

Roberto Bologna, <https://orcid.org/0000-0001-9728-3956>

Maria Vittoria Arnetoli, <https://orcid.org/0000-0002-9200-9621>

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Firenze, Italia

Recensione dei volumi / Books reviewed:

Buizza R., *Il meteo e il clima. Conoscerli per prevederli*, Carocci 2025, ISBN: 9788829030415.

Pasini A., *La sfida climatica. Dalla scienza alla politica: ragioni per il cambiamento*, CodiceEdizioni 2025, ISBN-13: 979-1254501313.

Divertito S., *Uccidere la natura*, Il Saggiatore 2025, ISBN: 9788842835479.

Lucifredi A., *Tropici. Conversazioni sulla sovrappopolazione umana e sul futuro del pianeta*, CodiceEdizioni 2024, ISBN: 9791254501146.

Bandoli F., Butera F.M., Iannillo S.K., Calzolaio V. and Serafini M., *Per una critica ecologica del neocapitalismo*, IBS 2025, ISBN: 9791281761216.

Il meteo e il clima. Conoscerli per prevederli” di Roberto Buizza affronta il tema della conoscenza dei fenomeni meteorologici e della scienza del clima con gli occhi dello specialista (l'autore ha infatti lavorato per ventisette anni presso il Centro Europeo per le Previsioni Meteorologiche a Medio Termine, è leader mondiale nel settore della modellistica globale del sistema Terra e della scienza del clima e Professore Ordinario di Fisica dell'Atmosfera e della Scienza del Clima alla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa), ma con un taglio argomentativo e un linguaggio commisurati a un pubblico non esperto e agli studenti universitari ai primi anni. I contenuti sono resi più comprensibili sia in termini generali dalla sequenza degli argomenti dei capitoli, sia nell'articola-

zione specifica; ciascuno di essi, infatti, presenta una introduzione, che riporta gli argomenti trattati precedentemente e descrive sinteticamente l'oggetto della trattazione, e da una conclusione che riassume i concetti presentati. Un apparato di grafici, schemi e tabelle corredano il testo e dei ' riquadri' fungono da complemento per specifici approfondimenti. L'obiettivo del libro è di colmare la lacuna di conoscenze su ciò che sta accadendo al clima. Nella parte iniziale Buizza tratta dei fenomeni meteorologici e del clima, dei modelli numerici e previsionali, delle emissioni di gas serra e della loro riduzione, mentre nella seconda parte argomenta in forma di risposta alcuni specifici temi sollecitati da domande chiave che spesso sorgono dai media, cercando di indicare le scelte che ognuno può prendere per imboccare la strada di un futuro sostenibile.

Antonello Pasini costruisce il libro “La sfida climatica” attorno al concetto di sfida climatica declinata nelle sue dimensioni scientifica, filosofica, comunicativa, politica e di azione concreta. L'autore affronta il tema del cambiamento climatico con approccio scientifico (Pasini è fisico climatologo al CNR e docente di Fisica del Clima all'Università di Roma Tre), in particolare nel primo capitolo, ma in una forma divulgativa che consente di portare al grande pubblico la conoscenza di un fenomeno così complesso. L'obiettivo del libro non è solo diffondere una conoscenza oggettiva dei cambiamenti climatici ma anche di esaminare le problematiche che la sfida climatica comporta in ambito culturale e di visione complessiva del mondo, nel modo di comunicare correttamente e

Critical readings on climate, crisis, and society for technological and environmental design

“Il meteo e il clima. Conoscerli per prevederli” by Roberto Buizza addresses the topic of meteorological phenomena and climate science from a specialist's perspective (the author in fact worked for twenty-seven years at the European Centre for Medium-Range Weather Forecasts, is a world leader in global Earth system modelling and climate science, and Full Professor of Atmospheric Physics and Climate Science at the Sant'Anna School of Advanced Studies in Pisa), but with an argumentative approach and language calibrated for a non-expert audience and early-year university students. The contents are made more comprehensible both in general terms by the sequence of the chapters' topics and their specific breakdown; each of them has an introduction, which

reports the topics previously addressed and briefly describes the subject of the discussion, and a conclusion summarizing the concepts presented. A set of graphs, diagrams and tables accompanies the text, and “boxes” serve as complements for specific in-depth analyses. The aim of the book is to fill the gap in knowledge about what is happening to the climate. In the initial part, Buizza deals with meteorological phenomena and climate, numerical and forecasting models, and greenhouse gas emissions and their reduction, while in the second part he discusses, in the form of answers, some specific topics prompted by key questions that often arise in the media, seeking to indicate the choices that each individual can make in order to tread

the path towards a sustainable future.

Antonello Pasini builds the book “La sfida climatica” around the concept of climate challenge from a scientific, philosophical, communicative, political and practical perspective. The author addresses the issue of climate change with a scientific approach (Pasini is a physicist and climatologist at the CNR and lecturer in Climate Physics at the University of Roma Tre), particularly in the first chapter, popularizing it so as to bring knowledge of such a complex phenomenon to a wide audience. The aim of the book is not only to disseminate objective knowledge of climate change but also to examine the issues raised by the climate challenge in the cultural sphere and

sensibilizzare le persone, nell'affrontare il ruolo della politica e il dialogo tra decisori e scienziati, nell'operatività reale e nelle azioni concrete da intraprendere, e, in definitiva, di delineare prospettive future e soluzioni in grado di rispondere alle sfide emergenti.

Stefania Divertito, giornalista d'inchiesta specializzata in tematiche ambientali, in "Uccidere la natura" focalizza l'attenzione sul concetto di "ecocidio" a cui la comunità giuridica internazionale ha concordemente attribuito una definizione: «l'ecocidio è costituito dagli atti illeciti, o arbitrari, commessi con la consapevolezza che vi sia un'elevata probabilità di causare danni gravi, estesi o duraturi, agli ecosistemi». Nello 'spirito' di Norimberga, il riconoscimento del reato internazionale di ecocidio può, dunque, diventare lo strumento normativo per ristabilire giustizia, rivolto questa volta a tutelare i diritti non solo dell'umanità ma della biosfera. L'obiettivo del libro è dare evidenza delle misure che l'uomo può mettere in atto per tentare di "cicatizzare la frattura tra i *sapiens* e l'ambiente" e ristabilire un "umanesimo relazionale" con la natura. In stile giornalistico, dopo un primo capitolo che illustra l'evoluzione giuridica del concetto di ecocidio, l'autrice descrive gli impatti di alcuni disastri ambientali prodotti dalle attività umane sugli ecosistemi, assumendo i quattro elementi naturali – acqua, aria, terra, fuoco – come "matrici ambientali" in cui riscontrare la rottura tra essere umano e natura e le possibili azioni di ricucitura.

