

Alessandra Miano
Designer, Dottore di ricerca in Design per i beni culturali e Allestimento. Svolge attività di ricerca presso il Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale dell'Università degli studi della Campania Luigi Vanvitelli, dove dal 2024 è Research Fellow. I suoi interessi riguardano le declinazioni progettuali del tema dell'allestire, con riferimento particolare al patrimonio culturale e alle prospettive dell'ibridazione tecnologica degli spazi museali, in termini di relazioni possibili tra spazio, racconto e coinvolgimento corporeo. Si occupa di progetti di allestimento nell'ambito di edifici pubblici, destinati a rigenerazione urbana e rifunzionalizzazione.

Il progetto di allestimento si caratterizza come un dispositivo narrativo, capace di orientare la percezione sensoriale e di leggere il contesto ambientale e le opere, esplicitando la complessità che va oltre la dimensione di artefatto tangibile. Negli spazi museali, la dimensione mediale dell'allestimento innesca trasformazioni prossemiche e percettive, legando la dimensione abitativa dello spazio all'esplicitazione della polifonia delle storie raccontate. Oggi, il museo deve confrontarsi con una dimensione sociale, governata da un ecosistema culturale digitale, non secondo un processo di assimilazione passiva, ma come possibilità di utilizzare le tecnologie digitali in maniera innovativa, all'interno della propria cornice culturale. Bisogna chiedersi, allora: come possono i musei essere contemporanei non soltanto con riferimento ai meccanismi mediali messi in campo, ma soprattutto rispetto alle storie che si potrebbero raccontare? In questo contesto di ricerca, la selezione di allestimenti nel sistema museale olandese individua diverse modalità di integrazione di sistemi linguistici analogici e digitali all'interno degli spazi fisici, mostrandone una connotazione narrativa multimodale e multisensoriale, caratterizzata da un coinvolgimento attivo dei visitatori.



Alessandra Miano

RACCONTARE LA COMPLESSITÀ

Pratiche narrative
tra reale e digitale nel
sistema museale olandese

LetteraVentidue

LetteraVentidue

Alessandra Miano

RACCONTARE LA COMPLESSITÀ

Pratiche narrative
tra reale e digitale nel
sistema museale olandese

Indice

7	Narrazioni esperienziali nel museo contemporaneo tra analogico e digitale. Alcune riflessioni critiche di Marco Borsotti e Raffaella Trocchianesi
19	1. Verso nuove frontiere narrative
29	2. Racconti indossabili
34	Depot Boijmans Van Beuningen, Rotterdam
46	Nederlands Fotomuseum, Rotterdam
58	Rijksmuseum, Amsterdam
70	Van Abbemuseum, Eindhoven
81	3. Sovrapposizioni ambientate
86	Kunsthall, Rotterdam
98	Het Nieuwe Instituut, Rotterdam
108	Naturalis Biodiversity Center, Leiden
118	Stedelijk Museum, Amsterdam

127 4. Stazionamenti interattivi

- 129 Wereldmuseum, Amsterdam
- 144 Artis-Micropia, Amsterdam
- 154 Maritiem Museum, Rotterdam

163 5. Esperienze incorporate

- 168 Nemo Science Center, Amsterdam
- 176 Tent, Rotterdam
- 186 Het Markiezenhof, Bergen Op Zoom

197 Postfazione di Paolo Giordano

202 Bibliografia

205 Crediti fotografici

Narrazioni esperienziali nel museo contemporaneo tra analogico e digitale

Alcune riflessioni critiche

Marco Borsotti
Dipartimento ABC – Politecnico di Milano

Raffaella Trocchianesi
Dipartimento Design – Politecnico di Milano

Per una fenomenologia dell'esporre contemporaneo: Allestimento - Narrazione - Phygital

L'Allestimento dedicato ai luoghi e agli eventi per la cultura rappresenta una disciplina progettuale complessa, caratterizzata da contenuti teorici e applicativi specifici, in continuo e mutevole progresso, secondo modalità criticamente sensibili al variare della percezione dell'idea stessa di cultura, così come allo svilupparsi degli strumenti più adatti alla sua comunicazione, nonché alla definizione degli spazi preposti a ospitarla e renderla disponibile e coinvolgente per i visitatori. Per queste ragioni, l'allestire è oggi, pienamente, un atto progettuale olistico, interdisciplinare e multisensoriale.

Negli ultimi decenni il senso più profondo dell'esporre, infatti, ha sviluppato la propria progressione teorica ed esecutiva lungo una traiettoria evolutiva che, procedendo dal modello del *mostrare* al principio del *mostrare e raccontare*, ha realizzato un cambiamento di paradigma concettuale e operativo fondamentale, che si può sintetizzare nello spostamento dal postulato della progettazione dello *spazio del mostrare* a quello dello *spazio del dare significato*. L'allestire, perciò, assume consapevolmente il compito di configurare ambienti architettonici che, assieme ai contenuti esposti, siano attivamente compartecipi del disvelamento della poetica dei luoghi e degli oggetti. In questo senso, l'Allestimento diviene narrativo, poiché intensifica l'osservazione e l'interpretazione di ciò che viene esposto, ingaggiando attivamente i visitatori nel processo di scoperta, comprensione e godimento dei molteplici livelli intellettuali ed esperienziali espressi, esplicitamente e implicitamente, dai contenuti definiti dalle idee curatoriali.

Proprio il concetto di *narrazione* ha cambiato radicalmente il modo di proporre i contenuti degli eventi dedicati alla valorizzazione del patrimonio culturale, non solo nei termini curatoriali, quanto soprattutto progettuali. All'interno della disciplina progettuale dell'Exhibition Design, la narrazione propone e persegue, infatti, un principio concettuale di *abitabilità coordinata e relazionale* tra spazio, contenuto e utente, che si struttura sincronicamente

1. «Paragono la mostra a un palcoscenico in cui gli elementi narrativi si dispiegano mano a mano che si percorre la mostra. Ciò è in relazione con il materiale di partenza, che solitamente incorpora alcuni aspetti di un viaggio o di un rito di passaggio. [...]. Nei loro contesti specifici, le mostre sono imprese antropologiche». (TdA).

come *scenario, strumento e processo*. La narrazione allestitiva è, dunque, strettamente legata all'essere stesso dell'esporre, ovvero il disporre in uno spazio differenti artefatti fortemente significativi in sé stessi, ma ancor più significanti nella loro compresenza. Il racconto allestitivo, infatti, vincola simultaneamente ciò che è mostrato e chi lo osserva ad un luogo, ma non si limita a questo: rende il luogo stesso e la presenza di quanto in esso esposto, *generatori di senso*. L'allestimento si rivela, allora, quale matrice di un viaggio esperienziale i cui confini fisici possono essere concettualmente dilatati, proponendo molteplici livelli di esplorazione. «I liken the exhibition to a stage set in which narrative elements unfold as one walks through the exhibition. This relates to the source material, which usually incorporates some aspect of a journey or a rite of passage. [...] exhibitions are anthropological endeavours in their own contexts»¹ (Hoffmann, 2015, p. 56).

