



Exhibition design oltre l'antropocentrismo

Nuovi ruoli e nuove sfide per i musei della contemporaneità

testo di/text by Serena Del Puglia

Exhibition design beyond anthropocentrism. New roles and new challenges for contemporary museums

Introduction: New roles and new challenges for cultural sites at the time of the Anthropocene

The Anthropocene, a term proposed to define the geological epoch in which we live (1), generally defined by the significant impacts of human activities on the Earth's environment, in the totality of its physical, chemical and biological characteristics, 'is however much more than a geological epoch [...] it is a holistic approach to anthropogenic impact (Pálsson et al., 2013), a lively platform for discussion on such diverse yet interconnected topics as ecology, social justice, economic policy, the ethics of responsibility, and the language of communication with a particular focus on the issue of the relationships (from the supposed dichotomies) between humanity and nature, human and non-human, natural and non-natural (e.g., Mitman et al., 2018)' (Bernardi, 2021, p. 88). If the commitment to the UN's Agenda 2030 on Sustainable Development (2) emphasises how efforts to protect and safeguard the world's 'cultural and natural heritage' can contribute to making cities and human settlements safer, more flexible and sustainable and honours the institutional task of museums as bodies 'serving society and for sustainable development' and if, as stated the exhibition is an exact mirror of the society in which we live and a moment of communication, of

Introduzione: Nuovi ruoli e nuove sfide per i luoghi della cultura al tempo dell'Antropocene

L'Antropocene, termine proposto per definire l'epoca geologica in cui viviamo (1), generalmente definita dagli impatti significativi delle attività umane sull'ambiente terrestre, nell'insieme delle sue caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche, "è tuttavia molto più di un'epoca geologica [...] è un approccio olistico all'impatto antropogenico (Pálsson et al., 2013), una vivace piattaforma di discussione su temi tanto diversi quanto interconnessi quali ecologia, giustizia sociale, politica economica, etica della responsabilità, linguaggio della comunicazione con particolare focus sul tema delle relazioni (a partire dalle supposte dicotomie) tra umanità e natura, umano e non-umano, naturale e non-naturale (e.g., Mitman et al., 2018)" (Bernardi, 2021, p. 88). Se l'impegno rispetto all'Agenda 2030 delle Nazioni Unite sullo Sviluppo sostenibile (2) sottolinea come gli sforzi per proteggere e salvaguardare il "patrimonio culturale e naturale" del mondo possano contribuire a rendere le città e gli insediamenti umani più sicuri, flessibili e sostenibili e onora il compito istituzionale dei musei come enti "a servizio della società e per lo sviluppo sostenibile" e se, come affermato, l'allestimento si configura come specchio esatto della società in cui viviamo e come momento di comunicazione, di interrogativi, ma anche di persuasione (Malagugini, 2008), il dibattito critico, le investigazioni e la rappresentazione sull'Antropocene si propongono come i temi centrali di una delle principali sfide poste oggi ai musei per assolvere al loro ruolo cruciale di essere luoghi per lo sviluppo e l'innovazione sociale. Parafrasando le riflessioni di Victor Papanek contenute in *Design for the Real World* (1971), sulle capacità trasformative della progettazione per la produzione industriale – a livello ambientale, politico e sociale – potremmo rivendicare la necessità di un approccio responsabile del "design per le produzioni culturali", intesa come disciplina in grado di fronteggiare le contraddizioni dell'epoca industriale e di assumere un ruolo etico nello sviluppo della società; una sorta di "exhibition for society" (3) che guardi alle implicazioni sociali ed ecologiche degli spazi dell'allestimento, capaci di offrire visioni, promuovere consapevolezza critica, evocare immaginari, attivare comportamenti improntati al cambiamento.

Materiali e metodi: Design etico ed exhibition design. L'uomo come parte del pianeta e della natura: nuovi immaginari e progetti rigenerativi

Alcuni approcci teorico-critici del design, sotto la spinta della crisi ambientale avevano già elaborato visioni e pre-visioni orientate alla cura delle cose, come "dimensione affettiva verso ogni aspetto dell'esistente" (Manzini, 1992). In occasione della Triennale di Milano del 1992, La vita tra cose e natura: il progetto e la sfida ambientale, Ezio Manzini, tra i principali teorici del design della sostenibilità, aveva coordinato la mostra tematica Il giardino delle cose, proponendo un rinnovato rapporto tra oggetti e

sotto/below: Triennale Milano e Fondation Cartier pour l'art contemporain, Siamo Foresta, 2023, vista di un'installazione (Fonte: artemagazine.it/triennale-milano-e-fondation-cartier-presentano-la-mostra-siamo-foresta) / Triennale Milano and Fondation Cartier pour l'art contemporain, Siamo Foresta, 2023, view of an installation (Source: artemagazine.it/triennale-milano-e-fondation-cartier-presentano-la-mostra-siamo-foresta)

questioning, but also of persuasion (Malagugini, 2008), the critical debate, investigation and representation on the Anthropocene are proposed as the central themes of one of the main challenges posed to museums today in order to fulfil their crucial role of being places for development and social innovation. Paraphrasing Victor Papanek's reflections in *Design for the Real World* (1971) on the transformative capacities of design for industrial production - environmentally, politically and socially - we could claim the need for a responsible approach of 'design for cultural productions' as a discipline capable of confronting the contradictions of the industrial age and taking on an ethical role in the development of society; a kind of 'exhibition for society' (3) that looks at the social and ecological implications of exhibition spaces, capable of offering visions, promoting critical awareness, evoking imaginaries, and activating behavioural change.

