

Exhibit Design:
Il cartone come
soluzione sostenibile

Marianna Vicchio
Mattia Guidotti

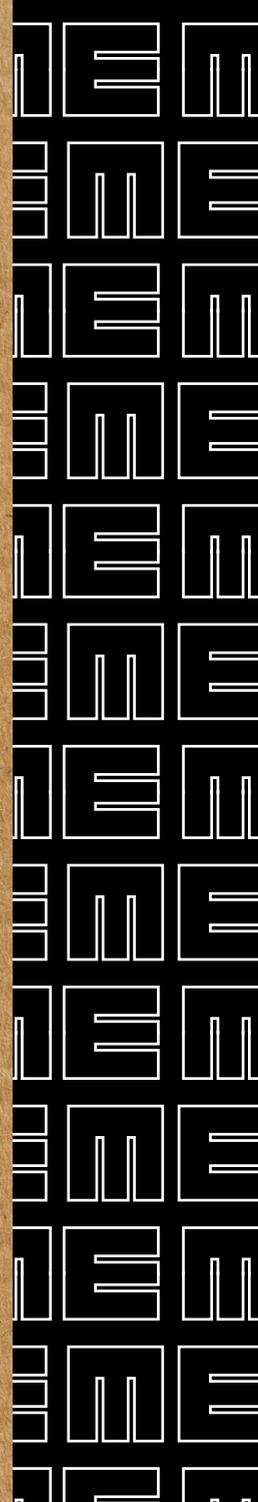


Exhibit Design: Il cartone come soluzione sostenibile

Exhibit Design:
Carboard as a
sustainable solution

CANDIDATI

Guidotti Mattia
Vicchio Marianna

RELATORE: Guida Fabio

CORRELATRICE: Barbero Silvia

LAUREA IN DESIGN E COMUNICAZIONE
COLLEGIO DI DESIGN - A.A. 2021-2022
SESSIONE DI LAUREA DI DICEMBRE 2022



**Politecnico
di Torino**

Abstract

Il seguente progetto di tesi è volto ad esplorare gli usi del cartone nell'ambito dell'Exhibit Design. Il cartone è un materiale che, soprattutto negli ultimi anni, è riuscito a ritagliarsi un posto all'interno del panorama fieristico e museale, poiché, oltre ad essere sostenibile, è anche leggero, resistente, di facile lavorazione, adattabile, veloce nel montaggio ed economico da trasportare. Anche grazie all'intervista fatta allo studio A4A Design di Milano, leader nella progettazione fieristica in cartone, abbiamo analizzato le diverse tipologie e i diversi utilizzi di questo materiale, studiandone i pregi e le diverse possibilità di utilizzo. La fase di ricerca si è conclusa con l'analisi di diversi casi studio relativi a progetti realizzati da studi italiani ed internazionali in merito all'utilizzo del cartone per la costruzione di stand fieristici, pop-up store, shop, mostre itineranti e set per conferenze.

Il nostro progetto di tesi si conclude con una proposta progettuale: l'allestimento di una mostra interamente realizzata in cartone alveolare, sostenibile, immersiva ed accessibile anche alle persone con disabilità visiva.

The following thesis project is aimed at exploring the uses of cardboard in the field of Exhibit Design. Cardboard is a material that, especially in the last few years, has been able to find its way in the exhibit and museal panorama, since besides being sustainable, it is also light, resistant, easy to work, adjustable, fast to assemble, and cheap to transport. Also thanks to the interview with A4A Design Studio from Milano, leader in the cardboard stands, we analyzed the different types and uses of this material, studying the benefits and different possibilities of employment. The research phase ended with the analysis of different case studies relative to projects realized by italian and international studios about the use of cardboard for the construction of exhibition stands, pop-up stores, shops, traveling exhibitions and conference sets.

Our thesis concludes with a project proposal: the setup of an exhibition completely realized in honeycomb cardboard, sustainable, immersive and accessible also to people with visual disabilities.

Indice

0. Introduzione	9
1. Ecodesign	10
1.1 Sostenibilità del prodotto	14
1.2 Il design sostenibile nella progettazione	16
2. Exhibit Design	20
2.1 Responsabilità ambientale	24
2.2 A4A Design	26
3. Il cartone	30
3.1 Il cartone ondulato	33
3.2 Il cartone alveolare	38
3.3 Tubi in cartone	43
4. Casi studio	44
4.1 Cartonlab	46
4.2 A4A Design	64
4.3 Materie Unite	82
4.4 Nardi	98

5. Progetto	110
• Obiettivo	113
• Immersive experience	114
• Analisi esigenziale	116
• Concept e divisione spazi	122
• La Basilica Palladiana	124
• Corridoio espositivo	127
• Ambienti immersivi: <i>Dinamismo</i>	130
• Ambienti immersivi: <i>Luce e Spazio</i>	135
• Ambienti immersivi: <i>Spiritualità</i>	138
• Accessibilità e disabilità visiva	142
• Area workshop	144
• Identità visiva	146
• Merchandising	148
• Proposte di gioco	150
• Render	152
Fonti	164
Ringraziamenti	169

Introduzione

Il presente progetto di tesi vuole mettere in luce l'importanza del cartone nel mondo dell'exhibit design. Tale progetto di tesi sarà strutturato in due macrocapitoli: la prima parte tratterà della ricerca eseguita, mentre la seconda vedrà come protagonista la proposta progettuale maturata grazie alle conoscenze acquisite dalla ricerca stessa.

La trattazione seguirà un metodo deduttivo, iniziando a presentare il ruolo e le responsabilità del designer nella progettazione, accostate alla sostenibilità ambientale, e alla salvaguardia del pianeta. Successivamente verranno illustrate tutte le tipologie di cartone e le loro caratteristiche tecniche, mostrandone i possibili usi all'interno del panorama allestitivo.

La seconda parte dell'elaborato andrà a presentare una proposta progettuale, dalla quale emergeranno le conoscenze del tema trattato, non solo grazie alla ricerca condotta, ma anche alle nozioni imparate durante questi anni nei corsi di Design della Comunicazione e Design del Prodotto al Politecnico di Torino.

ECODESIGN

Il design sostenibile



La definizione di Design Sostenibile, o Ecodesign, è apparsa per la prima volta nel libro “Small is beautiful” (1973) di Ernst Friedrich Schumacher, economista, filosofo e scrittore tedesco, che metteva in discussione il paradigma economico moderno, fondato su consumismo, industria pesante e organizzazione centralizzata.

Schumacher anticipava alcune tematiche ecologiste destinate al successo nei decenni successivi: sosteneva, infatti, che l’umanità stesse sfruttando e consumando le risorse della natura a ritmi allarmanti, senza considerare che non sono illimitate. Aggiungeva che una tale economia materialista, fondata sulla ricerca individuale della massima ricchezza, non contenendo in sé il principio del limite, non era adatta ad un ambiente limitato.

Schumacher anticipò i tempi, e infatti oggi il concetto di sostenibilità non può più essere confinato alla sola sfera ecologica; bensì comprende anche un significato economico e sociale.

Il concetto di sviluppo sostenibile mira a garantire alle generazioni future una qualità della vita migliore, dove il rapporto sinergico e sistemico è applicato a tutti i tipi di progetto, per giungere a una definizione di progresso e di benessere costante per tutti.

Nel corso degli anni anche il design ha subito un’evoluzione in chiave ecologica e sostenibile: crisi ambientale, aumento demografico, preoccupante diminuzione delle risorse naturali e minaccia della biodiversità, sono solo alcune delle cause che hanno innestato un processo di cambiamento all’interno della cultura progettuale.

L’ecodesign è la filosofia sulla quale si basano i progetti che rispondono ai principi di sostenibilità sociale, economica ed ecologica, il cui obiettivo è quello di ridurre al minimo l’impatto ambientale di ogni tipo di oggetto o costruzione.

Alla base del Design sostenibile vi sono materiali riutilizzabili, biodegradabili, riciclabili, non tossici, progettati pensando alla lunga vita del prodotto. Tutto ciò viene applicato in svariate discipline del mondo del Design, come l’architettura di ambienti e del paesaggio, la progettazione e pianificazione urbana, l’interior design, l’industrial design, l’ingegneria o l’industria della moda.

Fig.1: Molo Design, paper softwall / folding wall partition

1.1 Sostenibilità del prodotto

Con l'espressione "prodotto sostenibile" si intende un prodotto elaborato nel rispetto dell'ambiente, della tutela delle persone e delle comunità che hanno partecipato all'intero processo. Le attività associate alla produzione di prodotti sostenibili aiutano le persone e non hanno impatto sull'ambiente.

Per determinare il grado di sostenibilità di un prodotto devono essere analizzati diversi aspetti:

1. Le materie prime

I materiali devono essere ricavati in modo oculato per rendere possibile alle generazioni future di poterne usufruire e per evitare ripercussioni sulla biodiversità. Oltre alla tutela ambientale è necessaria la creazione di spazi protetti in cui la tutela dei lavoratori e delle comunità locali vengano garantite.

2. Processo di Produzione

Un processo produttivo sostenibile garantisce un supporto notevole all'ambiente che tende ad arrivare ad emissioni zero.

Altre buone pratiche consistono nel riciclare materiali scartati, non sprecare risorse idriche e usare fonti di energia rinnovabili.

3. Trasporto e Politiche Aziendali

L'azienda produttrice dovrebbe avere come obiettivo quello di ridurre gli imballaggi e i packaging, cause di enormi quantità di rifiuti, progettando metodi nuovi e innovativi per non inquinare.

Quale sarà l'utilizzo del prodotto? Quale sarà la sua funzionalità? Quale sarà la sua tecnologia di produzione? Come verrà smesso una volta finito il suo utilizzo? In un processo produttivo sostenibile queste domande devono trovare una risposta ancor prima di aver sviluppato il prototipo del progetto, in quanto pianificazione e progettualità di ogni singolo processo garantiscono una migliore prestazione di vita del prodotto.

L'impiego di una filosofia produttiva sostenibile analizza le decisioni in ogni fase del processo di progettazione, le quali ridurranno gli impatti negativi sull'ambiente e sulla salute dei lavoratori, senza comprometterne i profitti.

Questo approccio, integrato ad una visione olistica, incoraggia a trovare soluzioni in termini produttivi.



Fig.2: Molo Design, cloud softlight pendant / paper lamp

Integrando un approccio sostenibile a tutte le fasi del ciclo di vita di un prodotto: progettazione, costruzione, funzionamento e smaltimento si genera un impatto positivo sull'ambiente e sulla salute dei lavoratori. Queste scelte richiedono l'intervento di una figura professionale che segua il processo progettuale dall'inizio alla fine: il Designer.

Lo sviluppo sostenibile si è insediato sempre di più all'interno della cultura progettuale ed è per questo che il progettista ha numerose responsabilità; infatti, secondo una statistica redatta dall'Unione Europea l'80% degli impatti ecologici di un prodotto sono localizzati nella fase di progettazione.

Nella fase di progettazione, quindi, possiamo individuare metodi unici e creativi per immettere nell'economia beni e servizi sostenibili.

1.2 Il design sostenibile nella progettazione

“In quanto a progettazione di oggetti nella loro complessità funzionale, l’ecodesign ha la possibilità di disegnarne non solo la forma, ma anche di rinnovare i processi di produzione e le abitudini comportamentali per una maggiore sostenibilità ambientale: le questioni del risparmio di energie e materiali, dell’imballaggio e del trasporto, nonché i problemi legati alla dismissione costituiscono la struttura portante della progettazione sostenibile. Ciò che caratterizza l’ecodesign è infatti una vivace capacità immaginativa nel ricercare sistemi, tecnologie e strategie produttive alternative. Rispetto alla produzione industriale convenzionale, l’ecodesign, così come il design in generale, valuta a monte il risultato desiderato in tutti i suoi aspetti e per tutta la durata del prodotto: l’uso che se ne farà e il bisogno da cui ha avuto origine l’ideazione, il mercato a cui si rivolgerà, i costi e la fattibilità. Anche l’ecodesign segue il principio form follows function, ossia la forma è al servizio della funzione. I prodotti così ideati sono flessibili e durevoli, modulari o multifunzionali, adattabili o riciclabili.” (Silvia Barbero, Brunella Cozzo, “*Ecodesign*”, H.F.Ullmann, 2009)

Fig.3: Molo Design, gilded paper softseating



In sintesi, l'Ecodesign permette al progettista di aiutare ambiente e persone tramite alcuni precetti:

Design per componenti

La forza delle parti

Il design per componenti ha lo scopo di individuare e ottimizzare la forma esterna dell'oggetto a partire dalla dimensione e dalla disposizione delle parti presenti al suo interno, ossia i componenti. Ognuno di questi viene considerato come un prodotto finito, con un ciclo di vita autonomo, ma in relazione con gli altri.

Riduzione materica del prodotto

La leggerezza della materia

Analizzando i prodotti presenti sul mercato, risulta evidente la tendenza generale alla ridondanza nell'uso dei materiali. Progettare secondo una logica di riduzione materica significa realizzare un prodotto con quantità ottimizzate di materiali e di energie. La riduzione materica ha così un duplice vantaggio: consente la tutela delle risorse, grazie a un impiego attento dei materiali lavorati e riduce le emissioni nell'ambiente.

Monomatericità

La discrezione della materia

Sono molti i vantaggi della monomatericità, dato che progettare con un solo materiale significa semplificare sia il processo produttivo sia quello di riciclo a fine vita. Questo approccio è generalmente applicabile a prodotti non complessi, a oggetti usa-e-getta e a singoli componenti di prodotti più articolati.

Vengono spesso usati materiali naturali derivati da prodotti naturali, come le plastiche no-oil biodegradabili, realizzate per esempio con amido di mais o di patata (PLA).

Riciclaggio e riuso

Trans-materia

Mentre il riciclaggio prevede la trasformazione e la riutilizzazione del materiale o dei materiali dell'oggetto che viene riciclato, il riuso reimpiega l'oggetto stesso, apportando modifiche formali e strutturali, ma senza operare trasformazioni chimiche o fisiche. In termini di durata, nel primo caso sono i materiali a durare nel tempo oltre la durata del prodotto, nel secondo l'oggetto stesso.

Riduzione dimensionale

Abbassamento del volume

Rendere compatto, ridurre, limitare i consumi durante il trasporto: il designer che si avvia alla progettazione di un nuovo oggetto lavora seguendo questi presupposti. La riduzione dimensionale non è solo una questione di risparmio di materiali, lo scopo, infatti, è quello di una progettazione intelligente, che previene consumi eccessivi durante il trasporto.

Design di servizi

0% oggetti

Questo approccio studia sistemi alternativi all'uso individuale di un oggetto. La risposta a questo tipo di servizi è generalmente molto buona, poiché l'utilizzo di un bene nasce prima di tutto dal bisogno di agevolare un'azione, e non dal desiderio di possesso dell'oggetto stesso.

Tecno-ecologicamente

Eco-compatibilità e no sfruttamento risorse

Mentre la produzione industriale rimane fortemente legata allo sfruttamento dei materiali e delle risorse, malgrado le fondate accuse di un uso eccessivo e il conseguente inquinamento, lo sviluppo tecnologico ai sensi della sostenibilità opera sempre più verso il risparmio materico, incentivando anche la diffusione dei servizi. Inoltre, sono sempre più diffuse le tecnologie a basso impatto ambientale.

Advertising giusto

Dire, fare e sostenere

Per esprimere e diffondere la sostenibilità ambientale, il ricorso ai consueti mezzi di comunicazione è normale, ma l'eco-vertising esiste a ben più livelli e sotto varie forme. I messaggi sulle questioni ambientali, infatti, raggiungono il pubblico non solo grazie ai media e alle campagne di comunicazione mirate, che fanno della grafica e del pay-off i loro strumenti di espressione più immediati; ci sono sempre più prodotti sul mercato che, in un modo o in un altro, dichiarano la propria sostenibilità e ne fanno un punto di forza.

Design sistemico

Emissioni zero

È quello che si chiama design sistemico: in base a questo, tutti i prodotti secondari e di scarto che derivano dall'uso delle risorse vengono attentamente studiati per ottenere il maggiore numero di informazioni possibili e una valutazione reale. Il design sistemico punta all'ideazione di un nuovo modello produttivo, dove i cicli industriali sono aperti e in connessione tra loro: si generano così flussi di risorse materiali e di energie, in cui nessuno scarto resta inutilizzato e che rendono i singoli sistemi più stabili a lungo termine.

EXHIBIT DESIGN

*Lo sviluppo sostenibile
nell'ambiente fieristico*



L'Exhibit Design è un processo di trasmissione delle informazioni attraverso la narrazione visiva all'interno di una mostra. Questa branca del Design spesso combina architettura, interior design, grafica, esperienze sensoriali e design dell'interazione. Questi progetti si servono di diverse tecnologie multidisciplinari con cui vengono veicolate le informazioni e le esperienze, tra cui: multimedia, green screen, effetti audiovisivi, schermi a LED, monitor e ologrammi. L'illuminazione e il comparto audio sono ulteriori strumenti che permettono di creare narrazioni stratificate attorno al tema trattato.

L'Exhibit Design copre un'ampia gamma di applicazioni, inclusi musei, parchi storici, luoghi di intrattenimento a tema, fiere, ambienti aziendali e negozi al dettaglio. Ogni settimana, nelle maggiori città, vengono organizzate decine di eventi di questo tipo che cercano di attrarre visitatori e turisti, offrendo ambienti suggestivi e fotogenici al fine di essere fotografati e condivisi sui social di maggior successo.

All'interno di questa ricerca l'Exhibit Design ricopre un ruolo molto importante, in quanto è il settore in cui vengono utilizzati maggiormente espositori temporanei di svariati materiali, i quali molte volte sono pesanti e richiedono un impegno notevole nel montaggio dello stand. Sovente succede che questi allestimenti finiscano con l'essere dismessi a fine evento anche se in condizioni ottimali. È per questo che nell'ultimo ventennio sono nate aziende che forniscono materiale da allestimento, o stand già costruiti, sostenibili per l'ambiente. Alcune volte sono interamente realizzati in cartone, materiale leggero, economico, maneggevole e sicuramente sostenibile.

2.1 Responsabilità ambientale

Il settore dell'Exhibit Design e, più in generale, degli allestimenti, produce notevoli emissioni di carbonio a causa dei costi ambientali associati alle grandi fiere. Contribuiscono i materiali utilizzati, l'energia consumata, i rifiuti prodotti e gli spostamenti nazionali e internazionali coinvolti. Oggi le politiche di responsabilità sociale delle imprese richiedono che le aziende inizino ad affrontare questo problema e c'è una tendenza crescente per gli eventi a emissioni zero. Un passo nella giusta direzione è quello di garantire che lo stand sia sostenibile, mediante:

Progettare lo stand pensando ad una riutilizzo futuro

Pensare in anticipo a quali potrebbero essere le esigenze future e progettare lo stand in modo flessibile è il modo migliore per risparmiare sia materiali, in quanto esiste già una struttura pre-esistente su cui lavorare, sia budget.

Usare materiali riciclati o riciclabili

Bisogna prendere in considerazione diversi fattori per quanto concerne lo sviluppo sostenibile di un espositore: se i materiali possono essere reperiti localmente, se sono realizzati con materiale riciclato, se possono essere riciclati in seguito o essere smaltiti in modo ecologico e se sono privi di finiture tossiche.

Preferire sorgenti ad alta efficienza energetica

A differenza degli scorsi decenni, le opzioni ad alta efficienza energetica hanno un bell'aspetto, come ad esempio illuminazione a LED. E mentre i costi iniziali possono essere più elevati, i costi di gestione saranno normalmente inferiori.

Usare poca carta, meno volantini ma più schermi e tablet

Eliminare l'utilizzo della carta e dei suoi rifiuti rappresenterebbe un enorme passo avanti per quanto riguarda la salvaguardia dell'ambiente. Utilizzare le nuove tecnologie sarebbe di gran lunga migliore anche per raccogliere le informazioni dei visitatori in modo da poter tracciare il marketing digitale. Eliminare la carta, oltretutto, riduce i costi ambientali di produzione, trasporto e rifiuti.

Regalare piccoli gadget sostenibili, che sostituiscano i normali oggetti in plastica

Realizzare dei piccoli gadget fatti di materiali come la canapa o il bambù, trasmettono un grande messaggio di sostenibilità. Anche le bottiglie d'acqua e le tazze da caffè riutilizzabili di marca sono molto vendute o donate in questo momento perché aiutano le persone ad abbandonare la plastica usa e getta.

CIRCULAR ECONOMY

All'interno della responsabilità ambientale la Circular Economy o Economia Circolare, ha un impatto notevole su quello che è il risultato del processo. Se si vuole raggiungere, infatti, lo sviluppo sostenibile di un prodotto, il designer deve tener conto di questo modello di produzione.

La circular economy mira alla riduzione degli sprechi e possiede come fine ultimo quello di rendere gli oggetti il più sostenibili possibile.

Infatti, una volta che il prodotto ha terminato la sua funzione, i materiali di cui esso è composto verranno reintrodotti nel ciclo produttivo di un altro oggetto; e possono essere continuamente riutilizzati, generando ulteriore valore.

L'economia circolare si pone al polo opposto rispetto al tradizionale modello economico lineare, fondato su uno schema basato sull'estrazione, produzione, utilizzo e, infine, eliminazione.

Il modello produttivo circolare è una pratica diffusa ma non ancora consolidata nella maggior parte degli oggetti che costituiscono la realtà, per questo è importante prendere come esempio designer e progettisti che hanno trovato un modo per riqualificare dei veri e propri rifiuti.

Uno di questi esempi può essere sicuramente rappresentato dalla azienda che si è prestata per farci da guida nel mondo del cartone, A4A Design. Infatti gli sfridi di lavorazione e i pezzi inutilizzati sono tutti ricompattati e devoluti a ospedali e scuole materne, in modo da far giocare i più piccoli con delle costruzioni in scala. Non a caso la carta e il cartone sono definiti come il "progetto faro" dell'economia circolare da parte di Comieco.

L'ente nazionale per il riuso e il riciclo della carta, infatti, premia e sponsorizza i migliori progetti che propongono una seconda vita agli scarti di tutti i materiali a base di cellulosa. Comieco sponsorizza e premia iniziative come quella di A4A Design, o altre; come workshop che utilizzavano dei pezzi di carta filata, al fine di creare dei veri e propri gioielli.

Insomma, una buona pratica come l'economia circolare, non solo aiuta il Pianeta, ma anche altre persone, che magari possono ricavare del beneficio anche da oggetti di scarto.