Il libro "Troppi. Conversazioni sulla sovrappopolazione umana e sul futuro del pianeta" di Alfonso Lucifredi, na-

turalista e giornalista scientifico, identifica i trend demografici come l'"elefante nella stanza", ovvero il fattore che seppur determinante per il futuro della specie umana viene oggi sottaciuto vari motivi, sia culturali che politici. Il testo si articola in capitoli tematici in cui l'autore intervista esperti afferenti a diverse discipline, tracciando un ampio quadro di riflessioni in cui, per citarne alcuni, clima, cibo, giustizia sociale, economia, malattie, politica, migrazioni, biodiversità, vengono osservati a partire dalla – scomoda – domanda: «Siamo troppi su questo pianeta?». Sebbene alcuni esperti ritengano che la flessione della curva si verificherà ben prima della fine del secolo, garantire accesso alle risorse e ai servizi essenziali per tutta la popolazione mondiale e farlo compatibilmente alla tutela ambientale rappresenta già oggi una sfida epocale. Rinnegando conclusioni allarmistiche o distopiche, l'autore invita ad inquadrare la questione demografica rispetto al *come* verranno raggiunti i 10 miliardi entro il 2100, ovvero considerando il fenomeno alla sua scala e ponendolo in relazione innanzitutto all'impatto dell'uomo sulla biosfera nonché alla capacità dei progressi medici e tecnologici di rispondere ai futuri squilibri geografici e generazionali.

Il libro "Per una critica ecologica al neocapitalismo" raccoglie cinque contributi di esponenti politici, studiosi e attivisti, accomunati dalla denuncia delle strette relazioni tra il modello economico vigente e le condizioni di (in)giustizia sociale e (in)giustizia ambientale che caratterizzano le società contemporanee, con differenti connotati nelle diverse aree geopolitiche. Alla denuncia consegue da par-

in the overall vision of the world. It covers communicating correctly and raising awareness, addressing the role of politics, and dialogue between decision-makers and scientists in real operational practice and in the concrete actions to be undertaken, and, ultimately, seeks to outline future perspectives and solutions capable of responding to emerging challenges.

In "Uccidere la natura" Stefania Divertito, an investigative journalist specialized in environmental issues, focuses on the concept of "ecocide," to which the international legal community has unanimously attributed a definition: "ecocide consists of unlawful or arbitrary acts committed with the awareness that there is a high probability of causing serious,

widespread or long-term damage to ecosystems." In the "spirit" of the Nuremberg Trials, recognition of the international crime of ecocide can become the normative instrument to restore justice, this time aimed at protecting not only the rights of humanity but also those of the biosphere. The book aims to highlight the actions that humans can take to try to "heal the fracture between sapiens and the environment" and restore a "relational humanism" with nature. In a journalistic style, after a first chapter that illustrates the legal evolution of the concept of ecocide, the author describes the impacts of some environmental disasters caused by human activities on ecosystems, taking the four natural elements – water, air, earth, fire – as "environmental matrices" in which to

identify the rupture between human beings and nature and possible repair actions.

"Troppi. Conversazioni sulla sovrappopolazione umana e sul futuro del pianeta" by Alfonso Lucifredi, a naturalist and science journalist, identifies demographic trends as the "elephant in the room," the factor which, although decisive for the future of the human species, is today left unspoken for cultural and political reasons. The text is structured into thematic chapters in which the author interviews experts from different disciplines, outlining a broad framework of reflections in which, to cite just a few, climate, food, social justice, economics, diseases, politics, migrations, and biodiversity are observed starting from

the – uncomfortable – question: "Are we too many on this planet?" Although some experts believe that the decline in the curve will occur well before the end of the century, ensuring access to resources and essential services for the entire world population, and doing so in a way compatible with environmental protection, already represents an epochal challenge. Rejecting alarmist or dystopian conclusions, the author invites us to frame the demographic issue with respect to how 10 billion will be reached by 2100, that is, by considering the phenomenon at its global scale, rather than with respect to individual national contexts, and by relating it above all to the impact of humans on the biosphere as well as the capacity of medical and technological progress to respond

te degli autori l'esortazione a una transizione – o meglio rivoluzione – ecologica fondata innanzitutto su un rinnovamento dei paradigmi politici, e dunque etici e culturali. Nei cinque saggi di Massimo Serafini, tra i fondatori di Legambiente e parlamentare, Fulvia Bandoli, esponente della sinistra italiana e dell'ambientalismo europeo, Federico M. Butera, Professore Emerito del Politecnico di Milano in Fisica Tecnica Ambientale, Stefano K. Iannillo, Dottorando in Geografia Economica presso l'Università degli Studi "Federico II" di Napoli, e Valerio Calzolaio, dirigente politico progressista e parlamentare, ricorre la sottolineatura delle responsabilità del capitalismo rispetto all'attuale condizione di policrisi, in cui l'economia e i suoi interessi governano le interazioni tra clima, società, energia, conflitti e biodiversità. A partire da prospettive differenti, gli autori discutono dell'attuale incapacità delle forze progressiste di costruire un'alternativa di stampo socialista e ambientalista, che assuma la riappacificazione tra uomo e natura come priorità politica.

Il tema dei rischi e degli impatti sull'ambiente pervade sempre più spesso la cronaca quotidiana per la persistente condizione di emergenza a cui il nostro pianeta è sottoposto, soprattutto a causa del cambiamento climatico. Si tratta tuttavia di un'emergenza determinata da una combinazione di differenti crisi: una "policrisi", come definita da Morin e Kern già negli anni Novanta (1993) connotata da un carattere di cronicità (Gammeltoft *et al.*, 2022), una "permacrisi" per Ingold (2021). I dati pubblicati e periodicamente aggiornati da differenti agenzie internazionali (IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate*

to future geographical and generational imbalances.

The book "Per una critica ecologica del neocapitalismo" contains five contributions by political figures, scholars and activists, united by the denunciation of the close relationships between the prevailing economic model and the conditions of social (in)justice and environmental (in)justice that characterize contemporary societies, with different features in different geopolitical areas. The authors follow this denunciation with an exhortation to an ecological transition – or rather revolution – founded primarily in the renewal of political paradigms, and therefore ethical and cultural ones. The five essays by Massimo Serafini, Fulvia Bandoli, Federico M. Butera, Stefano

K. Iannillo, and Valerio Calzolaio all emphasise the responsibilities of capitalism with respect to the current polycrisis in which the economy and its interests govern interactions between the climate, society, energy, conflicts and biodiversity. Starting from different perspectives, the authors discuss the current inability of progressive forces to construct an alternative to a socialist and environmentalist nature, which would make reconciliation between humans and nature a political priority.

