

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45
46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75
76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

PAROLA

SPAZIO

La svolta ecologica dell'esporre

La dimensione museale al tempo della sostenibilità

testo di/text by Davide Crippa, Luca Botta

The ecological turn to exhibiting. The museum dimension at the time of sustainability

Introduction

The concept of sustainability today has a meaning that goes beyond the environmental sphere alone, also including economic and social aspects (Goodland, 1995). As, however, described in the document 'Culture: Fourth Pillar of Sustainable Development' (Wiktor, 2020), these three dimensions need to be complemented by a fourth one: the cultural aspect. In line with this vision, during the ICOM (International Council of Museums) congress in Prague in 2022, a revision of the definition of museums was proposed, describing these institutions as promoters of 'diversity and sustainability' (ICOM, 2022). For the first time, sustainability is added directly to the museum concept, emphasising the key role of these institutions in the dissemination of sustainability-related values. This novelty underlines how the topic of sustainability implies profound transformations in societal values and cultural practices (Blythe, 2018). Despite the potential to become 'places of civic and environmental responsibility' (Janes, 2009), museums still present several sectoral criticalities related, in particular, to their displays. These relate, on the one hand, to complex issues of a systemic nature, inherent both in the very concept of sustainability and dependent on global factors. Indeed, as Swarbrooke (2015) notes, the economic recession, increased competition in

Introduzione

Il concetto di sostenibilità, oggi, ha un significato che va oltre il solo ambito ambientale, includendo anche aspetti economici e sociali (Goodland, 1995). Come, però, descritto nel documento 'Culture: Fourth Pillar of Sustainable Development' (Wiktor, 2020), a queste tre dimensioni è necessario affiancare, per completezza, una quarta: l'aspetto culturale. In linea con questa visione, durante il congresso ICOM (*International Council of Museums*) di Praga del 2022, è stata proposta una revisione della definizione di museo, descrivendo queste istituzioni come promotrici di "diversità e sostenibilità" (ICOM, 2022). Per la prima volta, la sostenibilità viene affiancata direttamente al concetto di museo, enfatizzando il ruolo chiave di queste istituzioni nella diffusione di valori legati alla sostenibilità. Questa novità sottolinea come il tema della sostenibilità implichi trasformazioni profonde nei valori della società e nelle pratiche culturali (Blythe, 2018). Nonostante, però, le potenzialità di diventare 'luoghi di responsabilità civica ed ambientale' (Janes, 2009), i musei ad oggi presentano ancora diverse criticità settoriali legate, in particolare, agli allestimenti. Queste si collegano, da un lato, a tematiche complesse e di natura sistemica, insite sia nel concetto stesso di sostenibilità che dipendenti da fattori globali. Come nota Swarbrooke (2015), infatti, la recessione economica, l'aumento della concorrenza nel settore del 'tempo libero' e la riduzione di finanziamenti pubblici per le organizzazioni culturali, sono tutti fattori che hanno avuto un impatto negativo su diversi musei. Dall'altro, riguardano questioni più settoriali come l'assenza di normative adeguate, la mancanza di riflessioni approfondite sulla sostenibilità nel contesto dell'esposizione e l'assenza di un modello educativo aggiornato per rispondere alle nuove esigenze ambientali. In un contesto in cui, inevitabilmente, per ragioni climatiche, economiche e sociali, non è più possibile continuare a essere insostenibili (Epifani, 2020), i musei sono chiamati a trovare nuove soluzioni. Prendendo come focus l'ambito museale, il *paper* va ad analizzare le attuali criticità del progetto allestitivo. Lo scopo è quello di fornire dei nuovi strumenti critici e progettuali che possano essere utili non solo a comprendere ma anche a progettare gli allestimenti in maniera più consapevole ed attenta alla sostenibilità senza, però, rinunciare alla qualità dell'allestimento e alla sua capacità di racconto. Perciò, si introducono i quattro Codici dell'Esporre, visti come vere e proprie chiavi di lettura di un progetto allestitivo, oltre che strumenti per la gestione delle complessità odierne. Si analizzano, inoltre, casi studio utili sia a dimostrare il valore di alcuni progetti storici della disciplina, proponendone una rilettura critica, sia a individuare delle buone pratiche progettuali che possano essere lo stimolo ed il punto di partenza per un cambiamento nell'approccio al progetto allestitivo nel presente.

the 'leisure' sector and reduced public funding for cultural organisations are all factors that have had a negative impact on several museums. On the other hand, they relate to more sectoral issues, such as the absence of adequate regulations, the lack of in-depth reflection on sustainability in the context of exhibitions, and the absence of an updated educational model to respond to new environmental demands. In a context in which, inevitably, for climatic, economic and social reasons, it is no longer possible to remain unsustainable (Epifani, 2020), museums are called upon to find new solutions. Taking the museum environment as its focus, the paper analyses the current critical issues of exhibition design. The aim is to provide new critical design tools that can be useful in understanding and designing exhibitions in a more conscious and sustainability-conscious manner without sacrificing the quality of the exhibition design and its narrative capacity. Therefore, the four Codes of Exhibiting are introduced as real keys to understanding an exhibition project and tools for managing today's complexities. In addition, case studies are analysed that are useful both in demonstrating the value of specific historical projects in the discipline, proposing a critical rereading, and in identifying good design practices that can be the stimulus and starting point for a change in the approach to the exhibition project in the present.

