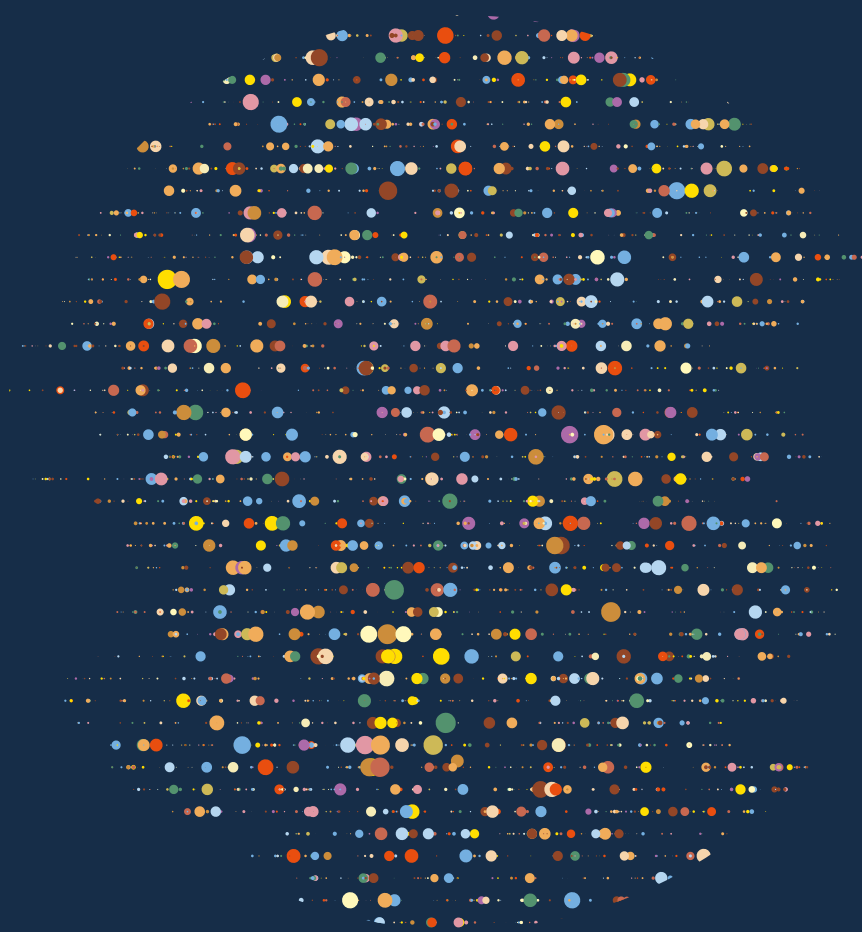


# ORIZZONTI di ACCESSIBILITÀ

Azioni e processi per percorsi inclusivi

Accessibilità e patrimonio culturale



a cura di  
**LAURA FARRONI,  
ALESSANDRA CARLINI,  
MATTEO FLAVIO MANCINI**



Roma TrE-Press  
2023



Università degli Studi Roma Tre  
Dipartimento di Architettura

**1** Architettura,  
Società e Innovazione

# ORIZZONTI di ACCESSIBILITÀ

Azioni e processi per percorsi inclusivi

Accessibilità e patrimonio culturale

a cura di  
LAURA FARRONI,  
ALESSANDRA CARLINI,  
MATTEO FLAVIO MANCINI



*Roma TrE-Press*  
2023

La Collana *Architettura, Società e Innovazione\_ASI* è stata varata su iniziativa dei docenti del Dipartimento di Architettura. Con questa Collana si intende condividere e sostenere scientificamente il progetto editoriale di Roma TrE-Press, che si propone di promuovere la cultura incentivando la ricerca e diffondendo la conoscenza mediante l'uso del formato digitale ad accesso aperto. La Collana intende offrire un luogo di confronto scientifico su temi dell'attualità oggetto di interesse multidisciplinare, interdisciplinare e transdisciplinare indagando gli spazi di intersezione tra architettura, società, formazione, produzione di cultura e innovazione di strumenti e tecnologie. Per monitorare le trasformazioni culturali, le modalità del vivere e lo sviluppo della conoscenza, le pubblicazioni raccolgono i risultati di studi ed esperienze dedicati a interessi comuni confrontando scopi, metodi, linguaggi, strumenti e strategie che l'Università sperimenta nelle sue attività di ricerca, di didattica e di Terza Missione.