La vocazione narrativa dell'allestimento contemporaneo trova una naturale risonanza nell'implementazione di modalità esperienziali digitalizzate. Se da un lato, questo fatto è inevitabile, considerando la supremazia che tali tecnologie hanno assunto in ogni aspetto della quotidianità (ormai il contesto contemporaneo è quello della *società dell'algoritmo*, dove dispositivi di supporto e amplificazione delle capacità umane ne sono subitaneamente divenuti strumenti di regolazione, controllo e sostituzione, ...), dall'altro è indubbio che esso corrisponda alla reale disponibilità di nuove modalità di esplorazione, espressione e amplificazione di senso, in grado di istituire innovative opportunità di accesso e di diffusione delle conoscenze.

Ciò implica che oggi e nel futuro, l'evoluzione degli spazi dell'esporre è e sarà sempre più connessa al convergere sincronizzato di tutte le sue componenti progettuali verso luoghi dialogici, in grado di trasporre e compendiare il portato narrativo dell'evento in un suo sincretismo analogico/digitale, dove convivano la configurazione ambientale, strumentale, comunicativa, sensoriale ed emozionale. L'allestimento sarà chiamato sempre più, perciò, non solo a mostrare e spiegare, ma anche a coinvolgere, appassionare e sedurre, sviluppando più raffinati modelli di accesso e di relazione tra contenuto e visitatore. In questo modo,

l'Allestimento assume il ruolo originale di *luogo relazionale*, grazie all'affiancamento, nella definizione di cultura stessa, dei valori e delle esperienze tangibili e intangibili.

Il progetto di allestimento, dunque, si arricchisce di nuove trame, inserite in un più ampio spettro di ibridazione, che spazia dal fisico al virtuale e che oggi, in quanto campo di esplorazione innovativo, possiamo, temporaneamente, chiamare *phygital*. Ciò che caratterizza (o dovrebbe) gli ambienti espositivi *phygital* è, infatti, un utilizzo della tecnologia che non prevarichi mai la percezione dello spazio, così come la centralità della collezione in esso contenuta, ma si proponga, invece, come una loro amplificazione digitale.

Premesse e contesto critico: verso un museo post-digitale

Il tema della dimensione digitale dell'esperienza di visita museale si configura sempre di più come questione complessa e ineludibile per chi si occupa di progettazione museografico-allestiva. Il presente volume indaga proprio questa realtà che inevitabilmente costringe a un ripensamento degli approcci, degli strumenti e delle pratiche curatoriali e progettuali.

Nella proiezione ormai prossima futura di un museo post-digitale, la fruizione non solo prevede soluzioni ibride analogico-digitali, ma l'aspetto digitale è talmente integrato e "naturalizzato" nel nostro modo di pensare, muoverci, comportarci da non risultare più una specifica di progetto, piuttosto, una caratteristica "basica". Secondo Parry (2013) in questo nuovo paradigma, l'esperienza digitale è perfettamente incorporata nell'esperienza museale complessiva.

Il termine *phygital* – cuore delle argomentazioni del presente volume – nell'attuale cultura postmediale, identifica la confluenza e l'intreccio tra esperienze vissute nel mondo fisico-analogico e quello virtuale-digitale dando vita a uno spazio mutevole, ibrido che dissolve i confini tra "realtà" e "simulazione".

Le innovazioni tecnologiche e la diffusione di esperienze *phygital* danno luogo a un pluriverso culturale in cui la costruzione di senso dei luoghi (*placemaking*) e la "visione

del mondo” avvengono attraverso la mediazione dei sensi (Classen, Howes, 2006). Questo comporta una trasformazione importante nella costruzione funzionale del museo con implicazioni culturali, sociali e progettuali.

In questo contesto, inevitabilmente, anche le competenze cambiano: l'exhibit e l'interaction design si trovano a coesistere, implicando al contempo le dimensioni spaziali dell'artefatto espositivo, dell'interfaccia e della user experience. Si tratta quindi di una progettazione integrata in cui la vocazione interattiva e performativa del sistema allestitivo necessita di controllo su tutte queste componenti di progetto. A questo si aggiunge che la figura del curatore non può sottrarsi a questa sinergia. Necessariamente, quindi, si vengono a stabilire nuovi modelli di collaborazione tra chi si occupa di ideare, ordinare e strutturare i contenuti di una mostra e chi li “mette in scena”.

In questo volume emerge chiaramente che progettare l'esperienza del visitatore per spazi espositivi ibridi comporta una complessità che richiede l'orchestrazione di diversi elementi. Tale complessità passa attraverso la messa a punto di nuovi approcci, strategie e strumenti di progetto.

Ancora una volta – e a maggior ragione per queste ulteriori e specifiche competenze in gioco – l'exhibit design si pone come contesto ideale di sperimentazione dove verificare nuovi atteggiamenti progettuali e una pratica ad alto potenziale narrativo. L'allestimento, quindi, è qui inteso come la costruzione di un sistema comunicativo in grado di orientare, coinvolgere e guidare l'esperienza del pubblico. Il museo stesso «è una forma di comunicazione non verbale, che ha nei suoi oggetti le proprie specifiche parole» (Balboni Brizza, 2006, p. 57).

Implementando alcune modalità di fruizione, le tecnologie digitali potenzialmente incrementano l'esperienza di visita facilitando la differenziazione di percorsi dedicati a pubblici diversi, esplorando dimensioni multisensoriali, multimodali, multimediali e ipertestuali. Questo approccio comporta la progettazione di sistemi e dispositivi adattivi e responsivi, volti a creare nuove “immagini” della conoscenza, nuove gestualità e, soprattutto, nuovi comportamenti “abitativi” all'interno dello spazio museale.

La prossima dimensione sistemica, interdisciplinare e multisensoriale dell'allestimento

Il proliferare della disponibilità di tecnologie sempre più performanti richiede, quindi, una grande sensibilità nella comprensione dei loro potenziali, così come delle possibili derive autoreferenziali, invasive o addirittura devianti. Occorre, perciò, impegnarsi a definire un quadro complessivo e articolato della presenza del digitale nell'ambito allestitivo.

Questo è il primo fondamentale contributo di "Raccontare la complessità", che, concentrandosi su numerosi casi-studio olandesi recenti, inquadra queste esperienze innovative in un sistema classificatorio che rintraccia quattro scenari fondativi: i *racconti indossabili*, le *sovrapposizioni ambientate*, gli *stazionamenti interattivi* e le *esperienze incorporate*.