Risks and environmental impacts increasingly permeate daily news reporting due to the persistent state of emergency to which our planet is subjected, primarily as a result of climate change. However, this emergency is

Change, UNDRR – *United Nations Office on Disaster Risk Reduction*, CRED – *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters*) danno conto della crescente frequenza e dell'aggravamento del carattere degli eventi a cui gli insediamenti umani e gli ecosistemi sono esposti. Sul tema esiste un'ampia letteratura scientifica alimentata da studi e ricerche elaborate dai molti ambiti disciplinari coinvolti. I volumi scelti per questo saggio bibliografico rappresentano un corpus significativo sul tema dei rischi antropici e ambientali e delle crisi socio-ecologiche e pongono la questione al centro delle riflessioni sulle ricadute sull'ambiente e sulle società.

I testi rispondono, inoltre, ai seguenti criteri:

- forniscono una rappresentazione aggiornata e recente di una condizione in costante evoluzione;
- riflettono i molteplici punti di vista sul tema da parte delle figure di scienziati, giornalisti, politici, naturalisti e divulgatori scientifici;
- descrivono le conoscenze e i concetti utili a comprendere i fenomeni collegati ai rischi e agli impatti sull'ambiente e a orientare la ricerca e lo sviluppo.

Questo saggio si propone di leggere tali opere in modo comparato, non come una semplice rassegna tematica, ma come un dispositivo critico in grado di evidenziare le implicazioni che la costante trasformazione del paesaggio globale dei rischi produce sul progetto tecnologico e ambientale. Segnaliamo alcune tematiche a nostro avviso ricorrenti su cui i vari autori, in base ai propri ruoli sociali e alle proprie competenze professionali, hanno indagato e espresso le loro opinioni.

determined by a combination of different crises: a "polycrisis", as defined by Edgar Morin and Anne Brigitte Kern as early as the 1990s (1993), marked by chronicity (Gammeltoft *et al.*, 2022), and a "permacrisis" according to Tim Ingold (2021). Data published and periodically updated by various international agencies (IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change, UNDRR - United Nations Office for Disaster Risk Reduction, CRED - Centre for Research on the Epidemiology of Disasters) attest to the increasing frequency and severity of events to which human settlements and ecosystems are exposed. On this topic, there is extensive scientific literature supported by studies and research developed across the many disciplinary fields involved. The volumes selected for this bibliographic essay represent a significant body of work on the subject

of risks and place the issue of anthropogenic and environmental risks, as well as socio-ecological crises, at the center of reflections on their impacts on the environment and societies.

The texts also meet the following criteria:

- they provide an up-to-date and recent representation of a constantly evolving situation;
- they reflect multiple perspectives on the topic from scientists, journalists, politicians, naturalists, and science communicators;
- they describe knowledge and concepts useful to understand phenomena related to risks and environmental impacts and to guide research and development.

This essay aims to examine these works comparatively, not as a simple thematic review, but as a critical framework capable of highlighting the

Complessità e approccio sistemico

I fenomeni meteorologici e climatici sono il risultato di una serie di fattori concomitanti, già di per sé complessi, le cui interazioni a loro volta generano un sistema ancora più complesso. Capire come si evolve il “sistema clima” vuol dire conoscere le principali variabili fisiche (Buizza), ma anche i sottosistemi che lo compongono – atmosfera, idrosfera, criosfera e biosfera – oltre ai processi che descrivono le relazioni reciproche e le catene chiuse di causa-effetto (Pasini). Al sistema clima si attribuisce una complessità caratterizzata, tra l’altro, dall’esistenza di *feedback*, ovvero dalla presenza di causalità circolari che danno risposte non lineari alle cause. Ciò è fondamentale per comprendere che le azioni di contrasto devono avvenire su più fronti e non isolatamente dal punto di vista geografico. La dimensione della complessità si estende poi, nei testi di Lucifredi e in “Per una critica ecologica al neocapitalismo”, all’intrecciarsi di questioni economiche, sociali e demografiche. L’“antroposfera”, e più nello specifico la “tecnosfera”, vengono indicate come quei sottosistemi in cui si sviluppano le interazioni tra il clima e quelli che sono gli attuali modelli di produzione e consumo, i trend di de/crescita della popolazione, i divari nell’accessibilità ai servizi e i conflitti armati. Rispetto alla necessaria e urgente definizione di un’agenda globale condivisa, complessa è inoltre la gestione dei rapporti – e dei diversi interessi – tra paesi a capitalismo maturo ed economie emergenti, che richiede il potenziamento dei consensi di cooperazione internazionale a fronte di un attuale riarmo. Se il raffronto tra l’incremento costante delle emissioni e la stipula degli accordi internazionali evidenzia la difficoltà di costruire una visione collegiale su scala globale, questa resta l’unica strada percorribile per scongiurare conflitti estesi.

implications of the continuous transformation of the global risk landscape for technological and environmental design. We highlight some recurring themes that, in our view, run across the contributions, on which the various authors, on the basis of their social roles and professional expertise, have conducted their analyses and expressed their positions.

Complexity and systemic approach

Meteorological and climatic phenomena are the result of a series of concurrent factors, already complex in themselves, whose interactions in turn generate an even more complex system. Understanding how the “climate system” evolves means knowing the main physical variables (Buizza) and the subsystems it is composed of – atmosphere, hydrosphere, cryosphere and biosphere – as well as the

I fenomeni meteorologici e climatici sono il risultato di una serie di fattori concomitanti, già

processes that describe their mutual relationships and closed cause-effect chains (Pasini). The climate system is attributed a form of complexity characterized, among other aspects, by the existence of feedback, that is, the presence of circular causalities that produce non-linear responses to causes. This is fundamental for understanding that mitigation must occur on multiple fronts and not in isolation from a geographical perspective. The dimension of complexity is further extended, in the works of Lucifredi and in “Per una critica ecologica del neocapitalismo”, to the intertwining of economic, social and demographic issues. The anthroposphere, or technosphere, is identified as the subsystem in which interactions develop between the climate and current models of production and consumption, population de/growth trends, inequalities in ac-

cess to services, and armed conflicts. With regard to the necessary and urgent definition of a shared global agenda, the management of relationships – and of differing interests – between countries with mature capitalist systems and emerging economies is also complex, requiring the strengthening of international cooperation forums in the face of current rearmament. While the comparison between the constant increase in emissions and the signing of international agreements highlights the difficulty of constructing a collective vision on a global scale, it is the only viable path to prevent widespread conflicts.