*Direzione della Collana:*

Laura Farroni

*Comitato scientifico della Collana:*

*Università degli Studi Roma Tre*

Marco Canciani (DARC), Mario Cerasoli (DARC), Barbara De Angelis (DSF), Laura Farroni (DARC), Giovanni Formica (DARC), Luigi Franciosini (DARC), Guido Giordano (DSCI), Matteo Flavio Mancini (DARC), Paola Marrone (DARC), Ilaria Montella (DARC), Anna Lisa Tota (DFCS)

*Esperti esterni*

Marcello Balzani (Università degli Studi di Parma), Elisabetta Borgia (MiC), Alessandra Carlini (MiM), Gabriella Cetorelli (MiC), Massimiliano Ciammaichella (Iuav), Anna Maria Marras (ICOM Italia), Anna Osello (Politecnico di Torino), Alessandra Pagliano (Università degli Studi di Napoli Federico II), Eva Pietroni (CNR/ISPC – Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale, Consiglio Nazionale delle Ricerche), Elisabetta Reale (Esperta archivi, già ICAR), Claudia Sabatano (MiM), Chiara Vernizzi (Università degli Studi di Parma)

*Volume n. 1*

*Cura scientifica*

Laura Farroni, Alessandra Carlini, Matteo Flavio Mancini

*Impaginazione e cura editoriale*

Marta Faienza

*Coordinamento editoriale*

Gruppo di lavoro *Roma TrE-Press*

*Elaborazione grafica della copertina:* **MOSQUITO**, [mosquitoroma.it](http://mosquitoroma.it)

*Caratteri tipografici utilizzati:* Roboto Slab Light e Barlow Condensed Light (copertina e frontespizio), Futura PT e Minion Pro (testo)

Edizioni *Roma TrE-Press*

Roma, dicembre 2023

ISBN 979-12-5977-274-9

<https://romatypress.uniroma3.it/>



Quest'opera è assoggettata alla disciplina Creative Commons attribution 4.0 International Licence (CC BY-NC-ND 4.0) che impone l'attribuzione della paternità dell'opera, proibisce di alterarla, trasformarla o usarla per produrre un'altra opera, e ne esclude l'uso per ricavarne un profitto commerciale.



L'attività della *Roma TrE-Press* è svolta nell'ambito della Fondazione Roma Tre-Education piazza della Repubblica 10, 00185, Roma

## Indice

<b>Accessibilità culturale, tecnologie digitali, architettura</b> Laura Farroni, Matteo Flavio Mancini, Alessandra Carlini	4
<b>Saggio critico</b>	
<b>“Eco-luoghi”: ecologia dello spazio pubblico</b> Anna Lisa Tota	14
<b>Contributi</b>	
<b>Cura dei luoghi. Inclusione e forma nello spazio pubblico</b> Michele Beccu	22
<b>Ampliare l’accessibilità al patrimonio culturale, un’occasione di crescita</b> Elisabetta Borgia	34
<b>Tecnologie digitali per l’accesso alla conoscenza di corpi musealizzati</b> Massimiliano Ciammaichella, Gabriella Liva	44
<b>Luoghi dell’accessibilità culturale</b> Laura Farroni, Marta Faienza, Matteo Flavio Mancini	54
<b>Processi di digitalizzazione e accessibilità digitale negli istituti MAB</b> Anna Maria Marras	68
<b>Accessibilità al benessere microclimatico e accessibilità energetica. Strategie di mitigazione e misurabilità dei risultati</b> Ilaria Montella	76
<b>L’accessibilità alle tecnologie digitali: analisi delle esperienze del pubblico</b> Alfonsina Pagano	88
<b>L’accessibilità multimediale nel progetto e-Archeo</b> Eva Pietroni, Sofia Menconero	100
<b>Phygital Interaction: nuovi paradigmi per una condivisione della conoscenza accessibile e inclusiva</b> Ornella Zerlenga, Alessandra Cirafici, Vincenzo Cirillo, Alice Palmieri	112
<b>Testimonianze</b>	
<b>Architetture per tutti</b> Intervista a Luigi Franciosini a cura di Marta Faienza	128
<b>Luoghi amici</b> Intervista ad Alessia Condò a cura di Laura Farroni	136