La seconda importante intuizione di "Raccontare la complessità" è il riportare costantemente la dimensione operativa digitale alle sue logiche narrative: la nuova frontiera dell'ecosistema culturale digitale si configura, allora, come naturale evoluzione "organica" di un processo di espansione dei meccanismi narrativi che costituiscono l'essenza dell'atto del mostrare contemporaneo. Un'evoluzione la cui logica l'Autrice rintraccia nel rapporto dialettico tra lo spazio fisico e la sua espansione tecnologica e nel sistema proattivo che coniuga al classico ruolo contemplativo del visitatore anche il suo complemento performativo.

D'altronde, è proprio la presenza, solida e stabilizzante, della realtà fisica emanata dalla collezione, dal suo valore fattuale e dallo spazio che la contiene, portatrice di codici esperienziali concreti e immediati, che rende la realtà virtuale dell'esperienza interattiva digitalizzata una presenza ad essa integrata e sincronizzata.

Come afferma Byung-Chul Han (2024, 7) «Una narrazione capace di trasformare e aprire un mondo non può nascere dal capriccio di una singola persona. Essa, piuttosto, emerge e prende forma grazie a un processo complesso, al quale prendono parte diverse forze e attori. Essa è, in definitiva, *espressione di una tonalità emotiva del tempo*.

2. «La rilevanza porta a un significato profondo solo se conduce a qualcosa di sostanziale. Contenuti straordinari. Sogni inespressi. Esperienze memorabili. Muscoli e ossa. Quindi celebriamo la rilevanza. Non come fine, ma come mezzo. Perché la rilevanza è solo l'inizio. Bisogna attirare le persone. Ma ciò che conta di più è la gloriosa esperienza che le attende dall'altra parte» (TdA).

Racconti di questo tipo, che hanno un loro *momento di verità interno*, sono il contrario delle narrazioni deboli, interscambiabili, diventate a loro volta completamente contingenti, cioè delle micronarrazioni che caratterizzano il presente». Lo scenario narrativo-digitale proposto dall'Autrice consente di distinguere il contributo dei nuovi linguaggi mediali introdotti dalla tecnologia e soprattutto ne propone una possibile mappatura delle "interferenze" fisiche che esse operano a livello di uso e di ricaduta sensoriale e temporale con il visitatore: i loro più consistenti *momenti di verità interna*.

Il progetto di un allestimento è sempre un atto critico, conseguentemente anche ogni strumento da esso ingaggiato per la costruzione della propria vocazione narrativa non può che essere un meditato atto di progresso nella comprensione e nella messa a disposizione dei differenti livelli di significato espressi dai contenuti di una mostra. E ciò vale, ovviamente, anche per gli apparati digitali. Le tecnologie multimediali si integrano positivamente nella struttura dialogica dei musei e delle mostre solo quando sono direzionate alla capacità di dare nuova rilevanza a ciò che si guarda. Dopo tutto, come ci ricorda Nina Simon: «Relevance only leads to deep meaning if it leads to something substantive. Killer content. Unspoken dreams. Memorable experiences. Muscle and bone. So let's celebrate relevance. Not as an end, but a means. Because relevance is just a start. You've got to get people in the door. But what matters most is the glorious experience they're moving towards, on the other side»² (Simon, 2016, p. 31).

Grazie all'attenta lettura dei casi-studio, proposta dall'Autrice, emergono alcune attitudini caratterizzanti, che trasformano quelli che, formalmente, sono meri dispositivi, seppur di raffinata tecnologia avanzata, in effettivi *compendi narrativi*. Con gli apparati "indossabili", l'esplorazione dello spazio coinvolge esplicitamente il movimento corporeo del visitatore, rendendolo attore cosciente, in grado di attivare contenuti "multimodali e personalizzabili", integrati nei substrati della struttura narrativa che gli viene proposta. In particolare, l'Autrice sottolinea la primarietà dell'azione dell'*inquadrare*, che implica una narrazione che

definisce "situata", ovvero in grado di focalizzare, nell'intero sistema allestitivo, momenti nodali capaci di accendere e rendere accessibili molteplici livelli di interazione partecipativa. Differentemente, nelle situazioni di "sovrapposizione ambientata", è proprio la condizione della stratificazione contestuale che genera, tra suggestioni video e audio, nuove attrazioni sensoriali, intensamente emozionali. Quando l'apparato allestitivo si dota, invece, di artefatti tecnologici interattivi fissi, richiede, allora, una ritmica dello "stazionamento": qui, infatti, l'azione fondativa diviene il *toccare*, che spezza il vincolo sacrale dell'inavvicinabilità dell'oggetto originale, per proporre condizioni di manipolazione creativa, mediata dai supporti digitali. Le "esperienze incorporate", infine, spostano la gestualità richiesta al visitatore da un'accezione "a servizio" dell'attivazione di un apparato, alla condizione ben più pregnante della centralità dell'agire. Come sottolinea l'Autrice, qui il gesto stesso viene "messo in mostra" ed entra a pieno titolo nel palinsesto narrativo dell'allestimento, invitando il corpo a farsi esso stesso "sistema di conoscenza".

In tutti gli scenari individuati, la presenza tecnologica prende senso e capacità espressiva, in termini allestitivi, esclusivamente mettendo al centro della sua attivazione il corpo fisico del visitatore, che si relaziona con l'apparato narrativo. Una condizione imprescindibile, pena lo sconfinamento in una dimensione di mera spettacolarizzazione, che può anche rivelare una propria espressione attrattiva, che, tuttavia, resta fine a sé stessa, senza generare un rapporto dialettico tra oggetto e visitatore e senza concedere a quest'ultimo un ruolo realmente attivo, come accade nelle cosiddette "mostre immersive".

Lo scenario come strumento di indagine e progetto

Nel presente volume l'Autrice si avvale di uno strumento metodologico significativo e particolarmente adatto nel dare forma a prospettive innovative e ad alto "gradiente tecnologico": lo *scenario*. Come riportato nel precedente paragrafo, vengono inquadrati scenari narrativi quali strumenti di progetto partendo dalla selezione di alcune

tipologie di dispositivi rappresentativi di una capacità polifonica ed esperienziale, volti a orientare una visione partecipata delle storie in mostra.

La letteratura offre interessanti riferimenti sulla pratica meta-progettuale che si avvale di questi strumenti per visualizzare narrazioni volte a facilitare processi progettuali innovativi.