Cultura scientifica e consapevolezza

A fronte di una comprovata ciclicità naturale che alterna nel corso di milioni di anni periodi di surriscaldamento a fasi di glaciazione, ciò che caratterizza la situazione attuale è ben descritto dall’aggettivo inglese *unprecedented* (Pasini). Onde evitare fraintendimenti o peggio ancora visioni distorte o addirittura negazioniste delle tendenze climatiche, la fiducia nella cultura scientifica è alla base di una corretta valutazione dei fenomeni in atto. Se Buizza fa ampio uso di dati scientifici che possono spiegare l’evoluzione climatica e dimostrarne inconfutabilmente le conseguenze, Pasini insiste sull’accreditamento dell’approccio scientifico che si avvale di attività di ricerca e validazione dei risultati attraverso la revisione e il confronto con altri scienziati. Il messaggio scientifico deve però avvalersi di modalità di informazione adeguate, più frequenti e trasversali, che possano raggiungere non solo il mondo politico, a cui affidiamo le scelte strategiche generali per la gestione della cosa pubblica, ma anche il singolo individuo, i cui comportamenti devono diventare più consapevoli e dunque responsabili. Il concetto di “responsabilità”, che Pasini caratterizza come “comune ma differenziata”, sia rispetto alle scale individuale e sovranazionale che ai diversi Stati, è fondativo per una nuova etica in cui ogni azione viene ricondotta ad un equilibrio globale, come affermato da Ulrich Beck in “La società del rischio” (2013). Elaborare soluzioni eque dal punto di vista della giustizia ambientale per Divertito significa partire dai dati scientifici e prendere decisioni politiche *science based* piuttosto che ricorrere a un semplice idealismo. In “Per una critica ecologica al neocapitalismo” viene inoltre chiaramente denunciata la tendenza di alcuni schieramenti politici a mettere in discussio-

situation is effectively described by the word “unprecedented” (Pasini). In order to avoid misunderstandings or, even worse, distorted or outright denialist interpretations of climate trends, trust in scientific culture is the basis for a correct assessment of ongoing phenomena. While Buizza makes extensive use of scientific data that can explain climate evolution and incontrovertibly demonstrate its consequences, Pasini emphasizes the validation of the scientific approach, which relies on research and the verification of results through peer review and comparison with other scientists. However, the scientific message must rely on appropriate modes of communication – more frequent and transversal – capable of reaching not only the political sphere, to which we entrust general strategic decisions for the management of public affairs, but

Scientific culture and awareness

In the face of a well-established natural cyclicity that, over millions of years, has alternated periods of warming with phases of glaciation, the current

However, the scientific message must rely on appropriate modes of communication – more frequent and transversal – capable of reaching not only the political sphere, to which we entrust general strategic decisions for the management of public affairs, but

ne la scientificità, e dunque l'inequivocabilità, delle evidenze sul clima al fine di tutelare interessi economici e gruppi di potere, mentre è responsabilità della politica orientare e sostenere le transizioni necessarie senza lasciare nessuno indietro.

Cause e effetti del cambiamento climatico

Gli scienziati del clima definiscono incontrovertibilmente la prima causa dei cambiamenti climatici, ovverosia le emissioni di gas serra, fornendo poi le indicazioni necessarie a limitare i conseguenti rischi ambientali sia in termini di mitigazione che di adattamento. Solo riducendo l'immissione dei gas serra nell'atmosfera sarà infatti possibile contenere l'innalzamento della temperatura entro i limiti sanciti dagli accordi internazionali per contrastare il cambiamento climatico. Dunque gli stessi autori affermano che risulta del tutto evidente, secondo gli stessi autori, che il cambiamento climatico è da attribuire non a cause naturali ma alle attività umane, definite da Pasini "forzanti antropiche" che alterano dall'interno il sistema clima, con particolare riferimento all'utilizzo dei combustibili fossili a partire dalla prima rivoluzione industriale. Anche i disastri ambientali di cui scrive Divertito e passibili del reato di ecicidio sono da attribuire alla responsabilità umana. Oltre all'innalzamento del livello dei mari e allo scioglimento dei ghiacci, gli effetti dell'aumento della temperatura media sono l'aumento della frequenza e dell'intensità di eventi estremi, come piogge e alluvioni, ondate di calore e siccità. Inoltre, impatti del cambiamento climatico innescano e aggravano una pluralità di rischi antropici, tra cui l'allargamento delle aree del pianeta ormai inabitabili e l'innescarsi di conflitti armati per l'accesso alle risorse. Serafini evidenzia appunto la

stretta connessione tra guerre, aggravarsi della crisi climatica e migrazioni. Le scorie delle guerre (Divertito analizza in particolare la guerra in Ucraina) producono sull'ambiente conseguenze devastanti, come peraltro dimostrato dalle aggressioni in corso in Ucraina e Medio Oriente, che impattano sulla salute del pianeta e sulla vita dei suoi abitanti, umani e non, per lunghi periodi di tempo.

Mitigazione e adattamento

Gli effetti del cambiamento climatico si combattono attraverso le azioni di adattamento e mitigazione. Entrambe sono ritenute indispensabili per correggere i trend attuali, specialmente considerando l'inerzia del sistema clima. Se Buizza ritiene prioritario l'intervento di mitigazione perché agisce sull'immissione di gas serra, la prima causa del cambiamento climatico, Pasini, nell'analizzare le criticità del cambiamento climatico e l'inesorabile china negativa, arriva a formulare una sorta di slogan che dovrebbe ispirare le azioni correttive: gestire l'inevitabile con l'adattamento e evitare l'ingestibile con la mitigazione. Alla riduzione delle emissioni di gas serra possono contribuire azioni di assorbimento e immagazzinamento (CSS – *Carbon Capture and Storage*), che però si limitano a piccole percentuali, e sistemi naturali di assorbimento (NbS – *Nature-based Solutions*), come la forestazione, che possono arrivare al 10-15% delle emissioni globali (Buizza). A soluzioni tecnologiche di tipo additivo, che aggiungono un'ulteriore influenza umana al clima, dovrebbero invece contrapporsi secondo Pasini, o comunque combinarsi, soluzioni di riduzione dei condizionamenti che le attività umane hanno già provocato. Prendendo ad esempio la regimentazione idrica dei corsi d'acqua, in

also the individual, whose behavior must become more aware and therefore more responsible. The concept of responsibility, which Pasini defines as "common but differentiated," both with respect to individual and supranational scales and among different States, is foundational for a new ethics in which every action is related to a global balance, as stated by Ulrich Beck in "La società del rischio" (2013). For Divertito, developing fair solutions from an environmental justice perspective means starting from scientific data and making science-based political decisions rather than resorting to mere idealism. In "Per una critica ecologica del neocapitalismo", the tendency of certain political factions to question the scientific validity – and therefore the unequivocal nature – of climate evidence in order to protect economic interests and power groups

is also clearly denounced, whereas it is the responsibility of politics to guide and support the necessary transitions without leaving anyone behind.