Responsibility in museums

The integration of the concept of sustainability in museums is still in the development phase and has not yet reached full maturity, as is evident from the survey conducted by the Network of European Museums Organisations (NEMO, 2022), which involved 578 European museums. The survey shows that almost 70 per cent of the participating institutions have insufficient knowledge about the Sustainable Development Goals (SDGs) and do not have specific guidelines on climate action (NEMO, 2022). Sustainable development of the sector presents itself as a highly complex issue because there is still a relatively low level of education and planning awareness regarding sustainability. According to Abeyasekera (2006), the exhibition designer must carefully assess the impact generated by an exhibition during the construction, use and disposal phases. This process requires a thorough knowledge of sustainability issues, an interdisciplinary understanding, and a conscious approach to environmental challenges. The situation is even more critical given the apparent unsustainability of exhibitions and exhibition systems. For example, an analysis of the budgets of the Triennale di Milano shows that

La responsabilità nei musei

L'integrazione del concetto di sostenibilità nei musei è ancora in fase di sviluppo e non ha raggiunto una piena maturità, come appare evidente dall'indagine condotta dal *Network of European Museums Organisations* (NEMO, 2022), che ha coinvolto 578 musei europei. Dall'indagine risulta che quasi il 70% delle istituzioni partecipanti ha un livello insufficiente di conoscenza sugli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) e non dispone di linee guida specifiche sull'azione climatica (NEMO, 2022). Lo sviluppo sostenibile del settore si presenta come una questione estremamente complessa, dovuta anche al fatto che esiste un livello ancora piuttosto basso di educazione e consapevolezza progettuale riguardo alla sostenibilità. Secondo quanto evidenziato da Abeyasekera (2006), il progettista di allestimenti deve valutare attentamente l'impatto generato da un'esposizione durante le fasi di costruzione, utilizzo e smaltimento. Questo processo richiede non solo una conoscenza approfondita delle questioni legate alla sostenibilità, ma anche una comprensione interdisciplinare e un approccio consapevole alle sfide ambientali. La situazione risulta ancor più critica data l'evidente insostenibilità delle mostre e dei sistemi espositivi. Ad esempio, dall'analisi dei bilanci della Triennale di Milano, emerge che solo nel 2019 sono stati investiti circa 1,8 milioni di euro per allestimenti che, nella quasi totalità, sono stati smaltiti in discarica al termine delle mostre. Questo dato dimostra una tendenza, ancora piuttosto radicata, legata a processi progettuali altamente insostenibili. A questo proposito, è necessario sottolineare che già alla base della disciplina dell'*Exhibit Design*, applicata agli allestimenti museali temporanei, c'è un principio di insostenibilità. Per sua natura, infatti, la disciplina progetta per una dimensione spaziale e temporale limitate in cui gli allestimenti temporanei sono pensati per avere sia una forte caratterizzazione in base al tema trattato ed al contesto museale, che una breve durata. Queste caratteristiche si tramutano, però, in vere e proprie criticità. Da una parte, infatti, la forte caratterizzazione limita di molto il grado di riutilizzabilità dell'allestimento stesso, dall'altra la durata influenza le tempistiche di sviluppo del progetto, contraendo e peggiorando la qualità della progettazione che, ad esempio, spesso non considera il tema della smontabilità. (Petrova, 2017). Come detto, però, in questa complessità appare necessario che i musei diventino 'attori più responsabili' capaci di coinvolgere il pubblico in una riflessione collettiva sul futuro (Dudley, 2020) ed è quindi sempre più necessario esplorare processi innovativi e circolari, che integrino la sostenibilità nella progettazione degli allestimenti stessi. Appare dunque fondamentale tentare di re-indirizzare la disciplina dell'*Exhibit Design* a partire dalla costruzione di una, diversa tradizione dell'espore che si arricchisca di nuovi contenuti e significati ricavati anche dalla storia dell'espore, o meglio da una sua 'controstoria' (Zevi, 1994), utile per stimolare un'innovazione concreta nel settore, fondata su una solida letteratura di riferimento, su alcuni rilevanti episodi storici e contemporanei e su un nuovo corpus di conoscenze e riflessioni legate alla sostenibilità.

Metodologia

A livello metodologico, si introducono i quattro Codici dell'Espore come strumento qualitativo per comprendere ed analizzare progetti storici e contemporanei della disciplina dell'*Exhibit Design*. Come detto, queste nuove chiavi di lettura consentono di trasformare la Storia dell'allestimento in un territorio fertile capace di fornire informazioni e spunti progettuali utili per il presente ed il futuro della disciplina. Secondo l'approccio ed il metodo proposto dallo storico dell'architettura Bruno Zevi, si è voluto, quindi, procedere ad una rilettura critica della disciplina dell'espore (Zevi, 1978), andando ad identificare i primi tre Codici, considerabili più 'classici' rispetto alla disciplina dell'*Exhibit Design*: il Codice Sfondo (C-S), il Codice Allestimento (C-A) ed il Codice Oggetto (C-O). In particolare, si sono analizzati 90 casi studio (dal 1915 al 2018), derivanti da una prima analisi svolta durante le ultime tre edizioni del corso di *Exhibit Sostenibile* presso l'università IUAV. Di questi sono stati selezionati 6 progetti che ben spiegano i primi tre Codici. Ai tre codici se ne aggiunge un ultimo, ad oggi imprescindibile, strettamente legato al tema della sostenibilità: il Codice Ambiente (C-AM). Questo quarto codice offre una nuova interpretazione valoriale delle opere analizzate. Vengono, quindi, presentati ed approfonditi due progetti allestitivi dei fratelli Castiglioni, "La Chimica: un domani più sicuro" e il "Padiglione RAI" del 1956, per sottolineare gli aspetti critici, in relazione al C-AM, del primo e quelli, invece, innovativi e pionieristici del secondo. Questa analisi sui fratelli Castiglioni dimostra tutto il valore e le potenzialità dei codici fin qui proposti, ed in particolare del C-AM. Per ultimo, si è voluto invece approfondire un caso pratico di progettazione contemporanea, come quello dello spazio RovelloDUE, nato dalla collaborazione biennale tra Politecnico di Milano e Piccolo Teatro, con lo scopo di rivelare e dimostrare le complessità legate ad un progetto allestitivo in chiave sostenibile.