**Laura Farroni**

*Dipartimento di Architettura, Università degli Studi Roma Tre  
laura.farroni@uniroma3.it*

Architetto, PhD, Professore Associato presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Roma Tre. È membro del Collegio Docenti del Dottorato di ricerca in *Architettura: innovazione e patrimonio*, della Commissione Archivi dell'UID *Unione italiana per il disegno* e del *Gruppo di lavoro Multimedia e Tecnologie emergenti* di ICOM Italia. I suoi interessi ricadono sul patrimonio culturale tangibile e intangibile. Tra le sue pubblicazioni è *L'arte del disegno a Palazzo Spada. L'Astrolabium catoptrico gnomonicum di Emmanuel Maignan*, 2019, per la De Luca Editori d'Arte.

**Alessandra Carlini**

*Dipartimento di Architettura, Università Roma Tre  
alessandra.carlini@uniroma3.it*

Architetto e docente. PhD e ASN in Progettazione Architettonica. È impegnata in attività professionale e di ricerca negli ambiti della didattica, della fruizione del patrimonio culturale, della progettazione museografica, dell'edilizia scolastica e dell'architettura funeraria. È autrice di pubblicazioni sui temi legati alla cultura del progetto di architettura. Collabora stabilmente con il Dipartimento di Architettura dell'Università Roma Tre e dalla sua fondazione fa parte del gruppo internazionale di ricerca ICADA per la progettazione in contesti archeologici.

**Matteo Flavio Mancini**

*Dipartimento di Architettura, Università degli Studi Roma Tre  
matteoflavio.mancini@uniroma3.it*

Architetto, PhD, dal 2022 è Ricercatore RTD-A in Disegno (ICAR/17) sul tema della digitalizzazione dei beni culturali per la musealizzazione presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi Roma Tre. Si occupa di storia della prospettiva e dei rapporti tra arte e scienza tra XV e XVII secolo applicando le potenzialità della rappresentazione digitale. Nel 2023, ha pubblicato la monografia *Esordio, maturità e consacrazione internazionale di Andrea Pozzo. Prospettiva e architettura nei grandi cicli di Mondovì*, Roma e Vienna.

**Massimiliano Ciammaichella**

*Dipartimento Culture del Progetto, Università Iuav di Venezia*  
*ciamma@iuav.it*

Architetto, PhD e Professore Associato in Disegno presso l'Università Iuav di Venezia. L'attività di ricerca si concentra sugli estremi dell'evoluzione dei processi di rappresentazione, nel progetto degli artefatti e nella loro comunicazione; la si può sintetizzare nei seguenti temi: Teorie, metodi e processi innovativi; Recupero, codifica e rilettura dei fondamenti della scienza della rappresentazione; Teoria e storia dei metodi della rappresentazione.

**Gabriella Liva**

*Dipartimento Culture del Progetto, Università Iuav di Venezia*  
*gabrliv@iuav.it*

Architetto, PhD e Professore Associato in Disegno presso l'Università Iuav di Venezia. L'attività di ricerca si concentra sulla rappresentazione analogica e digitale dell'architettura e degli artefatti, dimostrando interesse verso gli aspetti proiettivi e descrittivi delle superfici configurative e verso l'applicazione di tecnologie digitali per il rilievo, la modellazione 3D e la simulazione video nelle loro possibili connessioni con l'arte, la scultura, il paesaggio.

# Tecnologie digitali per l'accesso alla conoscenza di corpi musealizzati

Massimiliano Ciammaichella, Gabriella Liva

## Abstract

L'articolo documenta esiti e potenziali sviluppi di un progetto di ricerca biennale, il cui obiettivo si focalizza sul rilievo, la digitalizzazione e la divulgazione del patrimonio culturale offerto dalla statuaria del Museo archeologico nazionale di Venezia. Si tratta prevalentemente di copie romane di modelli greci che, nel corso dei secoli, sono state oggetto di manomissioni, asportazioni e restauri integrativi. Il visitatore del museo difficilmente è in grado di identificare i reperti originali e apprezzarne le stratificazioni, così le tecnologie digitali si integrano in progetti di allestimento, temporanei e permanenti, capaci di valorizzare la storia e le trasformazioni di questi corpi mutati.