Materials and methods: Ethical design and exhibition design. Man as part of the planet and nature: new imagery and regenerative projects

Some theoretical-critical approaches to design, under the impetus of the environmental crisis,



had already elaborated visions and pre-visions oriented towards the care of things, as an 'affective dimension towards every aspect of what exists' (Manzini, 1992). On the occasion of the 1992 Milan Triennale, *La vita tra cose e natura: il progetto e la sfida ambientale* (Life between Things and Nature: Design and the Environmental Challenge), Ezio Manzini, one of the main design theorists of sustainability, had coordinated the the-

matic exhibition *Il giardino delle cose* (The Garden of Things), proposing a renewed relationship between objects and production techniques, in tune with a new environmental sensitivity based on a concept of 'care' extended also to the objects with which we relate daily. 'Proposing this new relationship with things can be seen as a particular aspect of the more general request for care for what exists that environmental culture has long



© Andrea Rossetti

a sinistra/on the left: Studio Azzurro, Quotidiano sostenibile. Scenari di vita urbana. XX Esposizione Internazionale della Triennale di Milano – La memoria e il futuro, 2003 (Fonte: www.studioazzurro.com/opere/quotidiano-sostenibile) / Studio Azzurro,

Sustainable daily life. Scenarios of urban life. 20th International Exhibition of the Milan Triennale - Memory and the Future, 2003 (Source: www.studioazzurro.com/opere/quotidiano-sostenibile)

sotto/below: Eugenio Ampudia, Concerto para el Bioceno, 2020, video HD, 8:55 min. Collezione Antropocene, 2024, MUSE, Museo delle Scienze, Trento (Fonte: www.muse.it/eventi/mostra-collezione-antropocene-2024) / Eugenio Ampudia, Concerto

para el Bioceno, 2020, HD video, 8:55 min. Anthropocene Collection, 2024, MUSE, Museo delle Scienze, Trento (Source: www.muse.it/eventi/mostra-collezione-antropocene-2024)

placed as an imperative value [...] taking care of things means taking care of the greater thing that is our planet' (Manzini, 1992, p. 132). A decade later, the international research conducted by Ezio Manzini with François Jégou became the inspirational theme of the exhibition *Quotidiano sostenibile. Scenari di vita urbana (4)* (Triennale di Milano, 2003) designed by Studio Azzurro; an interactive itinerary centred on the comprehension and judgement abilities of visitors, who are called upon to answer the questions formulated on a possible sustainable society. The exhibition questions the future of living and alternative ways of living; through the questions posed by displays along the way, visitors are asked to formulate opinions and judgements on lifestyles and everyday practices. The prelude is an installation consisting of several synchronised screens reproducing scenes from a large metropolis, highlighting its most problematic aspects. This is followed by six large 'glass windows', used as projection surfaces to present the questions: 'How is food prepared? How do you study? How do you get around? How do we use energy?' to which visitors can respond by means of dedicated cards; a large virtual globe, which rotates and changes according to the indications provided by all participants, returns an overall view of the data in order to reflect on the global attitude expressed towards sustainability. Design culture has long tried to take on the task of developing an eco-centric perspective in which Nature becomes a central reference model. In the book *Design by Nature*, designer Maggie Macnab, looking at nature as a highly organised and balanced connective system, which binds all living beings and takes information from all the nodes that make up its fabric, points out three important lines of behaviour: caring for the earth, caring for the inhabitants in the ecosystem, and setting a fair and equitable framework to limit consumption and distribute resources (Ciastellardi, 2017, p. 10). From these three reference points, the author derives the three guidelines that can transpose the model of designing according to nature to the model of conscious and ethical design: '1. Be aware of your impact [...]. 2. Support those close to you [...]. 3. Use cooperation rather than competition' (5) (Macnab, 2012, p. 69). Looking at Nature, and in particular the plant world, as a revolutionary model for understanding the rules that govern life, beyond an anthropocentrism that has reduced everything that is not human to things (Mancuso, 2019, p. 11), has been the premise of many temporary exhibitions that have sought to restore a central role to plant species, protagonists of 'a cooperative architecture, distributed and without command



tecniche produttive, in sintonia con una nuova sensibilità ambientale fondata su un concetto di "cura" esteso anche agli oggetti con cui quotidianamente ci relazioniamo. "Proporre questo nuovo rapporto con le cose può essere visto come un aspetto particolare di quella più generale richiesta di cura per l'esistente che la cultura ambientale ha da tempo posto come valore inderogabile [...] aver cura per le cose significa aver cura per quella cosa più grande che è il nostro pianeta" (Manzini, 1992, p. 132). Una decina di anni dopo, la ricerca internazionale condotta da Ezio Manzini con François Jégou diventa il tema ispiratore della mostra *Quotidiano sostenibile. Scenari di vita urbana (4)* (Triennale di Milano, 2003) progettata da Studio Azzurro; un percorso interattivo centrato sulle capacità di comprensione e di giudizio dei visitatori, chiamati a rispondere alle domande formulate su una possibile società sostenibile. La mostra si interroga sul futuro dell'abitare e su modi di vivere alternativi; tramite i quesiti proposti dai display lungo il percorso, i visitatori sono chiamati a formulare opinioni e giudizi su stili di vita e pratiche consuete della quotidianità. Il prelude è un'installazione composta da più schermi sincronizzati che riproduce le scene di una grande metropoli, evidenziandone gli aspetti più problematici. Seguono sei grandi "vetrate", utilizzate come superfici di proiezione per presentare le domande: "Come si prepara il cibo? Come si studia? Come ci si sposta? Come si usa l'energia?" alle quali i visitatori possono rispondere, tramite schede dedicate; un grande globo virtuale, che gira e cambia in base alle indicazioni fornite da tutti i partecipanti, restituisce una complessiva visione dei dati per poter riflettere sull'atteggiamento globale espresso nei confronti della sostenibilità. La cultura del progetto ha da tempo cercato di farsi carico di sviluppare una prospettiva eco-centrica in cui la Natura diviene un modello di riferimento centrale. Nel libro *Design by Nature*, la designer Maggie Macnab, guardando alla natura come un sistema connettivo altamente organizzato e bilanciato, che lega tutti gli esseri viventi e prende informazioni da tutti i nodi che costituiscono il suo tessuto, rileva tre importanti linee di comportamento: la cura della terra, la cura degli abitanti nell'ecosistema, l'impostazione di un assetto equo e corretto per limitare consumi e ripartire le risorse (Ciastellardi, 2017, p. 10). Da questi tre punti di riferimento l'autrice ricava le tre linee guida che possono trasporre il modello di progettazione secondo natura a quello di progettazione consapevole ed etico: "1. Sii cosciente del tuo impatto [...]. 2. Supporta le persone a te vicine [...]. 3. Usa la cooperazione piuttosto che la competizione" (5) (Macnab, 2012, p. 69). Guardare alla Natura ed in particolare al mondo vegetale, come un modello rivoluzionario per comprendere le regole che governano la vita, al di là di un antropocentrismo che ha ridotto a cose tutto quanto non sia umano (Mancuso, 2019, p. 11), è stato il presupposto di molte mostre temporanee che hanno voluto restituire un ruolo centrale alle specie vegetali, protagoniste di "un'architettura cooperativa, distribuita e priva di centri di comando, capace di resistere a eventi catastrofici senza perdere funzionalità, di adattarsi rapidamente a mutamenti ambientali enormi. [...] di aver trovato soluzioni efficaci e al tempo stesso non predatorie verso il loro ecosistema" (Mancuso, 2019, p. 351). Dotati di capacità sensoriali e mnemoniche, nonché di capacità comunicative, in simbiosi con altre specie ed esercitando un'influenza climatica, gli alberi sono dotati di facoltà inaspetta-