sotto/below: Casi studio (in alto), I quattro Codici dell'Esporre (in basso), L. Botta & D. Crippa, 2024 / Case Studies (top), The Four Codes of Exposure (bottom), L. Botta & D. Crippa, 2024

in 2019 alone, around 1.8 million euros were invested in exhibitions, almost all of which were disposed of in landfills at the end of the exhibitions. This figure demonstrates a still rather entrenched trend of highly unsustainable design processes. In this regard, it must be emphasised that already at the basis of the discipline of Exhibit Design, as applied to temporary museum installations, there is a principle of unsustainability. By its very nature, the discipline designs for a limited spatial and temporal dimension in which temporary exhibitions are conceived to have a strong characterisation based on the theme and the museum context and a short duration. These characteristics turn, however, into real criticalities. On the one hand, in fact, the strong characterisation dramatically limits the degree of reusability of the exhibition itself; on the other hand, the duration influences the project's development time, contracting and worsening the quality of the design, which, for example, often does not consider the issue of disassembly. (Petrova, 2017). As mentioned, however, in this complexity, it appears necessary for museums to become 'more responsible actors' capable of engaging the public in a collective reflection on the future (Dudley, 2020), and it is therefore increasingly necessary to explore innovative and circular processes that integrate sustainability into the design of the exhibits themselves. It, therefore, appears fundamental to attempt to re-direct the discipline of Exhibit Design starting from the construction of a different tradition of exhibiting that is enriched with new contents and meanings also drawn from the history of exhibiting, or rather from its 'counter-history' (Zevi, 1994), applicable to stimulate concrete innovation in the sector, based on a solid literature of reference, on some relevant historical and contemporary episodes and a new body of knowledge and reflections related to sustainability.

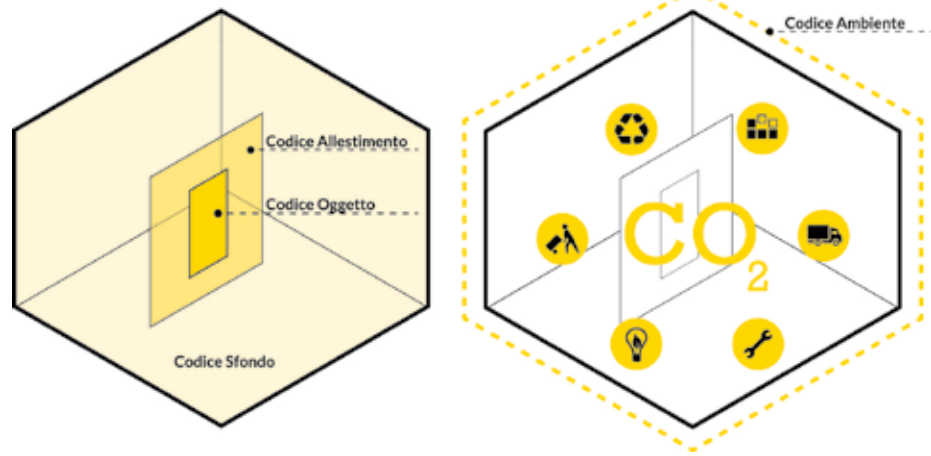
Methodology

On a methodological level, the four Codes of Exhibit Design are introduced as a qualitative tool for understanding and analysing historical and contemporary projects in the discipline of Exhibit Design. As mentioned, these new keys to interpretation make it possible to transform the History of Exhibit Design into a fertile territory capable of providing useful information and design cues for the present and future of the discipline. According to the approach and method proposed by the architectural historian Bruno Zevi, we wanted to proceed with a critical rereading of the discipline of exhibiting (Zevi, 1978), going on to identify the first three Codes, which can be considered more 'classic' concerning the discipline of Exhibit De-

ANNO - AUTORE	LUOGO	C-S	C-A	C-O	C-AM
1941 - F. Albini	Pinacoteca di Brera, Milano				
1951 - EN Rogers	Triennale, Milano				
1969 - AG Fronzoni	Biennale, Venezia				
1999 - P. Polato	Triennale, Milano				
2009 - Nendo	Kanazawa, Giappone				
2016 - SET Architects	Forum ceramiche, Milano				

LEGENDA:

- Riciclabilità dei materiali
- Scomponibilità e riutilizzo
- Stoccaggio
- Trasporto
- Consumo energetico
- Modularità e adattabilità



a sinistra/on the left: Padiglione RAI (a sinistra) e La chimica: un domani più sicuro (a destra) / RAI Pavilion (left) and Chemistry: a safer tomorrow (right)

sotto/below: Museo di Castelvecchio, Carlo Scarpa / Castelvecchio Museum, Carlo Scarpa



sign: the Background Code (C-S), the Exhibition Code (C-A) and the Object Code (C-O). In particular, 90 case studies (from 1915 to 2018) were analysed, resulting from an initial analysis during the last three editions of the Sustainable Exhibit course at IUAV University. Of these, six projects that explain the first three Codes were selected. In addition to the three codes, there is now a final code closely linked to the theme of sustainability: the Code for the Environment (C-AM). This fourth code offers a new value interpretation of the works analysed. Two exhibition projects by the Castiglioni brothers, 'Chemistry: a Safer Tomorrow' and the 1956 'RAI Pavilion', are therefore presented and examined in depth in order to emphasise the critical aspects of the C-AM of the former and the innovative and pioneering aspects of the latter. This analysis of the Castiglioni brothers demonstrates the value and potential of the codes proposed so far and of C-AM in particular. Lastly, we wanted to investigate a practical case of contemporary design, such as that of the Rovello-DUE space, born from the two-year collaboration between the Milan Polytechnic and the Piccolo Teatro, to reveal and demonstrate the complexities involved in a sustainable exhibition design.