*The essay documents outcomes and potential developments of a two-year research project focused on surveying, digitizing, and disseminating the cultural heritage offered by the statuary of the National Archaeological Museum of Venice. These are mainly Roman copies of Greek models that have been subject to alteration, removal, and supplementary restoration over the centuries. Museum visitors are hardly able to identify the original artifacts and appreciate their stratifications, so digital technologies are integrated into temporary and permanent exhibit designs capable of enhancing the history and transformations of these mutated bodies.*

## Parole chiave

Statuaria; Venezia; Allestimento; Narrazione; Clone Digitale  
*Statuary; Venice; Exhibit; Storytelling; Digital Twin*



### **Strategie di valorizzazione del patrimonio culturale**

Con l'intento di promuovere azioni utili a favorire l'inclusione sociale, attraverso la conoscenza del patrimonio culturale italiano, il Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo, nel 2020, ha effettuato un primo monitoraggio della qualità dei servizi museali offerti al pubblico, tramite questionari compilati dalle diverse utenze coinvolte.

Per quanto concerne la loro accessibilità e fruizione – in termini di eventi, mostre e contenuti specialistici –, l'attenzione spazia dal superamento degli ostacoli, imposti dall'attraversamento dei luoghi, alle limitazioni sensoriali e cognitive, registrando risposte molto favorevoli quando sono riferite all'impatto emotivo suscitato dalla visita. La percezione dei servizi correlati alla gestione degli spazi, invece, è oggetto di critiche a più riprese (MiBACT, 2020).

Si comprende come l'odierna accezione di barriera architettonica<sup>1</sup> non si limiti solo all'impedimento fisico che preclude la mobilità delle persone, semmai si espande a tutte le forme di inibizione culturali, cognitive e percettive «che non permettono a chiunque l'orientamento, la riconoscibilità dei luoghi, la comprensione dei contenuti, la partecipazione alle attività culturali che costituiscono la “ragion d'essere” del museo» (CETORELLI, 2020: 13). Da qui la necessità di riconsiderare desideri, aspettative e ruoli di una spettatorialità attiva che non si limita a fruire le opere passivamente – secondo l'osservazione accompagnata dalle brevi descrizioni testuali che le identificano –, ma interagisce empaticamente con esse, laddove alternative forme di narrazione sono in grado di raccontare la complessità e la storia dei reperti esposti (CARIGNANI, 2021).

In questa prospettiva le tecnologie offrono molteplici possibilità, perché si integrano nei processi di comunicazione e fruizione dei beni culturali, sia dentro sia fuori i contesti istituzionali espositivi, in presenza o in assenza del tangibile artefatto. Del resto, molti musei hanno investito su sistemi informativi di supporto, nell'acquisire e divulgare risorse digitali consultabili in web, aprendosi anche ai social network per dialogare con un pubblico eterogeneo e favorire la cultura dell'accoglienza (TIBERTI, 2020). Tuttavia, se è vero che una buona parte delle istituzioni statali promuove le proprie collezioni attraverso questi canali di comunicazione online, l'introduzione di avanzate configurazioni multimediali da implementare negli allestimenti espositivi è intermittente, a meno che non si tratti di mostre temporanee che, a volte, accolgono dispositivi di realtà virtuale e aumentata.

In ogni caso, «Non sono le tecnologie a dover fornire l'effetto sorpresa, ma quello che l'opera riesce a raccontare coinvolgendo il visitatore. L'uso di tecnologie (più o meno avanzate) porta con sé la questione della loro manutenzione: avere a disposizione tecnologie non funzionanti rappresenta un disvalore maggiore rispetto al non averle. Questo problema insorge soprattutto per quei musei che presentano postazioni multimediali complesse a livello di interazione e/o personale che non è stato adeguatamente formato a interfacciarsi con la macchina» (MANDARANO, 2019: 114). Altra questione da non sottovalutare riguarda proprio il rapido tasso di obsolescenza delle strumentazioni hardware e software.

Su questi specifici aspetti il *Piano triennale per la digitalizzazione e l'innovazione nei musei*<sup>2</sup> orienta le scelte, considerando l'interoperabilità delle risorse in dotazione, modulabili in progetti pilota da testare su un campione di musei che possono usufruire di tecnologie all'avanguardia. Per quanto riguarda i contenuti, ci si concentra sulle significazioni del termine ‘narrazione’ che qui assume una valenza temporanea rispetto a quella duratura e storicizzata del bene culturale esposto, la cui funzionale efficacia risiede nell'innescare modalità di dialogo interagenti e collaborative fra più utenze.