Causes and Effects of Climate Change Climate scientists unequivocally identify the primary driver of climate change, namely greenhouse gas emissions, and provide the necessary indications to limit the resulting environmental risks in terms of both mitigation and adaptation. Indeed, only by reducing the release of greenhouse gases into the atmosphere will it be possible to contain the rise in temperature within the limits established by international agreements to counter climate change. Likewise, according to the same authors, it is entirely evident that climate change is not attributable to natural causes but to human activities, defined by Pasini

as "anthropogenic forcings" that alter the climate system from within, with particular reference to the use of fossil fuels starting from the first Industrial Revolution. The environmental disasters described by Divertito and potentially qualifying as ecocide are also attributable to human behaviour. In addition to rising sea-levels and the melting of ice, the effects of the increase in average temperature include a rise in the frequency and intensity of extreme events, such as heavy rainfall and floods, heatwaves, and droughts. The impacts of climate change trigger and exacerbate a plurality of anthropogenic risks, including the expansion of areas of the planet that are becoming uninhabitable and the onset of armed conflicts over access to resources. Serafini highlights specifically the close connection between wars, the worsening of the climate crisis, and migration.

The remnants of wars (in particular, Divertito analyzes the war in Ukraine) produce devastating consequences for the environment, as also demonstrated by the ongoing aggressions in Ukraine and the Middle East, which affect the health of the planet and the lives of its inhabitants, human and non-human, for long periods of time.

Mitigation and adaptation

The effects of climate change are addressed through adaptation and mitigation. Both are considered indispensable to correct current trends, especially in light of the inertia of the climate system. While Buizza considers mitigation to be the priority, as it acts on the emission of greenhouse gases – the primary cause of climate change – Pasini, in analyzing the criticalities of climate change and its inexorable downward trajectory, for-

una prospettiva futura secondo Pasini il ricorso alle NbS è da preferirsi a soluzioni di tipo ingegneristico che risultano molto impattanti e dagli esiti incerti rispetto a eventuali maladaptamenti prodotti. Buizza evidenzia che la decarbonizzazione produrrebbe azioni di contrasto alla diffusione di guerre perché, oltre a ridurre le migrazioni, agirebbe sulla volontà di controllare l'accesso alle fonti di energia convenzionale. Per di più, a fronte di un diffuso indebolimento dei sistemi democratici, le politiche di mitigazione e adattamento dovranno essere guidate da un'alleanza globale tra sfere geopolitiche diverse e non delegate all'esclusiva iniziativa degli operatori economici privati, trasferimento che potrebbe determinare interventi in cui non vengono rispettati i diritti umani e i principi di solidarietà ed equità sociale.

Natura e essere umano

Tra le sfide poste dalla crisi climatica, cruciale è quella che investe il rapporto tra l'essere umano e la natura: solo (ri) considerando il ruolo dell'essere umano come "nodo della rete" (Pasini) di relazioni che strutturano il sistema del clima si può ristabilire un rapporto di equilibrio con la natura e, per estensione, con le risorse naturali. Per tale ragione occorre superare la visione dualistica e di separazione, se non contrapposizione, tra essere umano e natura e concentrarsi su una visione sistemica. Non è un caso il ricorrente riferimento alla enciclica "Laudato si'" di Papa Francesco che esorta a considerare l'essere umano come parte integrante della natura. Porre il benessere umano al pari di quello naturale porta al concetto di "*large-scale sustainability*" richiamato da Pasini, visione che esorta il superamento del primato ontologico

mulates a sort of slogan that should guide corrective actions: manage the inevitable through adaptation and avoid the unmanageable through mitigation. The reduction of greenhouse gas emissions can be supported by absorption and storage (CCS – Carbon Capture and Storage), which, however, are limited to small percentages, and by natural absorption systems (NbS – Nature-based Solutions), such as afforestation, which can account for up to 10–15% of global emissions (Buizza). Additive technological solutions, which introduce an additional human influence on the climate, should, according to Pasini, be counterbalanced – or at least combined – with solutions aimed at reducing the pressures that human activities have already exerted. Taking the regulation of watercourses as an example, from a future-oriented perspective Pasini

suggests that recourse to NbS should be preferred over engineering-based solutions, which are highly impactful and have uncertain outcomes, particularly in terms of potential maladaptation. Buizza points out that decarbonization would help to counter the spread of wars because, in addition to reducing migration flows, it would affect the drive to control access to conventional energy sources. Moreover, in the context of a widespread weakening of democratic systems, mitigation and adaptation policies should be guided by a global alliance among different geopolitical spheres and not delegated exclusively to private economic actors, as such a shift could result in interventions that fail to respect human rights and the principles of solidarity and social equity.

dell'essenza e della sostanza a favore della relazione e del processo. La visione giuridica delineata da Divertito con il concetto di ecocidio invita a guardare all'ambiente non come una risorsa da estrarre e consumare ma come un essere vivente dotato di diritti al pari dell'essere umano. La conversione ecologica degli esseri umani passa attraverso la sfida di tenere insieme la giustizia ambientale con la giustizia sociale (Iannillo) e la presa di coscienza che non si può risanare l'ambiente senza risanare la società e viceversa (Butera). In "Per una critica ecologica al neocapitalismo" si evidenzia come solo una parte minoritaria della popolazione mondiale goda di una condizione di benessere, dato che addossa all'Occidente una responsabilità storica imponendo una riflessione sul concetto stesso di Antropocene. A questo ben si associano gli *Earth Overshoot Day*, che danno una chiara rappresentazione su scala temporale della disparità tra le impronte ecologiche delle diverse popolazioni umane. Per valutare l'impatto di 10 miliardi di individui sul pianeta, Gianluca Lentini, intervistato da Lucifredi, richiama il concetto di "individuo esteso" introdotto dallo scienziato tedesco Manfred Laubichler nel 2022, per cui se il metabolismo naturale dell'individuo è di 90 watt, il tasso socio-metabolico dell'essere umano raggiunge oggi gli 11.000 watt. Alla luce del rapporto tra azione individuale e collettiva, ridimensionare l'impronta ecologica di una porzione minoritaria dell'umanità contribuirebbe a riequilibrarne il rapporto complessivo con la biocapacità del pianeta. Sforzo a cui deve affiancarsi una nuova concezione del benessere, come sottolineato da Iannillo, da non misurarsi come possesso di beni materiali o crescita economica ma come qualità delle relazioni sociali e naturali.