La costruzione di scenari, intesi quali «descrizioni narrative vividamente contrastanti di come potrebbero evolversi diversi aspetti incerti del futuro», è un processo strategico di progettazione che consente di immaginare futuri possibili a partire dall'identificazione delle tendenze e delle incertezze poste da un determinato oggetto di indagine, attraverso la formulazione di ipotesi logiche che sfidano convenzioni e tradizioni (Fahey, Randall, 1997).

Questa pratica aiuta i progettisti a prendere decisioni e a costruire un consenso attorno a un modello proposto, visto come una possibile rappresentazione del contesto stesso di progetto.

Manzini e Jegou (2004) distinguono gli Scenari Orientativi di Progetto (Design Orienting Scenarios - DOI) dagli Scenari Orientativi di Politica (Policy Orienting Scenarios), che definiscono strumenti e procedure. In particolare, i DOI rappresentano uno strumento progettuale in grado di condividere visioni articolate e motivate. Secondo questi studiosi, gli scenari presentano tre caratteristiche principali:

- presentano un insieme di contesti alternativi in cui l'oggetto del progetto (un prodotto, un servizio o altro) potrebbe trovare la sua collocazione;
- rappresentano una varietà di opzioni accettabili e fattibili;
- sono comunicati attraverso simulazioni di design.

Gli scenari mostrano "mondi futuri" che potrebbero esistere (plausibili), e le modalità con cui sono comunicati devono favorire discussioni e valutazioni (argomentabili) con tre obiettivi principali:

- descrivere e comprendere attività ed eventi;
- rappresentare problemi, necessità e vincoli progettuali;
- raffigurare nuove attività, soluzioni e "storie".

Sono composti da tre elementi: *visione*, *motivazioni* e *proposte*.

L'elemento *visione* risponde alla domanda: «Come sarebbe il mondo se...?». Questa risposta è espressa attraverso una storia e un'immagine metaforica in grado di rappresentare la situazione nel caso in cui si verifichi una sequenza di eventi.

L'elemento *motivazioni*: «Perché questo scenario è significativo?». Questa risposta spiega razionalmente presupposti, condizioni e i criteri con cui i risultati saranno valutati.

L'elemento *proposte*: «Come viene sviluppata e strutturata la visione?». Questa risposta rappresenta le diverse opportunità progettuali attivate dallo scenario.

Lo scenario, quindi, non è una fotografia di un futuro lontano, ma un'anticipazione critica capace di orientare il futuro in continuità con il presente (Trini Castelli 1999).

In questo contesto, i quattro scenari individuati dall'Autrice: i *racconti indossabili*, le *sovrapposizioni ambientate*, gli *stazionamenti interattivi* e le *esperienze incorporate* rappresentano diverse modalità con cui le tecnologie digitali stanno interpretando i nuovi "comportamenti abitativi" nei musei. *Visioni*, *motivazioni* e *proposte* sono implicitamente presenti nelle descrizioni di tali definizioni e dei casi studio selezionati.

Il fatto che si assista a una crescente tendenza a integrare le nuove tecnologie negli spazi di fruizione culturale, sfruttandoli come mezzi di amplificazione dell'esperienza e facendo leva sugli aspetti multisensoriali (*phygital* e *sensory turn*), rivela che la pervasività del post-digitale è ormai nel nostro quotidiano.

Proprio questo aspetto è stato oggetto di approfondimento nella recente ricerca *Digital for Museum*³ (alla quale l'autrice del presente capitolo ha preso parte) focalizzata sullo sviluppo di scenari futuri volti a integrare le tecnologie, dando priorità *allo human-centered design approach*. In particolare, vengono tratteggiati tre scenari museali in cui le tecnologie digitali rivestono un ruolo cruciale e che, in parte, trovano collegamenti con quelli trattati dall'Autrice: il *museo infinito*, il *museo à la carte* e il *museo prossimo*. Nel primo caso il museo diventerà *infinito*, superando i confini fisici e permettendo viaggi nel tempo e nello spazio. Gli artefatti si smaterializzeranno, mentre Realtà Estesa e machine learning creeranno narrazioni,

3. *Digital for Museum* è una ricerca del dipartimento di Design del Politecnico di Milano (coordinamento: Anna Barbara, Venere Ferraro e Giorgia Burzio <https://www.dtank-design.polimi.it/home-think-tank-del-dipartimento-di-design/digital-museums/>). La descrizione dei tre scenari: *museo infinito*, *museo à la carte* e *museo prossimo* è stata elaborata in seno alla ricerca stessa.

esperienze immersive e personalizzate in base alle motivazioni, al tempo a disposizione, alla tipologia di contenuti e al linguaggio.

Il *museo à la carte* si trasforma in un'agorà diffusa e ibrida, co-progettata con le comunità locali per tutelare la diversità e facilitare narrazioni e dialoghi interculturali garantendo equità, accessibilità e inclusione delle minoranze. Attraverso tecnologie di Realtà Estesa, diventerà un luogo partecipativo per dialoghi interculturali immersivi, dove tradizione e innovazione si fonderanno.

Infine, nel *museo prossimo* la dematerializzazione trasformerà la gestione del sistema-museo, richiedendo nuove figure professionali e formazione continua. Il co-design guiderà l'innovazione, mentre la digitalizzazione di collezioni e archivi aperti ai visitatori – supportata da AI e nanotecnologie – garantirà la preservazione e l'accesso al patrimonio materiale e immateriale.

L'approccio metodologico adottato ha combinato una riflessione speculativa a lungo termine con la tecnica del *back-casting*. Questo processo parte dalla definizione di futuri ideali per poi ricostruire, a ritroso, i passi e le scelte strategiche necessarie nel presente per realizzarli. Un nodo cruciale emerso è il divario tra l'offerta tecnologica e le competenze degli utenti finali. La piena assimilazione delle tecnologie esistenti è infatti vincolata a un'adeguata alfabetizzazione digitale, condizione essenziale per un loro uso effettivo e consapevole, come evidenziato dalle carenze riscontrate tra operatori e pubblico dei musei (Barbara & Ferraro, 2025).

Si è approdato a scenari volti a tratteggiare presenti alternativi e traiettorie di innovazione legati all'avvento di tecnologie digitali in un ambito, quello museale appunto, che storicamente ha posto alcune resistenze.

Concludendo, nel presente volume lo scenario viene utilizzato quale strumento fondamentale per costituire un ponte tra l'impianto teorico-metodologico e la lettura critica dei casi studio selezionati quali significativo terreno di applicazione di dispositivi e modalità di fruizione innovative.

Emerge una mappa critica delle nuove relazioni tra spazio museale, visitatore e tecnologia.

I quattro scenari narrativi interpretano il museo come un ecosistema in trasformazione, dove il digitale può strutturare nuove forme di presenza, attenzione e apprendimento.