The three codes of exhibiting

In his book 'The Modern Language of Architecture' (Zevi, 1978), the historical critic Bruno Zevi proposes an inverse writing of the history of architecture, identifying history itself as a valuable tool for reforming the design culture of contemporary architecture. Zevi, in fact, starts from the present and the contemporary to construct an investigation backwards in time in search of architectural constants, which he defines as 'invariants' (Zevi, 1978). In the same way, the aim is to identify new keys to interpreting the discipline of Exhibit Design, starting from the analysis of 90 case studies, from 1915 to 2018. The analysis has led to the identification and definition of three design constants, henceforth referred to as the Codes of Exhibit Design, which unite the case studies

I tre codici dell'esporre

Nel libro 'Il linguaggio moderno dell'architettura' (Zevi, 1978), il critico storico Bruno Zevi propone una scrittura inversa della storia dell'architettura, individuando nella storia stessa un prezioso strumento per riformare la cultura progettuale dell'architettura contemporanea. Zevi, infatti, parte dal presente e dal contemporaneo per costruire un'indagine a ritroso nel tempo alla ricerca di costanti architettoniche, da lui definite 'invarianti' (Zevi, 1978). Allo stesso modo, si vogliono individuare nuove chiavi di lettura della disciplina dell'Exhibit Design, a partire dall'analisi di 90 casi studio, dal 1915 al 2018. L'analisi ha portato all'individuazione e alla definizione di tre costanti progettuali, da qui in poi definite Codici dell'Esporre, che accomunano i casi studio indagati e sono utili per definire un nuovo vocabolario del settore allestitivo. I primi tre Codici dell'Esporre sono:

- Codice Sfondo (C-S): il luogo nel quale avviene l'esposizione;
- Codice Allestimento (C-A): la messa in scena, gli strumenti attraverso i quali l'allestitore racconta i valori dell'esposizione;
- Codice Oggetto (C-O): la reliquia, ciò che viene esposto.

Per meglio comprendere quanto analizzato finora, si propongono due noti allestimenti di Achille e Pier Giacomo Castiglioni: l'allestimento del Padiglione RAI del 1956 e 'La chimica: un domani più sicuro' del 1967. Nel 1956, Achille e Pier Giacomo Castiglioni realizzarono il Padiglione della RAI alla Fiera Campionaria di Milano, un allestimento dedicato alla Radiotelevisione Italiana. Il padiglione è concepito come un sistema di elementi mobili e connessi, creando una narrazione sinuosa e multifunzionale. I visitatori esplorano le nuove tecnologie per la trasmissione televisiva (C-O) attraverso un'installazione ondulata (C-A) che favorisce l'interazione con lo spazio. La progettazione sposta l'attenzione sulla struttura stessa, enfatizzando i C-A e C-O e mettendo in secondo piano il C-S. I fratelli Castiglioni puntano così a facilitare il contatto diretto del pubblico con tecnologie destinate a rivoluzionare la cultura dell'epoca. Nel 1967, invece, i due progettisti, pensarono ad un allestimento per l'azienda Montecatini Edison, presentato alla 45° Fiera Campionaria di Milano, che rappresenta un'esplorazione innovativa del ruolo della chimica nella società contemporanea e futura. L'allestimento è un modello esemplare di comunicazione e coinvolgimento del pubblico all'interno del padiglione (C-S), divenendo uno degli esempi più significativi nell'Exhibit Design per la sua capacità di trasformare la percezione dello spazio (C-S) e innovare la narrazione espositiva. L'uso di controsoffittature (C-A) comprime lo spazio, creando un paesaggio infinito in cui i contenuti (C-O) appaiono quasi all'improvviso. Con elementi inattesi, come aperture nel soffitto e un pozzo infinito realizzato con specchi, il progetto simbolizza il futuro della chimica, elevandosi a icona nel design espositivo. Due esempi che interpretano il focus sul C-A e mostrano come questo possa mediare il C-O, creando una narrazione visiva che elimina distrazioni dall'ambiente circostante con l'obiettivo di creare un'esperienza immersiva e diretta. Tuttavia, i tre codici rivelano un grosso limite; questi ignorano, infatti, una componente contemporanea cruciale e imprescindibile: la sostenibilità. Per questo motivo è utile riprendere il lavoro svolto da Zevi. Il critico, nel suo libro Architettura: concetti di una contro storia (1994), propone un approccio "contro-storico" per reinterpretare la storia dell'architettura secondo criteri moderni, cercando modelli progettuali virtuosi applicabili al presente. Seguendo questo metodo, si è voluto rileggere la storia dell'Exhibit Design attraverso il parametro della sostenibilità, per



sotto/below: Immagini mostra di Giacomo Manzù al Museo Correr (sopra) e Analisi dei tre Codici dell'Esposizione della mostra di Giacomo Manzù al Museo Correr. L. Botta & D. Crippa, 2024 (sotto) / Images of the

Giacomo Manzù exhibition at the Correr Museum (above) and Analysis of the three Codes from the Giacomo Manzù exhibition at the Correr Museum. L. Botta & D. Crippa, 2024 (below)

investigated and help define a new vocabulary of the exhibition design sector. The first three Codes of Exhibiting are:

- Code Background (C-S): the place where the exhibition takes place;
- Display Code (C-A): the staging, the instruments through which the fitter narrates the values of the exhibition;
- Object Code (C-O): the relic and what is exhibited.