2.2 A4A Design

Intervista all'azienda

Durante la raccolta dei dati e delle informazioni utili a redigere questa tesi, ci siamo avvalsi dell'aiuto di A4A Design, uno studio milanese specializzato nella realizzazione di espositori e oggetti in cartone. La loro esperienza ventennale nel settore li rende un punto cardine, sia nel mondo fieristico, che in quello di progettazione di spazi architettonici, i quali comunicano linguaggi sostenibili ad alto livello qualitativo.

Grazie all'aiuto di Nicoletta Savioni, co-titolare dello studio, siamo stati guidati in questo creativo mondo fatto di cartone, tramite l'intervista riportata in questa sezione:

INTERVISTA

1. Siete conosciuti nel settore come uno degli studi di maggiore esperienza, come avete iniziato?

Considerate che mio padre lavorava in una grande azienda di cartone e, quando eravamo bambini, era solito portarci dei grandi fogli di cartone ondulato. Io e i miei fratelli li usavamo per costruire delle fortezze o case.

Una volta che sono cresciuta e che mi sono laureata, ho fondato uno studio di architettura insieme all'altro titolare, Giovanni. Al tempo ci è stata commissionata una libreria per uno studio milanese molto minimal, tutto bianco, pareti perfette. Abbiamo realizzato questi scaffali usando il cartone, in modo che andasse quasi a contrastare l'asetticismo dell'ambiente.

In quel periodo siamo venuti a contatto con una donna che lavorava per Comieco, che è il consorzio che si occupa del riciclo dei materiali a base cellulosica. Al tempo era la responsabile dei rapporti. La sua conoscenza è stata importante perché poco dopo, proprio grazie al suo aiuto, siamo apparsi in tv, a Striscia la Notizia. Il programma aveva una rubrica che si chiamava "occhio allo spreco", fatta per parlare di tematiche legate all'ambiente e per promuovere progetti sostenibili. Era il 2006. La puntata andò in onda il sabato sera, io e il mio collega eravamo alla Biennale di Venezia e non sapevamo che quella sera sarebbe stata pubblicata la nostra intervista. Quando siamo ritornati in studio il lunedì avevamo i computer intasati di mail, da parte sia di fornitori sia aziende, chiedendoci di collaborare.

Da lì iniziarono una serie di collaborazioni interessanti e che siamo riusciti a prolungare per diverso tempo.

2. Si sa che al giorno d'oggi il marketing e la comunicazione di un prodotto sono alla base del successo, voi come avete iniziato a "pubblicizzare" i vostri lavori?

Pochi mesi dopo il nostro primo progetto in cartone, abbiamo deciso di presentarci al Fuori Salone, facendo un evento in studio presentando questa prima collezione di famiglia di arredi, che noi abbiamo continuato a produrre: panche, scaffali, librerie e delle sedie chiamate Multichair, per via dei numerosi multi-strati di cartone che le compongono.

Lo abbiamo fatto per due anni consecutivi, lavoravamo tutto il giorno e poi, al pomeriggio, lo spazio veniva aperto al pubblico, dalle cinque e mezza in poi. Abbiamo creato dei grandi scatoloni con un piano superiore in poli carbonato, insomma delle scrivanie, su cui mettevamo le nostre creazioni in mostra. Poi accendevamo delle luci a neon e diventava una specie di showroom, in modo da creare degli espositori luminosi.

Più recentemente, invece, sempre per il Salone del Mobile, abbiamo organizzato una "mangiata di mezzanotte" davanti al Castello Sforzesco, con tavoli e sedie tutto realizzato in cartone. I primi che si iscrivevano potevano parteciparvi, e potevano portarsi a casa anche la sedia. È stato divertente vedere immagini di persone che tornavano a casa in metro seduti sulle nostre sedie.

3. Qui in studio siete colmi di varianti diverse di cartone, quale usate maggiormente, o quali trovate essere i migliori tipi di cartone per i vostri espositori?

Tendenzialmente preferiamo il cartone alveolare, per via della sua resistenza ai pesi, come per la libreria o per la sedia. Troviamo anche che sia più facile da sagomare in maniera libera.

È successo, però, di aver usato molto anche il cartone ondulato, che è quello che si usa per fare le scatole. Con questi due materiali si fanno delle cose completamente diverse, e infatti anche fornitori e lavorazioni sono differenti tra le due tipologie.

Ultimamente, però, stiamo usando un altro tipo ancora di cartone, che però non sappiamo se abbia un nome specifico; noi lo chiamiamo Macroonda, per via delle sue pieghe molto vistose ma che ha un bell'effetto. Lo usiamo come elemento strutturale, per tavoli o lampade.

Per quanto riguarda l'honeycomb, utilizziamo solo la variante Kraft, perché garantisce più stabilità alla struttura, nonostante sia riciclato all'ottanta per cento della sua composizione totale. Potremmo usare anche il cartone senza materie vergini, però perde molto sia nell'estetica che nelle prestazioni.

E, infine, per Moreschi, in via Manzoni a Milano, abbiamo curato una vetrina interamente realizzata in cartone honeycomb alla quale abbiamo applicato una carta metallizzata di Paper and People. Questa lavorazione si chiama Brossura e il risultato era simile a delle lastre in metallo, ma molto più economico e leggero.

4. Dunque il cartone è un materiale fluido che si adatta in ogni ambiente, quali sono altri vantaggi ricavati dall'implemento di questo materiale nelle fiere o esposizioni?

Io facevo una lezione all'università (Politecnico di Milano ndr.) dove dicevo che nell'allestimento temporaneo si hanno i minuti contati; nel senso che sia il montaggio che lo smontaggio e in più anche la durata proprio dell'evento è molto, molto breve. Per cui tutto deve essere studiato in modo che ci stia, non solo nel budget, ma anche nei tempi che vengono dati. e qui la leggerezza è una componente fondamentale, perchè fa risparmiare tantissimo tempo.

Oltre al tempo anche il costo della manodopera si abbassa drasticamente: il mio collega da solo ha montato uno stand in quattro ore, e smontato in dieci minuti. Di fianco a lui c'era una squadra intera che, per smontare uno stand in legno e Corten, ha impiegato giornate intere.

5. Se doveste trovare un limite nell'uso del cartone nello stesso ambito, quale sarebbe?

La parte più limitante è rappresentata da una normativa che preferisce l'utilizzo del cartone ignifugo rispetto a quello tradizionale. Il problema principale del cartone ignifugo è che non è riciclabile, per via delle lavorazioni che vengono effettuate, facendo perdere così una componente rilevante delle sue caratteristiche. Anche il costo aumenta.

Alla fine molti altri materiali usati nelle fiere sono infiammabili, per cui secondo noi potrebbe essere un limite culturale che tecnico.

6. Quali sono le lavorazioni che usate di più sul cartone?

Non siamo soliti usare molte lavorazioni complesse, in ogni caso quella che usiamo di più, oltre alla stampa, è chiamata Flatting, e consiste nel rivestire il cartone con una vernice trasparente, che ne aumenta la resistenza agli urti esterni e lo protegge.

7. Immaginiamo che durante la costruzione di stand o di prodotti ci siano tanti sfridi o eccessi di materiali, in quale modo risolvete questa problematica?

Nei nostri database abbiamo una mailing list di educatori delle scuole materne milanesi e dintorni. Noi li contattiamo tramite una associazione emiliana chiamata Re Mida, che si occupa proprio di reintegrare gli sfridi del cartone e della carta all'interno delle scuole, in modo che le maestre possano far fare agli studenti dei lavori manuali, creando fiori, case, automobili, con i materiali inutilizzati. Noi non buttiamo via assolutamente niente, e quando vengono qua le educatrici si divertono ad immaginare come gli alunni possano trasformare il cartone in eccesso.

Per quanto riguarda invece materiali troppo sottili o difficili da riutilizzare, saranno riciclati e reintrodotti in un nuovo ciclo produttivo del cartone, fungendo da "core".

8. Durante quest'intervista ci avete più volte parlato della difficoltà di assecondare la richiesta della committenza, volevamo chiedervi, generalmente è A4A che si adatta allo stile della committenza o viceversa?

Sì, è vero, molte volte ci viene chiesto di realizzare opere molto complesse, ma in generale qui in studio cerchiamo sempre di semplificare il tutto. Io penso che se qualcosa è estremamente complesso e astruso, allora ha qualcosa che non funziona. Nel brief con il cliente si capisce se vogliono qualcosa di totalmente simile alla loro identity aziendale, o se vogliono qualcosa di diverso. Per questo motivo stampiamo tanto sul cartone.

9. Quali considerate i vostri competitors maggiori?

Da un punto di vista internazionale direi Cartoon Lab. Loro sono bravissimi, hanno tantissimi stili diversi, forse perché hanno una fabbrica interna. Infatti a seconda del progetto hanno un linguaggio sempre nuovo. A differenza nostra si muovono di più nel mondo artistico, mentre noi lavoriamo per Corporate e aziende del territorio. Poi loro sono in tanti, mentre noi solamente in quattro. Inoltre loro realizzano elementi molto complessi, quando noi tendiamo al minimalismo.

10. Le ultime domande verteranno sulla concezione materica del cartone, quando avete iniziato erano presenti già molti progetti con questo materiale?

Nei primi anni 2000, solamente Ikea incominciava a fare delle scatole esteticamente piacevoli che si potessero vedere, sennò il cartone era una roba assolutamente da nascondere e non apparteneva al mondo del design, se non con delle eccezioni. Uno dei pochi esempi è sicuramente la leggendaria Wiggle Side Chair di Vitra, realizzata da Ghery.

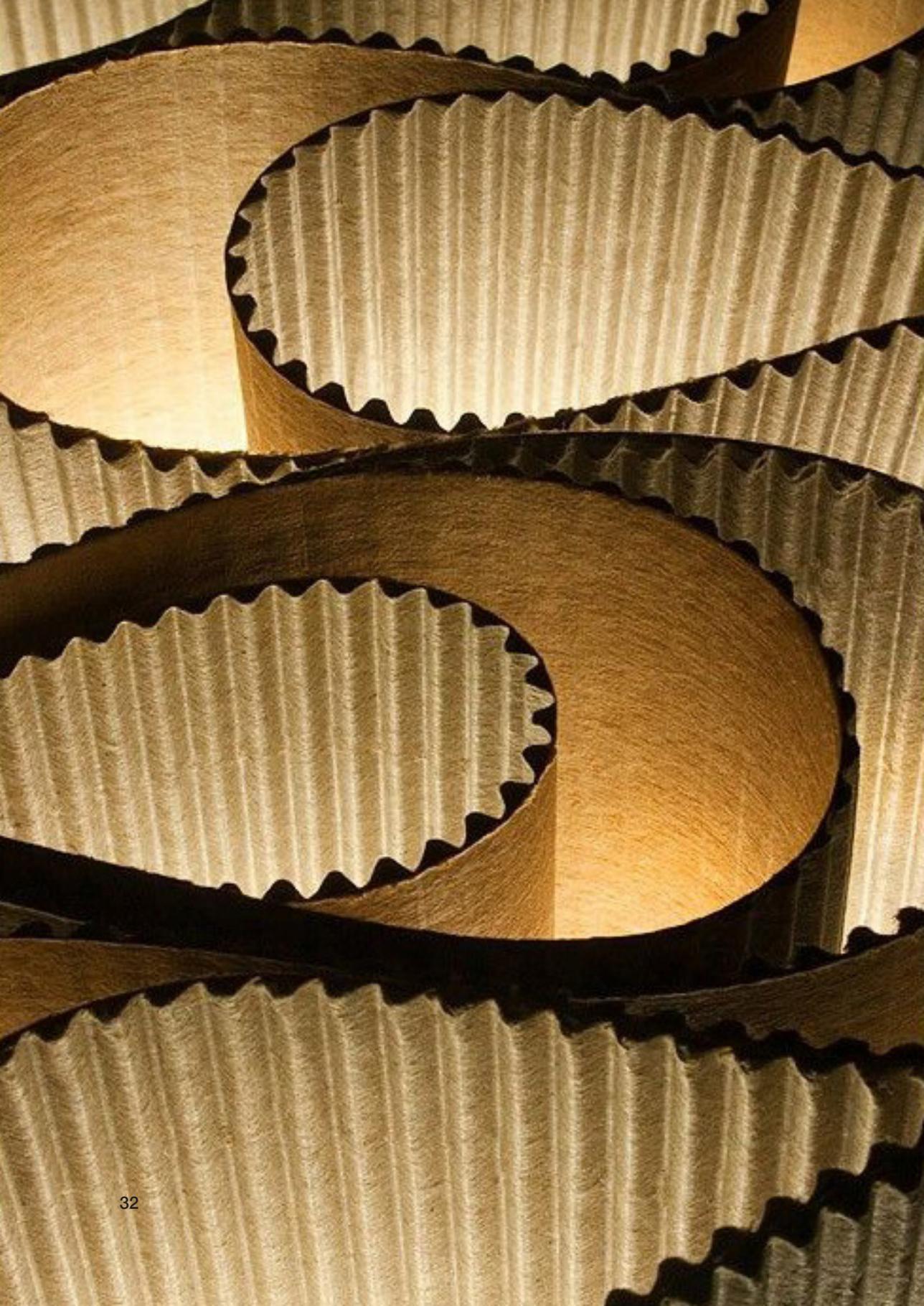
Era molto bella, però ha un costo anche folle.

Ai tempi non si sapeva dove usare il cartone riciclato, era visto come un costo: se si incomincia a riciclare materiali a base cellulosica, come carta e cartone, è necessario conoscere i nuovi campi di utilizzo di questo materiale. Se, invece, si ricicla, ma il campo di applicazione rimane sempre lo stesso, allora il riciclo diventa solo un costo obsoleto.

11. Oggi vedete l'utilizzo del cartone come una moda green, oppure una soluzione reale a dei problemi reali?

All'inizio noi di A4A abbiamo preso questa joint venture come una sfida, cercando di cavalcare l'onda del POP di quegli anni, tuttavia sono convinta che oggi non è più così, ma sia una vera e propria soluzione: si monta e smonta facilmente, pesa poco, costa poco, si possono eseguire molte lavorazioni, è sostenibile. Insomma, difficile trovare altri materiali con tali proprietà.

IL CARTONE



3.1 Il cartone ondulato

Il cartone ondulato nacque nel 1875, quando J.H. Thompson pensò di incollare una seconda copertina alla carta ondulata per migliorare la rigidità della struttura cartacea che poteva quindi essere usata per la fabbricazioni di imballaggi volti a proteggere e trasportare una grande varietà di prodotti.

STRUTTURA

Il cartone ondulato è costituito da due superfici di carta tesa che prendono il nome di copertina esterna e copertina interna unite tramite un apposito collante ad una carta ondulata che le distanzia equamente.

Nel caso di un cartone a due onde, invece, si avranno due copertine, due onde e una carta interna chiamata foglio teso.

Le principali tipologie di cartone ondulato sono tre:

cartone a onda singola (o a onda semplice) 2 copertine e 1 onda;

cartone a onda doppia 2 copertine, 2 onde e un foglio teso

cartone a onda tripla 2 copertine, 3 onde e due fogli tesi frapposti tra le tre onde.

Esiste anche una tipologia di cartone detta a “onda scoperta” o a “onda nuda”, ovvero un cartone nel quale l’ondulazione rimane in parte scoperta poiché viene a mancare la copertina esterna.

TIPOLOGIA DI ONDA

Prima di approfondire le diverse tipologie di onde occorre soffermarsi su alcune definizioni utili:

Altezza: misura individuata tra la sommità e la cavità dell’onda.

Passo: distanza tra la sommità di due onde vicine.

Numero: numero di ondulazioni in un metro lineare.

Coefficiente di ondulazione: rapporto tra la lunghezza della carta da ondulare e la lunghezza della copertina. Il coefficiente di ondulazione viene usato per indicare il consumo di carta da ondulare.

ALTEZZA DELLE ONDE:

Le tipologie di cartone sono classificabili a seconda dell'altezza delle loro onde, in particolar modo distinguiamo:

- **Onde alte A:** Le onde alte A hanno un' altezza minima di 4,5 cm, sono molto resistenti alla compressione verticale e hanno un grande potere ammortizzante. Gli svantaggi rilevati sono una minore resistenza alla compressione in piano e la difficoltà di ottenere una stampa di alta qualità poiché le copertine, a causa del passo dell'onda, non possono essere perfettamente planari.
- **Onde alte K:** Le onde alte K hanno un' altezza minima di 5 mm e vengono solitamente utilizzate per la produzione di cartoni pesanti a doppia e tripla onda.
- **Onde medie C:** Le onde C hanno un' altezza compresa tra 3.5 mm e 4.4 mm, sono un eccellente compromesso tra qualità delle prestazioni e consumo di carta. Rispetto alle onde di tipo A, infatti, garantiscono una buona stampabilità e maggiore resistenza alla compressione sia in piano, sia in verticale, poiché subiscono uno stress minore nelle fasi di imballo, trasformazione e spedizione.
- **Onde basse B:** Le onde basse B hanno un' altezza compresa tra 2,5 mm e 3,4 mm. Il numero di onde contenuto in un metro lineare garantisce una buona resistenza alla compressione in piano e una buona stampabilità grazie al numero di onde contenuto in un metro lineare. L'unico svantaggio dovuto al loro ridotto spessore è la resistenza alla compressione verticale.
- **Micro onde E, F e G:** Le micro onde E, F e G hanno rispettivamente altezze di 2 mm, 0,8 mm e 0,5 mm

Oltre alle tipologie di onde citate esistono anche le onde D e O che non prenderemo in esame in quanto non vengono quasi mai utilizzate nel cartone ondulato. In commercio esistono anche cartoni composti da onde di altezze differenti, una delle più utilizzate è il cartone detto Minitriplo, composto da un'onda B (con altezza minima di 3,7 mm) e un'onda E. Il Minitriplo è spesso utilizzato nella produzione di astucci e simili poiché garantisce un'eccellente stampabilità data dalla planarità della copertina dovuta dall'alto numero di onde per metro lineare. Oltre al Minitriplo esistono anche le combinazioni BA (accoppiamento di un'onda bassa e una alta) di altezza minima di 7 mm e BC (accoppiamento di un'onda bassa e una media) di altezza minima 6 mm.

Tipo di onda	Altezza dell'onda in mm	Passo in mm	Numero di onde al m	Coef. di ondulazione
Onda alta (K)	Superiore a 5,0	14,9	67	-
Onda allta (A)	Superiore a 4,5	da 8,6 a 9,1	da 110 a 116	da 1,48 a 1,52
Onda media (C)	Compreso tra 3,5 e 4,4	da 7,3 a 8,1	da 123 a 137	da 1,41 a 1,45
Onda bassa (B)	Compreso tra 2,5 e 3,4	da 6,3 a 6,6	da 294 a 313	da 1,33 a 1,36
Micro-onda (E)	Compreso tra 1,5 e 2,4	da 3,2 a 3,4	da 417 a 435	da 1,23 a 1,30
Micro-onda (F)	0,7 - 0,9	da 2,3 a 2,4	da 526 a 556	-
Micro-onda (G)	0,5-0,6	da 1,8 a 1,9	da 1,8 a 1,9	-

CARTONE DA COPERTINA

Il cartone può essere classificato anche in base alla tipologia di carta usata nelle copertine in riferimento alla composizione e alle caratteristiche meccaniche delle stesse, in particolare si possono avere carte:

Kraft [K]

Carta composta prevalentemente (circa l'80%) da fibre vergini di cellulosa, ovvero provenienti da vegetali naturali.

Il nome di questa carta deriva dal tedesco kraft, ovvero forte, infatti questa tipologia presenta elevate caratteristiche meccaniche.

Per la produzione della Kraft viene utilizzata la pasta chimica di conifera al solfato a fibra lunga, ma è ammessa anche l'utilizzo, in presenza non superiore al 2% , di pasta chimica di latifoglia.

Resistenza allo scoppio e resistenza alla compressione (SCT-CD) sono caratteristiche meccaniche fondamentali per le carte Kraft, oltre ad essere indicatori di resistenza e flessibilità durante la trasformazione e l'utilizzo del cartone ondulato. Esistono anche delle variazioni della carta Kraft: il Kraftliner bianco e il Kraftliner patinato, le quali oltre ad averle tutte le caratteristiche meccaniche del Kraft, soddisfano anche altri requisiti in termini di bianco, ruvidezza e assorbimento.

Linear e Test [L e T]

Carta composta con uno o più strati di materie fibrose prodotte con il 100% di carta riciclata. La Test presenta caratteristiche meccaniche leggermente inferiori alla Linear ed entrambe hanno caratteristiche meccaniche inferiori alla Kraft.

Nonostante le tipologie sopracitate siano le migliori, esistono anche altre altre categorie: la C (Camoscio) prodotta con un mix di macero di media qualità e impiegata quasi esclusivamente per il foglio interno, la Kb (Kraft bianco), la Lb (Liner bianco), la Tb (Test bianco) e la Cb (Camoscio bianco).