Il futuro del museo sembra risiedere proprio in questa tensione tra analogico e digitale, dove l'abitare phygital diventa pratica di significazione, aprendo a un'esperienza culturale multisensoriale e performativa.

Il presente capitolo è frutto di una riflessione critica condivisa tra i due autori; in particolare, Marco Borsotti è autore dei paragrafi: *Per una fenomenologia dell'esporre contemporaneo: Allestimento, Narrazione, Phygital* e La prossima dimensione sistemica, interdisciplinare e multisensoriale dell'allestimento, mentre Raffaella Trocchianesi è autrice dei paragrafi: *Premesse e contesto critico: verso un museo post digitale* e *Lo scenario come strumento di indagine e progetto*.

Bibliografia

- Balboni Brizza, M.T. (2006). *Immaginare il museo*. Milano: Jaca Book.
- Barbara A., Ferraro V. (2025). 'Vision of Digital Futures: Novel Interactions for Futures Scenarios: The D/Tank Case Studies'. In: Fu Z., Barbara A., Scupelli P. (a cura di) *Digital Futures in Human-Computer Interaction: Design Thinking for Digital Transformation*, Boca Raton: CRC Press.
- Byung-Chul H. (2024). *La crisi della comunicazione*. Torino, Einaudi.
- Classen C., Howes D. (2006). *The Museum as Sensescape: Western Sensibilities and Indigenous Artifacts*. London: Routledge.
- Fahey L., Randall R.M. (1997). *Learning from the Future: Competitive Foresight Scenarios*, Hoboken: Wiley.
- Hoffmann J. (2015). *Theater of exhibitions*. Berlin, Sternberg Press.
- Jegou F., Manzini E. (2004). 'Design degli scenari'. In: Bertola P., Manzini E. (a cura di) *Design Multiverso*, Milano: Polidesign.
- Parry R. (2013). 'The end of the beginning: Normativity in the postdigital museum'. *Museum Worlds: Berghahn Journals*.
- Simon N. (2016). *The art of relevance*. Santa Cruz, Museum 2.0.
- Trini Castelli C. (1999). *Transitive Design*, Milano: Electa.

Bibliografia

- Ayres L. (2008). Thematic Coding and Analysis. In L.M. Given (a cura di). *Thematic Coding and analysis*, (pp. 867-868). Thousand Oaks: SAGE.
- Bahram S. (2018). The inclusive museum in Lupton E., Lipps A. (a cura di) (2018). *The senses. Design beyond vision*. Princeton Architectural Pr, 24-34.
- Balzola A., Rosa P. (2011). *L' arte fuori di sé. Un manifesto per l'età post-tecnologica*. Milano: Feltrinelli.
- Bodo S., Cimoli A.C. (2023). *Il museo necessario. Mappe per tempi complessi*. Busto Arsizio: Nomos.
- Bollati I. (2021). *Cultura e società digitale. Filtri e dosi raccomandate*. Milano: Corraini editore.
- Bollini L. (a cura di) (2024). *Per-forming spaces. On designing Phygital Narratives within cultural heritage ecosystem*. Biblioni edizioni.
- Bollini L. (2021). Designing Performative Interactions: The Blended Space as Interface. *Imago: Studi Di Cinema e Media*, 23(1), 141-158. <https://doi.org/10.1400/286750>.
- Bollini L. (2016). *Large, small, medium. Il design della comunicazione nell'ecosistema digitale*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore.
- Bollini L., Della Fazio I. (2020). Situated Emotions. The Role of the Soundscape in a Geo-Based Multimodal Application in the Field of Cultural Heritage. In Gervasi O., et al. *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2020. ICCSA 2020. Lecture Notes in Computer Science()*, vol. 12251 (pp. 805-819). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58808-3_58.
- Borsotti M. (2022). Digital practices for generating interaction: Exhibits and museums as phygital environments. (IN) *TANGIBLE HERITAGE(S): Design, Culture and Technology—Past, Present, and Future; AMPS PROCEEDINGS SERIES*, 29(2), 449-455.
- Borsotti M. (2019). *Tutto si può narrare. Riflessioni critiche sul progetto di allestimento*. Milano: Mimesis.
- Borsotti M., Mason M. (2023). Immersive Narratives and Memories. The Design of Digital-Enhanced Visitor Experience. *PAD 24*, 16, 63-89.
- Calvi L., Vermeeren A.P.O.S., Sabiescu A. (a cura di) (2025). *Transformative Museum Experiences*. Springer Series on Cultural Computing; Vol. Part F652). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-89521-0_1.
- Calvi L., Bargeman B., Hover M., van Waalwijk J., Strijbosch W., Mitas O. (2024). Storytelling as a Tool to Design Museum Experiences: The Case of the Secret Marquise. In: Zanella F., Bosoni G., Di Stefano E., Iannilli G.L., Matteucci G., Messori R., Trocchianesi R. (a cura di), *Multidisciplinary Aspects of Design. Objects, Processes, Experiences and Narratives*. Cham (CH): Springer, Springer Series in Design and Innovation, 423-433.
- Calvi L., Vermeeren A.P. (2023). Digitally enriched museum experiences – what technology can do. *Museum Management and Curatorship*. <https://doi.org/10.1080/09647775.2023.2235683>.
- Carella G., Arquilla V., Zurlo F., Tamburello M.C. (2019). Phygital experiences design. *Diid*, 67, 129-135.
- Chion M. (1990). *Audio-vision. Sound on screen*. New York: Columbia University Press.
- Chu J.H; Mazalek A. (2019). Embodied Engagement with Narrative: A Design Framework for Presenting Cultural Heritage Artifact. *Multimodal Technologies and Interaction*, 3, 1.
- Ciolfi L. (2004). Situating "Place" in Interaction Design: Enhancing the User Experience in Interactive Environments. *Dept. of Computer Science and Information Systems*, University of Limerick.
- Cirifino F., Giardina Papa E., Rosa P. (a cura di) (2011). *Studio Azzurro. Musei di narrazione. Percorsi interattivi e affreschi multimediali*. Milano: Silvana Editoriale.
- Debono S. (2021). Thinking Phygital: A Museological Framework of Predictive Futures. *Mus. Int.*, 73, 156–167. <https://doi.org/10.1080/13500775.2021.2016287>.