To better understand what has been analysed so far, we propose two well-known installations by Achille and Pier Giacomo Castiglioni: the RAI Pavilion of 1956 and 'Chemistry: A Safer Tomorrow' of 1967. 1956, Achille and Pier Giacomo Castiglioni created the RAI Pavilion at the Milan Trade Fair, an installation dedicated to Italian Radio and Television. The pavilion is conceived as a system of mobile and connected elements, creating a sinuous and multifunctional narrative. Visitors explore new technologies for television broadcasting (C-O) through an undulating installation (C-A) that encourages interaction with the space. The design shifts the focus to the structure, emphasising the C-A and C-O and overshadowing the C-S. The Castiglioni brothers thus aimed to facilitate direct contact with the public through technologies destined to revolutionise the culture of the time. In 1967, the two designers came up with an exhibition design for the Montecatini Edison company, presented at the 45th Milan Trade Fair, which was an innovative exploration of the role of chemistry in contemporary and future society. The installation is an exemplary model of communication and involvement of the public within the pavilion (C-S), becoming one of the most significant examples in Exhibit Design for its ability to transform the perception of space (C-S) and innovate the exhibition narrative. Using suspended ceilings (C-A) compresses the space, creating an infinite landscape where the contents (C-O) appear almost suddenly. With unexpected elements, such as openings in the ceiling and an infinite well made of mirrors, the project symbolises the future of chemistry, raising itself to an icon in exhibition design. Two examples that interpret the focus on C-A and show how it can mediate C-O, creating a visual narrative that eliminates distractions from the surroundings to create an immersive and direct experience. However, the three codes reveal a significant limitation; they ignore a crucial and unavoidable contemporary component: sustainability. This is why it is useful to take up Zevi's work. In his book *Architecture: Concepts of a Counter-History* (1994), the critic proposes a 'counter-historical' approach to reinterpret the history of architecture according to modern criteria, seeking

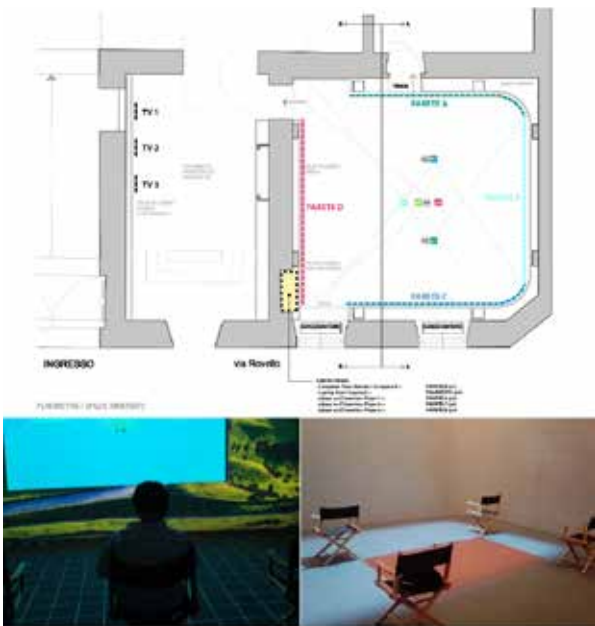


virtuous design models applicable to the present. Following this method, the aim was to reread the history of Exhibit Design through the parameter of sustainability to identify new design criteria in the exhibition tradition. The analysis identified a fourth Exhibit Code: the Code for the Environment (C-AM), a systemic component that integrates and enriches the three existing codes. To explore the concept further, it is useful to reread the two previously analysed cases in the light of the C-AM. Although *Chemistry: a Safer Tomorrow* (1967) is considered an exhibition masterpiece and the RAI Pavilion (1956) is a high-quality exhibition, the evaluation changes by integrating sustainability. In the former case, for example, lowering the ceiling, made of complex, graffitied structures and materials, does not facilitate dismantling, leading to the inevitable disposal of waste at the end of the exhibition. Given its size and the materials used, *The Chemistry* is unsustainable. The 1956 RAI Pavilion exhibition features eco-design elements, demonstrating a high degree of adaptability and remodelling. The design is based on a flexible joint that allows the assembly of a series of pre-formed planes, which can be used as graphic surfaces, display surfaces or furniture elements. This system ensures ease of transport, assembly and disassembly and allows reusability in the

post-show period, mitigating the initial investment and reducing the environmental impact. Castiglioni overcomes pre-assembly limitations by introducing flexible couplings that offer compositional and spatial freedom, making the project highly customisable. This innovative approach made it possible to combine the advantages of modularity with the possibility of an adaptable and unique design. The 1956 RAI Pavilion exhibition thus reveals accurate design cues that can be useful to stimulate contemporary designers and innovate the discipline of Exhibit Design, which increasingly needs a radical change in design approach. This methodology of analysis shows how past examples can provide a new body of knowledge and encourage a series of useful design reflections to stimulate the discipline's transition towards sustainability.

The complexity of the environment code

The analysis of the Castiglioni brothers' projects demonstrates that the value of an exhibition often lies in the designer's choices of "disequilibrium", which emphasises one code over others to create a more effective visual narrative. This approach, as in the case of Carlo Scarpa, reveals the stylistic signature of each designer. In the Castelveccio Museum project (1958-1974), in fact, Scarpa's si-



Ingresso e sala (sopra), Setting e pianta (sotto), spazio RovelloDUE / Entrance and hall (above), Setting and floor plan (below), RovelloDUE space

individuare nuovi criteri progettuali nella tradizione espositiva. L'analisi ha portato all'individuazione di un quarto Codice dell'Esporre: il Codice Ambiente (C-AM), una componente sistemica che integra e arricchisce i tre codici esistenti. Per approfondire il concetto, è utile rileggere i due casi precedentemente analizzati alla luce del C-AM. Sebbene *La chimica: un domani più sicuro* (1967) sia considerata un capolavoro espositivo e il Padiglione RAI (1956) un allestimento di alta qualità, la valutazione cambia integrando la sostenibilità. Nel primo caso, ad esempio, l'abbassamento del soffitto, realizzato con strutture e materiali complessi e grafizzati, non facilita lo smontaggio, comportando un inevitabile smaltimento come rifiuto a fine mostra. Data l'estensione e i materiali impiegati, *La chimica* risulta dunque insostenibile. L'esposizione del Padiglione RAI del 1956 presenta elementi di *eco-design*, dimostrando un'elevata adattabilità e rimodulabilità. Il progetto si basa su un giunto flessibile che permette di assemblare una serie di piani pre-sagomati, utilizzabili come superfici grafiche, piani espositivi o elementi d'arredo. Questo sistema garantisce facilità di trasporto, montaggio e smontaggio e consente la riutilizzabilità nel post-mostra, attenuando l'investimento iniziale e riducendo l'impatto ambientale. I Castiglioni superano i limiti del pre-assemblamento introducendo agganci flessibili, che offrono libertà compositiva e spaziale, rendendo il progetto altamente personalizzabile. Questo approccio innovativo ha permesso di coniugare i vantaggi della modularità con la possibilità di una progettazione adattabile e unica. L'esposizione del Padiglione RAI del 1956 rivela, quindi, degli spunti progettuali reali che possono essere utili a stimolare i progettisti contemporanei e a innovare la disciplina dell'*Exhibit Design*, che necessita sempre più di un cambiamento radicale nell'approccio progettuale. Questa metodologia di analisi mostra come gli esempi del passato possano fornire sia un nuovo corpus di conoscenze, che incoraggiare una serie di riflessioni progettuali utili ad incentivare la transizione della disciplina verso la sostenibilità.