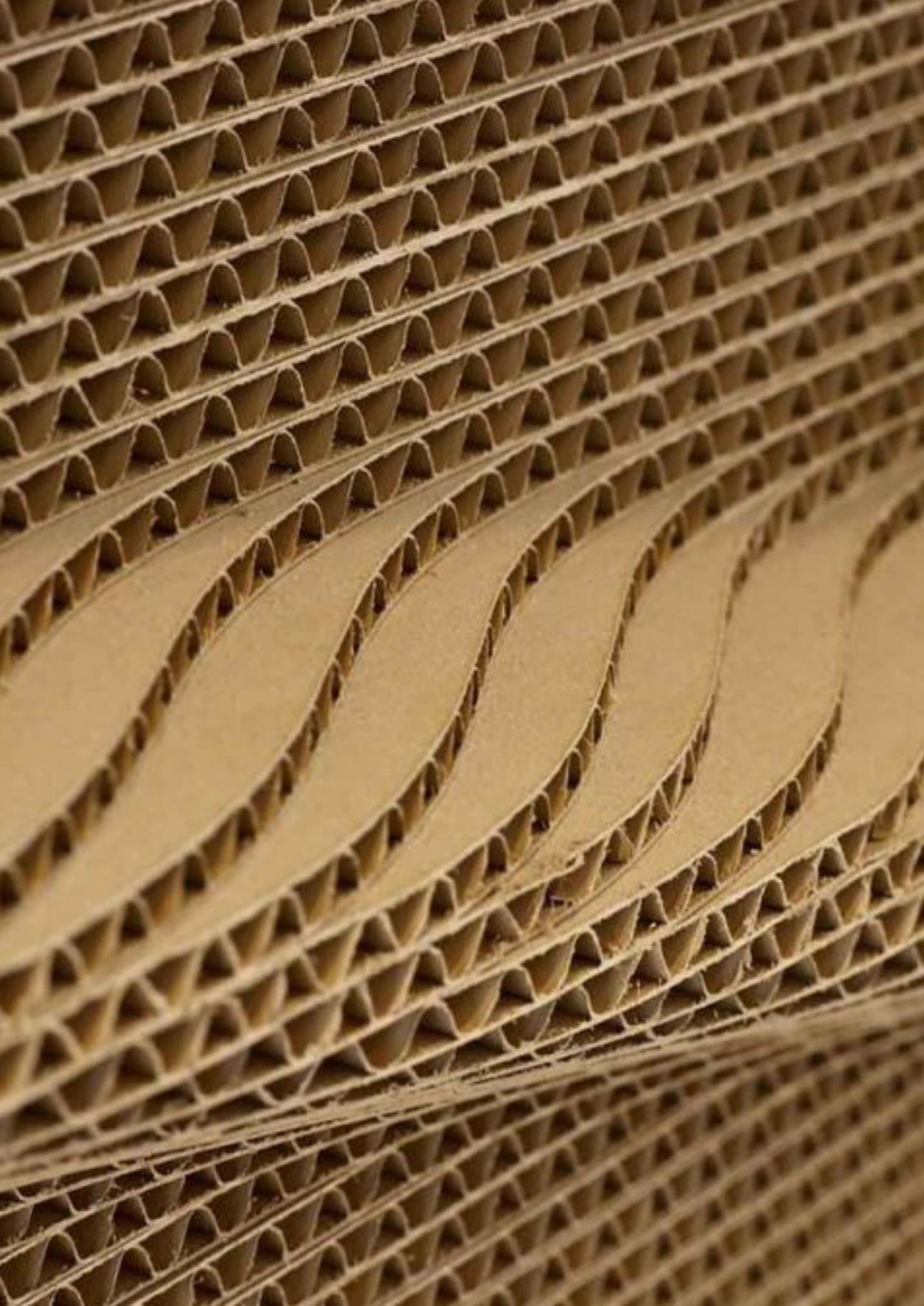
CARTE DA ONDA

E' possibile classificare anche le carte da onda secondo caratteristiche meccaniche in ordine crescente:

- **Fluting (F):** carta prodotta con macero di bassa qualità, ha caratteristiche meccaniche nella media, è usata per contenere i costi del prodotto ed è in assoluto la scelta più ecologica.
- **Medium (M):** carta trattata e non trattata composta prevalentemente da macero di media qualità, che, anche grazie all'aggiunta di amido nell'impasto, raggiunge caratteristiche meccaniche medio-alte. La grammatura della Medium è sempre superiore o uguale a 100 g/m².
- **Uso Semichimica (Us):** Prodotta con 100% di macero, subisce un trattamento superficiale con amido per diminuirne l'assorbenza.
- **Semichimica (S):** composta prevalentemente da pasta semichimica di fibra vergine di cellulosa.
- **Semichimica Scandinava (SS):** carta con elevate caratteristiche meccaniche, viene prodotta con pasta semichimica scandinava di latifoglia.



Fig.6: Cartone ondulato



3.2 Il cartone alveolare

Il cartone alveolare viene generalmente utilizzato come riempitivo nella lavorazione del legno, è rivestito con due copertine in cartone, come nel caso dell'ondulato, ma a differenza di quest'ultimo presenta una particolare struttura interna, detta "a nido d'ape", che ne amplifica notevolmente alcune caratteristiche tecniche.

La struttura alveolare interna è considerata una delle più resistenti alla compressione, in particolar modo, la tenuta alla compressione aumenta con il diminuire delle dimensioni delle cellette.

Le tipologie di carte utilizzate per il cartone alveolare sono le stesse del cartone ondulato, possono essere quindi ottenute sia con un materiale riciclato che con fibre vergini.

CARATTERISTICHE

Resistenza

La resistenza del cartone alveolare è dovuta alla struttura interna a nido d'ape e agli strati sovrapposti che lo racchiudono, i quali agiscono come una tradizionale trave d'acciaio spesso usata nelle costruzioni.

La resistenza di questa tipologia di cartone varia, a seconda della dimensione degli alveoli interni da 1,5 kg/cm² a 3 kg/cm².

La resistenza del cartone alveolare può essere aumentata attraverso la combinazione con altri materiali come la plastica, il metallo o la fibra di vetro.

Leggerezza

Una delle caratteristiche principali del cartone alveolare è l'ottimo rapporto qualità/peso che lo rende resistente, ma anche facile da trasportare.

Rispetto all'utilizzo di altri materiali, infatti, il cartone alveolare consente alle aziende anche un notevole risparmio economico.

Riciclabilità

Il cartone alveolare è un materiale riciclabile al 100% e biodegradabile, spesso è prodotto con carta riciclata e le colle utilizzate sono sempre a base d'acqua.

Fig.7:Cartone alveolare



Convenienza

Dal punto di vista della realizzazione il cartone alveolare è quello più economico, in quanto per la sua produzione vengono utilizzati quantitativi di carta inferiori rispetto al cartone tradizionale e all'ondulato.

Personalizzazione

Il cartone alveolare è facile da personalizzare: è stampabile, fustellabile in ogni modo e può essere rivestito con carta e cartoncini di ogni tipo.

L'alto grado di personalizzazione e la possibilità di progettare oggetti facilmente smontabili rendono il suo utilizzo ideale per la progettazione di allestimenti temporanei.

PROPRIETÀ

I pannelli in cartone alveolare combinano due proprietà fondamentali di questo materiale: leggerezza e stabilità, per esempio un peso da 100 kg caricato centralmente su un pannello laminato di cartone di dimensioni 20x500x800mm si piega al massimo di 6mm. Lo stesso pannello può resistere alla pressione fino ad un carico di 35/40 tonnellate per m², quindi un'area di 10x10cm può sostenere un carico da 350/400kg. Il pannello a nido d'ape data la sua leggerezza, forza e facilità nella lavorazione è un ottimo materiale per la costruzione di espositori fieristici, mobili per la casa, scenografie,...

LAVORAZIONI DEI PANNELLI

Taglio: I pannelli in cartone alveolare possono essere tagliati mediante seghetto da incisione o da traforo e sega circolare.

Piegatura: per quanto riguarda la piegatura è necessario fare una divisione tra le tipologie di cartone: i cartoncini rivestiti in carta vengono indeboliti su un lato, grazie al piegacarta, e poi piegati su un bordo; quelli rivestiti in cartone, invece, possono essere piegati solo dopo aver rimosso una piccola striscia di strato superiore nella parte interna dell'angolo.

Goffratura: le scanalature sul cartone vengono fatte tagliando lateralmente la lastra fino alla profondità desiderata, la quale viene poi pressata con un pezzo di legno e un martello. Questo procedimento funziona solo con piccole aree e in maniera graduale, poiché la lastra è estremamente resistente alla pressione.

Foratura: i pannelli di cartone alveolare possono essere forati con un trapano o uno stilo.

Incollaggio: è possibile incollare i pannelli rivestiti in cartone con adesivi spray, fogli adesivi o una colla. I giunti angolari incollati non possono essere smussati in quanto il pannello “cavo” presenta pochissime superfici di incollaggio.

Laminazione: I pannelli di cartone alveolare possono essere rivestiti con una doppia pellicola, un adesivo spray, un collante universale o in pasta.



Fig.8: A4A Design, Bookstack



3.3 I tubi in cartone

I tubi in cartone sono un'ottima alternativa sostenibile con cui costruire suggestive architetture. Uno degli architetti che ha maggiormente sperimentato le costruzioni in tubolare di cartone è l'architetto giapponese Shigeru Ban; le sue scenografiche opere architettoniche e le sue case per terremotati rappresentano le incredibili potenzialità di questo materiale e stimolano la fantasia di architetti e designer. I tubi in cartone sono realizzati con un' altissima percentuale di fibra riciclata (fino al 100%) e sono eccellenti per la costruzione di espositori e architetture grazie a:

- vasta gamma di diametri e spessori
- lunghezze anche oltre i 10 metri
- personalizzazione della finitura esterna (impermeabilizzazione, colore, disegni)

La produzione dei tubi in cartone è effettuata principalmente con due modalità diverse che danno vita a due prodotti differenti:

Tubi a spirale: formati grazie ad avvolgimenti di strisce di cartone su un mandrino, incollando uno strato sull'altro, fino a creare una spirale.

Tubi in parallelo: prodotti attraverso la sovrapposizione e l'incollaggio di fogli di cartone (solitamente questi ultimi hanno uno specifico impiego nell'industria tessile)

CASI STUDIO

4.1

Cartonlab

Stand DockATot

Lo stand per DockATot al JPMA Baby Show di Anaheim (Los Angeles) è stato progettato dall'architetto Paula Poveda come "una porta d'accesso al mondo fantastico di DockATot, un luogo segreto dove i visitatori scoprono e vivono molteplici esperienze attraverso una cornice del mondo onirico del brand, un momento congelato di un mondo da favola". Gli archi dimenticati delle rovine sono la soglia d'ingresso al magico mondo di DockATot. Lo stand è diviso in due spazi che creano un'atmosfera comune: la "Camera del Bosco" e la "Boscaglia".

Il primo spazio adibito a spazio di riposo, accoglienza e incontri è delimitato da pareti stampate con motivi di alberi, animali del bosco, una biblioteca, resti di rovine romane, ecc., e presenta un recinto decorativo ricavato da diversi strati di cartone fustellato a nido d'ape. Il susseguirsi di filtri crea un'atmosfera sognante e seducente, fornendo diversi gradi di trasparenza e privacy allo stand.

Il secondo spazio è uno dei principali spazi di attenzione per il pubblico e di esposizione dei prodotti, presieduta da un bancone e coperta da un paesaggio ipnotico di centinaia di fiori di seta multicolori sospesi sopra i visitatori.

Uno degli elementi unici di questo progetto è una figura femminile modellata interamente su cartone. È un manichino formato da più di 750 diversi pezzi ondulati, tagliati digitalmente al laser e incollati uno ad uno manualmente. La figura rappresenta la fondatrice del brand (Lisa Furuland) che ci accoglie e ci invita a far parte del loro universo creativo.





Stand Good Vibes

Lo stand "Good Vibes" è un rifugio dove rilassarsi e prendere fiato. Uno stand neutro e delicato, ma accattivante, che al chiasso e al trambusto dell'ambiente fieristico, contrappone delle linee organiche e morbide.

L'espositore è stato costruito grazie ad una sequenza ordinata di diverse sezioni di varchi di cartone che generano lo spazio interno dello stand, le zone di accesso e la sbarra di ricezione del cliente. Per la realizzazione sono stati utilizzati 50 pannelli di cartone a nido d'ape, tagliati in 175 pezzi diversi. Il padiglione è un' enorme puzzle di pezzi che si incastrano senza l'ausilio di colla o viti.





Pop-up store

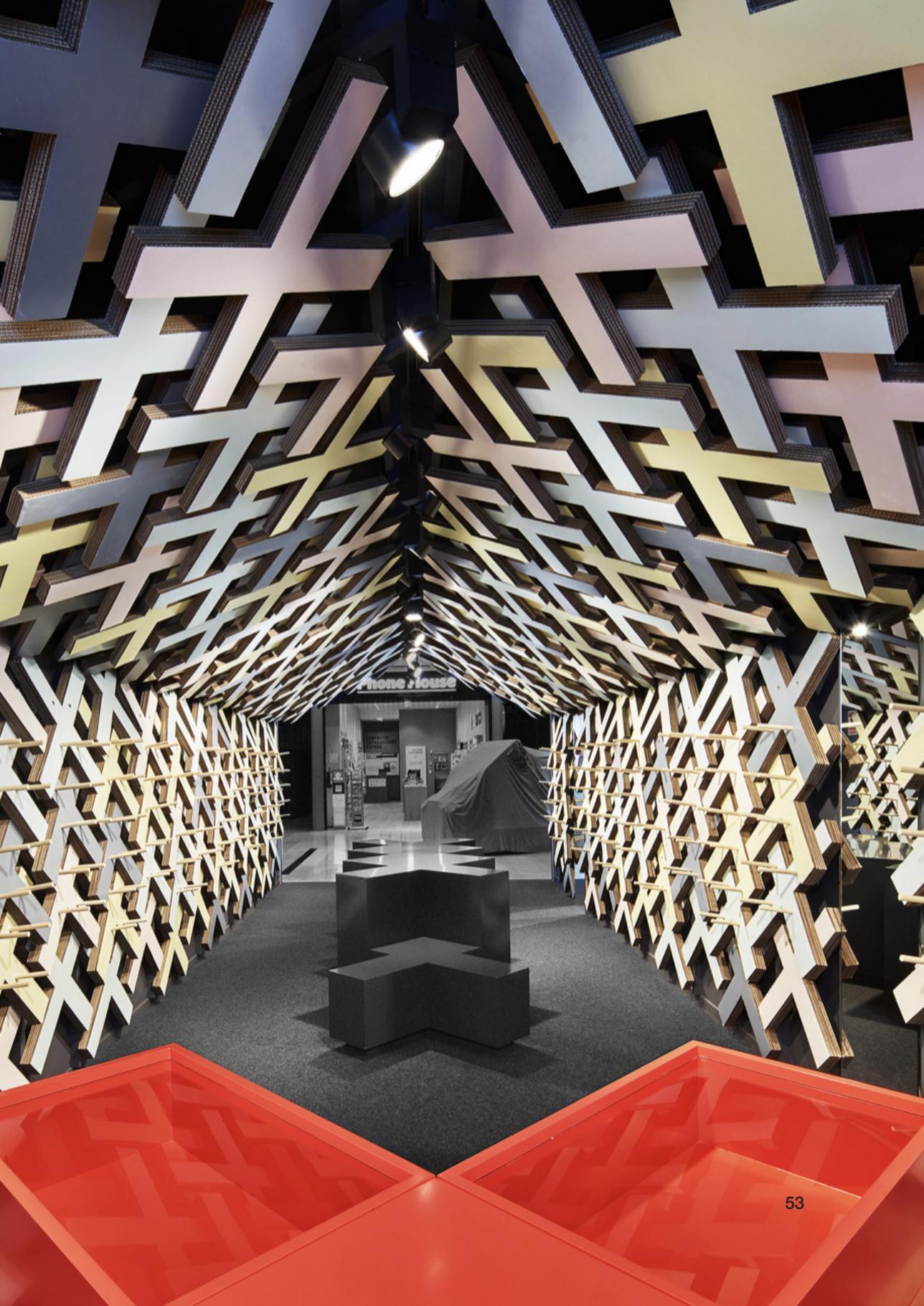
Lo stand è costituito da un recinto spaziale costituito da più di 280 pezzi formati da cinque strati sovrapposti di cartone ondulato, 108 dei quali fungono da espositori per le calzature del negozio; la forma a "X" è stata scelta per ricordare l'iconico logo del brand.

La faccia esterna ha una speciale finitura vinilica ignifuga stampata con la gamma di colori scelta, in modo da rendere lo spazio più dinamico e giocoso.

Le calzature poggiano elegantemente su cilindri di legno incastonati nelle "X" di cartone precedentemente forato.

Lo sfondo a specchio del negozio viene utilizzato come risorsa visiva per dare maggiore ampiezza agli appena 60 mq di superficie ed esaltare l'effetto di ripetizione infinita dello stesso elemento.





Pop-up store

La caratteristica principale di questo pop up store è sicuramente la scelta cromatica, la tavolozza dei colori scelti è quella utilizzata da Nuhü per la sua collezione. Il risultato è un design colorato perfettamente integrato con i capi esposti.

Il colore è una risorsa molto sorprendente anche dall'esterno, soprattutto di notte con il negozio illuminato.

I telai che strutturano lo spazio sono realizzati in cartone stampato, ma hanno una struttura interna in legno che permette il premontaggio in officina. La forma allungata e peculiare di questa tipologia di locali a Soho richiede soluzioni ingegnose che consentano di lavorare con disinvoltura in spazi ridotti.

I portici colorati per Nuhü hanno girato il mondo, sfociando in una potente lettera di presentazione delle possibilità del cartone nell'interior design, nel pop up e nel retail. Il progetto, infatti, è stato selezionato per la Biennale Iberoamericana del Design nella sua edizione 2022.



**nu
hü**

Soffitto hotel Nalu

L'hotel Nalu è situato nel cuore di Valencia e la sua filosofia è quella di allontanarsi dalle proposte alberghiere più tradizionali. È quello che viene chiamato un boutique hotel, che si impegna a differenziarsi nel tipo di servizio e anche nel design. Per questo si sono affidati a Cartonlab per progettare il loro soffitto parametrico in cartone, che fa già parte dell'identità dello spazio.

Il design degli interni dell'hotel Nalu propone spazi comuni accoglienti, qualcosa di più che luoghi di passaggio. Le tonalità delle sue finiture si adattano come un guanto al cartone; troviamo, ad esempio, un ampio spazio destinato al servizio caffetteria in cui le onde del soffitto parametrico stanno molto bene, accentuate dall'illuminazione.

Anche i corridoi, che di solito sono luoghi piuttosto freddi, hanno il calore del cartone. Il gioco di volumi curvilinei del soffitto e la trama del materiale creano un contrasto molto efficace con il cemento levigato e il legno delle pareti.





LL
UE ROOMS

of waves within you.
Rumi

57

Mostra itinerante

La Biblioteca di Navarra ha organizzato una mostra itinerante per commemorare i suoi 150 anni di esistenza e il 70° anniversario della sua Rete Bibliotecaria Regionale.

Cartonlab ha curato tutta la produzione delle pareti, dei cubi e dei moduli per bambini che compongono il percorso espositivo. Un percorso interattivo stampato su cartone attraverso la storia delle biblioteche pubbliche della Navarra.



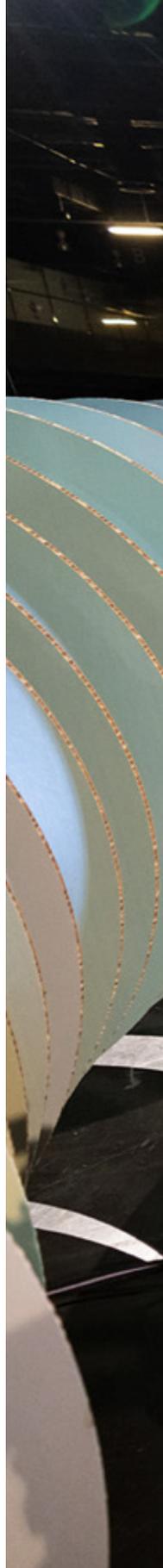
cesos en
en gran parte
ura."
omplata en 1962

Antonio
Pérez Goyena

Set per conferenza

Dopo il grande boom dello streaming, dovuto in parte anche all'epidemia, Cartonlab ha realizzato un progetto che consiste nella progettazione di un set per una conferenza sull'economia circolare da seguire online.

La proposta di scenografia consiste nello spostare in 3D l'immagine grafica dell'evento. Un totale di quarantotto anelli, ciascuno con una sfumatura diversa, rappresentano gli otto colori inizialmente proposti per l'evento, formando un gradiente, colori riproposti anche per la panca circolare centrale.



Wonderflip showro- om

Wooderflip è uno spazio nato per rafforzare i valori dell'azienda. I materiali rinnovabili, in questo caso il cartone, sono i protagonisti e c'è una chiara ispirazione naturale nelle forme.

Le due pareti principali presentano una sovrapposizione di strati con linee curve retroilluminate che servono per incorniciare il logo aziendale. In alcune zone emerge del muschio liofilizzato, generando un interessante contrasto cromatico e materico con il cartone. Le colonne che separano lo showroom dall'ufficio sono ricoperte da alberi giganti.





4.2

A4A Design

Scenografia alveolare

Allestimento scenografico per l'evento di lancio del liquore Jack Daniel's Tennessee Honey.

Il liquore con sentore di miele ha dato l'ispirazione per l'allestimento alveolare in cui 650 elementi in cartone formano un enorme alveolare di 40x3 di altezza.

La struttura è sia decorativa che funzionale, infatti sta tutta in due bancali da 100x150x160 cm





Secret Garden

A4A design interpreta il concept di una nuova collezione di gioielli firmata Patrizia Pepe con un' installazione chiamata "Secret Garden" che si ispira alla natura e alla sostenibilità

Lo studio crea una scenografia sostenibile, dal grande impatto scenico con un allestimento che esalta i principi di leggerezza e poesia, temi portanti di questa collezione.

In queste installazioni (presenti nelle boutique milanesi di via Manzoni e via Brera) fiori e insetti di svariate dimensioni si fondono con gli abiti e i gioielli del brand. Le stesse farfalle in cartone e insetti stilizzati vengono convertiti in miniature di cartone e regalati come giveaway da collezione ai clienti della boutique.





Concept estensibile per il retail

In questo intervento si può osservare come, grazie ad una serie di interventi, un concept può essere declinato in maniera efficace in situazioni e spazi diversi.

Lo studio ha progettato dei bastoncini shangai fuori scala, sospesi nell'aria per creare un'installazione dinamica e giocosa nel cuore dello showroom Altea. Gli stessi elementi giocosi occupano la parte superiore delle vetrine in cui il prodotto è esposto mediante un sistema a incastro di moduli in cartone, di vari colori, in grado di assumere configurazioni sempre diverse.

Il sistema espositivo si monta in maniera semplice, è molto versatile per adattarsi ai diversi spazi espositivi, ed è facile da smaltire, poiché fatto al 100% da cartone riciclato e riciclabile.

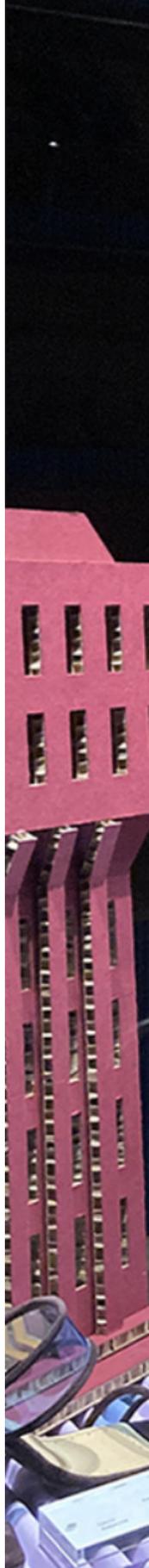




Vetrine sostenibili

L'installazione "A walk in Milan", creata per la Milano Fashion Week del 2022, trasforma le vetrine delle boutique milanesi in una passeggiata tra le architetture iconiche della città tra passato e presente.