Nature and the human being

Among the challenges posed by the climate crisis, a crucial one concerns the relationship between human beings and nature: only by (re)considering the role of human beings as a "node in the network" (Pasini) of relationships interacting within the climate system is it possible to engage properly with nature and, by extension, with natural resources. For this reason, it is necessary to overcome the dualistic vision and separation – if not opposition – between human beings and nature and focus instead on a systemic perspective. It is no coincidence that there are recurring references to the encyclical "Laudato si'" by Pope Francis, which urges us to consider human beings as an integral part of nature. Placing human well-being on a par with that of nature leads to the concept of "*large-scale sustainability*" referred to

by Pasini, a vision that calls for us to overcome the ontological primacy of essence and substance in favor of relation and process. The legal perspective outlined by Divertito through the concept of ecocide invites us to regard the environment not as a resource to be extracted and consumed but as a living entity endowed with rights equal to those of human beings. The ecological conversion of humanity requires us to address the challenge of reconciling environmental justice with social justice (Iannillo) and acknowledge that the environment cannot be restored without restoring society, and vice versa (Butera). In "Per una critica ecologica del meocapitalismo", it is highlighted that only a minority of the global population enjoys conditions of well-being, a fact that places a historical responsibility on Western countries and calls for a reconsideration of the very

Modelli di sviluppo, economia e politica

Da un'analisi delle emissioni per settore (produzione di elettricità e calore, trasporti, industria e costruzioni, edifici, agricoltura e uso della terra, rifiuti e altri contributi), secondo Buizza occorre trasformare tutte le maggiori attività umane che concorrono alle emissioni di gas serra, compreso anche l'ambiente costruito. Un'analisi comparativa tra alcuni paesi europei sul rapporto tra crescita economica, intensità energetica dei processi produttivi e intensità di carbonio della produzione di energia, dimostra che è possibile disaccoppiare la crescita economica da quella di emissione di gas serra, rendendo i processi produttivi più efficienti e utilizzando in misura sempre maggiore le fonti alternative per la produzione di energia. Tuttavia, adottare strategie di mitigazione e adattamento potrebbe non essere sufficiente: occorre modificare radicalmente il modello di sviluppo che al momento è basato sulla crescita infinita. In "Per una critica ecologica al neocapitalismo" gli autori sottolineano infatti l'incompatibilità tra la salvaguardia dell'ambiente e i meccanismi dello schema economico corrente. Il nesso tra crescita del PIL e crescita delle emissioni di gas serra, ovvero il contrasto insanabile tra un modello economico lineare, basato sulla crescita illimitata di produzione e consumi, e un pianeta dalle risorse finite, un'"astronave" nella metafora di Kenneth Boulding, richiede una discontinuità radicale dai paradigmi socio-economici e politici del passato. Contro la crescita continua Serafini cita i limiti imposti dagli ecosistemi naturali, l'insufficienza delle risorse energetiche fossili e nucleari, l'aumento della popolazione (come ben messo in luce da Lucifredi). Già nel 1972 il Club di Roma nel celebre rapporto "I limiti dello sviluppo" discuteva della crescita economi-

ca e demografica esponenziale a fronte di risorse limitate. Avviare la transizione verso una decrescita economicamente valida, ovvero socialmente "desiderabile" (come definita da Alex Langer negli anni '90), modificare radicalmente i nostri stili di vita, ridurre i divari tra la piccola minoranza di ricchi inquinanti e la stragrande maggioranza di poveri inquinati, riaffermare i valori della cultura collettiva e solidaristica, sono tra i principi che gli autori di "Per una critica ecologica al neocapitalismo" indicano per la costruzione di un'alternativa politica ambientalista, quella che Luciano Canova, intervistato da Lucifredi, definisce un'"economia ecologica".

Tecnologia e innovazione

L'aggravarsi della crisi ambientale per molti autori è da ricondurre al rapporto tra industria e consumi. Il salto tecnologico compiutosi con la rivoluzione industriale ha sì prodotto indubbi benefici all'essere umano ma ha anche provocato un maggior consumo delle risorse. La coincidenza tra rivoluzione industriale e crisi climatica è evidenziata anche da Lucifredi che riporta l'opinione dell'ecologo Guido Chelazzi, secondo cui gli effetti dell'uomo sull'ambiente (le "impronte antropiche") sono riconducibili, tra le altre cause, anche allo sviluppo di attività umane e a progressi tecnologici. Se da una parte, come afferma Lucifredi, sono in molti a sostenere che i problemi attuali potranno essere risolti con il progresso tecnologico, da un'altra, Serafini ci mette in guardia dalle innovazioni tecnologiche quando sono usate come «merci e strumenti di manipolazione e controllo». In questo senso, il principio della "neutralità tecnologica", introdotto nel Green Deal europeo dalle lobby del fossile e del nucleare, lascia le scelte delle opzioni tecnologiche

concept of the Anthropocene. This is closely related to the concept of Earth Overshoot Day, which provides a clear temporal representation of disparities in the ecological footprints of different human populations. To assess the impact of 10 billion individuals on the planet, Gianluca Lentini, interviewed by Lucifredi, refers to the concept of the "extended individual," introduced by the German scientist Manfred Laubichler in 2022, according to which, while the natural metabolism of an individual is about 90 watts, the socio-metabolic rate of human beings today reaches approximately 11,000 watts. In light of the relationship between individual and collective action, reducing the ecological footprint of a minority portion of humanity would help rebalance the overall relationship with the planet's biocapacity. This effort must be accompanied by a new

conception of well-being, as emphasized by Iannillo, not to be measured in terms of the possession of material goods or economic growth, but rather in the quality of social and natural relationships.

Development models, economics and politics

Based on an analysis of emissions by sector (electricity and heat production, transport, industry and construction, buildings, agriculture and land use, waste, and other contributions), according to Buizza it is necessary to transform all major human activities that contribute to greenhouse gas emissions, including the built environment. A comparative analysis among several European countries on the relationship between economic growth, the energy intensity of production processes, and the carbon intensity of

energy production demonstrates that it is possible to decouple economic growth from the growth of greenhouse gas emissions by making production processes more efficient and increasingly using alternative energy sources. However, adopting mitigation and adaptation strategies may not be sufficient: it is necessary to radically transform the current development model, which is based on infinite growth. In "Per una critica ecologica del neocapitalismo", the authors emphasize the incompatibility between environmental protection and the principles of the current economic system. The link between GDP growth and the increase in greenhouse gas emissions – namely, the irreconcilable conflict between a linear economic model based on unlimited growth in production and consumption and a planet with finite resources, a "spaceship" in

the metaphor proposed by Kenneth Boulding – requires a radical break from past socio-economic and political paradigms. Against continuous growth, Serafini points to the limits imposed by natural ecosystems, the insufficiency of fossil and nuclear energy resources, and population growth (as clearly highlighted by Lucifredi). As early as 1972, the Club of Rome, in its well-known report "The Limits to Growth", discussed exponential economic and demographic growth in the face of limited resources. Initiating the transition toward an economically viable degrowth, that is, socially "desirable" (as defined by Alexander Langer in the 1990s), radically changing our lifestyles, reducing inequalities between the small minority of wealthy polluters and the vast majority of poor populations affected by pollution, and reaffirming the values of a collective

al mercato invece che basarsi su quanto sarebbe meglio per persone e territori. Su questa posizione si allinea Iannillo quando ribadisce che non è possibile rendere più sostenibile il capitalismo – ancorato a logiche estrattive – affidandosi al progresso tecnologico (Butera).