La complessità del codice ambiente

L'analisi dei progetti dei fratelli Castiglioni dimostra che il valore di un allestimento risiede spesso nelle scelte di "disequilibrio" del progettista, che enfatizza un codice rispetto ad altri per creare una narrativa visiva più efficace. Questo approccio, come nel caso del maestro Carlo Scarpa, rivela

lences' C-A in order to emphasise the collection (C-O) and the architecture (C-S). In contrast, in the Giacomo Manzù exhibition at the Correr Museum (1964), he 'hides' the Napoleonic Wing (C-S) to enhance the works. These masters teach us that the relationship between two codes, to the detriment of the third, can enhance the exhibition's narrative and guarantee an immersive and direct experience, reminding us that these parameters must always be read about each other. Unlike the first three codes, which interact with each other, C-AM acts as a sum of all elements, requiring a multidisciplinary approach. The fourth code represents a systemic vision that integrates sustainability within the design. C-AM also highlights the complexity of sustainability in Exhibit Design, as it is not limited to unidisciplinary parameters but requires many different elements. It has a generally multidisciplinary root integrated into the Exhibit Design sector with an innovative body of knowledge adapted to the world of exhibition design. Therefore, the definition of C-AM and its application remain complex to date, especially in the design phases. An example of this complexity is represented by the staging of the RovelloDUE space inside the Piccolo Teatro, which opened in 2016 in Milan, thanks to a two-year agreement between the Politecnico di Milano and the Piccolo Teatro. The project envisaged a layout that was as flexible as possible and could adapt to various events to promote theatre and polytechnic culture. In light of these assumptions, the adoption of digital solutions was favoured to ensure easy re-staging of the space and involve the audience's youngest segments. The space, divided into two rooms, includes an introductory area in the first, with minimal covering elements and institutional graphics (C-A). Thematic insights are shown via three recessed monitors, active with USB readers, and two panels containing title, critical text and colophon, the only physical elements replaced at each exhibition. This approach to exhibition design emphasises the graphic content (C-O) and the historical quality of the cloister, creating a meaningful dialogue with the context (C-S). In the second room, the Background Code is, on the other hand, practically reduced to zero. In this room, the video projection becomes central (C-A) and interacts with the visitors, offering information via video (C-O). The dark room incorporates a false wall to hide the trusses, to which sensors and five 8000-lumen video projectors are attached, transforming the space into a 'magic box' that comes alive as the spectator passes by. Walls and floor, covered in carpet and dark grey water paint, optimise projection. On the other hand, a hidden control booth allows continuous content updating. The project