Le scarpe di Moreschi si muovono con eleganza e agilità su un'onda di cartone ondulato viola, trasmettendo un'idea di dinamicità ed scenograficità. I colori scelti per l'installazione delle vetrine vanno dal rame all'acciaio, dal magenta al viola e sono ottunuti mediante l'utilizzo di carte colorate e texturizzate.





Showroom sostenibile

Showroom di 900 mq allestito impiegando solo materiali naturali: cartone riciclato, legno e ottone, utilizzati per le pedane, le pareti, i supporti espositivi e le lampade. L'allestimento comprende una controparete in cartone a onda alta che delinea i vari ambienti dello showroom. Una delle parti più iconiche di questo allestimento sono sicuramente le grandi colonne di origami in cartone riciclato che decorano il negozio.





Arredi per De Padova Kids

A4A design propone una linea di arredi per bambini in edizione limitata per "e De Padova kids" composta da scaffali, armadi, tavoli e sedute.

L'allestimento natalizio si compone di candelabri, pedane, quinte decorative e alberi di natale da 40 cm a 4 m di altezza che si uniscono per dare vita ad un'immagine coordinata di grande impatto, rafforzata dal fatto che tutti gli elementi sono in cartone riciclato bianco con decori rossi.





Mostra itinerante

Gli espositori costruiti per la mostra di Emme Edizioni "Inventario: fra le parole e le immagini" consistono in una serie di cassette di grande dimensione create utilizzando cartone con struttura in alluminio.

Sono invece in cartone alveolare tutti gli espositori per i libri, le pareti e il grande elemento multimediale. Il risultato generale trasmette al contempo leggerezza e solidità, in sintonia col tema della mostra.



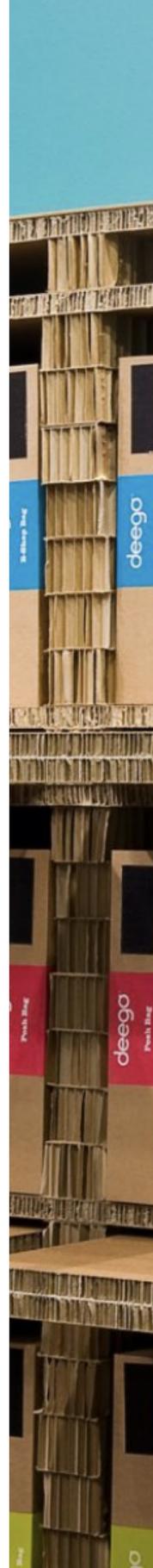


Allestimento punto vendita

Le scaffalature realizzate da A4A hanno la particolarità di possedere delle mensole a cassetto, ovvero estraibili, in modo da poter sempre rinnovare e modificare l'allestimento espositivo.

Il bancone-laboratorio centrale è stato pensato in modo da facilitare al cliente la scelta dei materiali e dei colori delle borse.

Il sistema espositivo progettato per la vetrina si compone di parallelepipedi verticali (intercambiabili e di diverse altezze) che permettono di giocare sulla posizione degli elementi.





4.3

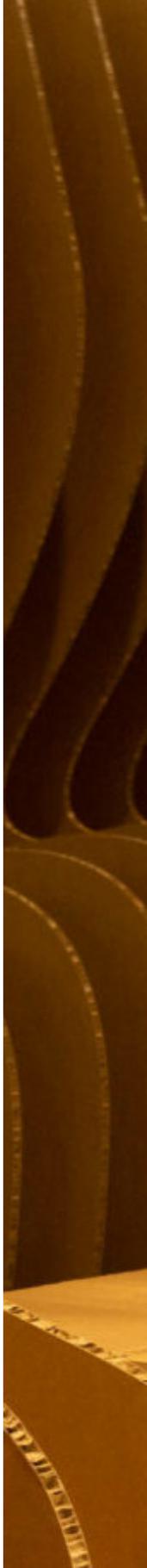
Materie Unite

Un canyon di cartone

Materie unite propone "Un canyon di cartone": un allestimento sostenibile, riciclabile fatto interamente di cartone alveolare, che caratterizzando positivamente l'espositore in termini di percezione e accoglienza, stimola i potenziali clienti all'incontro con il brand.

Il concetto visivo da cui nasce questo espositore si basa sull'immagine del canyon; il sagomato in cartone è assemblato in modo da sostenere le strutture autoportanti, ricreando le tipiche pareti dell'ambiente roccioso. Lo spazio centrale rimane aperto, richiamando l'immagine della vallata e invita il visitatore a visitare lo stand.

Tra le sagome di cartone è nascosta l'illuminazione che esalta i toni caldi del materiale e restituisce un'atmosfera gradevole e rilassante.





Stand personalizzato

Per la realizzazione di questo espositore lo studio Materie Unite si è ispirato al codice colore CMYK, che sta ad indicare il metodo di generazione di colori utilizzato da le tecnologie di stampa.

Tra le caratteristiche di questo stand ricordiamo i tempi rapidi di progettazione, la praticità del montaggio e i volumi ridottotti in fase di spedizione.

Il pavimento realizzato in Linoleum, è anch'esso suddiviso nei quattro colori della quadricromia CMYK ed è il punto di partenza per la realizzazione dell'intero allestimento. Oltre alle pareti e al pavimento anche il soffitto in cartone alveolare riprende le stesse quattro tonalità, andando a creare delle fasce monocromatiche all'interno dello stand dal forte impatto visivo.





Controsoffitto in cartone

Materie Unite ha progettato un controsoffitto in cartone alveolare per il ristorante "La Bottega" a Lille in Francia. Solitamente i materiali utilizzati per i controsoffitti come il cartongesso, le fibre minerali e il polistirolo sono molto difficili da smaltire; il cartone, quindi, si propone come alternativa sostenibile per tutte quelle aziende che vogliono dare un'impronta più green ai propri spazi, sempre mantenendo un'immagine stilosa e accattivante.

Il controsoffitto realizzato è dinamico e moderno, arreda l'ambiente senza nascondersi, integrandosi perfettamente con gli altri elementi di cartone tubolare presenti come le lampade e il bancone.





Stand modulare portatile

Lo stand modulare portatile progettato per Vetpartners è nato con l'intento di agevolare l'esperienza del cliente durante l'esposizione.

L'espositore è personalizzabile e adattabile a spazi espositivi differenti, l'idea alla base del progetto è quella dell'utilizzo di moduli in cartone alveolare (per la costruzione delle pareti) impilabili in modo da essere trasportati e spediti in modo compatto.

Lo stand si monta e si smonta senza l'utilizzo di attrezzi specifici, ma grazie ad un sistema di moduli a incastro. Data la natura modulare del progetto è anche possibile riutilizzare lo stand in contesti fieristici differenziando giocando sulla sottrazione o sull'aggiunta di nuovi moduli.





Lavo

 **Un'unica p**
Guida i nostri p

 **Una grand**
Dove la tua opin

 **Sviluppo, f**
Perché vogliamo



Negozio in tubolari

Stand temporaneo progettato con 136 tubolari in cartone riciclato e riciclabile che costituiscono il perimetro e la copertura della struttura.

L'espositore è stato pensato con ampie aperture laterali per invogliare i visitatori ad esplorare il suo interno.

Questo progetto è adattabile sia a eventi fieristici che a temporary shop.

È uno store sostenibile e modulare, progettato per essere ricostruito facilmente in luoghi diversi, adattandosi a diverse esigenze di spazio.

All'interno dell'espositore è stato posizionato il bancone realizzato con cartone alveolare, la parte inferiore è stata coperta da un pannello in alveolare estensibile, una tipologia di cartone elastico che può essere sfilato per avere accesso ad uno scompartimento nascosto, utile per contenere materiale, senza rovinare l'aspetto estetico.





n°12

Siro vegetale

VISO

Siro vegetale

Stand espositivo portatile

Lo stand proposto da Materie Unite per "We Need Weed" è progettato in modo da ottimizzare al massimo i volumi di carico, infatti, una volta smontato, può essere collocato interamente su un pallet delle dimensioni di 800x1200 mm.

L'espositore è personalizzato ed esclusivo, i colori e le luci, infatti, richiamano lo stile pop del brand.

Le parti modulari permettono massima libertà di montaggio e gli elementi d'arredo al suo interno si possono muovere a seconda delle esigenze del cliente.





WENT NEED

Enoteca su misura

Per la progettazione di questa enoteca lo studio Materie Unite ha deciso di puntare sull'utilizzo di tre materiali ecosostenibili: il cartone ondulato per tutto l'allestimento (composto per l'80% da pasta riciclata), abbinato al linoleum nero e vetro temprato, materiali che provengono da un anteriore processo di recupero e riciclo.

Il taglio odulato del cartone ricorda le forme sinuose di una bottiglia di vino e conferisce al progetto dinamismo, leggerezza e armonia che rendono l'enoteca "Vizi" uno spazio originale, pratico e organico.





4.4

Nardi

Allestimento erboristeria

L'allestimento di Nardi per l'erboristeria Eris è il risultato di un mix di mobili in carone alveolare e allestimenti pensati su misura.

Il bancone è composto con un insieme di mobili modulari della collezione "Epice", il pannello centrale è stato brandizzato col logo dell'erboristeria e il ripiano superiore è stato realizzato con una finitura che ne garantisce resistenza all'usura e praticità nella pulizia e igienizzazione.

Numerosi cassette sullo schienale offrono ampio spazio per lo stoccaggio.

Una delle sfide per i progettisti è stata quella di integrare anche le colonne portanti in cemento col resto dell'allestimento, colonne che si è scelto di coprire con un espositore circolare, funzionale e perfettamente in linea con il resto dell'arredamento.






ERIS
Erboristeria Torreggi

Allestimento stand per fiera Vitafoods a Ginevra

Nardi ha realizzato uno stand di cartone per K2 Pharm che rievoca l'attenzione alla naturalità che contraddistingue il brand di integratori e cosmetici. L'allestimento è innovativo ed ecosostenibile, pensato per dare il giusto spazio ai visitatori; è realizzato in cartone a onda tripla per conferire stabilità a struttura e arredi e le pareti dello stand sono state trattate per essere ignifughe. Gli arredi utilizzati sono della collezione "Cian C" di Nardi, in cartone ecologico, vetro e lichene naturale, mentre le sedie modello "Taviela" sono in cartone ondulato.





FILLING
HARD
CAPSULES

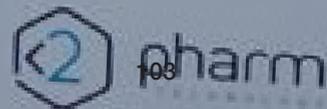
MOULD

HYDROLYSABLE
SUGAR POLYMER

HYDROLYSABLE
PROTEIN



pharm
NOLOGY



Stand ecomondo

Ecomondo è il più importante evento europeo dedicato alla transizione ecologica e l'economia circolare e rigenerativa. Nardi ha partecipato alla fiera con uno nostro stand composto al 100% con materiali riciclabili ed ecocompatibili.

Lo studio ha realizzato due diversi ambienti: un "International Buyer's Lounge" composta da sedie e scrivanie e una zona dedicata agli incontri in collaborazione con con Ricicla.tv. arredata con poltrone e tavolini.

L'intera struttura è realizzata con colonne, architravi e montanti in cartone. Una dimostrazione tangibile di come il cartone non abbia limiti di applicazione.





Arredamento ufficio

Nardi ha realizzato una serie di mobili in cartone per per gli uffici nella sede di Montebelluna di Diadora.

La scrivania scelta è "Lavina": una soluzione d'arredo composta da superfici reticolate contenenti pannelli bianchi e inserti di Licheni. Il piano è ricoperto da vetro temperato trasparente in modo tale da rendere il mobile ancora più pratico e durevole. Davanti alla scrivania sono state poste due poltrone "Crava", sedute stabili, robuste e confortevoli.

Per completare l'arredo è stata scelta la libreria "Geri", caratterizzata da una forma sinuosa che ricorda la forma degli alberi.





Arredamento ufficio

Gli arredi realizzati per gli uffici di Ascotrade, importante player nel settore dell'energia, vengono dalla linea "Tisa" e sono ottimi per uffici e sale d'attesa. I mobili di questa collezione sono modulari e agganciandosi tra loro creano sistemi di arredamento pratici e accattivanti. Gli altri arredi utilizzati nella sede di Ascotrade sono: i cuscini in cotone, l'orologio in cartone e l'appendiabiti a forma di cactus "Capro" (anch'esso in cartone alveolare).

Infine le librerie laterali hanno una doppia funzione: contenitiva e divisoria, separano gli ambienti e garantiscono la privacy.





PROGETTO

Mondrian Experience

Obiettivo

L'obiettivo del nostro elaborato è quello di progettare una mostra sostenibile, immersiva ed accessibile ad un vasto numero di persone.

Il materiale utilizzato per l'allestimento è il cartone alveolare (composto per l'80% da materiale riciclato), riciclabile ed ecosostenibile. Uno degli intenti è quello di incrementare il coinvolgimento sensoriale dell'utente, attraverso un'esperienza immersiva unica. Infine, vorremmo che la nostra mostra fosse accessibile anche alle persone non vedenti o con disabilità visive.

Immersive experience

Le esperienze immersive rappresentano una forma di esposizione innovativa ed intrigante. Nelle immersive experience vengono combinati aspetti cognitivi e affettivi del cervello. Questo significa che quando una persona è “immersa”, è concentrata sull’esperienza, è emotivamente impegnata e la sua memoria sta ricevendo attivamente le informazioni. Per realizzare una mostra immersiva non si deve stimolare solo la vista o l’olfatto, bensì tutti i cinque sensi. Oggi nel mondo sono presenti diversi esempi di Immersive Experience e il numero cresce esponenzialmente; uno degli esempi più conosciuti è “Van Gogh – The Immersive Experience”, una mostra multimediale in cui il visitatore è coinvolto a 360 gradi nelle opere del pittore, grazie soprattutto all’utilizzo di schermi e proiettori che, ampliando i sensi di quest’ultimo, lo rendono parte integrante dell’opera. Un altro esempio di grande successo è “Genius”, un’esibizione immersiva realizzata a Berlino che racconta Leonardo da Vinci come pittore, inventore, scienziato ed astronomo, grazie all’interazione dell’utente con gli elementi dello spettacolo presenti nella mostra. Il numero delle esperienze immersive all’interno delle mostre è in aumento, tuttavia è importante precisare che raramente esse sono accessibili a tutti; gli ambienti immersivi, infatti, coinvolgono maggiormente il senso della vista e meno tatto, udito e olfatto, per questo motivo, persone ipovedenti o con disabilità visive, non sempre possono godere pienamente di questo tipo di esperienze.

Fig.10: Genius Immersive Experience, Berlino



Analisi esigenziale

Attraverso l'analisi esigenziale prestazionale abbiamo individuato i seguenti punti:

Accesibilità: coinvolgere anche le persone con disabilità visive e ipovedenti.

Sostenibilità: realizzare una mostra usando interamente materiali riciclabili.

Coinvolgimento: fornire un' ulteriore modalità di fruizione dell'opera per l'utente, mediante il coinvolgimento dei sensi.

Fruizione delle opere: fruizione da parte dell'utente delle opere esposte, in termini di visibilità, valorizzazione, esperienza sensoriale e fluidità del percorso.

Immagine coordinata: dare una continuità narrativa alla grafica, in termini di riconoscibilità, coerenza visiva ed efficacia.

ACCESSIBILITÀ

Accessibilità del percorso museale

Percorso semplice ed agevole, usufruibile da una vasta clientela, spazi interni ampi

Assenza di ostacoli nel percorso e agevolazione di quest'ultimo

Accessibilità del contenuto

Allattamento inclusivo, contenuto usufruibile anche da persone non vedenti

Accessibilità alle informazioni

Possibilità di conoscenza del contenuto attraverso più mezzi di comunicazione

SOSTENIBILITÀ

Sostenibilità dei materiali

Progettazione di un allestimento interamente realizzato con materiale riciclabile e sostenibile

Sostenibilità dell'allestimento

Ricollocazione di parti espositive in altri ambienti a mostra terminata

COINVOLGIMENTO

Coinvolgimento visivo

Presenza di elementi dai colori vivaci per coinvolgere l'utente a livello visivo e stimolarne l'esperienza multisensoriale

Coinvolgimento olfattivo

Possibilità di raggiungere i significati più profondi e intensi dell'opera tramite profumi

Coinvolgimento uditivo

Presenza di elementi sonori, che guidino l'utente con un maggior coinvolgimento alla mostra stessa

Coinvolgimento tattile

Presenza di superfici di texture diverse per coinvolgere maggiormente gli utenti

ACCESSIBILITÀ:

Lo scopo è quello di rendere la mostra inclusiva e garantirne l'accesso e la fruizione ad un numero maggiore di utenti.

Accessibilità del percorso museale:

Il percorso deve essere semplice, agevole e privo di ostacoli, deve fornire spazi ampi percorribili e devono essere provvisti di un percorso tattile in rilievo.

Accessibilità del contenuto:

La mostra deve essere accessibile anche da persone con disabilità fisiche e visive, anche grazie alla presenza di quadri tattili.

Accessibilità alle informazioni:

Le informazioni della mostra devono essere riportate in modo chiaro, anche attraverso l'alfabeto braille.

SOSTENIBILITÀ

Lo scopo è quello di organizzare una esperienza immersiva totalmente sostenibile da un punto di vista materico.

Sostenibilità dei materiali:

Usando il cartone si ha la possibilità di sfruttare tutte le peculiarità di questo materiale, economico, leggero, facile da montare e con un alto tasso di riciclabilità in altri processi produttivi.

Sostenibilità dell'allestimento:

Le parti espositive andranno poi ricollocate in base alla quantità e alla funzione del materiale in questione. Arredi in cartone saranno ricollocati in altri eventi dello stesso tipo, gli

scarti e sfridi di lavorazione, invece, possono essere devoluti ad apposite associazioni, che utilizzano scarti di cartone per produrre giochi e lavoretti per bambini.

COINVOLGIMENTO:

Mira al coinvolgimento diretto dell'utente, rendendolo un partecipante attivo dell'evento.

Coinvolgimento visivo:

Gli elementi colorati e luminosi introdotti, coinvolgono l'utente e ne determinano un arricchimento a livello sensoriale.

Coinvolgimento Olfattivo:

Contribuisce ad approfondire una sensazione che l'artista vuole trasmettere attraverso l'inalazione di fragranze associabili a una determinata sensazione o emozione.

Coinvolgimento Uditivo:

La presenza di elementi sonori guidano l'utente attraverso la scoperta della mostra con un maggiore coinvolgimento

Coinvolgimento tattile:

Tramite superfici lisce, rugose, morbide e dure si vuole veicolare il significato che un colore esprime. Questo sarà un modo che aiuterà i non vedenti ad immaginare i colori usati da Mondrian.

FRUIZIONE DELLE OPERE



IMMAGINE COORDINATA



FRUIZIONE DELLE OPERE:

È necessario garantire una corretta visione delle opere, opportunamente valorizzate.

Visibilità:

Le opere esposte devono essere sufficientemente distanziate per permetterne una presa visione mirata singolarmente e una collocazione dell'impianto illuminotecnico ottimale a esaltarne le caratteristiche principali.

Valorizzazione:

Il distanziamento e l'altezza dove è collocata un'opera deve essere sufficiente per essere valorizzata agli occhi degli utenti, inoltre le luci, il contrasto con lo sfondo e i suoni ne arricchiscono la fruizione.

Esperienza sensoriale:

La seconda parte della mostra è dedicata ad un'esperienza immersiva sensoriale, attraverso l'uso di profumi, colori e suoni.

Fluidità del percorso:

La presenza di un percorso intuitivo, definito e lineare migliora la fruizione all'utente, senza innescargli dubbi sull'effettiva percorrenza, ciò potrebbe distrarlo dall'esperienza sensoriale.

IMMAGINE COORDINATA:

La strategia comunicativa deve garantire coerenza e uniformità all'evento.

Riconoscibilità:

L'utente dovrà riconoscere le informazioni e l'immagine coordinata

della mostra dal logo, dai colori e altri elementi caratteristici.

Coerenza visiva:

La grafica e l'allestimento devono comunicare tra loro per andare a ricreare un'immagine complessiva coordinata, ciò permette una valorizzazione dell'architettura e delle opere stesse che vengono presentate con uno stesso codice.

Efficacia:

L'immagine coordinata deve utilizzare un linguaggio visivo innovativo e contemporaneo, con una font semplice da leggere.

Concept e divisione spazi

La mostra è dedicata al pittore olandese Piet Mondrian, in occasione del centocinquantenario della sua nascita. La mostra si divide in due parti: il corridoio espositivo e gli ambienti immersivi.

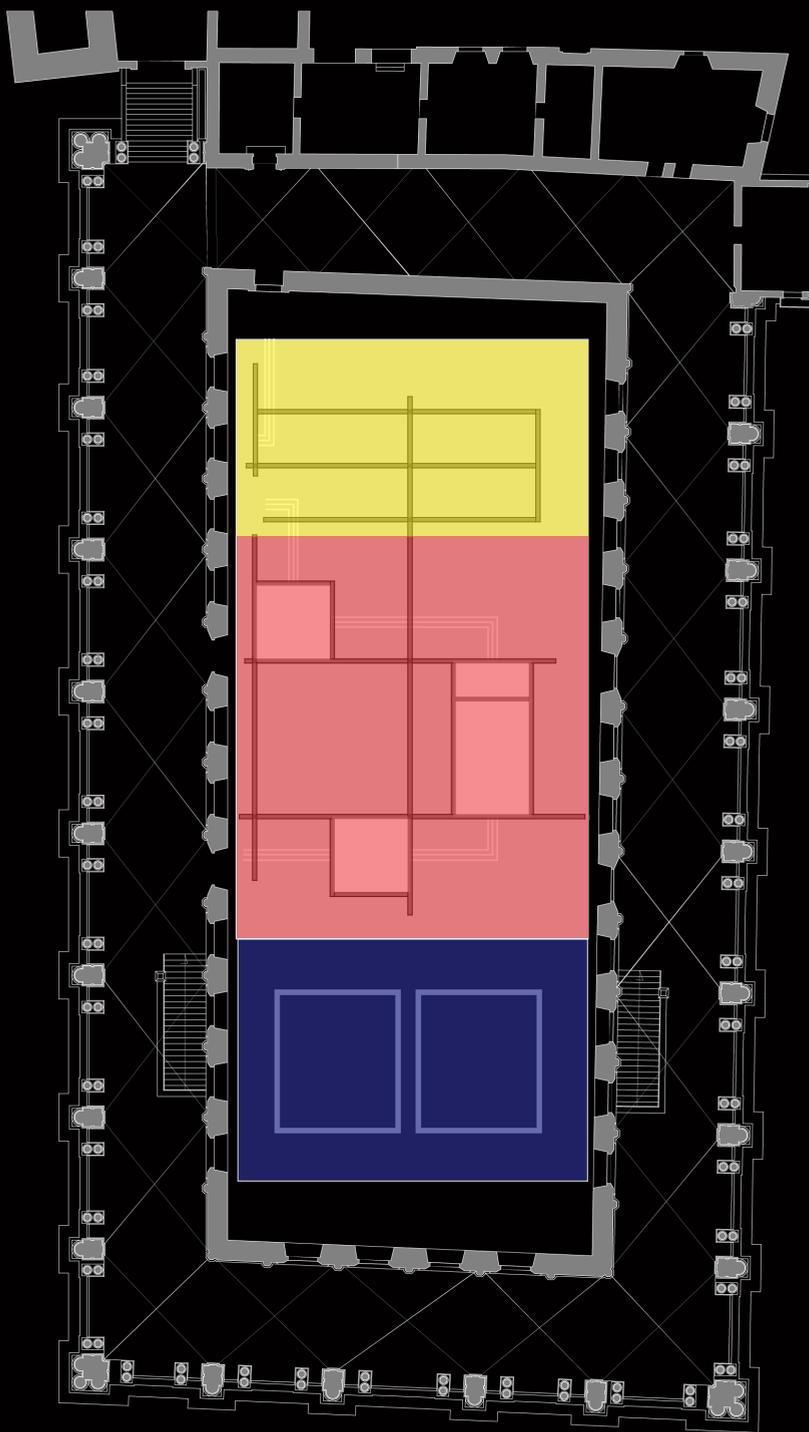
Corridoio espositivo:

Il corridoio espositivo espone alcune delle opere del pittore olandese, la parte destra è dedicata alle persone vedenti, mentre quella sinistra alle persone con disabilità visiva. Lungo tutto il corridoio a sinistra, infatti, sono esposte delle riproduzioni tattili delle opere di Mondrian in modo tale che i visitatori non vedenti, o con disabilità visiva possano interagire con i quadri ed apprezzarne linee e forme.