Stefano Mancuso, La Nazione delle Piante, mostra Broken Nature: Design Takes on Human Survival, XXII Esposizione Internazionale della Triennale di Milano, 2019 (Fonte: www.artemide.com/it/journal/4/broken-nature) / Stefano Mancuso, The

Plant Nation, exhibition Broken Nature: Design Takes on Human Survival, XXII International Exhibition of the Milan Triennale, 2019 (Source: www.artemide.com/it/journal/4/broken-nature)

centres, capable of resisting catastrophic events without losing functionality, of adapting rapidly to enormous environmental changes. [...] to have found effective yet non-predatory solutions to their ecosystem' (Mancuso, 2019, p. 351). Endowed with sensory and mnemonic capacities, as well as communication skills, in symbiosis with other species and exerting a climatic influence, trees are endowed with unexpected faculties whose discovery has initiated the hypothesis of a plant intelligence, which could be the answer to many of today's environmental problems. Resonating with this 'plant revolution', the exhibition *Trees* (2019), at the *Fondation Cartier pour l'art contemporain* in Paris, curated by Bruce Albert, Hervé Chandès, Isabelle Gaudefroy and Hélène Kelmachter, Marie Perennes, with coordination by Juliette Lecorne, restores to the tree the central place that anthropocentrism had taken away from it. Divided into three narrative sections (6) - botany/biology, naturalistic contemplation, evidence of the devastation suffered - the exhibition merges the ideas of artists, botanists and philosophers in the various artefacts on display that explore the many aspects of tree life and its relationship to man. Years later, the exhibition *Siamo Foresta* (2023) promoted by the same Foundation with the Milan Triennale, under the direction of anthropologist Bruce Albert and Artistic Director Hervé Chandès, with the installation created by artist Luiz Zerbini, involves twenty-seven artists mainly from Latin America, many of them belonging to indigenous communities, and explores the relationship between man and the environment, taking the forest as a symbol of a poetic, social, spiritual and political discourse, as an 'egalitarian multiverse of living peoples' (7), a physical place of exchange of individual experiences and a symbolic meeting place of artistic practices. Through the works, the artists involved establish an intercultural dialogue in which the different imaginaries of the forest and its evocative power branch out into a plurality of voices that invite the spectator to reflect on his or her own role within the biosphere and, thanks to an intercultural dialogue, to identify the common roots of the human being. The exhibition *Cambio de fuerza* (8) (2024-2025) by the Ecuadorean artist Adrián Balseca, curated by Marco Scotini, at PAV, 'Parco Arte Vivente' in Turin, investigates the role of the human being as an agent in the ecosystem by reflecting on the economic-political power dynamics linked to extractivism and the exploitation of nature. Working through a variety of narratives, he presents a series of projects, realised over the last ten years, that focus on the local stories of his home country, Ecuador, the



te la cui scoperta ha dato il via all'ipotesi di un'intelligenza vegetale, che potrebbe essere la risposta a molti degli attuali problemi ambientali. In risonanza con questa "rivoluzione vegetale", la mostra *Trees* (2019), alla *Fondation Cartier pour l'art contemporain* di Parigi, curata da Bruce Albert, Hervé Chandès, Isabelle Gaudefroy e Hélène Kelmachter, Marie Perennes, col coordinamento di Juliette Lecorne, restituisce all'albero il posto centrale che l'antropocentrismo gli aveva sottratto. Suddivisa in tre sezioni narrative (6) - botanica/biologia, contemplazione naturalistica, evidenza della devastazione subita - la mostra fonde le idee di artisti, botanici e filosofi negli svariati artefatti esposti che esplorano i molti aspetti legati alla vita degli alberi e al rapporto con l'uomo. Anni dopo, la mostra "Siamo Foresta" (2023) promossa dalla stessa Fondazione con la Triennale di Milano, sotto la direzione dell'antropologo Bruce Albert e del Direttore artistico Hervé Chandès, con l'allestimento creato dall'artista Luiz Zerbini, coinvolgendo ventisette artisti provenienti principalmente dall'America Latina, molti dei quali appartenenti a comunità indigene esplora il rapporto tra l'uomo e l'ambiente, prendendo la foresta come simbolo di un discorso poetico, sociale, spirituale e politico, come "multiverso egualitario di popoli viventi" (7), luogo fisico di scambi di esperienze individuali e luogo simbolico di incontro di pratiche artistiche. Attraverso le opere, gli artisti coinvolti instaurano un dialogo interculturale nel quale i diversi immaginari della foresta e la sua forza evocativa si diramano in una pluralità di voci che invitano lo spettatore a riflettere sul proprio ruolo all'interno della biosfera e, grazie a un dialogo interculturale, a individuare le radici comuni dell'essere umano. La mostra *Cambio de fuerza* (8) (2024-2025) dell'artista ecuadoregno Adrián Balseca, a cura di Marco Scotini, al PAV, Parco Arte Vivente di Torino, indaga il ruolo dell'essere umano come agente nell'ecosistema riflettendo sulle dinamiche di potere economico-politico legate all'estrattivismo e allo sfruttamento della natura. Operando attraverso una varietà di narrazioni presenta una serie di progetti, realizzati nell'arco degli ultimi dieci anni, che si concentrano sulle storie locali del suo paese d'origine,

first country in the world to recognise Nature as a subject of rights at a constitutional level (2008) (9). The exhibition 'Broken Nature: Design Takes on Human Survival', XXII International Exhibition of the Milan Triennale (2019) curated by Paola Antonelli, which hosted 'La Nazione delle Piante', from the book of the same name by neurobiologist Stefano Mancuso, exhibits small projects, everyday objects, good practices of care, mending and repair; tracing therein the ability to promote healthy and sustainable everyday behaviour, conveying alternative visions of the future and universal messages for possible change (Lamperti, 2022), promoting 'an awakening to reality [through] a common effort to repair not only the bonds but also our vision of the position of the human being in the universe' (Antonelli, 2019, p. 17). The exhibition unveils the potential of design as a catalyst for social and behavioural change and proposes the concept of 'restorative design' - as a fundamental repair tool (Antonelli, 2019, p. 18) - by highlighting objects and strategies that, on different scales, reinterpret the relationship between human beings and the context in which they live, made up of social relationships but also natural ecosystems, 'exploring a new dimension of design that is not only sensitive to the way we experience the world, but also beneficial, in a holistic sense, to the world. Citizens are encouraged to learn and interact with the exhibition, to reflect on the role that individuals, designers, companies, governments and other actors can play in repairing the broken connections between humans and nature' (González Loscertales, 2019, p. 10).