Da queste premesse, nel 2019, si è avviato un progetto di ricerca biennale dedicato alla statuaria contenuta nel Museo archeologico nazionale di Venezia<sup>3</sup>, sperimentando proposte di allestimento museale, temporanee e permanenti, in grado di valorizzare la storia e le trasformazioni fisionomiche che nel corso dei secoli hanno interessato i

corpi lapidei, un tempo appartenuti alla famiglia Grimani. Le vicende che conducono alla nascita del museo, infatti, sono l'esito di cinquecenteschi lasciti testamentari alla Serenissima, voluti da due protagonisti di questa vicenda: Domenico e Giovanni Grimani. Il primo è un cardinale veneziano, appassionato di arte e letteratura colleziona pregevoli opere scultoree, di cui una parte proviene sicuramente dalle campagne di scavo romane operate nella vigna della sua dimora, sita alle pendici del Quirinale. Colpito da una violenta malattia, nel 1523, dona alla Repubblica la sua collezione di opere d'arte, così 16 modelli classici, fra statue e busti marmorei, vengono esposti nella Sala delle Teste di Palazzo Ducale a lui dedicata con una epigrafe commemorativa (PERRY, 1978). Qui vi rimangono fino al 1586, anno in cui la sala viene convertita in Chiesa della signoria (SANSOVINO, 1581) e il lascito è restituito al nipote di Domenico. Giovanni Grimani è patriarca di Aquileia dal 1546 ed eredita dallo zio la passione per il collezionismo, allestendo il palazzo di famiglia, in Ruga Giuffa, come fosse una sorta di casa museo atta a contenere, nella corte e nelle sale interne, marmi di diverse dimensioni acquistati a Roma e nelle isole greche. Inoltre, incarica lo scultore Tiziano Aspetti di completare i reperti mutili aggiungendo teste, braccia, gambe e accessori che rileggono, secondo il gusto manierista dell'epoca, i ruoli e le antiche posture dei soggetti ellenistici e delle loro copie romane. «Nell'ambito del Rinascimento l'imitazione, concepita positivamente come emulazione, funzionò da utile cornice entro la quale esercitare la creatività, ricorrendo a riferimenti visivi che prendevano molteplici forme, dalla semplice citazione all'imitazione sofisticata» (DE PAOLI, 2004: 141). Il 3 febbraio 1587 Giovanni Grimani si presenta al Collegio dei Senatori per donare la sua raccolta di antichità, affinché possa essere istituito uno dei primi statuari pubblici. La sede concordata è l'antisala della Libreria Marciana di piazzetta San Marco, ripristinata su progetto di Vincenzo Scamozzi che decora le pareti con nicchie, trabeazioni e cornici distribuendo l'ingente collezione su diverse altezze (FAVARETTO, 1997).

La caduta della Repubblica, del 1797, segna la fine di questo prezioso spazio espositivo visitato da persone provenienti da tutta Europa.

Nel 1920 Vittorio Emanuele III assegna al Ministero della Pubblica Istruzione diverse sale del primo piano delle Procuratie Nuove, destinandole al Museo archeologico nazionale di Venezia che, fra il 1923 e il 1926, viene allestito dal professore di archeologia Carlo Anti.

Diverse statue sono sottoposte ad ulteriori restauri – per riunirle in gruppi cronologici e stilistici nelle sale –, secondo un approccio purista in completa antitesi con le logiche rinascimentali. Lo scopo è quello di «mostrare le sculture nella loro schiettezza, così come le ha restituite il suolo, senza aggiunte e pasticci, anche se guaste e mutili» (ANTI, 1921: 599).

Nel 2019 una quindicina di reperti, interessati dalle secolari trasformazioni formali, è stata oggetto di campagne di rilievo assistite da metodologie indirette tipiche della fotogrammetria digitale (fig. 1). Si sono utilizzati software basati su algoritmi della



1/ Massimiliano Ciammaichella e Gabriella Liva, *Galata in ginocchio*, inv. n. 57, II sec. d.C. Museo archeologico nazionale di Venezia. Ricostruzione del modello numerico mesh in Agisoft Metashape 1.6.1 (allineamento di 256 camere: 1.069.095 punti; nuvola di punti densa: 24.577.386 punti; modello 3D: 4.915.476 facce), 2020.