Ambienti immersivi:

Gli ambienti immersivi si trovano nella seconda parte della mostra e si compongono di tre stanze nelle quali i visitatori possono immergersi in ambienti differenti, grazie all'utilizzo di colori, profumi e suoni diversi.

L'intero progetto espositivo è stato creato con l'intento di far sentire l'osservatore immerso in un quadro di Mondrian, infatti osservando la mostra da diverse prospettive ci si ritrova sempre in uno scenario di linee nere verticali e orizzontali, angoli retti, cubi e parallelepipedi rigorosamente rossi, gialli e blu.



■ Corridoio espositivo

■ Ambienti immersivi

■ Area workshop

La Basilica Palladiana

Il luogo designato per la realizzazione della mostra immersiva su Mondrian è la Basilica Palladiana di Vicenza. Realizzata tra il 1549 e il 1614, la Basilica è nella lista dei patrimoni dell'umanità dell'UNESCO. Dal 2014 il prestigioso edificio, caratterizzato dalle celebri logge in marmo bianco a serliane, riceve gli onori e la promozione a monumento nazionale dalla Camera e dal Senato della Repubblica Italiana. Un tempo sede delle magistrature pubbliche di Vicenza, oggi la Basilica Palladiana, dotata di tre spazi espositivi indipendenti, è teatro di mostre d'architettura e d'arte. Numerosi eventi vengono organizzati nella meravigliosa cornice di Piazza dei Signori di Vicenza e nella Basilica Palladiana: è stata ospitata una esperienza immersiva nella mente di Van Gogh, esibizione di auto d'epoca e, più recentemente ospita una esibizione di reperti archeologici dell'Antico Egitto. Questo luogo di cultura e dalla forte vivacità è, infatti, il simbolo di Vicenza, città finalista di Capitale della Cultura 2024.





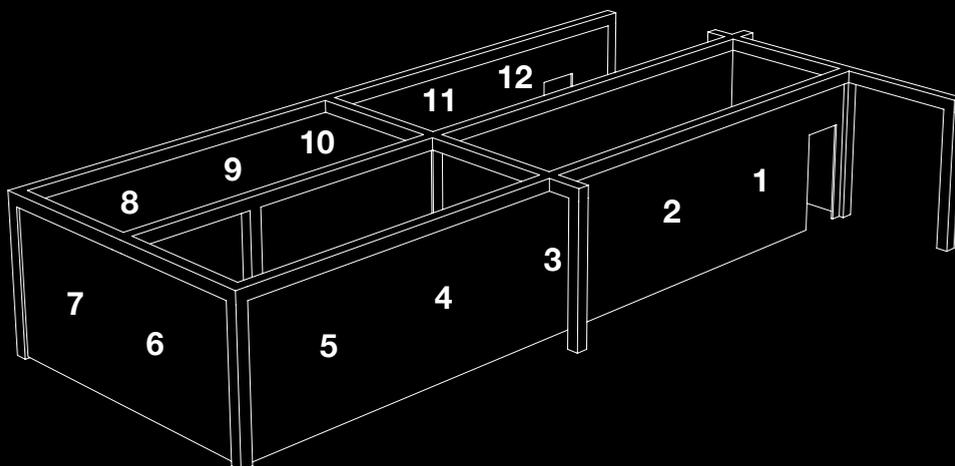
Corridoio espositivo

La prima parte della mostra “Mondrian Experience” è costituita da un corridoio interamente realizzato in cartone, nel quale sono esposte alcune tra le opere di maggior rilievo di Piet Mondrian relative alla seconda parte della vita dell’artista, in quanto sono le più geometriche e astratte. In questo modo anche le persone con disabilità visiva possono avvicinarsi al mondo dell’arte, tramite opere semplici e astratte. Il corridoio è costituito da due pareti, quella di sinistra, in cui sono esposti i quadri a grandezza naturale, con una targhetta in cartone che indica la data di realizzazione e un piccolo qr code utilizzabile per scoprire curiosità e peculiarità dell’opera.

Nella parete di destra, invece, vi è l’esposizione dei quadri per gli utenti con disabilità visiva, una versione a scala minore degli originali, in cui il colore possiede un preciso significato espresso da una texture. I colori più morbidi saranno più leggeri al tatto mentre i colori più accesi e vitaminici saranno più ruvidi e irregolari. Accanto ad ogni quadro ci sarà un qr code che rimanderà al file audio in cui verranno spiegati i dettagli dell’opera.

I quadri verranno esposti in ordine dal più semplice al più complesso, da una serie di linee nere e un rettangolo colorato a “Boogie Woogie”, opera che esprime movimento frenetico e vitalità.

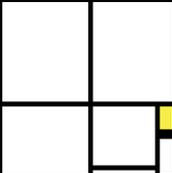
Corridoio espositivo:



- 1 Composizione con giallo patch (1930)
- 2 Composizione verticale blu e bianco (1936)
- 3 Composizione con rosso (1936)
- 4 Composizione con rosso, giallo e blu, (1929)
- 5 Composizione n. III, rosso, blu, giallo e nero (1929)
- 6 Composizione II in Rosso Blu e Giallo, 1930
- 7 Composizione a losanga (1925)
- 8 Ritmo e linee nere (1942)
- 9 Composizione rosso giallo blu (1921)
- 10 Trafalgar Square (1939-43)
- 11 New York City I (1872-1944)
- 12 Broadway Boogie-Woogie (1942-1943)

Opere esposte:

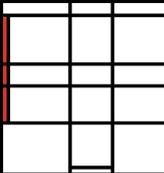
1



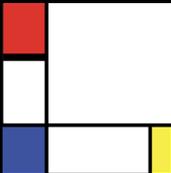
2



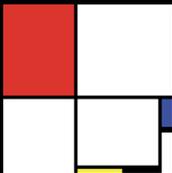
3



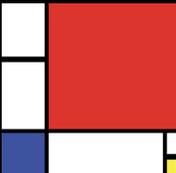
4



5



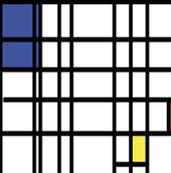
6



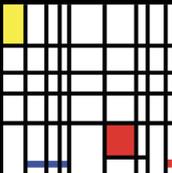
7



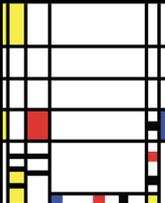
8



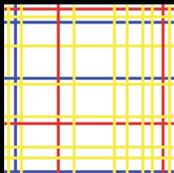
9



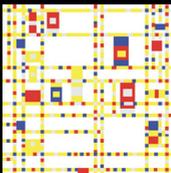
10



11



12



Ambienti immersivi:

Dinamismo

La prima stanza esperienziale, quella del dinamismo, incarna ciò che Mondrian associa al colore giallo: l'energia vitale.

Il pittore olandese, infatti, associa a questo colore primario la vitalità della luce solare, il movimento dinamico di ciò che lo circonda e, infine, la danza. Mondrian era affascinato dal dinamismo generato dal ballo e ne aveva studiato ritmi e simmetrie: riteneva che la danza classica o il valzer fossero troppo rigidi, considerandoli, dunque, superati. Egli propendeva, invece, verso i balli moderni, energici, dinamici e non basati sulle simmetrie dogmatiche ma sull'equilibrio: alla circolarità del valzer si sostituisce una linea retta (tango, step, boston), nella quale ogni movimento è immediatamente bilanciato da un contromovimento, simbolo di una ricerca di equilibrio. Una delle ultime pitture di Mondrian è proprio una dedica alla vitalità del Boogie Woogie e al ritmo frenetico di Broadway.

Struttura

L'interno di "Dinamismo" è formato da pareti costituite da parallelepipedi in cartone. Con questa struttura interna, asimmetrica e apparentemente casuale, si vuole riprendere il movimento frenetico e l'energia frizzante del colore giallo nei quadri di Mondrian. La prospettiva farà sembrare che i parallelepipedi siano in movimento, osservando la parete da una certa distanza.

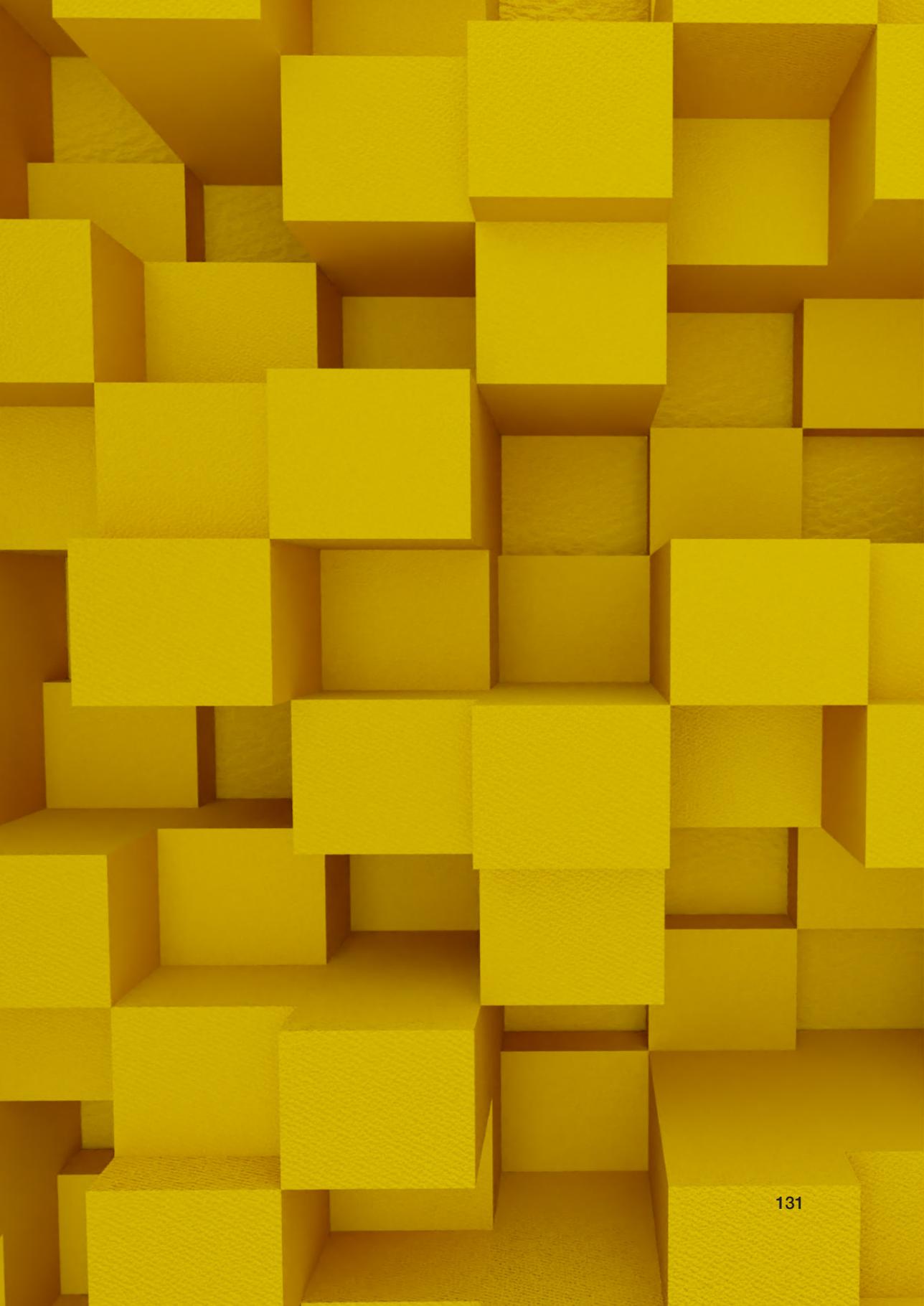
Profumo

- Agrumato
- Bergamotto
- Mandarino
- Mandorle amare
- Neroli
- Fiori d'arancio

Suoni

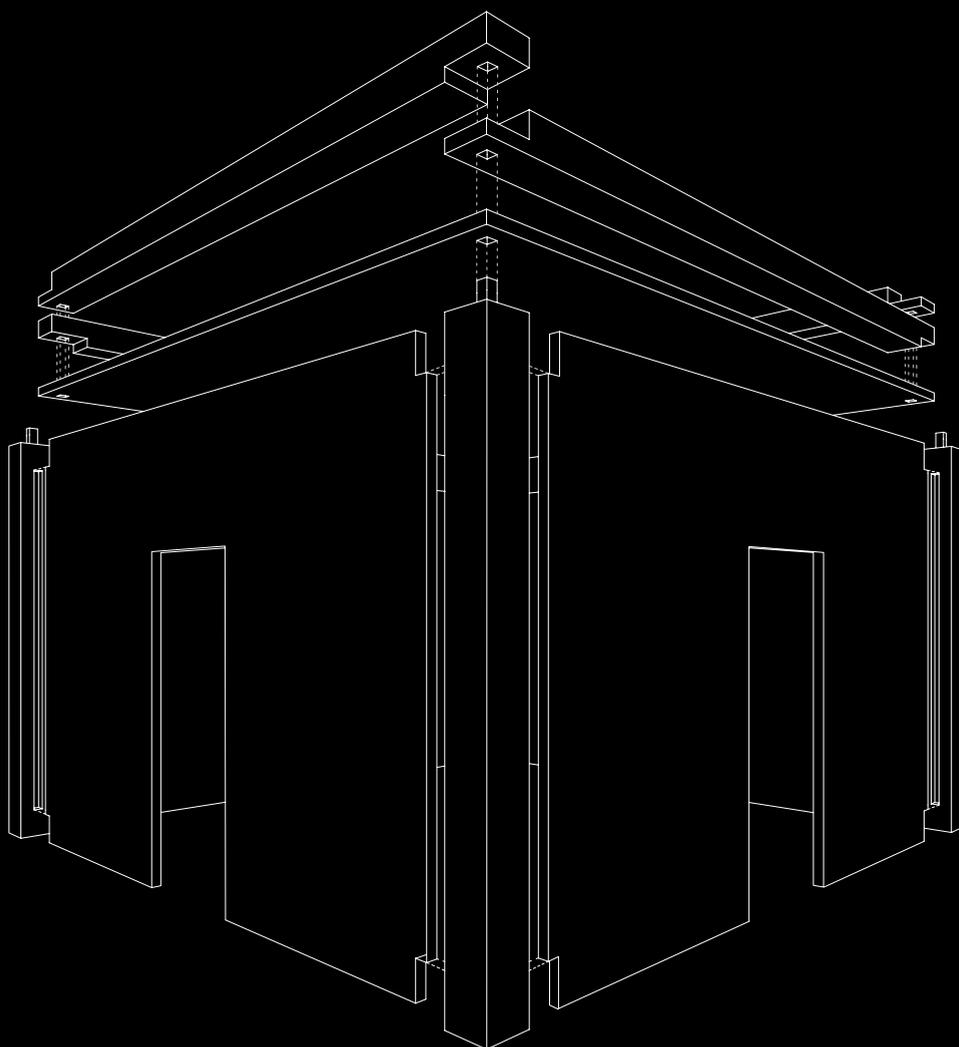
Suono frizzante, energico, scoppiettante

https://www.youtube.com/watch?v=uyY_susQDY0

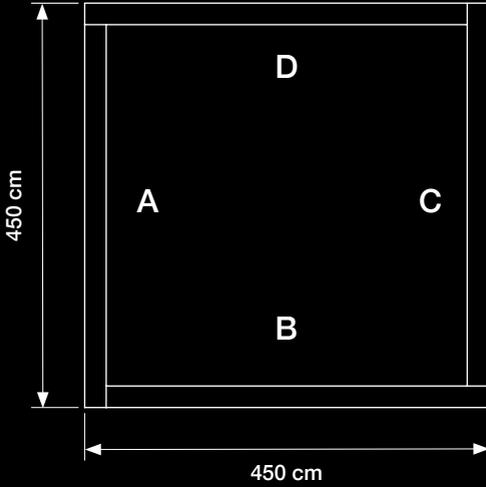


Ambienti immersivi: *Dinamismo*

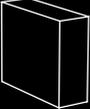
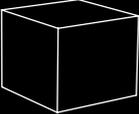
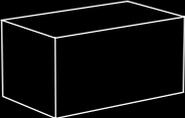
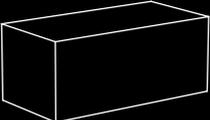
Esploso:



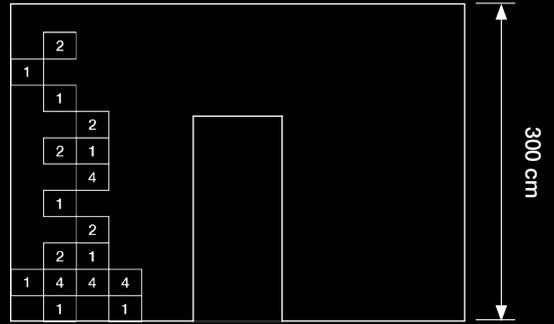
Vista superiore:



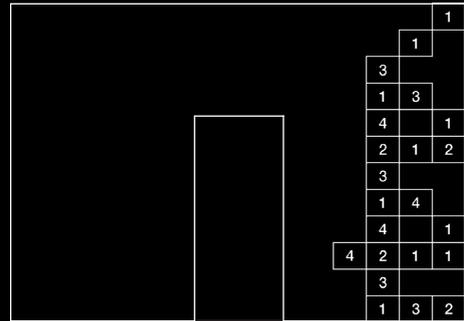
Parallelepipedi interni:

- 1  30x25x10 cm
- 2  30x25x30 cm
- 3  30x25x50 cm
- 4  30x25x60 cm

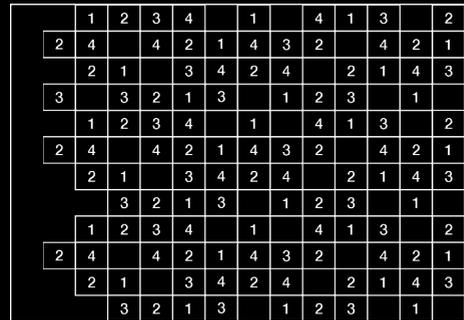
A



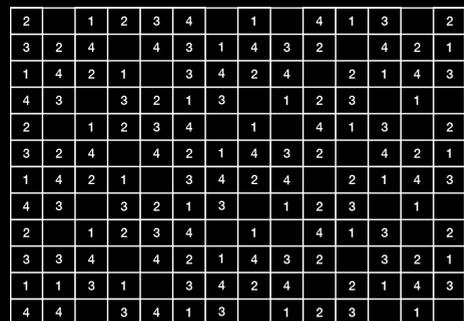
B



C



D





Ambienti immersivi:

Luce e Spazio

Il colore rosso viene utilizzato soventemente dall'artista olandese, il quale paragona i colori caldi all'unione che sussiste tra la luce naturale e lo spazio. Per Mondrian il rosso rappresenta il legame che intercorre tra le cose da lui rappresentate, in quanto è anche il colore dell'amore e della passione. Al contrario del colore nero, utilizzerà il rosso e il giallo fino alle ultime opere della sua vita, proprio perché erano i colori che rappresentavano in maniera più vera la realtà che lo circondava.

Struttura

“Luce e Spazio” presenta una struttura decisamente più allungata rispetto alle altre due. Questo perché si vuole rappresentare un corridoio di luci che funga da ponte tra la luce e lo spazio.

Internamente sono presenti delle luci rosse a LED RGB che percorrono tutto il corridoio, le pareti interne della stanza sono costituite da una carta lucida riflettente. L'effetto che si viene a creare è quello di un percorso denso e immersivo, in cui la vista è sollecitata da un'infinità di luci scarlatte, che si riflettono senza fine sulle pareti del tunnel.