Promoting participatory practices of care and knowledge in museums and exhibitions

The debate on sustainability (and the Anthropocene) is vast and multifaceted; themes and visions are recounted by contemporary exhibitions, especially of art and design, that have taken place over the last two decades, offering multiple points of view through the contamination of different languages. A special role has been assumed by natural science museums as catalysts for experimental research projects on nature and global ecosystems, conducted by networks of interdisciplinary collaborations with specific and complementary competences. The Deutsches Museum in Munich, the world's largest museum of science and technology, with around 125,000 exhibits, in its endeavour to combine scientific concepts with historical and cultural aspects, combines an exhibition programme, including an interactive one, with a dense programme of events to bring the public closer to sustainability issues. In col-

l'Ecuador, il primo Paese al mondo a riconoscere a livello costituzionale la natura come soggetto di diritti (2008) (9). La mostra *Broken Nature: Design Takes on Human Survival*, XXII Esposizione Internazionale della Triennale di Milano (2019) a cura di Paola Antonelli, che ha ospitato, nella sua estesa esposizione, "La Nazione delle Piante", dall'omonimo libro del neurobiologo Stefano Mancuso, espone piccoli progetti, oggetti del quotidiano, buone pratiche di cura, ricucitura e riparazione; rintracciandovi la capacità di promuovere comportamenti quotidiani sani e sostenibili, veicolando visioni alternative del futuro e messaggi universali per un cambiamento possibile (Lamperti, 2022), promuovendo "un risveglio alla realtà [tramite] uno sforzo comune per riparare non solo i legami ma anche la nostra visione della posizione dell'essere umano nell'universo" (Antonelli, 2019, p. 17). La mostra svela il potenziale del design come catalizzatore di cambiamenti sociali e comportamentali e propone il concetto di "design ricostituente" - come strumento di riparazione fondamentale (Antonelli, 2019, p. 18) - mettendo in luce oggetti e strategie che, su diverse scale, reinterpretano il rapporto tra gli esseri umani e il contesto in cui vivono, fatto di rapporti sociali ma anche di ecosistemi naturali, "esplorando una nuova dimensione del design che non è solo sensibile al nostro modo di vivere il mondo, ma anche benefica, in senso olistico, per il mondo. I cittadini sono incoraggiati a imparare e interagire con la mostra, a riflettere sul ruolo che possono svolgere individui, designer, aziende, governi e altri attori nel riparare i collegamenti interrotti tra uomo e natura" (González Loscertales, 2019, p. 10).

Promuovere pratiche partecipative di cura e conoscenza in musei e mostre temporanee

Il dibattito sulla sostenibilità (e sull'Antropocene) è molto vasto e sfaccettato; temi e visioni sono raccontati da mostre contemporanee, soprattutto d'arte e di design, svoltesi nell'ultimo ventennio, che offrono punti di vista plurimi attraverso la contaminazione di diversi linguaggi. Un ruolo peculiare è stato assunto dai musei di scienza naturale, come catalizzatori di progetti di ricerca sperimentali su natura ed ecosistemi globali, condotti da reti di collaborazioni interdisciplinari con competenze specifiche e complementari tra loro. Il *Deutsches Museum* di Monaco di Baviera, il più grande museo al mondo di scienza e tecnologia, con circa 125.000 oggetti esposti, nell'intento di coniugare concetti scientifici ad aspetti storici e culturali, accosta al programma espositivo, anche interattivo, una fitta programmazione di eventi per avvicinare il pubblico ai temi della sostenibilità. In collaborazione col *Rachel Carson Center for Environment and Society*, il *Deutsches Museum* ha organizzato la mostra *Welcome to the Anthropocene: The Earth in Our Hands* (2014-2016), curata da Nina Möllers (Möllers, 2014). Basata sull'interazione col pubblico, la mostra propone ai visitatori domande sul futuro: "Come hanno potuto gli esseri umani ottenere un'influenza così enorme sul sistema ecologico? Cosa è tipico nel mondo dell'Antropocene? Cosa mangeremo? Che aspetto avranno le nostre città? Le macchine prenderanno il controllo del nostro mondo, che è già altamente automatizzato e regolato da algoritmi?". Un cubo multimediale posto all'ingresso della mostra proietta brevi videoclip e un film sull'Antropocene. Sei grandi isole tematiche - sull'urbanizzazione, la mobilità, gli esseri umani e le macchine, la natura, il cibo, l'evoluzione - comunicano gli effetti globali dell'Antropocene da un punto di vista biologico e sociale, tramite l'accostamento di oggetti significativi in stazioni cinematografiche e multimediali. Un grande letto di fiori di carta bianca, alla fine della mostra, invita i visitatori a scrivere pensieri, desideri e speranze, nell'idea di un'umanità che, seppur responsabile di tanta distruzione, può ancora essere creatrice e progettista di futuri possibili. Il MUSE, Museo delle Scienze di Trento, impegnato fin dalla sua fondazione nella salvaguardia dell'ambiente e nella ricerca della biodiversità, investiga il rapporto tra natura e scienza, con l'intento coinvolgente di ispirare la società verso lo sviluppo sostenibile. Ampliando i suoi percorsi di ricerca, a partire dalla sostenibilità, il MUSE accoglie la dibattuta definizione di Antropocene e la sua dimensione plurale per ripensare il museo come spazio pubblico attivo di discussione e di indagine nel tentativo di ridefinire forme di coesistenza interspecie e nuove alleanze. Ricorrendo alle arti visive e performative, al design, alla filosofia, alla letteratura, alla sociologia, all'economia e all'ecologia, il museo si apre a visioni e contaminazioni attraverso un approccio sperimentale, riformulando il rapporto tra umanità e natura in senso eco-sistemico. Grazie al supporto del PAC 2022-2023, Piano per l'Arte Contemporanea, promosso dalla DG Creatività Contemporanea del Ministero della Cultura, le opere di 17 artiste e artisti internazionali sono entrate a far parte di una collezione museale di nuova concezione. Le video-installazioni, le fotografie e le opere *site-specific* della "Collezione Antropocene" (10) danno voce, grazie al curatore Stefano Cagol, a potenti visioni sulle ricadute ambientali delle azioni umane. Tra tutte, l'opera/video *Concierto para el Bioceno* di Eugenio Ampudia; nella cornice dello splendido *Gran Teatre del Liceu* di Barcellona un quartetto d'archi esegue l'elegia "Crisantemi" del compositore Giacomo Puccini, in uno spettacolo dedicato a un pubblico nuovo: una schiera di oltre duemila piante verdi che determina il tutto esaurito. La mostra *We are Nature. Living in the Anthropocene* (2017), al *Carnegie Museum of Natural History* di Pittsburgh, progettata e curata dallo