Riaffiora in questi atteggiamenti critici il pensiero del filosofo Umberto Galimberti, secondo cui la tecnica che ormai pervade l'ambiente in cui viviamo plasma le nostre vite secondo regole dettate da razionalità, funzionalità ed efficienza, che sacrificano le esigenze profonde dell'essere umano: «Ma la tecnica non tende a uno scopo, non promuove un senso, non apre scenari di salvezza, non redime, non svela verità: la tecnica funziona» (Galimberti, 2016). Sul fronte dell'innovazione tecnologica, i climatologi concordano che la profonda conoscenza della fisica dei fenomeni meteorologici e climatici è alla base di qualsiasi risposta connessa alla prevenzione e che questa, per i caratteri di complessità e globalità sopra richiamati, potrà essere sviluppata non più in laboratori reali ma virtuali. La svolta modellistica nel modo di considerare la scienza del clima si affiderà in maniera crescente al ricorso ad ambienti digitali con la creazione di gemelli virtuali, modelli che consentono elaborazioni sempre più precise e di previsioni sempre più attendibili.

Prospettive per il progetto Al tentativo di ricomporre all'interno di una lettura organica le diverse e molteplici riflessioni rintracciabili nei testi proposti consegue un secondo stimolante esercizio, che è quello di ricondurre le riflessioni emerse all'ambito del progetto. Nella disamina del rapporto tra essere umano, rischi e natura, l'ambiente costruito rappresenta il luogo in cui questo rapporto

prende corpo, proponendone, sotto diverse forme, una sintesi fisica. Fisicità che non va intesa come fissità, anzi sono specialmente i processi trasformativi che vengono operati sui sistemi urbani a sostanziare la visione che in quel momento storico l'essere umano ha di sé. Visione che nell'epoca umana è determinata innanzitutto dalla relazione che l'essere umano, o meglio gli interessi economici dominanti, decide di instaurare con la natura. Abbandonare, come auspica Latour (2022), un atteggiamento estrattivo nei confronti della natura, che la assimila a bene di consumo senza dignità e senza diritti, significa, per le discipline progettuali, stabilire nuove regole secondo cui abitare la Terra, o meglio co-abitare in armonia con il resto della biosfera. Se il settore delle costruzioni è oggi responsabile di circa il 35-40% delle emissioni, il 50% del consumo di materie vergini e la produzione del 25-30% dei rifiuti (Circle Economy, 2025), a queste nuove regole di co-abitazione devono corrispondere orientamenti progettuali precisi, rivolti alla riduzione della pressione antropica sul pianeta.

Progettare in maniera responsabile e consapevole presuppone, nella contemporaneità, progettare in una dimensione globale, ovvero complessa. Ciò si traduce innanzitutto nella necessità per il progettista di conoscere fenomeni altri rispetto al proprio mestiere tradizionale. Fenomeni climatici e socio-economici le cui relazioni determinano il punto di partenza del progetto e, se vogliamo, i confini ecologici entro cui operare. Considerare le evidenze scientifiche sul clima e sulla natura come layer informativi imprescindibili per poter agire sull'habitat umano e non, richiede al progettista la capacità di leggere e interpretare dati e previsioni, ovvero formarsi per agire in una dimensione globale e dunque complessa, come dal pensiero di Morin (1999).

and solidaristic culture are among the principles that the authors of "Per una critica ecologica del neocapitalismo" identify as necessary to construct an environmentalist political alternative – what Luciano Canova, interviewed by Lucifredi, defines as an ecological economy.

Technology and innovation

For many authors, the worsening of the environmental crisis can be traced back to the relationship between industry and consumption. The technological leap brought about by the Industrial Revolution has undoubtedly produced significant benefits for human beings, but it has also led to increased resource consumption. The coincidence between the Industrial Revolution and the climate crisis is also highlighted by Lucifredi, who reports the opinion of the ecologist

Guido Chelazzi, according to whom human impacts on the environment (so-called "anthropic footprints") can be attributed, among other causes, to the development of human activities and technological progress.

On the one hand, as Lucifredi notes, many argue that current problems can be solved through technological progress; on the other, Serafini warns against technological innovations when they are used as «commodities and instruments of manipulation and control». In this sense, the principle of "technological neutrality," introduced into the European Green Deal by fossil fuel and nuclear lobbies, leaves decisions regarding technological options to the market rather than grounding them in what would be most beneficial for people and territories. Iannillo aligns with this position, emphasizing that it is not possible to make capital-

ism – rooted in extractive logics – more sustainable by relying on technological progress (Butera).

These critical perspectives echo the thought of the philosopher Umberto Galimberti, according to whom technology, which now pervades the environment in which we live, shapes our lives according to rules dictated by rationality, functionality, and efficiency, often at the expense of deeper human needs: «Technology does not aim at a purpose, does not promote meaning, does not open scenarios of salvation, does not redeem, does not reveal truth: technology functions» (Galimberti, 2016).

On the front of technological innovation, climatologists agree that a deep understanding of the physics of meteorological and climatic phenomena is the basis of any response related to prevention and that this, given the afore-

mentioned characteristics of complexity and globality, will increasingly be developed not in physical laboratories but in virtual ones. The shift towards a modelling-based approach in climate science will increasingly rely on digital environments through the creation of virtual twin-models that progressively enable more precise analyses and increasingly reliable forecasts.

Perspectives for design

The attempt to recombine, within an organic reading, the diverse and multiple reflections found in the selected texts leads to a second stimulating exercise, namely bringing the emerging reflections back to the field of design. In examining the relationship between human beings, risks, and nature, the built environment represents the place where this relationship takes shape, offering, in various forms, a physical

Mai come oggi progettare significa fare una scelta di campo, tanto alla scala tecnologica e architettonica quanto a quella urbana e territoriale: nel definire le geometrie relazionali tra clima, risorse e comunità, il progetto può indirizzarsi verso la riduzione della pressione antropica o il perpetuamento del modello *business as usual*. Nello schierarsi, è forse necessario recedere da quell'atto di fede incondizionata nei confronti della tecnologia quando è impiegata come fine piuttosto che come mezzo o, per meglio dire, risorsa per raggiungere il vero senso dell'atto progettuale e il soddisfacimento delle reali esigenze. È ragionevole chiedersi quanto oggi politiche culturali prive di senso o di immaginazione abbiano allontanato la tecnologia dalla scienza, trasformandola in una fede (Valerio, 2023). La tecnologia come esito dell'inevitabile corsa all'innovazione sotto la spinta di logiche di mercato e di crescita non fa altro che autoalimentarsi e l'eccessiva sofisticazione e complessità tecnologica non sempre conducono a una maggiore resilienza come oggi auspicabile.