Profumo

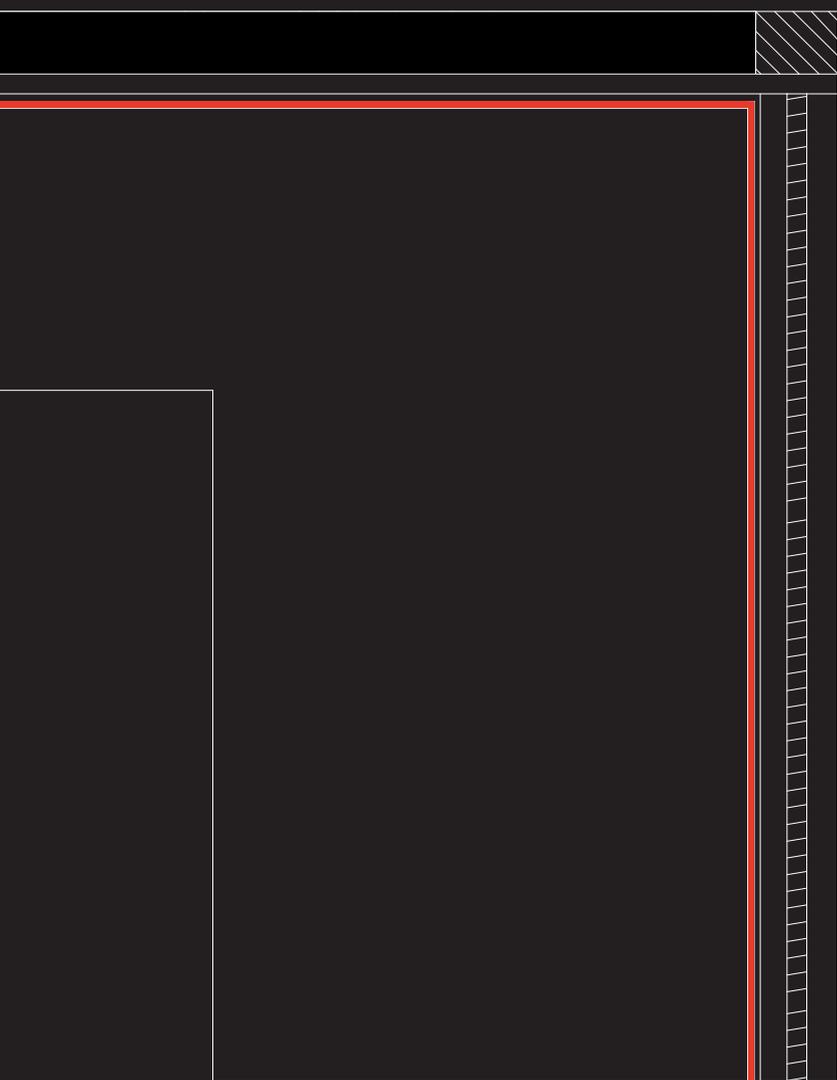
- Fiore ambrato
- Spezie

Suoni

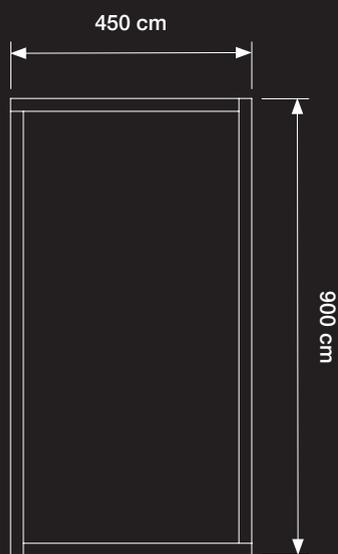
Suono ovattato, caldo, profondo

<https://www.youtube.com/watch?v=onScRDkipEQ>

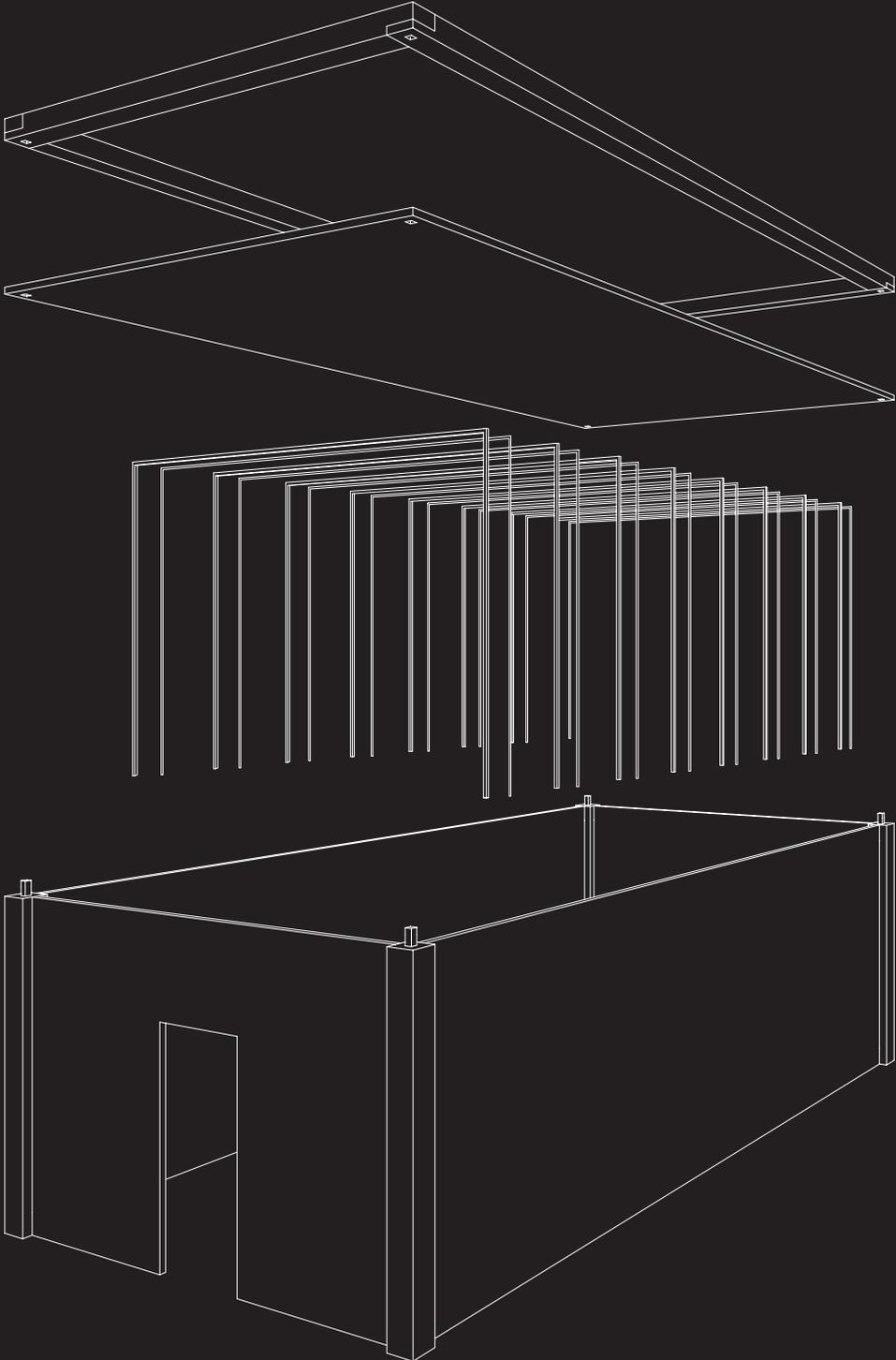
Ambienti immersivi: *Luce e Spazio*



Sezione:



Esploso:



Ambienti immersivi:

Spiritualità

Per Mondrian l'armonia della realtà, costituita dai colori primari insieme al bianco e al nero, non poteva fare a meno del colore che meglio esprime la spiritualità e l'anima, il blu.

Da sempre riconosciuto come un colore che infonde calma e fiducia, il blu è un colore che l'artista ha associato alla spiritualità, componente fondamentale di tutto ciò che lo circondava. Numerosi cromoterapeuti e psicologi sostengono che i colori freddi, dotati di una lunghezza d'onda minore, rallentino la frequenza dei battiti cardiaci e della respirazione. Questo è il motivo per cui è considerato un colore rilassante e calmante.

Struttura

L'interno della stanza blu vuole richiamare uno spazio etereo e intangibile, della stessa sostanza di cui è composto lo spirito. Per questo motivo è stato implementato un tipo di materiale unico nel suo genere: il textile softwall, un tessuto-non-tessuto in polietilene cento per cento riciclabile. Questo materiale all'avanguardia possiede un indice di trasmissione tale per cui, se vengono inseriti dei led al suo interno, la luce filtra nelle sue fibre, ottenendo uno strato traslucido illuminato. Inoltre questo materiale è anche un efficace isolante acustico.

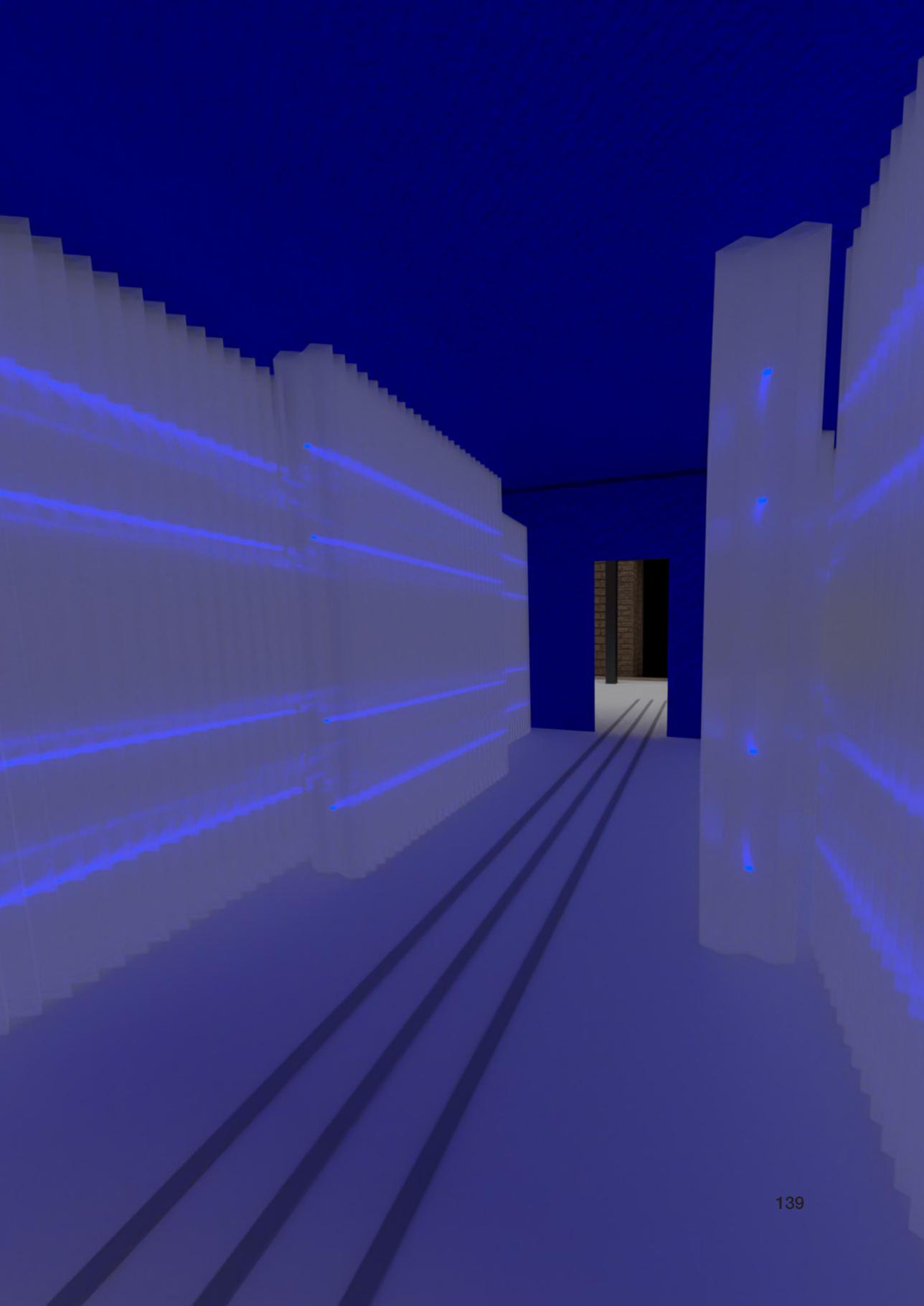
Profumi

- Legni bianchi
- Muschi
- Peonia
- Viola
- Aldeide

Suoni

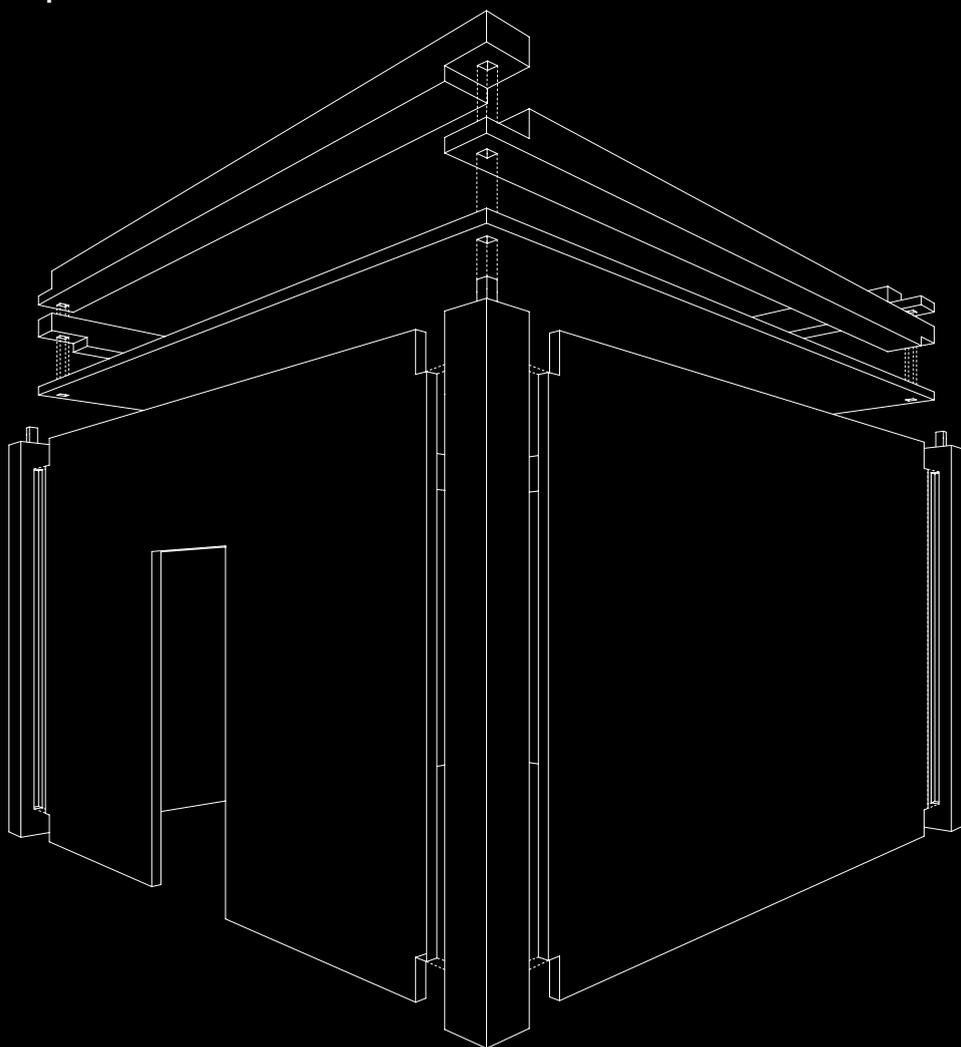
Suono etereo, spirituale, meditativo

<https://www.youtube.com/watch?v=I1sVkfJq204>

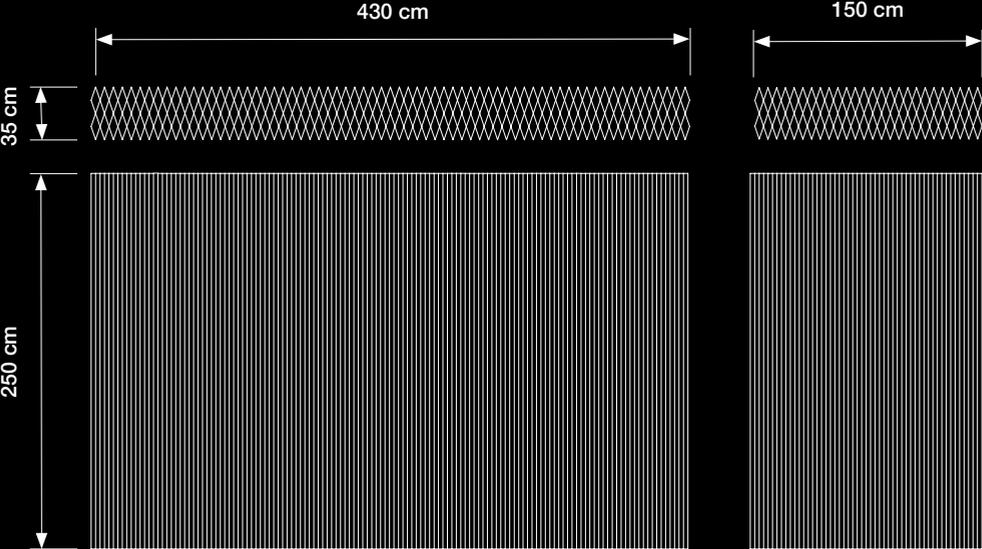


Ambienti immersivi: *Spiritualità*

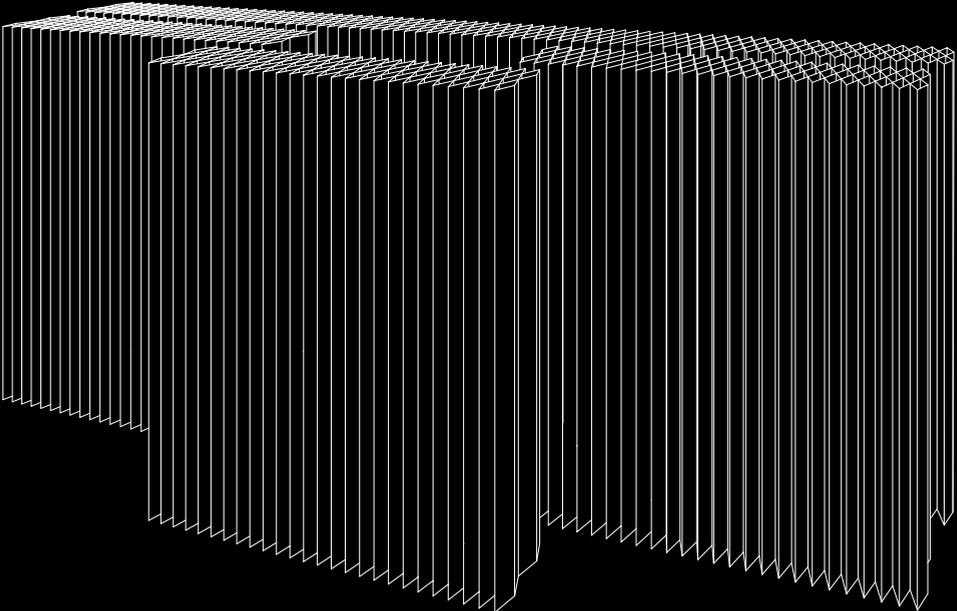
Esploso:



Viste softwall:



Prospettiva softwall:



Accessibilità e disabilità visiva

La disabilità visiva è una condizione caratterizzata dall'assenza o dalla riduzione delle capacità visive e colpisce circa 1,8 milioni di italiani, di essi il 15% è cieco assoluto, il restante è ipovedente.

Per rendere “Mondrian Experience” accessibile anche alle persone con disabilità visiva ed arrivare ad un risultato più coerente e in linea con gli obiettivi preposti, abbiamo intervistato il presidente della sede di Novara di UICI (Unione Italiana Ciechi e Ipovedenti), Pasquale Gallo. Questa associazione è nata per creare una community salda e forte attorno al mondo della disabilità visiva, organizzando diversi eventi sul territorio.

Il presidente ci ha consigliato le strategie migliori per rendere la mostra il più possibile accessibile alle persone con disabilità visiva:

- Percorsi tattili
- Corde
- Qr code
- Alfabeto braille

Per rendere accessibile la fruizione dei quadri abbiamo deciso di creare dei quadri tattili, riproduzioni in scala ridotta degli originali, realizzati in cartone alveolare e cartoncino colorato, aventi texture diverse in base al colore.

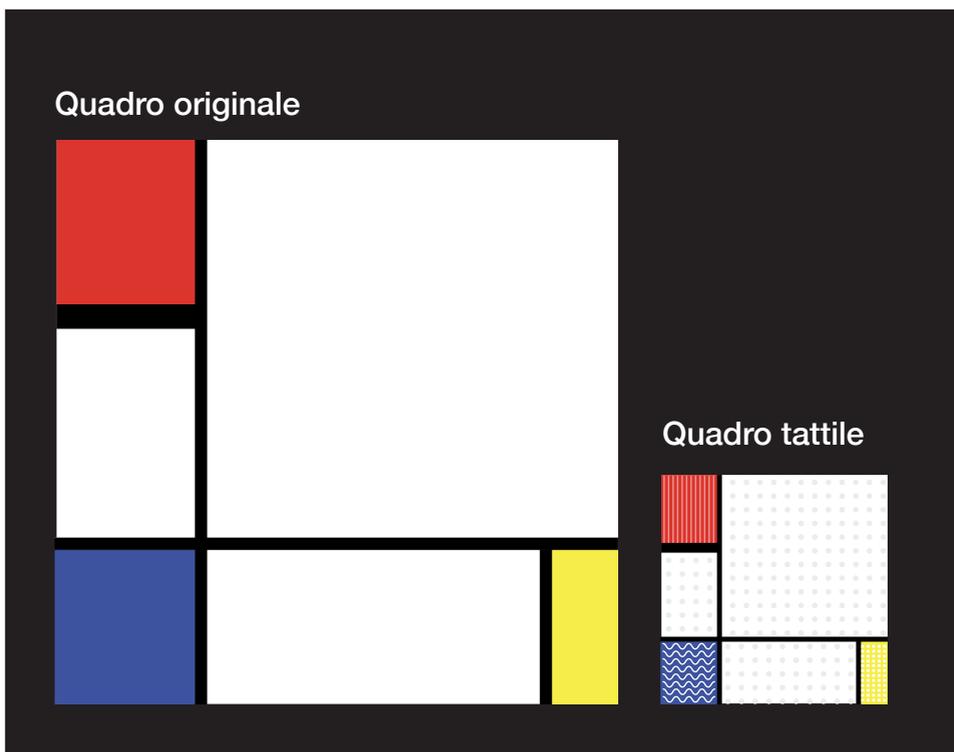
IL PERCORSO ESPOSITIVO:

Il percorso espositivo per le persone con disabilità visiva è predisposto nel seguente modo:

Corridoio espositivo: nel corridoio espositivo sarà possibile percorrere il corridoio in maniera autonoma grazie all'ausilio di una corda che seguirà il perimetro del percorso. La presenza di un'opera tattile sarà segnalata mediante un elastico posto sulla corda, l'opera sarà di dimensioni ridotte (circa 30x30) per permettere all'utente di esplorarla tutta con l'ausilio delle mani. Accanto ad ogni quadro tattile sarà presente un qr code che, se inquadrato, porterà ad una traccia audio che descriverà l'opera.