laboration with the Rachel Carson Center for Environment and Society, the Deutsches Museum organised the exhibition 'Welcome to the Anthropocene: The Earth in Our Hands' (2014-2016), curated by Nina Möllers (Möllers, 2014). Based on interaction with the public, the exhibition asks visitors questions about the future: 'How could humans have such an enormous influence on the ecological system? What is typical in the world of the Anthropocene? What will we eat? What will our cities look like? Will machines take control of our world, which is already highly automated and regulated by algorithms?' A multimedia cube at the entrance to the exhibition shows short video clips and a film about the Anthropocene. Six large thematic islands - on urbanisation, mobility, humans and machines, nature, food, evolution - communicate the global effects of the Anthropocene from a biological and social point of view, through the juxtaposition of significant objects in film and multimedia stations. A large bed of white paper flowers at the end of the exhibition invites visitors to write down thoughts, wishes and hopes, in the idea of a humanity that, although responsible for so much destruction, can still be a creator and designer of possible futures. MUSE, 'Trento's Museum of Science', committed since its foundation to safeguarding the environment and researching biodiversity, investigates the relationship between nature and science, with the engaging intention of inspiring society towards sustainable development. Expanding its research paths, starting with sustainability, MUSE welcomes the debated definition of the Anthropocene and its plural dimension to rethink the museum as an active public space for discussion and investigation in an attempt to redefine forms of inter-species coexistence and new alliances. Using visual and performing arts, design, philosophy, literature, sociology, economics and ecology, the museum opens up to visions and contaminations through an experimental approach, reformulating the relationship between humanity and nature in an eco-systemic sense. Thanks to the support of the PAC 2022-2023, 'Plan for Contemporary Art', promoted by the 'DG Contemporary Creativity of the Ministry of Culture', the works of 17 international artists became part of a newly designed museum collection. The video installations, photographs and site-specific works of the 'Anthropocene Collection' (10) give voice, thanks to curator Stefano Cagol, to powerful visions of the environmental effects of human actions. Among them, the work/video 'Concierto para el Bioceno' by Eugenio Ampudia; in the setting of the splendid Gran Teatre del Liceu in Barcelona, a string quartet performs the elegy 'Crisantemi' by the



composer Giacomo Puccini, in a performance dedicated to a new audience: a line-up of more than two thousand green plants that causes a sell-out. The exhibition 'We are Nature. Living in the Anthropocene' (2017), at the Carnegie Museum of Natural History in Pittsburgh, designed and curated by the museum staff, tells the story of man's impact on the planet through physical elements (the exhibits) and intangible dimensions (the interactive digital devices). The exhibition is introduced by a framing of the Anthropocene, described not only as a geological era but as an anthropological-cultural concept. A large area of the exhibition presents objects and products from the Anthropocene, minerals and waste related to industrial history, and some specimens of animals, such as birds and mammals, whose evolution has been strongly influenced by human activity; in a proactive vein, the concluding section is an interactive space for visitors to process content and information. 'We Are Nature' also

includes some immersive experiences, a virtual tour and a 'human diorama' that visitors can explore. In the same museum (11), a permanent section entitled 'Anthropocene Studies' (12) is created, a collector of research projects on contemporary socio-environmental life to promote awareness, dialogue and action for sustainability. The 'Anthropocene' (2019-2020) exhibition, curated by Urs Stahel, Sophie Hackett and Andrea Kunard, organised by the Art Gallery of Ontario and the Canadian Photography Institute of the National Gallery of Canada in partnership with the Fondazione MAST, Manifattura di Arti, sperimentazione e tecnologia di Bologna, displays the results of a wide-ranging investigation into human actions and the depletion of resources, showing the most profound signs inflicted on ecosystems. Divided into four sections involving the spaces of the MAST, the exhibition through the extraordinary photographs of Edward Burtynsky, Jennifer Baichwal and Nicholas de Pencier (13), proposes

Veduta della mostra Trees, Fondation Cartier pour l'art contemporain, Parigi, 2019. © Paz Encina. Immagine (Fonte: www.fondationcartier.com/en/exhibitions/nous-les-arbres) / View of the exhibition Trees,

Fondation Cartier pour l'art contemporain, Paris, 2019. © Paz Encina. Image (Source: www.fondationcartier.com/en/exhibitions/nous-les-arbres)



a multimedia exploration of great visual impact through the use of highly innovative technologies. Through apps downloadable to visitors' mobile phones and devices, and through programmes configured in tablets placed along the exhibition route, visitors can activate the twelve videos embedded in the murals and navigate within the three installations in augmented reality. In the contemporary scene, many museum institutions and spaces dedicated to the combination of the arts, in Italy and abroad, have also developed programmes aimed at understanding the complex phenomena linked to the current crisis in a change of perspective that pushes for 'a collective attention, imagining, and in some cases generating, communities of the Anthropocene: multi-specific, eco-systemic' (Bernardi & Labor, 2023). The Haus der Kulturen der Welt (HKW), which is based on a multi-cultural perspective, advocates values of fairness for living and non-living species with equal rights to coexistence in the world. In

collaboration with the Max Planck Society, the Deutsches Museum, the Rachel Carson Center for Environment and Society, and the Institute for Advanced Sustainability Studies in Potsdam, the HKW has initiated 'The Anthropocene Project', an extensive two-year (2013/2014) programme of exhibitions, workshops and artist-led conferences to explore the ethical and broader cultural implications of the Anthropocene and herald a paradigm shift in the natural sciences, providing new models for culture, politics and everyday life; in particular, the 'Anthropocene Curriculum' collects and develops experimental research, field studies and educational and participatory projects (14).