- Del Puglia S. (2022). *Exhibition Design Stories. Metodi e pratiche di fruizione della cultura*. Siracusa: LetteraVentidue Edizioni.
- Dewey J. (2005). *Art as experience*. Penguin. (Original work published 1934).
- Duranti D., Spallazzo D., Petrelli D. (2024). Smart Objects and Replicas: A Survey of Tangible and Embodied Interactions in Museums and Cultural Heritage Sites. *J. Comput. Cult. Herit.* 17, 1, Article 7 (March 2024), 32 pages. <https://doi.org/10.1145/3631132>.
- Duranti D., Spallazzo D., Trocchianesi R. (2016). Tangible Interaction in Museums and Temporary Exhibitions: Embedding and Embodying the Intangible Values of Cultural Heritage. *Proceedings of the 6th International Forum of Design as a Process*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica.
- Dziekan V. (2019). "Actually Submersive (Not Totally Immersive)." MW19: MW 2019. Disponibile <https://mw19.mwconf.org/paper/actually-submersive-not-totally-immersive/index.html> [11 novembre 2024].
- D/Tank (2024). *Digitale per i musei. Convergenze di innovazione per il sistema museale*.
- Garner K.J., Kaplan A., Pugh K. (2016) Museums as Contexts for Transformative Experiences and Identity Development. *J. Mus. Educ.*, 41, 341–352. <https://doi.org/10.1080/10598650.2016.1199343>.
- Grechi G. (2021). *Deconolizzare il museo. Mostrazioni, pratiche, sguardi incarnati*. Milano: Mimesis.
- Hornecker E. (2015, 5 luglio). Tangible Interaction. *Interaction Design Foundation - IxDF*. Disponibile in: <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-glossary-of-human-computer-interaction/tangible-interaction>.
- Hornecker E., Buur J. (2006). Getting a grip on tangible interaction: a framework on physical space and social interaction. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 437-446.
- Hornecker E., Ciolfi L. (2019). *Human-computer interactions in museums*. Cham: Springer. <https://doi.org/10.2200/S00901ED1V01Y201902HCI042>.
- Interaction Design Foundation - IxDF. (2022, 21 Gennaio). What is Virtuality Continuum?. *Interaction Design Foundation - IxDF*. Disponibile in: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/virtuality-continuum>.
- Jacucci G. (2004). *Interaction and Performance*. Oulu University Press.
- Janes R.R., Sandell R. (a cura di) (2019). *Museum Activism* (1 ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351251044>.
- Jenkins H. (2007). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: New York University Press.
- Lange L., van Beuzekom M., Hansma M., Jeurens J., van den Oever W., Regterschot M., Treffers J., van Turnhout K., Sezen T.I., Iurgel I., Bakker R. (2019). Blending into the White Box of the Art Museum. *Proceedings of the Halfway to the Future Symposium 2019, 1–10*. <https://doi.org/10.1145/3363384.3363469>.
- Lupo E. (2019). *Design e cultural driven innovation*. *i+Diseo*, 14, 120-132.
- Mandarano N. (2021). *Musei e media digitali*. Roma: Carocci editore.
- Merleau-Ponty M. (2003). *La fenomenologia della percezione*. Milano: Bompiani (Pubblicato originariamente nel 1945).
- Migliore I. (2019). *Time to exhibit*. Milano: Franco Angeli.
- Milgram P., Kishino F. (1994). A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. *IEICE Trans. Information Systems*, E77-D, 12, 1321-1329.
- Nofal E., Reffat R.M., Vande Moere A. (2017). Phygital heritage - An approach for heritage communication. *The 3rd Annual International Conference of the Immersive Learning Research Network, Portugal*, 26-29 June 2017, 220-229. <https://doi.org/10.3217/978-3-85125-530-0-36>.
- Pallasmaa J. (2012). *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Parry R. (2013). 'The End of the Beginning: Normativity in the Postdigital Museum'.

- Museum Worlds*, 1, 24-39.
- Peacock D. (2008). Making Ways for Change: Museums, Disruptive Technologies and Organisational Change. *Museum Management and Curatorship*, 23(4), 333-351, 10.1080/09647770802517324.
 - Petrelli D., Dulake N., Marshall M., Kockelkorn H., Pisetti A. (2016). Do It Together: The Effect Of Curators, Designers, And Technologists Sharing The Making Of New Interactive Visitors' Experiences. *Museums and the Web 2016*. Disponibile in: <https://mw2016.museumsandtheweb.com/paper/do-it-together-the-effect-of-curators-designers-and-technologists-sharing-the-making-of-new-interactive-visitors-experiences/>.
 - Petrelli D., O'Brien S. (2016). "Mobiles for museum visit should be abolished": a comparison of smart replicas, smart cards, and phones. In: Lukowicz P. e Kruger A., (a cura di) *UbiComp '16: Proceedings of the 2016 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing Adjunct - UbiComp '16*. ACM, 1513-1519.
 - Riccò D. (a cura di) (2023). *Accessibilità museale. Le prospettive per il design della comunicazione*. Milano: Franco Angeli.
 - Sacchi A. (2009). *La vocazione plurale della regia: conversazione con Paolo Rosa*. Biblioteca teatrale: rivista trimestrale di studi e ricerche sullo spettacolo, 91-92, 143-164.
 - Sadini E. (2023, 2 settembre). I musei fanno bene alla salute. Lo dicono i ricercatori in Europa e negli Usa. *Artribune*. Disponibile in: <https://www.artribune.com/arti-visive/2023/09/musei-benessere/>.
 - Simon N. (2010). *The Participatory Museum*. Santa Cruz: Museum 2.0.
 - Trocchianesi R. (2014). *Design e narrazioni per il patrimonio culturale*. Sant'Arcangelo di Romagna: Maggioli editore.
 - Trocchianesi R. (2013). Nuove prossemiche museali e culturali. Corpi, gesti, relazioni, comportamenti in Irace, F. *Il design del patrimonio culturale tra storia, memoria e conoscenza. L'Immateriale, il Virtuale, l'Interattivo come materia di progetto nel tempo della crisi* (pp. 65-72). Milano: Electa.
 - Vavassori V. (2020). Can Contextual Technologies Favour Museums as Polyphonic Spaces? On the Interplay between Digital and Physical Narratives in Museums. *Museological Review*, (24), 79-90.
 - Waern A., Sundnes Løvlie A. (a cura di) (2022). *Hybrid Museum Experiences. Theory and Design*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
 - Whitehead C. (2011), *Interpreting Art in Museums and Galleries*. Londra: Routledge.
 - Wigley M. (2016). Discursive versus Immersive: The Museum is the Mas sage. *Stedelijk Studies Journal*, 4, 1-11. <https://stedelijkstudies.com/journal/discursive-versus-immersive-museum-massage/>.
 - Witter M., Calvi L. (2018). Enabling Augmented Sense-Making (and Pure Experience) with Wearable Technology. In Chisik Y., Holopainen J., Khaled R., Luis Silva J., Alexandra Silva P. (a cura di) *Intelligent Technologies for Interactive Entertainment*. INTETAIN 2017. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, 215. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-73062-2_11.
 - Zhang Y., Wang M., Trocchianesi R. (2023). Interpreting with Sound. The House Museum as a "Reactivated" Site of Memory in the Digital Age. *PAD* 24, 16, 90-117.