Ambienti immersivi: una volta terminato il corridoio espositivo, l'utente potrà visitare in autonomia anche i tre ambienti immersivi, percorribili grazie a dei percorsi tattili: strisce di gomma, percepite dagli utenti con disabilità visiva tramite la suola delle scarpe o il bastone. L'obiettivo degli ambienti immersivi è quello di immergere l'utente all'interno del mondo dei colori di Mondrian attraverso profumi e suoni specifici, apprezzabili anche da un pubblico non vedente o ipovedente.

Infine, verrà utilizzato l'alfabeto Braille per trascrivere tutte le informazioni necessarie agli utenti, le didascalie dei dipinti e la segnaletica di sicurezza.



Area workshop

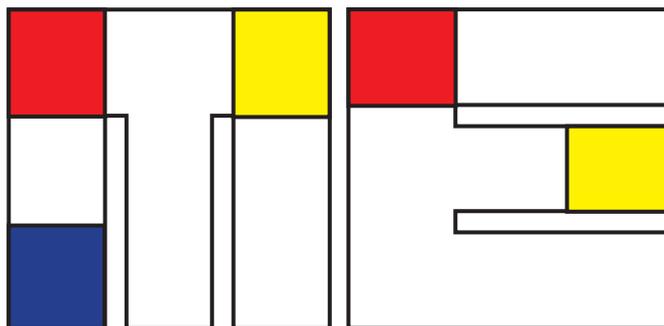
La “Mondrian Experience” si compone anche di due aree dedicate ai workshop, realizzate in cartone alveolare bianco, in modo tale da inserirsi perfettamente nell’allestimento, senza comprometterne l’impatto visivo.

Mondrian Experience è una iniziativa nata con lo scopo di promuovere l’uso e il riuso del cartone, e per questo motivo è stato scelto di progettare due luoghi adatti anche al raggiungimento di questo obiettivo.

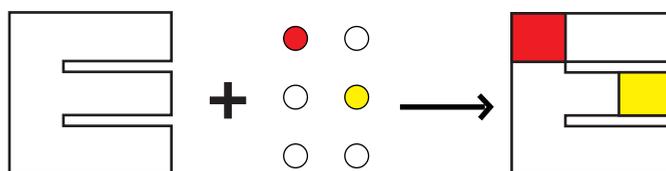
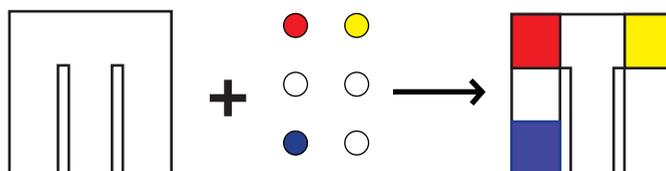
Le sedute e i tavoli presenti in quest’aree sono il tavolo “Dynamo Table” e sedie “Single” dello studio A4A Design di Milano. Le stanze avranno due impieghi diversi: la prima, dotata di una serie di tavoli a forma di “L” rovesciata, ospiterà attività ricreative per il riuso del cartone. Per questi workshop si è pensato ad una collaborazione con “Remida”, un progetto di beni culturali che si occupa di dare nuova vita materiali di scarto, per riutilizzarli in attività ludiche per bambini. Il cartone si presta particolarmente bene per questo tipo di workshop, in quanto fonte inesauribile di materiale di costruzione il cui unico limite è la fantasia. La seconda stanza, invece, sarà adibita all’organizzazione di conferenze sulla sostenibilità ambientale e sul riuso creativo.



Identità visiva



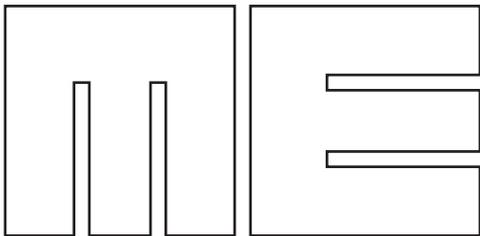
Il monogramma rappresenta le lettere “M” ed “E”, iniziali del nome della mostra “Mondrian Experience” ed unisce le lettere dell’alfabeto a quelle delle braille. L’assenza di smussi l’uso esclusivo di quadrati, rettangoli e linee e i colori brillanti ricordano lo stile pittorico dell’artista che risulta perfettamente integrato con il concept.



Varianti:



Studio del monogramma:

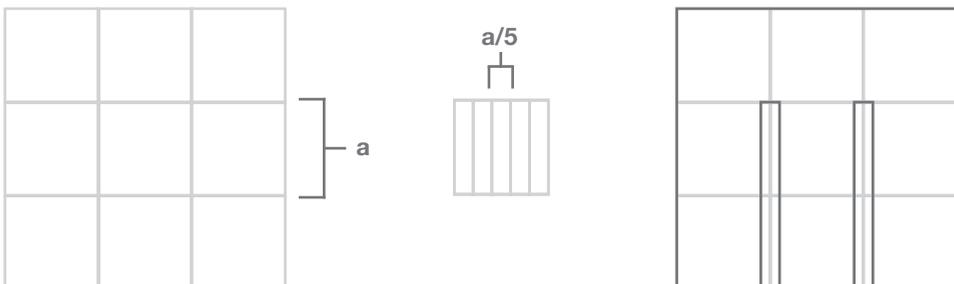


Per la creazione del monogramma abbiamo deciso di utilizzare lo stesso simbolo capovolto di 90°, in modo che potesse rappresentare sia la "M" che la "E". Il simbolo è ricavato da una griglia di nove quadratini, le rientranze che formano la gamba centrale hanno uno spessore pari a 1/5 della demensione dei quadrati.

Codici colore:



Griglia:





MONDRIAN
EXPERIENCE

Basilica Palladiana
Vicenza



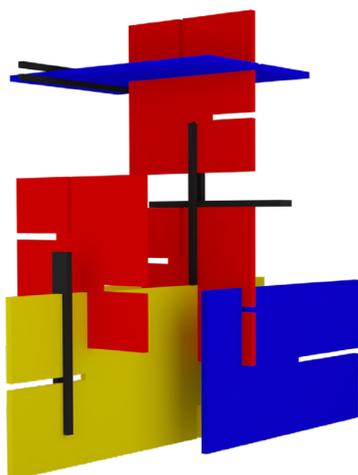
Proposte di gioco

Giochi pensati per bambini, interamente realizzati in cartone alveolare, ispirati ai quadri di Mondrian.

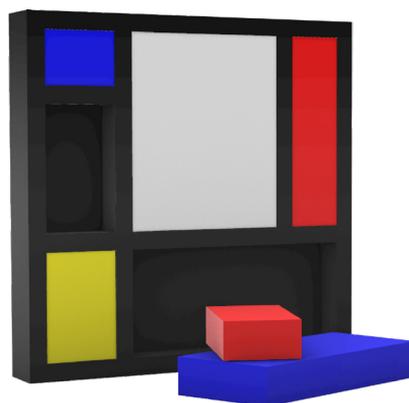
Gioco 1: puzzle tridimensionale, che lascia libero spazio alla fantasia e all'immaginazione del bambino. Il puzzle è composto da quadrati e rettangoli di diverso colore che si incastrano tra di loro grazie ad apposite scanalature.
Età: 3-5 anni

Gioco 2: gioco a incastro formato da una base forata nella quale vengono inseriti i cubi e i parallelepipedi colorati, il gioco facilita il riconoscimento ed il ricordo di forme e colori e sviluppa le abilità di problem solving dei bambini.
Età: 2-4 anni