Results: The visitor as co-creator and change-maker

From the scenario described in the context of contemporary museums and exhibitions, there emerges a profound attention to and a broad

interpretative and communicative capacity for themes of current emergency. Visitors are acknowledged a fundamental role not only in the physical-emotional involvement of interactive and immersive installations, but also in the active participation in processes of construction of meaning, content and value, through the possibility of leaving feedback and answers in places of exchange and connection, to create awareness, promote sensitivity and stimulate a certain vocation for action. New strategies of audience development (15) emphasise the importance of museum accessibility, described through the activation of participatory design processes, as models of good practice to activate a broad reflection on the meaning and role of cultural productions in the contemporary world and on the importance of dialogue and inclusiveness in innovative design processes, able to intervene in everyday policies generating favourable conditions for a positive impact on people, communities and the planet.

Conclusions

Through the brief review of the projects analysed, set within the very specific and urgent theme of the current crisis (environmental, productive, political, social and cultural), the contribution intends to emphasise the urgent challenge that contemporary museums and museum institutions must face: the ability to 'be in time' and to know how to build processes of knowledge and understanding of phenomena, creating more aware communities, proposing an idea of a possible future, through the choral contribution of the disciplines of design and the arts. Some recurring elements clearly emerge: a renewed ethical dimension of the project, which, in overcoming an exquisitely human-centred approach, puts at the centre not only people, but all natural and artificial agents, as equal protagonists of design processes; the constant attempt to redefine the research methods of cultural institutions through the narrative and communicative role of temporary and permanent exhibitions, but also of new spaces dedicated to research and experimentation through experimental, participatory and transdisciplinary approaches; the creation of new collective rites of construction of meanings and values. The theme of the exhibition then undergoes a tension that leads it to combine the exhibition activity with the narrative of contemporaneity, understood as a constantly implementable and infinitely modifiable network, and with the theme of the construction of social and cultural value through the setting up of narrative spaces of confrontation and dialogue.

Veduta della mostra Trees, Fondation Cartier pour l'art contemporain, Parigi, 2019. © Fabrice Hyber. Immagine (Fonte: www.fondationcartier.com/en/exhibitions/nous-les-arbres) / View of the exhibition Trees,

Fondation Cartier pour l'art contemporain, Paris, 2019. © Fabrice Hyber. Image (Source: www.fondationcartier.com/en/exhibitions/nous-les-arbres)



NOTE

(1) A partire dal 2009, un gruppo di geologi ha iniziato ad analizzare l'ipotesi di stabilire la fine dell'Olocene e l'inizio di una nuova epoca geologica, l'Antropocene. La questione è stata sottoposta alla *Subcommission on Quaternary Stratigraphy* (Sqs), che ha di recente decretato inopportuno l'utilizzo della parola Antropocene per indicare l'attuale epoca geologica da un punto di vista prettamente tecnico, pur riconoscendo la crescente quantità di prove del fatto che l'essere umano stia lentamente modificando il pianeta (Carmignani, 2024).

(2) <https://unric.org/it/agenda-2030/>.

(3) Parafrasando ancora "Design for society" di Nigel Witheley (1993).

(4) La mostra è organizzata in due principali sezioni: "Laboratori" e "Scenari". In "Laboratori" un insieme di proposte progettuali e di esempi reali offrono soluzioni più sostenibili per la vita quotidiana, frutto di quindici workshop condotti da gruppi di giovani designer, svolti in dieci diversi paesi, in collaborazione con diverse scuole di design sul tema Soluzioni sostenibili per modi di vita urbani. La sezione Scenari delinea contesti, modi di vivere e proposte potenzialmente sostenibili che derivano da un'elaborazione delle soluzioni viste nella sezione precedente. Questa sezione interattiva intende facilitare la partecipazione dei visitatori nell'esprimere opinioni e suggerimenti in merito alle idee presentate.

(5) Ida. Nel testo originale si legge: "1. Be conscious of your impact [...]. 2. Support those close to you [...]. 3. Use cooperation over competition" (Macnab, 2012, p. 69).

(6) Con disegni, dipinti, fotografie, film e installazioni di artisti provenienti dall'America Latina, dall'Europa, dagli Stati Uniti, dall'Iran e da comunità indigene come i Nivaclé e i Guaraní del Gran Chaco, Paraguay, così come gli indiani Yanomami che vivono nel cuore della foresta amazzonica, la mostra esplora tre fili narrativi. In primo luogo, la nostra conoscenza degli alberi, dalla botanica alla nuova biologia vegetale; in secondo luogo, l'estetica, dalla contemplazione naturalistica alla trasposizione onirica; e infine, l'attuale devastazione degli alberi raccontata attraverso osservazioni documentarie e testimonianze pittoriche.

(7) <https://artemagazine.it/triennale-milano-e-fondation-cartier-presentano-la-mostra-siamo-foresta/>

(8) La mostra "Cambio de fuerza" è realizzata in collaborazione con Galeria Madragoa (Lisbona) e con il sostegno della Compagnia di San Paolo, della Fondazione CRT, della Regione Piemonte e della Città di Torino. Il titolo della mostra "Cambio de fuerza" fa riferimento allo slogan "La fuerza del cambio" (la forza del cambiamento) utilizzato alla fine degli anni '70 durante la campagna elettorale di Jaime Roldós Aguilera, primo presidente democraticamente eletto dopo il periodo della dittatura