la cifra stilistica di ciascun autore. Nel progetto del Museo di Castelvecchio (1958-1974), infatti, Scarpa 'silenzia' il C-A per valorizzare la collezione (C-O) e l'architettura (C-S). Al contrario, nella mostra di Giacomo Manzù al Museo Correr (1964), 'nasconde' l'Ala Napoleonica (C-S) per esaltare le opere. Questi maestri ci insegnano che la relazione tra due codici, a scapito del terzo, può potenziare la narrazione dell'allestimento e garantire un'esperienza immersiva e diretta, ricordandoci inoltre che questi parametri devono sempre essere letti in relazione reciproca. A differenza dei primi tre codici, che interagiscono tra loro, il C-AM agisce come una somma di tutti gli elementi, richiedendo un approccio multidisciplinare. Il quarto codice rappresenta, infatti, una visione sistemica che integra la sostenibilità all'interno dell'allestimento. Il C-AM evidenzia, inoltre, la complessità della sostenibilità nell'*Exhibit Design*, poiché non si limita a parametri unidisciplinari ma necessita di molti elementi diversi. Questo presenta, infatti, una radice generalmente multidisciplinare che si integra nel settore dell'*Exhibit Design* con un corpus di conoscenze innovativo adattato al mondo allestitivo. La definizione del C-AM e la sua applicazione restano, perciò, ad oggi di complessa strutturazione, soprattutto nelle fasi di progetto. Un esempio di questa complessità è rappresentato dall'allestimento dello spazio RovelloDUE all'interno del Piccolo Teatro, inaugurato nel 2016 a Milano, grazie a un accordo biennale tra il Politecnico di Milano e il Piccolo Teatro. Il progetto prevedeva un allestimento il più possibile flessibile, capace di adattarsi a vari eventi, con l'obiettivo di promuovere la cultura teatrale e quella politecnica. Alla luce di tali presupposti, è stata privilegiata l'adozione di soluzioni digitali che permettono sia di garantire una facile ri-allestibilità dello spazio sia di coinvolgere le fasce più giovani del pubblico. Lo spazio, articolato in due stanze, include un'area introduttiva nella prima, con elementi di rivestimento minimi e grafiche istituzionali (C-A). Approfondimenti tematici sono mostrati tramite tre monitor incassati, attivi con lettori USB, e due pannelli contenenti titolo, testo critico e colophon, gli unici elementi fisici sostituiti a ogni mostra. Questo approccio all'allestimento privilegia il contenuto grafico (C-O) e la qualità storica del chiostro, creando un dialogo significativo col contesto (C-S). Nella seconda stanza, il Codice Sfondo viene, invece, praticamente azzerato. In questa stanza, infatti, la videoproiezione diventa centrale (C-A) ed interagisce con i visitatori, offrendo informazioni tramite video (C-O). L'ambiente, oscuro, integra una controparete per nascondere le americane, a cui sono fissati sensori e cinque videoproiettori da 8000 lumen, trasformando lo spazio in una "scatola magica" che si anima al passaggio dello spettatore. Muri e pavimento, rivestiti in moquette e idropittura grigio scuro, ottimizzano la proiezione. Una cabina di regia nascosta consente, invece, l'aggiornamento continuo dei contenuti. Il progetto si distingue anche per la sostenibilità economica, con un investimento iniziale contenuto per l'*hardware* e costi ancora minori per il *software*. Dal punto di vista ambientale, l'*hardware* è facilmente montabile e smontabile, con componenti dalle buone specifiche tecniche che ne migliorano la durabilità e la riutilizzabilità in contesti diversi, contribuendo a una gestione sostenibile delle risorse nel tempo. Questo progetto ha dimostrato tutto il suo potenziale di riallestimento, come evidenziato dalla serie di mostre ospitate, ed è stato concepito in linea con i principi dell'economia circolare e di una visione sostenibile, in accordo con il Codice Ambiente (C-AM). Tuttavia, se analizzato sistematicamente, l'allestimento rivela un punto critico legato alla sostenibilità ambientale che non è stato preso in considerazione durante la fase di progettazione. Se da un lato, infatti, le componenti hardware sono state selezionate anche per il loro basso consumo energetico, dall'altro lato non sono state valutate in relazione allo spazio espositivo (C-S). La stanza si presenta con soffitti piuttosto alti e senza la possibilità di raffreddamento naturale, a causa della necessità di mantenere l'ambiente buio per le proiezioni. Per evitare la formazione di ombre sullo schermo, i cinque proiettori sono installati in alto sulle travi americane, che, tuttavia, rappresentano i punti dello spazio espositivo con la temperatura più elevata, poiché l'aria calda tende a salire. Queste condizioni hanno causato, ad allestimento già completato, un problema di eccessivo surriscaldamento, che ha portato i proiettori a surriscaldarsi e a spegnersi preventivamente, rendendo quindi l'allestimento inutilizzabile. Per ovviare a questa forte criticità si è stati costretti ad accendere il sistema di aria condizionata già da febbraio, molto in anticipo rispetto alla norma. Perciò, dal punto di vista ambientale, nonostante i diversi aspetti positivi già citati, il progetto non può essere considerato sostenibile nella sua complessità. Come evidenziato, l'esempio del Piccolo Spazio Politecnico sottolinea ulteriormente le difficoltà nella gestione del Codice Ambiente (C-AM). Ne è dimostrazione un progetto, come questo, concepito per avere un impatto ambientale ridotto ma che ha dimostrato di avere un punto critico di grande rilevanza dal punto di vista ambientale. Se da un lato, però, il C-AM è ancora di difficile definizione e di complessa applicazione progettuale, dall'altro si dimostra di fondamentale importanza in una fase di analisi pre- e post- progettuale. Questo metodo, infatti, non solo stimola l'individuazione di buone



also stands out for its economic sustainability, with a low initial investment for the hardware and even lower costs for the software. From an environmental point of view, the hardware is easily assembled and disassembled, with components with good technical specifications that improve its durability and reusability in different contexts, contributing to sustainable resource management over time. This project has demonstrated its full potential for repurposing, as evidenced by the series of exhibitions it has hosted, and has been conceived in line with the principles of the circular economy and a sustainable vision by the Environmental Code (C-AM). However, when analysed systematically, the exhibition design reveals a critical point related to environmental sustainability that was not considered during the design phase. While hardware components were also selected for their low energy consumption, they were not evaluated regarding exhibition space (C-S). The room has rather high ceilings and no possibility of natural cooling due to the need to keep the room dark for projections. To avoid the

formation of shadows on the screen, the five projectors are installed high on the American beams, which, however, represent the points of the exhibition space with the highest temperature, as the hot air tends to rise. These conditions caused a problem of excessive overheating, which led to the projectors overheating and shutting down beforehand, thus rendering the set-up unusable. In order to remedy this acute problem, the air conditioning system had to be switched on as early as February, much earlier than normal. Therefore, from an environmental point of view, despite the various positive aspects already mentioned, the project cannot be considered sustainable in its complexity. As pointed out, the example of the Small Polytechnic Space further underlines the difficulties in managing the Environment Code (C-AM). This is demonstrated by a project such as this one, designed to have a low environmental impact but proved to have a critical point of great environmental relevance. While C-AM is still difficult to define and of complex design application, it proves to be of fundamental importance in a pre-

and post-project analysis phase. This method not only stimulates the identification of good design practices but also highlights the criticalities linked to an exhibition system, proving to be a handy tool for creating a body of new knowledge and design values that can initiate a radical transformation in the Exhibit Design sector.

Conclusions

The museum sector is in an obligatory phase of transformation of the current unsustainable behaviour resulting from several factors. As analysed, one of the most impactful aspects in the sector is related to temporary set-ups and design culture, referring to the discipline of Exhibit Design, which is not very attentive and often unable to find suitable solutions. In this context, it becomes essential to introduce new perspectives and languages to reinterpret methodologies and identify experimentation and design innovations in strong opposition to dominant thinking. This process calls for a profound rethinking of the discipline of Exhibit Design, which must move away