Gioco 1

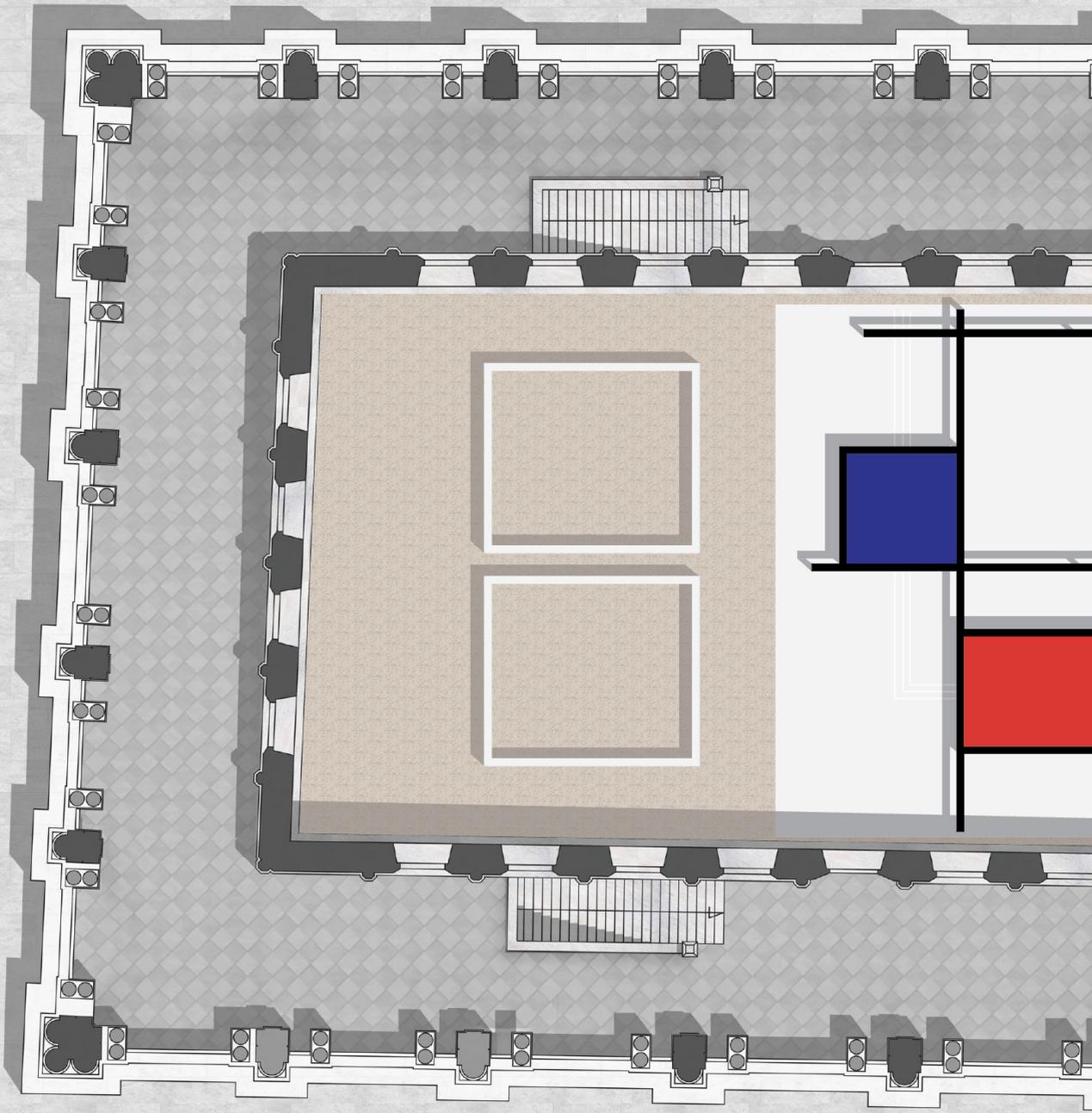


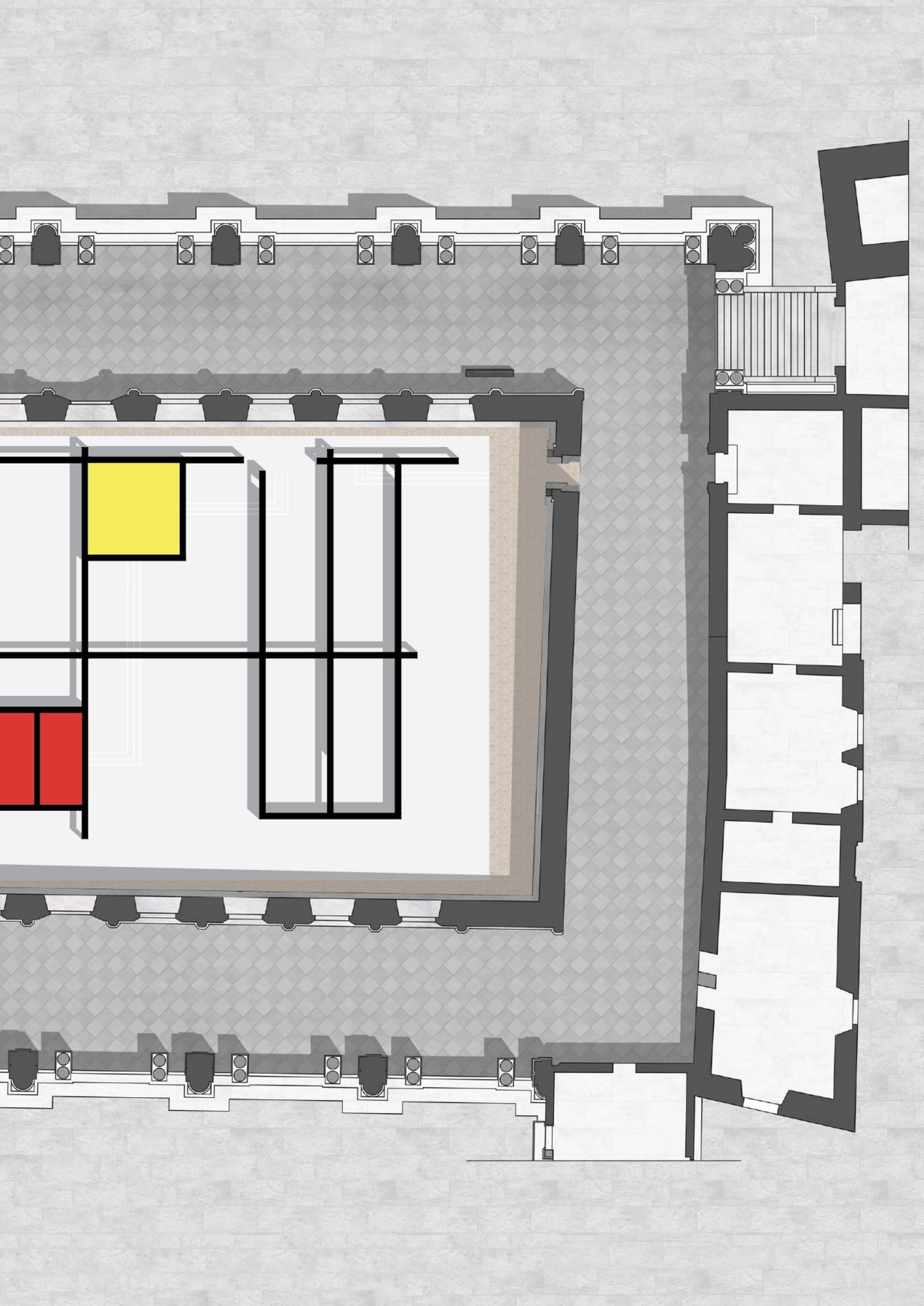
Gioco 1

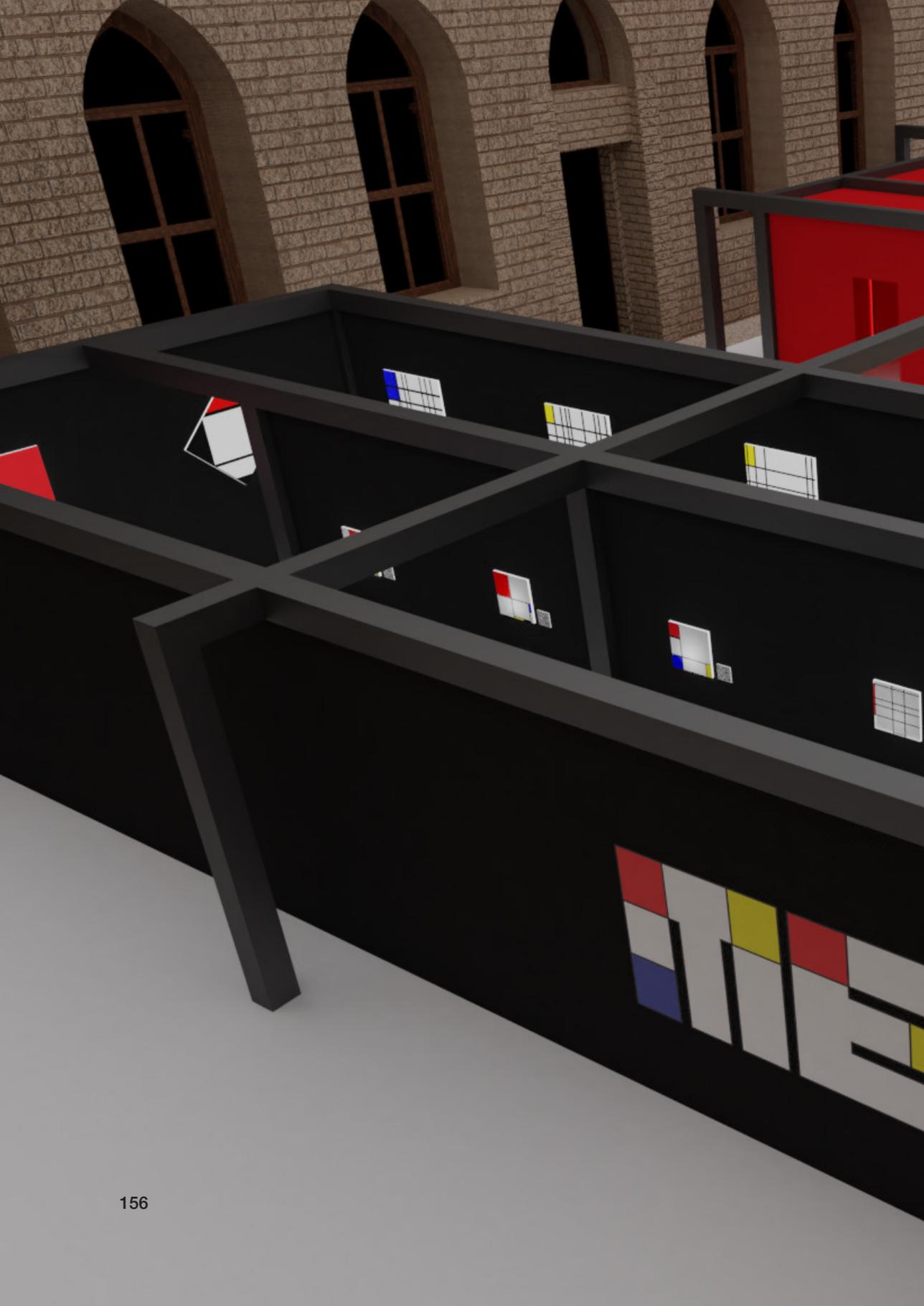








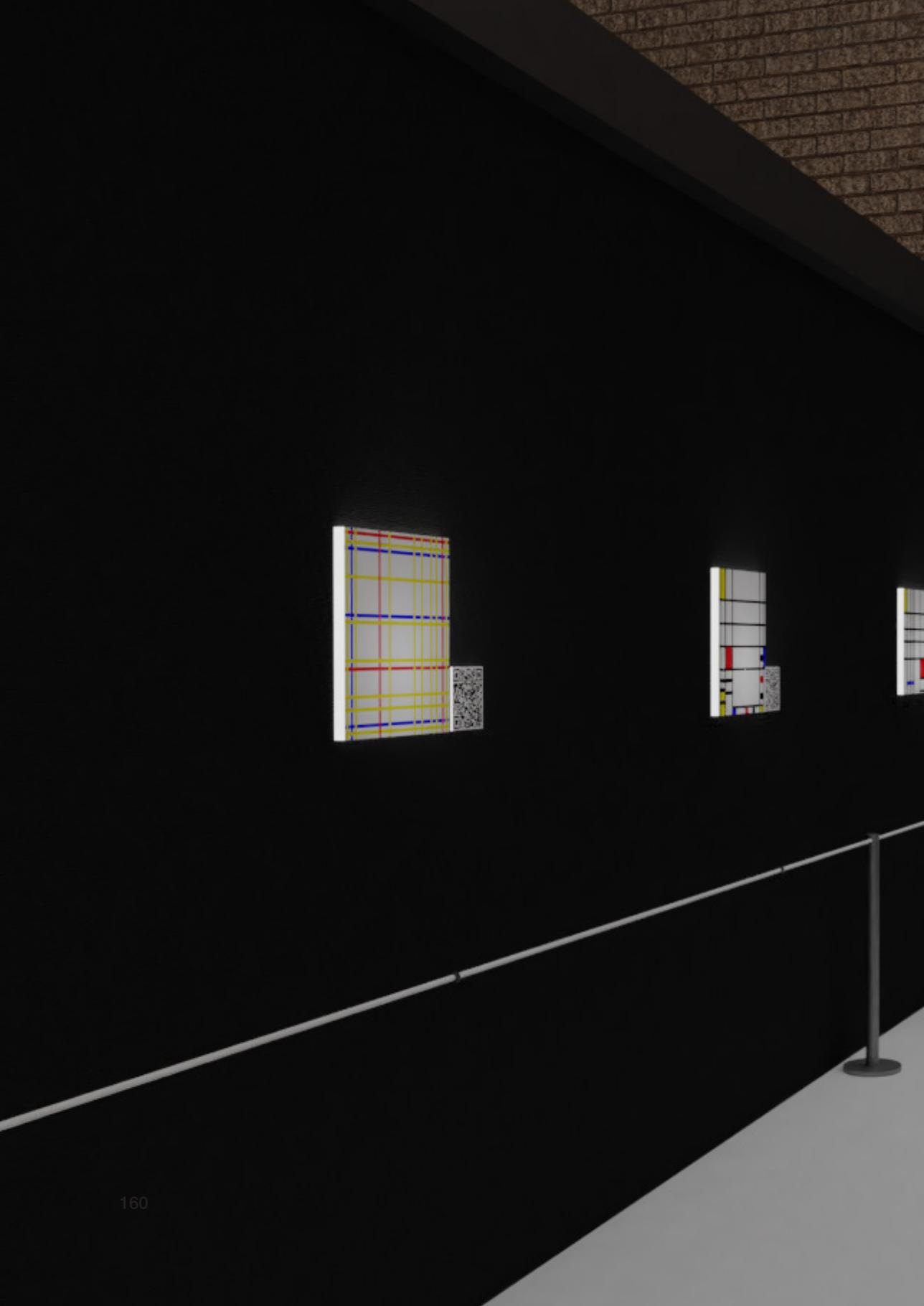


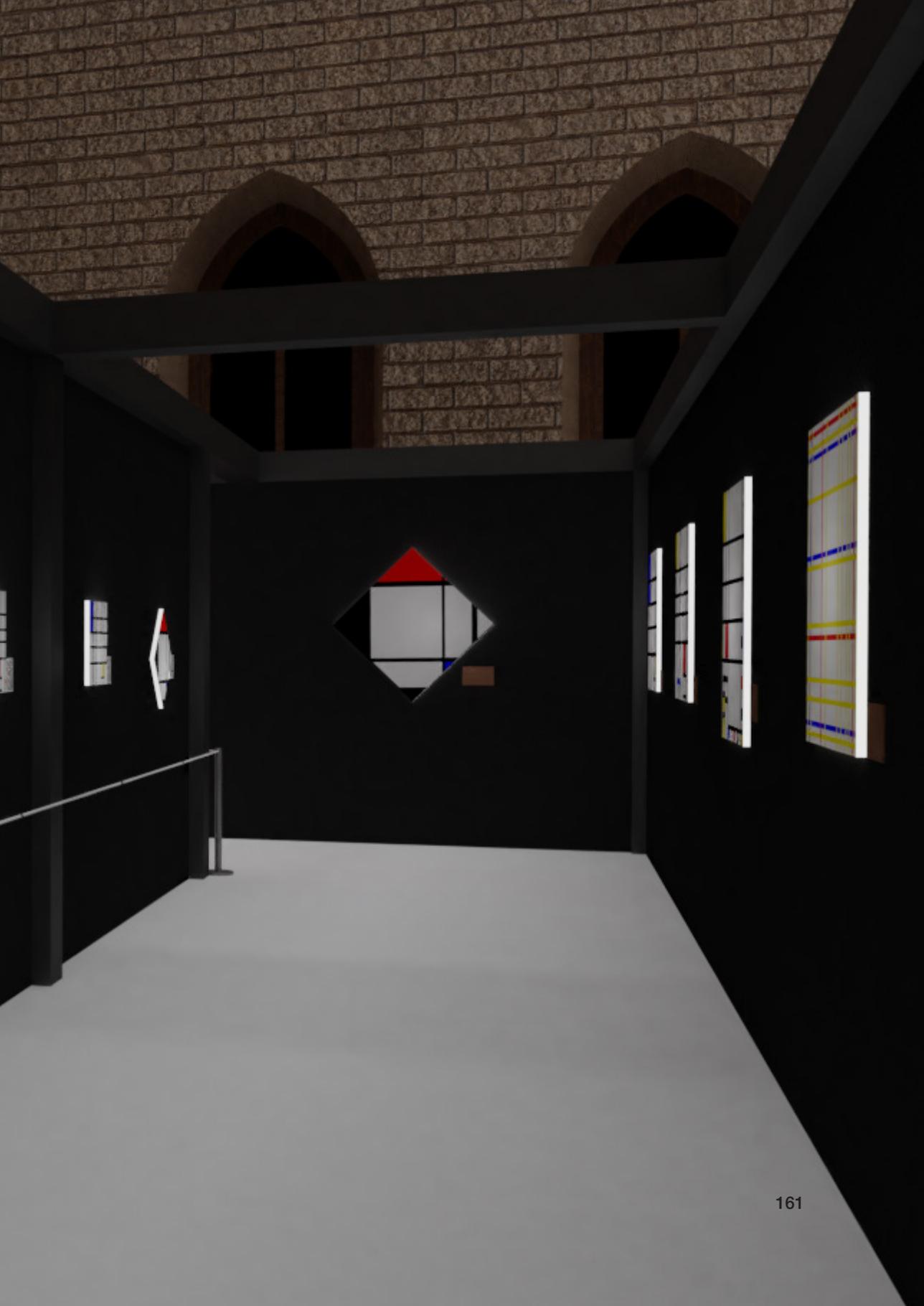


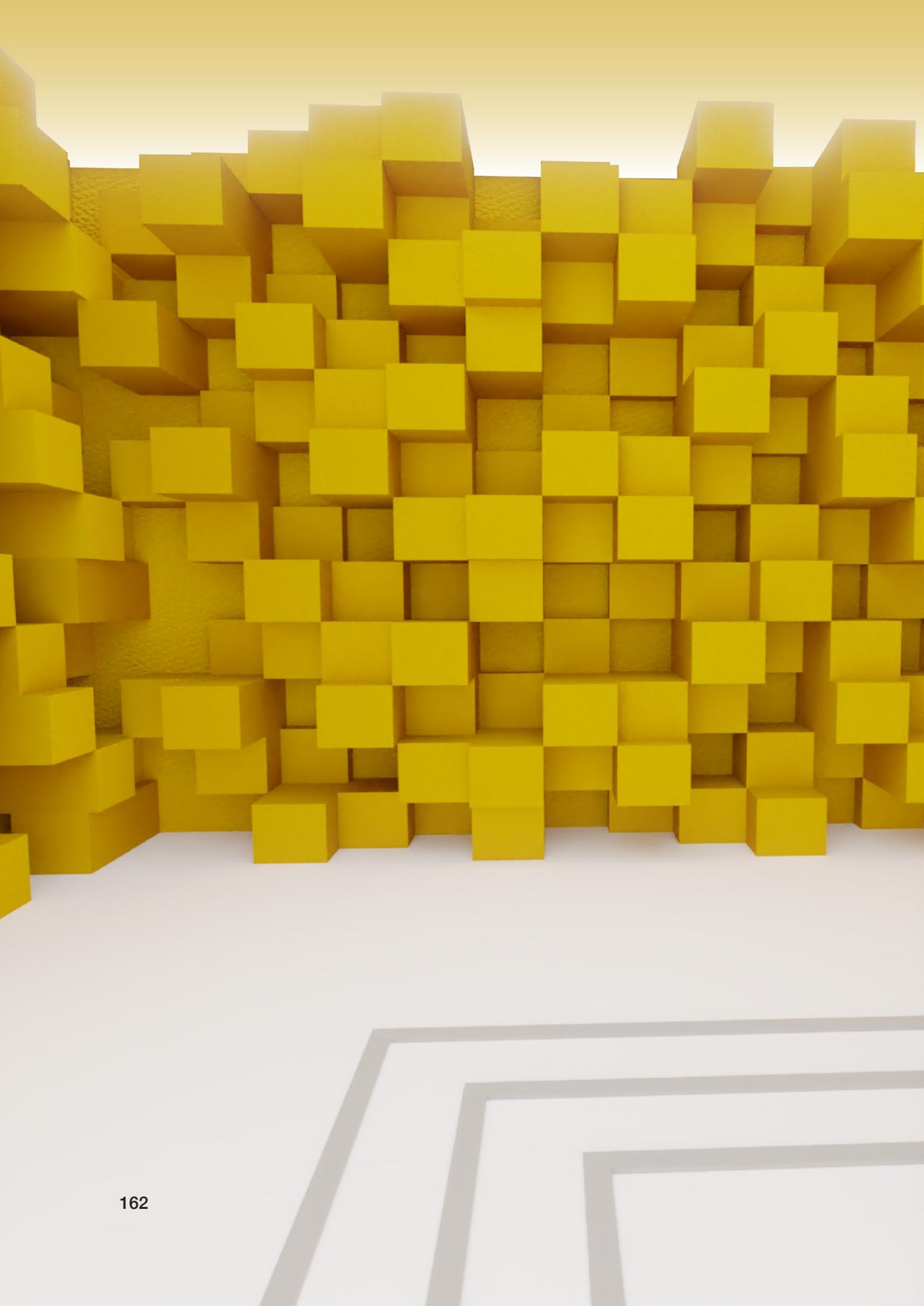


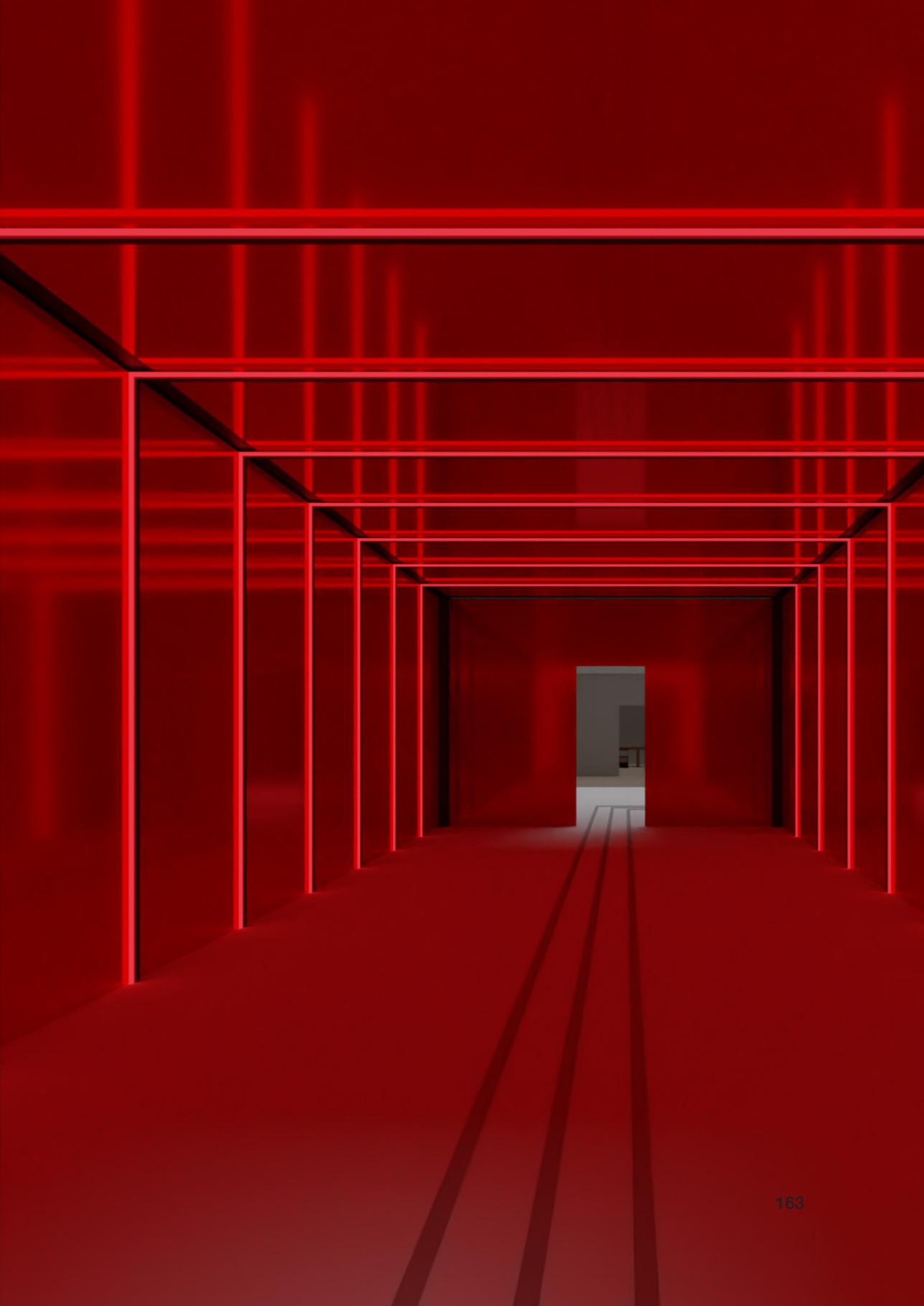












Fonti

INTERVISTE

A4A Design studio: Architetto Nicoletta Savioni
UICI (Unione Italiana Ciechi e Ipovedenti): Pasquale Gallo
Sales Manager di Creasens Group: Costantino Piccini

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Barbero S., Cozzo B. (2009). Ecodesign H.F. Ullmann
Lanzavecchia C., Barbero S., Tamborrini P. (2012). Il Fare Ecologico: il prodotto industriale e i suoi requisiti ambientali. Time & Mind

AD Italia: <https://www.ad-italia.it/news/2021/03/26/che-cosa-si-intende-per-design-sostenibile/> Elle

Decor: <https://www.elledecor.com/it/design/a31711308/design-sostenibile-idee-progetti/Economy->

Up: <https://www.economyup.it/innovazione/sustainable-design/>

ISSUU: https://issuu.com/dida-unifi/docs/design_driven_strategies_eleonora_trivellin/s/15959909
SI

Cert: <https://sicert.net/tutela-dellambiente-cose-un-prodotto-sostenibile/>

Passaporto Ambientale: <https://www.passaportoambientale.it/approfondimenti/prodotti-green-ridotto-impatto-ambientale/>

Science Direct: <https://www.sciencedirect.com/journal/sustainable-production-and-consumption>

Canale Energia: <https://www.canaleenergia.com/rubriche/economia-circolare/il-packaging-sostenibile-riparte-dal-cartone>

Istituto Pantheon: <https://www.istitutopantheon.it/designer-chi-e-cosa-fa-e-come-diventarlo/#:~:text=fa%20un%20designer.,Chi%20%C3%A8%20e%20cosa%20fa%20un%20Designer,in%20base%20al%20settore%20scelto.ledentity:https://iedentity.it/pubblicazioni/iedentity/numero-09-design-revolution/il-ruolo-del-designer-oggi/>

Design Wanted: <https://designwanted.com/tag/sustainable-design>

RaiseMe: <https://www.raise.me/careers/arts-and-design/interior-designers/sustainable-designers/#:~:text=Sustainable%20designers%20use%20strategies%20to,the%20U.S.%20Green%20Building%20Council.>

Made in gala: <https://madeingaia.it/it/madeingaia/alla-prova/58-pensiero-e-azione/49-prodotti-sostenibili-una-questione-di-sostenibile-leggerezza-e-di-misura>

RTHPic: <https://www.rthgroup.co.uk/news/five-ways-to-make-your-exhibition-stand-more-sustainable/>

Academia: [https://www.academia.edu/3535221/ Visual_Design_in_Exhibition_Culture_An_Evaluation_of_Contemporary_Practices_in_Applied_Arts_and_Architecture_Shows](https://www.academia.edu/3535221/Visual_Design_in_Exhibition_Culture_An_Evaluation_of_Contemporary_Practices_in_Applied_Arts_and_Architecture_Shows)

IUSVE: <https://comunicazione.iusve.it/exhibition-design-neuromarketing>

SEGD: <https://segd.org/sustainable-exhibition-design>

Idee Green: <https://www.ideegreen.it/economia-circolare-definizione-ed-esempi-95289.html#:~:text=Vediamo%20alcuni%20esempi.,farne%20oggetti%20nuovi%20e%20venderli.>

Economicircolare.com: <https://economicircolare.com/materiali-scarto-gioielli-atlante/> Wikipedia: https://it.wikipedia.org/wiki/Economia_circolare

Wikipedia: <https://it.wikipedia.org/wiki/Cartone>

Loomen: <https://www.loomenstudio.com/packaging-cartone-ondulato-2/>

A4A Design: <https://www.a4adesign.it/ecodesign/> Nardi: <https://www.mobiliincartone.it>

Materie unite: <https://materieunite.it>

Cartonlab: <https://cartonlab.com>

Bertoli: <https://www.bertolinsrl.it/materiali/>

Scatolificio Depretto: <https://deprettoscatolificio.it/codici-cartone/>

Grafiche colori: <https://www.grafichecolori.com/il-cartone-tante-tipologie-per-un-materiale-versatile-e-moderno/>

Socepi: <https://www.socepi.it/blog/caratteristiche-e-tipologie-cartone-ondulato.html> Scatolificio

Elma: <http://elma-scatolificio.com/abc-cartone-ondulato.php>
Cepi ContainerBoard: https://edit.dssmith.com/contentassets/84c1a31eae1c4cb183d8419e872b0745/cepi-containerboard-list-of-grades_it.pdf

Modulor: <https://www.modulor.de/it/cartone/cartone-alveolare/> Atyd: <https://www.atyd.it/il-cartone-alveolare/>

Tivuplast: <https://tivuplast.it/portfolio/listelli-in-cartone-alveolare/>

IMMAGINI

Molo Design, Gilded Paper Softwall <https://molodesign.com/>

Molo Design, Cloud Softlight Pendant <https://molodesign.com/collections/lighting/urchin-softlight-paper-lamp/>

Molo Design, Gilded paper softseating <https://molodesign.com/gilded-paper-softwall-softseating/>

Materie Unite, Concept Store Sana 2021 <https://materieunite.it/allestimenti/concept-store-modulare/>

Ratio Form, Cartone Ondulato <https://blog.ratioform.it/cartone-ondulato-tutte-le-caratteristiche-del-prodotto/>

Altim Produzione, Cartone Alveolare <https://www.alitim.it/produzione.html>

Scatolificio Valconca <http://www.scatolificiovalconca.it/>

A4A Design, El Cico tavolino in cartone alveolare <https://www.a4adesign.it/mobili-in-cartone/>

Archilovers, Wulugul Pop-Up <https://www.archilovers.com/projects/174559/wulugul-pop-up.html>

Cartonlab, El stand de DockATot en el Salón del Beb  de la JPMA <https://cartonlab.com/proyecto/stand-dockatot-jpma-booth/>

Cartonlab, Good Vibes Stand <https://cartonlab.com/en/project/honeycomb-cardboard-nidokraft-booth-at-cprint/>

Cartonlab, MUNICH Pop Up Infinite Store <https://cartonlab.com/en/project/munich-pop-up-store/>

Cartonlab, Nuhu Pop-Up Store NYC <https://cartonlab.com/proyecto/pop-up-nuhu-new-york/>

Cartonlab, Soffitto Nalu Hotel Valencia <https://cartonlab.com/proyecto/techo-parametrico-carton/>

Behance, Cartonlab Itinerant Exhibit https://www.behance.net/gallery/117331297/DISPLAY-ELEMENTS-FOR-ITINERANT-EXHIBITION?locale=it_IT

Cartonlab, Decorados para programas de televisión en cart n <https://cartonlab.com/blog/decorados-programa-television/>

Cartonlab, Interior Design Wonderflip <https://cartonlab.com/proyecto/showroom-wonderflip/>

A4A Design, Scenografia Jack Daniel's <https://www.a4adesign.it/projects/scenografia-alveolare-per-jack-daniels/>

A4A Design, Secret Garden Patrizia Pepe <https://www.a4a.it/projects/commercial/secretgarden/secretgarden.html>

A4A Design, Concept Estensibile <https://www.a4adesign.it/projects/concept-estensibile-per-il-retail/>

A4A Design, Vetrine Sostenibili Moreschi <https://www.a4adesign.it/projects/vetrine-sostenibili-per-moreschi/>

A4A Design, Showroom Sostenibile <https://www.a4adesign.it/projects/macro-fauna-in-uno-showroom/>

A4A Design, De Padova Kids Interior Design <https://www.a4adesign.it/projects/mobili-eco-per-bambini/>

A4A Design, Allestimento Mostra Itinerante <https://www.a4adesign.it/projects/allestimento-mostra-itinerante/>

A4A Design, Allestimento Punto Vendita <https://www.a4adesign.it/desk-in-cartone/>

Materie Unite, Canyon in Cartone <https://materieunite.it/allestimenti/un-canyon-di-cartone/>

Materie Unite, Première Personalizzato <https://materieunite.it/allestimenti/stand-personalizzato-packaging-premiere/>

Materie Unite, Controsoffitto Ristorante <https://materieunite.it/allestimenti/controsoffitto-in-cartone/>

Materie Unite, Vetpartners Stand <https://materieunite.it/allestimenti/stand-portatile-vetpartners/>

Materie Unite, Concept Store Sana <https://materieunite.it/allestimenti/concept-store-modulare/>

Materie Unite, We Need Weed Stand <https://materieunite.it/allestimenti/stand-fieristico-su-misura/>

Materie Unite, Enoteca Vizi <https://materieunite.it/allestimenti/enoteca/>

Mobili in Cartone, Nardi Erboristeria Interior <https://www.mobiliincartone.it/portfolio/aromatica-erboristeria/>

Mobili in Cartone, Nardi Stand Fieristico Farmaceutico <https://www.mobiliincartone.it/portfolio/stand-fiera-ginevra-in-cartone-ignifugo/>

Mobili in Cartone, Nardi Stand Ecomondo <https://www.mobiliincartone.it/notizie/venite-a-trovarci-alla-fiera-ecomondo/>

Mobili in Cartone, Nardi Arredamento Ufficio <https://www.mobiliincartone.it/portfolio/ufficio-diadora/>

Mobili in Cartone, Nardi Arredamento Ufficio <https://www.mobiliincartone.it/portfolio/ufficio-ascotrade/>

Floornature, Immersive Experience Leonardo Da Vinci <https://www.floornature.it/blog/leonardo-da-vinci-nella-genius-immersive-experience-berlino-17035/>

Flickr, Basilica Palladiana <https://www.flickr.com/photos/comunedivicenza/sets/72157634319659351/>

Ringraziamenti

In conclusione, desideriamo menzionare e ringraziare tutti coloro che hanno contribuito alla realizzazione di questo progetto:

Fabio Guida, il nostro relatore, che ha saputo ispirarci nelle ricerche e nella stesura dell'elaborato

Silvia Barbero, la nostra correlatrice, per gli spunti e consigli inerenti all'Ecodesign

Nicoletta Savioni, architetto manager di A4A Design, per la disponibilità dimostrata durante l'intervista e per averci guidato in maniera approfondita nel mondo del cartone

Pierre Marcalli, per gli spunti tecnici

Pasquale Gallo, presidente UICI Novara - Vco, per il prezioso contributo sull'inclusività

Costantino Piccini, Fragrance Sales Manager, per i consigli sulle fragranze da usare nelle stanze immersive

Tutti questi professionisti hanno accresciuto in completezza e accuratezza tecnica le nostre argomentazioni.

Ringraziamo anche tutti coloro che ci hanno supportato moralmente durante questo splendido percorso, rendendolo ancora più ricco: i nostri colleghi di corso, con cui abbiamo condiviso lezioni, laboratori e progetti, i nostri amici e le nostre famiglie, che ci hanno spronato a dare sempre il meglio di noi.



CANDIDATI

Guidotti Mattia
Vicchio Marianna

RELATORE: Guida Fabio

CORRELATRICE: Barbero Silvia

LAUREA IN DESIGN E COMUNICAZIONE
COLLEGIO DI DESIGN - A.A. 2021-2022
SESSIONE DI LAUREA DI DICEMBRE 2022



**Politecnico
di Torino**