staff del museo, racconta, tramite elementi fisici (i reperti esposti) e dimensioni immateriali (i dispositivi digitali interattivi), la storia dell'impatto dell'uomo sul pianeta. Introduce la mostra un inquadramento dell'Antropocene, descritto non solo come era geologica ma come concetto antropologico-culturale. Una vasta area dell'esposizione presenta oggetti e prodotti dell'Antropocene, minerali e scorie legati alla storia industriale e alcuni esemplari di animali, come uccelli e mammiferi, la cui evoluzione è stata fortemente influenzata dall'attività umana; in un'ottica proattiva la sezione conclusiva è uno spazio interattivo per l'elaborazione di contenuti e informazioni da parte dei visitatori. *We Are Nature* include anche alcune esperienze immersive, un tour virtuale e un "diorama umano" che i visitatori possono esplorare. Nello stesso museo (11) viene realizzata una sezione permanente dal titolo "Studi sull'Antropocene" (12), collettore di progetti di ricerca sulla vita socio-ambientale contemporanea per promuovere consapevolezza, dialogo e azione per la sostenibilità. La mostra "Anthropocene" (2019-2020), curata da Urs Stahel, Sophie Hackett e Andrea Kunard, organizzata dalla *Art Gallery of Ontario* e dal *Canadian Photography Institute della National Gallery of Canada* in partnership con la Fondazione MAST, Manifattura di Arti, sperimentazione e tecnologia di Bologna espone gli esiti di un'indagine ad ampio spettro sulle azioni dell'uomo e sul depauperamento delle risorse, mostrando i segni più profondi inflitti agli ecosistemi. Suddivisa in quattro sezioni che coinvolgono gli spazi del MAST, la mostra attraverso le straordinarie fotografie di Edward Burtynsky, Jennifer Baichwal e Nicholas de Pencier (13), propone un'esplorazione multimediale di grande impatto visivo tramite l'utilizzo di tecnologie altamente innovative. Tramite le app scaricabili su cellulari e dispositivi dei visitatori e tramite i programmi configurati nei tablet collocati lungo il percorso espositivo, i visitatori possono attivare i dodici video integrati nei murali e navigare all'interno delle tre installazioni in realtà aumentata. Nel panorama contemporaneo, molte istituzioni museali e spazi dedicati al connubio delle arti, in Italia e all'estero, hanno anche elaborato programmi rivolti alla comprensione dei complessi fenomeni legati alla crisi attuale in un cambio di prospettiva che spinge ad "un'attenzione collettiva, immaginando, e in taluni casi generando, comunità dell'Antropocene: multi-specifiche, eco-sistemiche" (Bernardi & Labor, 2023). *L'Haus der Kulturen der Welt* (HKW), che si fonda su una prospettiva multi-culturale, si fa portatrice di valori di equità per le specie viventi e non viventi con eguali diritti alla convivenza nel mondo. In collaborazione con la *Max Planck Society*, il *Deutsches Museum*, il *Rachel Carson Center for Environment and Society* e l'*Institute for Advanced Sustainability Studies di Potsdam*, l'HKW ha dato vita a *The Anthropocene Project*, un vasto programma biennale (2013/2014) di mostre, laboratori e convegni gestiti da artisti per esplorare le implicazioni etiche e più ampiamente culturali dell'Antropocene e annunciare un cambiamento di paradigma nelle scienze naturali, fornendo nuovi modelli per la cultura, la politica e la vita quotidiana; in particolare l'*Anthropocene Curriculum* raccoglie e sviluppa ricerche sperimentali, studi sul campo e progetti educativi e partecipativi (14).

e restato in carica tra il 1979 al 1981. Riorientando il contenuto della frase, l'artista si chiede fino a che punto possiamo spingerci con questo "desiderio" politico per convertire tale speranza di cambiamento in un'idea più pragmatica, estendendola di fatto al campo dell'ecologia politica.

(9) Nonostante la costituzione del Paese tuteli giuridicamente una tra le aree con più biodiversità del pianeta le attività estrattive non sono in recessione e con esse i danni sociali e ambientali che comportano. In questo contesto, molti pensatori in Ecuador hanno sviluppato concetti socioeconomici di decrescita evidenziando i limiti biofisici del modello neoliberista e proponendo altre possibilità di sviluppo, con lo scopo di mitigare e ridurre l'impatto che le azioni dell'essere umano hanno sul cambiamento climatico.

(10) Le 14 opere d'arte che costituiscono il nucleo fondante della Collezione provengono dal percorso sviluppato dal MUSE nel progetto "We Are The Flood", una piattaforma sperimentale di espressione e *capacity building* per artiste/i e creative/i impegnate/i in istanze di trasformazione ecologica, ideato e curato dall'artista Stefano Cagol.

(11) Il *Carnegie Museum of Natural History* ha accolto l'Antropocene come uno dei suoi principali temi strategici, utilizzando il concetto come base per un flusso di ricerca multidisciplinare e come soggetto per un argomento principale per il coinvolgimento dei visitatori attraverso mostre e programmazione.

(12) La sezione supporta indagini transdisciplinari relative al dibattito socio-scientifico e allo sviluppo dell'Antropocene come periodo geologico; alla comprensione scientifica, filosofica e pratica delle relazioni tra esseri umani e natura; ai sistemi socio-ecologici; alla conservazione della biodiversità nell'Antropocene; alla co-produzione di conoscenze per la resilienza ai cambiamenti climatici; al futuro dei musei di storia naturale; alle collezioni dell'Antropocene; alla comunicazione ambientale e sui cambiamenti climatici.

(13) "Anthropocene: The Human Epoch", co-diretta da Jennifer Baichwal, Nicholas de Pencier ed Edward Burtynsky e realizzata nell'arco di quattro anni, è una riflessione cinematografica sul massiccio intervento dell'uomo nella riconfigurazione del pianeta. Terza opera di una trilogia che comprende "Manufactured Landscapes" (2006) e "Watermark" (2013), il film, le cui immagini sono accompagnate dalla voce narrante del premio Oscar Alicia Vikander, segue la ricerca di un gruppo internazionale di scienziati, l'"Anthropocene Working Group". <https://anthropocene.mast.org/mostrai>.

(14) La componente centrale di tutte le attività dell'"Anthropocene Curriculum" è *anthropocene-curriculum.org*, la piattaforma di progetti di ricerca, approcci sperimentali ed esperienziali per il co-apprendimento e la co-produzione di conoscenza in una situazione planetaria in rapido cambiamento. *Anthropocene Commons* è una rete emergente di ricercatori, educatori, attivisti, artisti e scienziati dedicati alla progettazione di pedagogie trasformative per l'azione collettiva nel contesto dell'emergenza planetaria.

(15) "La rilevanza del coinvolgimento dei pubblici nei beni culturali e nei musei è vista da tempo dall'Unione Europea come uno dei temi sui quali concentrare ricerche e risorse; nelle linee di indirizzo, l'*audience development* e l'*audience engagement*, ovvero le strategie per dialogare anche con i pubblici tradizionalmente lontani dalle frequentazioni museali, si ripongono, infatti, grandi attese per una più incisiva capacità di allargamento della platea di riferimento, nella consapevolezza del fatto che la mancata partecipazione delle persone alla cultura ha effetti limitanti e sperequativi anche in termini culturali, sociali ed economici" (Rota, 2019, pp. 64, 65).