Crediti fotografici

Copertina MVRDV, Depot Boijmans, Rotterdam, 2021. ©Ossip van Duivenbode

Pp. 34-35 MVRDV, *Depot Boijmans*, Rotterdam, 2021. ©Ossip van Duivenbode

Pp. 36-40 MVRDV, *Depot Boijmans*, Rotterdam, 2021. ©Franco Casaccia

P. 44 *Studio Ossidiana, Studiolo Planetario Depot Boijmans*, Rotterdam, 2022. ©Studio Ossidiana; *Depot Boijmans*, Rotterdam, 2021. ©Franco Casaccia

P. 45 *Family of Objects*, Depot Boijmans, Rotterdam, 2022. ©Autore

Pp. 46-47 LMNOP, *Gallery of Dutch Photography*, Nederlands Fotomuseum, Rotterdam, 2022. ©LMNOP

P. 48 WDJ e RHWZ, *Nederlands Fotomuseum*, Rotterdam, 2024. ©Photo Studio Hans Wilschut

P. 50 *Tuareg Women*, Mali, 1964 © Violette Cornelius (1919-1998). ©Nederlands Fotomuseum

P. 51 LMNOP, *Gallery of Dutch Photography*, Nederlands Fotomuseum, Rotterdam, 2022. ©LMNOP

P. 54 Norday, App +1 *Interfaccia Highlights*. ©Norday/Nederlands Fotomuseum

P. 55 LMNOP, *Gallery of Dutch Photography*, Nederlands Fotomuseum, Rotterdam, 2022. ©LMNOP

Pp. 56-57 *Mostre temporanee +1*, Nederlands Fotomuseum, Rotterdam, 2023. ©Parisa Niawarani

Pp. 58-59 *Operation Night Watch*, Rijksmuseum, Amsterdam, 2019. ©Daniel R. Haug

P. 60 Cruz Y Ortis, *Gallery of Honours*, Rijksmuseum, Amsterdam, 2022. ©Erik Smits/rijksmuseums

P. 62 Rembrandt, *Night Watch*, 1642. ©Rijksmuseum

P. 63 *Martin & slavery e Oopjen & slavery*, Gallery of Honours, Rijksmuseum, Amsterdam, 2022. ©Autore/rijksmuseum

P. 64 Fabrique, *Highlights Interfaccia app Rijksmuseum*. ©Fabrique

P. 65 *Website Rijstudio*. ©Rijksmuseum <https://www.rijksmuseum.nl/en/collection/user/rikstudio--2260547>

Pp. 68-69 Vermeer, *Lattaia*, 1660 ca. ©Rijksmuseum

Pp. 70-72 Abel Cahen, *Van AbbeMuseum*, Eindhoven, 2022. ©joepjacobs.nl

P. 74 Diego Passarinho Studio, *Delinking and Relinking*, Van AbbeMuseum, Eindhoven, 2023. ©joepjacobs.nl

P. 78 Diego Passarinho Studio, *Delinking and Relinking*, Van AbbeMuseum, Eindhoven, 2023. ©Autore

P. 79 Diego Passarinho Studio, *Delinking and Relinking*, Van AbbeMuseum, Eindhoven, 2023. ©joepjacobs.nl

Pp. 86-87 Rem Koolhaas, Fuminori Hoshino, *Kunsthal*, Rotterdam, 1992. ©Jeroen Mush

P. 88 Rem Koolhaas, Fuminori Hoshino, *Kunsthal*, Rotterdam, 1992. ©Kunsthal

P. 90 *Mind Expanders*, Kunsthal, Rotterdam, 2023. ©Karin Christof

P. 91 *In the Black Fantastic*, Kunsthal, Rotterdam, 2022. ©Fred Ernst

P. 92 *In the Black Fantastic*, Kunsthal, Rotterdam, 2022. ©Autore

P. 93 *In the Black Fantastic*, Kunsthal, Rotterdam, 2022. ©Ossip

Pp. 94-97 Maison du Faux, *Tim Walker. Wonderful things*, Kunsthal, Rotterdam, 2022. ©Marco de Swart

Pp. 98-99 Sabine Marcellis, Research Center, 2024. ©Johannes Schwartz/hetnieuweinstituut

P. 100 Jo Coenen, *Het Nieuwe Instituut*, Rotterdam, 2024. ©Petra VanderRee/hetnieuweinstituut

Pp. 102 Archivi Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, 2017. ©Petra Van der Ree/hetnieuweinstituut

Pp. 103 *Wey dey Move*, Het Nieuwe Instituut, 2022. ©Aad Hoogendoorn

Pp. 104-107 SVD, *The Energy Show*, Het Nieuwe Instituut, 2022. ©Aad Hoogendoorn

Pp. 108-110 Neutelings Riedijk Architects, Naturalis Biocenter, Leiden, 2019. scagliolabrakkee / ©Neutelings Riedijk Architects

P. 112 *Life Center*, Naturalis Biocenter, Leiden, 2022. ©Koen Mol/naturalis

Pp. 113-114 KDJ, *Life*, Naturalis Biocenter, Leiden, 2022. ©Mike Bink/naturalis

P. 115 *Ice Gallery*, Naturalis Biocenter, Leiden, 2022. ©Koen Mol/naturalis

P. 116 KDJ, *Death*, Naturalis Biocenter, Leiden, 2022. ©Mike Bink/naturalis

Pp. 117 *Seduction*, Naturalis Biocenter, Leiden, 2022. ©Koen Mol/naturalis

Pp. 118-119 *Yesterday Today. Collection until 1950*, Stedelijk Museum, Amsterdam, 2022. ©Gert Jan van Rooij/stedelijk

P. 120 Benthem Crouwel, *Stedelijk Museum*, 2012. ©Ossip van Duivenbode

Pp. 122-124 Anne Imhof, *YOUTH*, Stedelijk Museum, 2022. ©Autore/stedelijk

Pp. 125 Anne Imhof, *YOUTH*, Stedelijk Museum, 2022. ©SUB

P. 125 Anne Imhof, *YOUTH*, Stedelijk Museum, 2022. ©Autore/stedelijk

Pp. 130-131 *Wereldmuseum*, Amsterdam, 2024. ©BartMajoor

P. 132 *Wereldmuseum*, Amsterdam, 2024. ©Jordi Huisman/wereldmuseum

P. 134 KDJ, AFARAI, *Sezione Colonialism Attitude, Wealth from overseas*, Our Colonial Inheritance, 2023. ©KDJ

P. 135 KDJ, AFARAI, *Du Fest and Tabu*, Sezione *Slavery, resistance and resilience*, Our Colonial Inheritance, 2023. ©BartMajoor