Ridisegnare la casa comune non può più essere prerogativa di una cerchia di professionisti ma, come evidenziato da Carlo Ratti (2025), deve aprirsi ad un processo di democratizzazione che ha già attraversato molti altri campi del sapere, compreso quello prettamente scientifico che si sta orientando verso l'orizzonte dell'*Open Science* e della *Citizen Science*.

In un contesto come quello italiano, con il 94,5% del territorio esposto a rischio idrogeologico (ISPRA, 2024) e un trend di crescita del numero di eventi climatici estremi che rendono il paese un hotspot climatico (Legambiente, 2025), la conoscenza dei (multi)-rischi dovrebbe costituire uno dei saperi fondamentali per la didattica, la ricerca e la pratica progettuale. Non solo gli

scenari futuri impongono un rinnovamento del modo di progettare, ce lo chiede la nostra memoria storica. Nel 2026, a 10 anni dal terremoto del Centro Italia e a 50 anni da quello del Friuli e a 60 dall'alluvione di Firenze, i disastri ancora faticano ad ottenere «cittadinanza nella memoria collettiva», come denuncia Armiero (2023). Eppure, di fronte alle crisi socio-ecologica che plasmano le nostre società, la rigenerazione delle nostre città può essere un manifesto di cura della casa comune, un processo educante basato sulla collaborazione tra progetto, ricerca, cittadini e istituzioni, in cui una rinnovata cultura del progetto si fa – finalmente – costruttrice della cultura del rischio.

REFERENCES

- Armiero, M. (2023), *La tragedia del Vajont. Ecologia politica di un disastro*. Einaudi, Torino.
- Beck, U. (1986), *La società del rischio*. Versione italiana del 2000 per Carocci Editore, Roma.
- Circle Economy (2025), *The circularity gap report 2025*. Accessibile a: https://pdf.circularity-gap.world/?report=CGR_Global_2025_Report_0c90048033&page=1 (Accesso: 31/01/2026).
- Galimberti, U. (2016), *Psiche e techne. L'uomo nell'età della tecnica*. Feltrinelli, Milano.
- Gammeltoft-Hansen, T., Rydstrom, H., Hamza, M., and Berggren, V. (2022), "Crisis: critical and interdisciplinary perspectives". *Global Discourse*, 12(3-4), pp. 456-459. DOI: <https://doi.org/10.1332/204378921X16391801343500>.
- Ingold, T. (2021), *Correspondences: A Philosophy of Correspondence*. John Wiley and Sons Ltd, Chichester, UK.
- ISPRA (2024), *Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio*. Accessibile a: <https://www.isprambiente.gov.it/files/2025/pubblica->

synthesis. This physicality should not be understood as fixity; on the contrary, it is precisely the transformative processes enacted on urban systems that substantiate the vision that human beings, in a given historical moment, have of themselves. A vision that, in the human epoch, is determined above all by the relationship that human beings – or rather the dominant economic interests – choose to establish with nature.

Abandoning, as advocated by Bruno Latour (2022), an extractive attitude toward nature, which assimilates it to a consumable good devoid of dignity and rights, means, for design disciplines, establishing new rules according to which to inhabit the Earth – or rather to co-inhabit it in harmony with the rest of the biosphere. If the construction sector is currently responsible for approximately 35-40%

of emissions, 50% of virgin material consumption, and 25-30% of waste production (Circle Economy, 2025), these new rules of cohabitation must correspond to precise design orientations aimed at reducing anthropogenic pressure on the planet.

Designing responsibly and consciously today implies designing within a global – therefore complex – dimension. This translates, first of all, into the need for designers to acquire knowledge of phenomena beyond their traditional field, namely climatic and socio-economic phenomena, whose interrelations determine the starting point of the design process and, one might say, the ecological boundaries within which to operate. Considering scientific evidence on climate and nature as indispensable informational layers for intervening in both human and non-human habitats requires designers to be able to read

and interpret data and forecasts, that is, to be trained to operate within a global and therefore complex dimension, in line with the thinking of Edgar Morin (1999).

More than ever, designing today means taking a position, both at the technological and architectural scale and at urban and territorial level: in defining the relational geometries between climate, resources, and communities, design can orient itself either towards reducing anthropogenic pressure or perpetuating the business-as-usual model. In taking sides, it may be necessary to step back from an unconditional act of faith in technology when it is used as an end rather than as a means – or, more precisely, as a resource to achieve the true purpose of the design act and satisfy real needs. It is reasonable to ask to what extent cultural policies lacking mean-

ing or imagination have distanced technology from science, transforming it into a form of belief (Valerio, 2023). Technology, as the outcome of the inevitable race for innovation driven by market logics and growth imperatives, tends to become self-perpetuating, and excessive technological sophistication and complexity do not always lead to greater resilience, as would be desirable in the contemporary context. Redesigning the common home can no longer be the prerogative of a restricted group of professionals but, as highlighted by Carlo Ratti (2025), must open up to a process of democratization that has already affected many other fields of knowledge, including the strictly scientific domain, which is increasingly oriented towards the horizon of Open Science and Citizen Science.

zioni/rapporti/rapporto_ispra_dissesto_idrogeologico_ed2024_web.pdf (Accesso: 31/01/2026).

Latour, B. (2022), *Dove sono? Lezioni di filosofia per un pianeta che cambia*. Einaudi, Torino.

Legambiente (2025), *Rapporto CittàClima*. Accessibile a: <https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2025/11/report-cittaclima-2025.pdf> (Accesso: 31/01/2026).

Morin, E. (1999), *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*. Raffaello Cortina Editore, Milano.

Morin E. and Kern A. B. (1993), *Terre-patrie*. Seouil, Paris. Italian edition by Raffaello Cortina Editore (1996), Milano.

Ratti, C. (2025), *Architettura Opensource reloaded*. Einaudi, Torino.

Valerio, C. (2023), *La tecnologia è religione*. Einaudi, Torino.

In a context such as the Italian one, where 94.5% of the territory is exposed to hydrogeological risk (ISPRA, 2024) and where there is a growing trend in the number of extreme climate events that make the country a climate hotspot (Legambiente, 2025), knowledge of (multi-)risks should constitute one of the fundamental areas of knowledge for education, research, and design practice. Not only do future scenarios require renewed design approaches – our historical memory demands it as well. In 2026, ten years after the Central Italy earthquake and fifty years after the Friuli earthquake, disasters still struggle to gain «citizenship in collective memory», as denounced by Marco Armiero (2023).

Yet, in the face of the socio-ecological crises shaping our societies, the regeneration of our cities can become a manifesto for the care of our com-

mon home: an educational process based on collaboration among design, research, citizens, and institutions, in which a renewed culture of design finally becomes the builder of a risk culture.