*computer vision* che implementano lo *structure from motion*<sup>4</sup>, generando modelli numerici mappati da texture ad altissima risoluzione, a partire da sequenza di immagini fotografiche acquisite con una fotocamera digitale full frame Nikon D800E (CIAMMAICHELLA, LIVA, 2021).

### **Narrazioni e rappresentazioni di corporeità esposte**

In accordo con la direzione del museo si sono sperimentati due progetti di allestimento multimediale, uno temporaneo e uno permanente, utilizzando tecnologie digitali per facilitare l'accesso alla conoscenza del patrimonio scultoreo.

Inizialmente, i vincoli imposti erano riconducibili ai costi limitati e alla completa assenza di dispositivi touch, per garantire un'affluenza controllata ed evitare assembramenti, in linea con le prescrizioni Covid-19.

Per quanto riguarda l'allestimento temporaneo, si è posto l'obiettivo di risolvere un problema comune a molte realtà museali: la mancanza di un reperto, dovuta a un prestito fuori sede o ad eventuali restauri, crea necessariamente un vuoto comunemente risolto con un manifesto che informa della momentanea assenza. Tale soluzione, inattesa, crea delusione nel visitatore.

A fronte di ciò si è ritenuto opportuno dedicare uno spazio proprio al reperto mancante, individuando nel nuovo percorso museale la sala XII come idonea agli allestimenti temporanei.

Il principale mezzo di comunicazione adottato è il video, per veicolare contenuti narrativi nell'ottica di una sempre più diffusa rilocalizzazione delle immagini in movimento nel museo (BRUNO, 2016).

Oggi gli itinerari in cui si fa esperienza di molteplici forme di proiezione, sono connessi ai percorsi museali che investono nella dinamizzazione dello spazio (NEUBAUER, 2006). L'ibridazione, tra parete del museo e schermo animato, porta a configurare lo spazio espositivo in forme di installazione dove monitor o proiezioni di grandi dimensioni contribuiscono a valorizzare il messaggio culturale, riformandone la percezione. Il piacere spettatoriale che si innesca testimonia proprio l'attuale commistione tra arte, architettura e cinema. Si sostituisce il consolidato *white cube* espositivo, oramai definito come 'camera di trasformazione' (O'DOHERTY, 2012), con un *black cube* cinematografico dove l'oscurità è condizione necessaria per attivare apparizioni digitali.

Alcuni esempi noti sono stati assunti come riferimenti per la progettazione della sala XII. Ad esempio, nel 2007 presso la residenza sabauda della Venaria Reale nei pressi di Torino, il regista Peter Greenaway ha messo in scena un allestimento filmico negli spazi vuoti della villa di campagna. Il celebre palazzo, un tempo dedito ai piaceri della caccia e delle discipline necessarie ad un'istituzione consacrata alla Caccia Reale, si è prestato alla mostra *Ripopolare la reggia*, in cui cento attori in costume raccontano la vita quotidiana all'interno delle numerose sale. Filmati in un teatro di posa, i cortometraggi vengono proiettati simultaneamente nelle pareti, rianimando l'attuale vuoto della corte.

L'obiettivo del regista era portare il linguaggio filmico al di fuori dalle sale cinematografiche, per far rivivere l'atmosfera e la vita riconducibile a un periodo storico compreso tra il Seicento e il Settecento.

Immagini in movimento, sincronizzate in una serie di dialoghi creano un'atmosfera coinvolgente che cattura l'attenzione dei visitatori, al pari della performance audiovisiva *Le nozze di Cana* che Greenaway ha esposto, nel 2009, presso il refettorio di San Giorgio Maggiore a Venezia, precisamente nel luogo originario del grande dipinto del Veronese<sup>5</sup>.