from traditional practices to adopt solutions capable of guaranteeing high design quality standards while respecting environmental requirements. In particular, the paper discusses the unsustainability of the discipline related to temporary exhibitions and sees the need to create a different tradition of exhibiting, starting from a critical rereading of the history of Exhibit Design to find new suggestions and a different awareness. This awareness is translated into new qualitative critical tools like the Codes of Exhibiting. These tools make it possible to assess the quality of the project through the choices made on the three design levels: Background, Display and Object. These levels are finally confronted with the 'contemporary code', with requirements related to sustainability, identified here as the Code of the Environment (C-AM). This systemic component permeates the first three codes, providing a new value apparatus of multidisciplinary derivation in exhibition design. As seen with the last case study presented, despite the difficulty in definition and the complexity of the application, the C-AM and the Exhibition Codes, in general, are fundamental tools for a complete and critical pre- and post-design analysis. Indeed, they are valuable for highlighting good design practices and, above all, to identify the most hidden problems of a project. This new way of seeing, thinking, and analysing exhibition projects brings with it the need and opportunity to reformulate the discipline of exhibit design in a way that can integrate sustainability aspects. The identification of the four Exhibit Codes is intended to be the first step towards generating a radical and systemic change that will enable a new value apparatus to be built in the discipline of Exhibit Design and encourage the ecological turn in exhibiting in a sector that is closely linked to exhibition design such as museums.

pratiche progettuali ma evidenzia anche le criticità legate ad un sistema allestitivo, dimostrandosi uno strumento molto utile per la creazione di un corpus di nuove conoscenze e valori progettuali che possano avviare una trasformazione radicale nel settore dell'*Exhibit Design*.

Conclusioni

Ad oggi, il settore museale si trova in una fase, obbligata, di trasformazione degli attuali comportamenti insostenibili che derivano da diversi fattori. Uno degli aspetti di maggior impatto nel settore, come analizzato, è legato agli allestimenti temporanei e ad una cultura progettuale, riferita alla disciplina dell'*Exhibit Design*, poco attenta e spesso incapace di trovare soluzioni adatte. In tale contesto diventa essenziale introdurre nuove prospettive e linguaggi per reinterpretare le metodologie ed individuare sperimentazioni e innovazioni progettuali in forte antitesi con il pensiero dominante. Questo processo impone un ripensamento profondo della disciplina dell'*Exhibit Design*, che deve allontanarsi dalle pratiche tradizionali per adottare soluzioni in grado di garantire elevati standard di qualità progettuale, nel rispetto delle esigenze ambientali. In particolare, nel paper si discute dell'insostenibilità della disciplina legata alle esibizioni temporanee e si ravvisa la necessità di creare una diversa tradizione dell'espore, partendo da una rilettura critica della storia dell'*Exhibit Design* per trovarne nuove suggestioni e una diversa consapevolezza. Questa consapevolezza si traduce in nuovi strumenti critici qualitativi, come i Codici dell'Espore. Tali strumenti consentono di valutare la qualità del progetto in relazione alle scelte compiute nei tre livelli progettuali: Sfondo, Allestimento e Oggetto. Questi livelli si confrontano infine con il 'codice della contemporaneità', con esigenze legate alla sostenibilità, qui identificato come Codice Ambiente (C-AM). Questo può essere considerato come una componente sistemica che permea i primi tre codici, fornendo un nuovo apparato valoriale, di derivazione multidisciplinare, nella progettazione di un allestimento. Come visto con l'ultimo caso studio presentato, nonostante la difficoltà nella definizione e la complessità di applicazione, il C-AM, e i Codici dell'Espore in generale, sono degli strumenti fondamentali per un'analisi pre- e post-progettuale completa e critica. Questi, infatti, non sono solo utili ad evidenziare le buone pratiche progettuali ma anche, e soprattutto, ad individuare le più nascoste problematiche di un progetto. Questo nuovo modo di vedere, pensare ed analizzare i progetti allestitivi porta con sé la necessità, ed anche l'opportunità, di riformulare la disciplina dell'*Exhibit Design* in una modalità che possa integrare gli aspetti di sostenibilità. L'identificazione dei quattro Codici Espositivi vuole essere il primo tassello per generare un cambiamento radicale e sistemico che permetta di costruire un nuovo apparato valoriale nella disciplina dell'*Exhibit Design* e favorire la svolta ecologica nell'espore, in un settore strettamente connesso agli allestimenti come quello museale.

References

- Abeyasekera, K., & Matthews, G. (2006). SUSTAINABLE EXHIBIT DESIGN.
- Blythe, J. et al. (2018). The dark side of transformation: Latent risks in contemporary sustainability discourse. *Sustainability Science*, 13(4), 865–877. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0501-2>
- Docci, M. (2017). *Saper Leggere l'Architettura*. Laterza.
- Dudley, S. (2020). *Museum Materialities: Objects, Engagements, Interpretations*. Routledge.
- Epifani, S. (2020). *Sostenibilità Digitale: Perché la sostenibilità non può fare a meno della trasformazione digitale*, Digital Transformation Institute, Rome.
- Goodland, R. (1995). The concept of environmental sustainability. *Annual review of ecology and systematics*, 26(1), 1-24. <https://www.jstor.org/stable/2097196>
- International Council of Museums. (2022). *Assemblea straordinaria generale*. <https://www.icom-italia.org/definizione-di-museo-scelta-la-proposta-finale-che-sara-votata-a-praga-2/>
- Janes, R. R. (2009). *Museums in a Troubled World: Renewal, Irrelevance or Collapse?*. Routledge.
- NEMO. (2022). *Museum in Climate Change*. Network of European Museum Organizations.
- Petrova, M. (2017). *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 4(11), 259-272.
- Swarbrooke, J. (2015). *Built attractions and sustainability*. In *The Routledge handbook of tourism and sustainability* (pp. 356-364). Routledge.
- Wiktor-Mach, D. (2020). What role for culture in the age of sustainable development? UNESCO's advocacy in the 2030 Agenda negotiations. *International Journal of Cultural Policy*, 26(3), 312-327. <https://doi.org/10.1080/10286632.2018.1534841>
- Zevi, B. (1948). *Saper vedere l'architettura*. Einaudi.
- Zevi, B. (1978). *Il linguaggio moderno dell'architettura*. Einaudi.
- Zevi, B. (1994). *Architettura: concetti di una controistoria*. Newton & Compton.