Pp. 136-137 KDJ, AFARAI, *Monument of names*, Sezione *Racism exists, not race*, Our Colonial Inheritance, 2023. ©BartMajoor

P. 139 KDJ, *Things that matters*, Wereldmuseum, Amsterdam, 2023. ©BartMajoor

P. 140 Studio Harm Rensink, KODE21, Sezione *Living with Plastic*, Plastic Crush, Wereldmuseum, Amsterdam, 2023. ©MikeBink

P. 141 Studio Harm Rensink, KODE21, *Dispositivo Eco-Electro Natural Industrial, Living with Plastic*, Plastic Crush, Wereldmuseum, Amsterdam, 2023. ©autore/wereldmuseum

P. 141 Studio Harm Rensink, KODE21, *Totem Interattivo, Sezione In your Clothes*, Plastic Crush, Wereldmuseum, Amsterdam, 2023. ©autore/wereldmuseum

P. 142 Maison du Faux, *Gifts Unwrapped*, Wereldmuseum, Amsterdam, 2023. ©wereldmuseum

P. 143 Maison du Faux, *Gifts Unwrapped*, Wereldmuseum, Amsterdam, 2023. ©autore/wereldmuseum

Pp. 144-145 KoosmandeJong, ART+COM, *Micropia*, Amsterdam. ©Emmelie Kuijper

P. 146 *Edificio de Ledenlokalen Micropia*, Amsterdam. ©ARTIS Micropia, Thijs Wolzak

Pp. 148-149 KoosmandeJong, ART+COM, *Micropia*, Amsterdam ©ARTIS Micropia, Emmelie Kuijper

P. 150 KoosmandeJong, ART+COM, Card, *Micropia*, Amsterdam. ©KDJ

Pp. 151-152 KoosmandeJong, ART+COM, Installazioni interattive, *Micropia*, Amsterdam. ©ART+COM

P. 152 KoosmandeJong, ART+COM, *Micropia*, Amsterdam. ©Thijs Wolzak

P. 153 KoosmandeJong, ART+COM, *Micropia*, Amsterdam. ©ARTIS Micropia, Samuel van Leeuwen

Pp. 154-155 Lies Willers, *The Port*, Maritiem Museum, Rotterdam, 2021. ©Fred Ernst/maritiem museum ©Fred Ernst/maritiem museum

P. 156 Wim Quist, *Maritiem Museum*, Rotterdam, 2019. ©Theo de Man/maritiem museum

P. 158 KoosmandeJong, *Dispositivi interattivi, Offshore Experience*, Maritiem Museum, Rotterdam, 2021. ©autore/maritiem museum

P. 159 KoosmandeJong, *Dispositivi interattivi, Offshore Experience*, Maritiem Museum, Rotterdam, 2021. ©Marco de Swart/maritiem museum

P. 159 KoosmandeJong, *Energy Monitor, Offshore Experience*, Maritiem Museum, Rotterdam, 2021. ©autore/maritiem museum

Pp. 160 KoosmandeJong, *Dispositivi interattivi, Offshore Experience*, Maritiem Museum, Rotterdam, 2021. ©Thijs Wolzak/maritiem museum

P. 160 Lies Willers, *The Port*, Maritiem Museum, Rotterdam, 2021. ©Fred Ernst/maritiem museum ©Fred Ernst/maritiem museum

Pp. 168-169 RPBW, *Nemo Science Center*, 2022. ©Olga Wade/Architecture-History.org

P. 170 RPBW, *Nemo Science Center*, 2022. ©DigiDaan/NEMO

P. 172 KoosmandeJong, *Dispositivo Suzanne didn't want to eat*, Nemo Science Center, 2022. ©MeinMeer.de

P. 173 KoosmandeJong, *Dispositivo Action-Reaction*, Nemo Science Center, 2022. ©Georgia Konidari/World Wild Schooling

P. 173 KoosmandeJong, *Dispositivo Willpower = Perseverance x self-control*, Nemo Science Center, 2022. ©DigiDaan/NEMO

P. 174 KoosmandeJong, Dispositivo Excited Eyes, Nemo Science Center, 2022. ©Autore/NEMO

P. 174 KoosmandeJong, Dispositivo Test your balance and strenght, Nemo Science Center, 2022. ©Tara Fallaux/Koosmandejong

P. 175 KoosmandeJong, Anfiteatro Mostra Humania, Nemo Science Center, 2022. ©DigiDaan/NEMO

Pp. 176-177 BVDS, *Temple room, Traveling without moving*, Tent, Rotterdam, 2022. ©AADHOOGENDOORN/BVDS

P. 178 *Edificio Tent*, Rotterdam, 2022. ©Tent

Pp. 180-181 BVDS, *Birth Room, Traveling without moving*, Tent, Rotterdam, 2022. ©AADHOOGENDOORN/BVDS

Pp. 182-183 BVDS, *Incubation Room, Traveling without moving*, Tent, Rotterdam, 2022. ©AADHOOGENDOORN/BVDS

Pp. 184-185 BVDS, *Dark Room, Traveling without moving*, Tent, Rotterdam, 2022. ©AADHOOGENDOORN/BVDS

Pp. 186-187 *The secret marquise*, Marzielenhof, Bergen op zoom, 2022. ©autore/marzielenhof

P. 188 *Edificio Marzielenhof*, Bergen op zoom, 2022. ©Koolen Photography

Pp. 190-195 *The secret marquise*, Marzielenhof, Bergen op zoom, 2022. ©autore/marzielenhof

Collana
Alleli / Research n. 275

Comitato scientifico

Edoardo Dotto, Antonella Greco, Emilio Faroldi, Nicola Flora,
Bruno Messina, Stefano Munarin, Giorgio Peghin

ISBN 979-12-5644-182-2

Prima edizione marzo 2026

© LetteraVentidue Edizioni
© Alessandra Miano
© Immagini: rispettivi autori

Nel caso in cui fosse stato commesso qualche errore o omissione riguardo ai copyright delle illustrazioni saremo lieti di correggerlo nella prossima ristampa.

La riproduzione non autorizzata è vietata.
Se fotocopii o scarichi un pdf pirata di un libro operi ai danni della cultura e minacci la sopravvivenza di un modo di trasmettere la conoscenza.

**«Non prestate questo libro a nessuno;
se vi è piaciuto, ripaghereste male l'autore;
se non vi è piaciuto, servireste male un amico».**

Valentino Bompiani

Progetto grafico: Alessandra Miano
Font: Basier (atipo foundry)
Stampa: PressUp, Nepi (VT)

LetteraVentidue Edizioni Srl
Via Luigi Spagna, 50P - 96100 Siracusa

www.letteraventidue.com