Risultati: Il visitatore come co-creator e fautore del cambiamento

Dallo scenario descritto nell'ambito di musei e mostre della contemporaneità, emerge una profonda attenzione e una ampia capacità interpretativa e comunicativa di temi di attuale emergenza. Ai visitatori viene riconosciuto un ruolo fondamentale non solo nel coinvolgimento fisico-emotivo di installazioni interattive e immersive, ma anche nella partecipazione attiva a processi di costruzione di senso, di contenuto e valore, tramite la possibilità di lasciare *feedback* e risposte in luoghi di scambio e di connessione, per creare consapevolezza, promuovere sensibilità e stimolare una certa vocazione all'azione. Nuove strategie di *audience development* (15) sottolineano l'importanza dell'accessibilità museale, descritta attraverso l'attivazione di processi progettuali partecipativi, come modelli di buone pratiche per attivare un'ampia riflessione sul significato e sul ruolo delle produzioni culturali nella contemporaneità e sull'importanza del dialogo e dell'inclusività in processi progettuali innovativi, in grado di intervenire nelle politiche del quotidiano generando condizioni favorevoli per una ricaduta positiva per le persone, per le comunità e per il pianeta.

Conclusioni

Tramite la breve rassegna dei progetti analizzati, collocati nel tema molto specifico e urgente dell'attuale crisi (ambientale, produttiva, politica, sociale e culturale), il contributo intende sottolineare l'impellente sfida che i musei e le istituzioni museali contemporanei devono affrontare: la capacità di "essere nel tempo" e di saper costruire processi di conoscenza e di comprensione dei fenomeni, creando comunità più consapevoli, proponendo un'idea di futuro possibile, tramite il corale contributo delle discipline del progetto e delle arti. Alcuni elementi ricorrenti emergono con chiarezza: una rinnovata dimensione etica del progetto, che nel superamento di un approccio squisitamente *human centred*, metta al centro non solo le persone, ma tutti gli agenti naturali e artificiali, quali protagonisti alla pari di processi di progettazione; il costante tentativo di ridefinire le modalità di ricerca delle istituzioni culturali tramite il ruolo narrativo e comunicativo di mostre temporanee e permanenti, ma anche di nuovi spazi dedicati alla ricerca e alla sperimentazione attraverso approcci sperimentali, partecipativi e transdisciplinari; la creazione di nuovi riti collettivi di costruzione di significati e valori. Il tema dell'*exhibition* allora subisce una tensione che lo porta a coniugare l'attività espositiva con il racconto della contemporaneità, intesa come una rete costantemente implementabile e infinitamente modificabile, e con il tema della costruzione di valore sociale e culturale tramite l'allestimento di spazi narrativi del confronto e del dialogo.

References

- Antonelli, P. & Tannir, A. (2019). Broken Nature XII Triennale di Milano. Electa.
- Bernardi, M. (2021). L'ineludibile sfida dell'Antropocene per i musei. In: Barbagli, F., Cioppi, E., Falchetti E., Miglietta A.M., Pinna, G. (a cura di), I musei scientifici italiani nel 2020. *Museologia scientifica memorie* - 18-20 novembre 2020. <https://www.anms.it/upload/riviste/files/a94e372e3df89ba38166d5cd0c58140f.pdf>
- Bernardi, M., Labor, A. (2023). Musei come comunità multispecie al tempo dell'Antropocene. *Cultivare comunità. Letture Lente* - 3 giugno 2023. <https://www.agenziacult.it/letture-lente/cultivare-comunita/musei-come-comunita-multispecie-al-tempo-dellantropocene/>
- Carmignani, S. (2024). L'idea di chiamare Antropocene l'attuale epoca geologica è stata bocciata, *Wired* - 8 Marzo 2023. <https://www.wired.it/article/antropocene-definizione-epoca-geologica-bocciata/>
- Ciastellardi (2017), La negazione antropocentrica nella cultura del progetto. In: Andreozzi, M. *Biocentrismo ed econcentrismo a confronto. Verso una teoria non antropocentrica del valore in intrinseco*. LED, pp. 7-19.
- González Loscertales, V. (2019). In: Antonelli, P. & Tannir, A. (2019). Broken Nature XII Triennale di Milano. Electa, p. 10.
- Lamperti, G. (2022). Jane Withers, come il design può essere la scintilla del cambiamento. Salone del Mobile. Milano - 12 gennaio. <https://www.salonemilano.it/it/articoli/jane-withers-come-il-design-puo-essere-la-scintilla-del-cambiamento>
- Macnab, M. (2012). *Design by Nature. Using universal forms and principles in design*. New Readers.
- Malagugini, M. (2008). *Allestire per comunicare. Spazi divulgativi e spazi persuasivi*. Franco Angeli.
- Mancuso, S. (2019). La nazione delle piante. Laterza.
- Mancuso, S. (2019). La nazione delle piante. In: Antonelli, P. & Tannir, A. (2019). Broken Nature XII Triennale di Milano. Electa, p. 350-351.
- Manzini E., a cura di (1992). *Il giardino delle cose*. In: AA.VV. XVIII Triennale. La vita tra cose e natura: il progetto e la sfida ambientale. Triennale di Milano, pp. 132-133.
- Mitman, G., Armiero, M., Emmett, R.S. (2018). *Future Remains: A Cabinet of Curiosities for the Anthropocene*. University of Chicago Press.
- Möllers, N. (2014). Benvenuti all'Antropocene: la Terra nelle nostre mani. *Environment & Society Portal, Virtual Exhibitions 2014*, n. 2. Rachel Carson Center for Environment and Society. doi.org/10.5282/rcc/6354
- Pálsson, G., Szerszynski, B., Sörlin, S., Marks, J., Avril, B., Crumley, C., Hackmann, H., Holm, P., Ingram, J., Kirman, A., Buendíak, M.P., Weehuizen, R. (2013). Reconceptualizing the 'Anthropos' in the Anthropocene: Integrating the social sciences and humanities in global environmental change research. *Environmental Science & Policy*, 28, pp. 3-13. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1462901112002079>.
- Papanek, V.J. (1971). *Design for the Real World. Human Ecology and Social Change*. Bantam Books.
- Rota, M. (2019). *Musei per la sostenibilità integrata*. Editrice Bibliografica.
- Whiteley, N. (1993). *Design for Society*. Reaktion Books.