Anche le recenti mostre dedicate a Canova, legate al bicentenario della sua nascita, presentano interessanti applicazioni del medium audiovisivo in grado di riconfigurare lo spazio museale. A Bassano del Grappa la mostra *Io, Canova. Genio europeo*<sup>6</sup> presenta,

nella monumentale scala di accesso al primo piano, un'enorme installazione filmica disposta su tre pareti ortogonali, esibendo in successione immagini di schizzi, disegni e statue del maestro veneto (fig. 2). Questo espediente anticipa scenograficamente le tre sezioni dedicate a *Luomo e l'artista*, *Canova e l'Europa*, *Canova nella Storia*, attraverso una esposizione di sculture e documenti storici di notevole pregio.

Anche il Museo Luigi Bailo di Treviso, con *Canova gloria trevigiana: dalla bellezza classica all'annuncio romantico*<sup>7</sup>, allestisce una sala in cui si alternano su quattro pannelli addossati alle pareti immagini proiettate di sculture canoviane, coordinate dal suono di voci narranti (figg. 3-4).



Sicuramente un altro importante riferimento per l'intervento veneziano nella sala XII, ma anche per la proposta permanente per la sala VI, riguarda il suggestivo allestimento realizzato per la mostra *Raffaello e la Domus Aurea. L'invenzione delle grottesche*, in occasione del cinquecentenario dalla morte del maestro urbinato (FARINELLA, 2020). L'evento ripercorre la scoperta, intorno alla metà del secondo decennio del Cinquecento, del sistema decorativo della Domus Aurea, grazie al

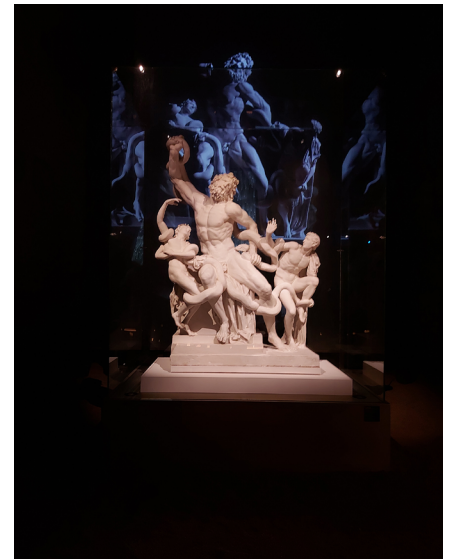
2/ Mostra *Io, Canova. Genio europeo*, Museo Civico di Bassano del Grappa (VI), 15 ottobre 2022 - 12 marzo 2023 (foto di G. Liva, 2022).

3, 4/ Mostra *Canova gloria trevigiana: dalla bellezza classica all'annuncio romantico*, Museo Luigi Bailo, Treviso, 14 maggio - 25 settembre 2022 (foto di G. Liva, 2022).

ritrovamento fortuito da parte di artisti appassionati di antichità. Pinturicchio, Ghirlandaio, Raffaello, Giovanni da Udine e Giulio Romano si calavano dall'alto in 'grotte sotterranee', per copiare i motivi decorativi che conservavano e, proprio per la loro collocazione nascosta nel sottosuolo, prendevano il nome di grottesche<sup>8</sup>.

Dell'imponente e lussuosa costruzione neroniana le uniche parti sopravvissute, perché riadattate come fondazioni delle successive Terme di Traiano, sono parzialmente visibili sul colle Oppio nell'area archeologica del Colosseo.

Attualmente, a un contingentato percorso archeologico di immersione in alcuni ambienti della villa, è possibile accedere direttamente alla nota Sala Ottagonata, fulcro della mostra<sup>9</sup> (figg. 5-6), dove viene proiettato un cielo notturno con mappe astrologiche in rotazione desunte dal globo celeste, sorretto dall'Atlante Farnese posto al centro della sala. Ad intervalli regolari le videoproiezioni si spengono per mostrare l'architettura della sala mentre si è avvolti da suoni naturali, in particolare dall'acqua che un tempo era convogliata *ad hoc* all'interno della residenza. Ai lati, ampi velari permettono di accedere all'interno di spazi bui dedicati alla scoperta della Domus Aurea e alla figura di Raffaello. Il racconto avviene mediante tecnologie multitouch e videoproiezioni, in grande scala, attivate da sensori di presenza.



Alternando giochi di luce, video in morphing e suoni il visitatore è immerso in una narrazione aumentata.

Alla luce di queste esperienze, nella proposta di allestimento temporaneo della sala XII si prevedono tre proiezioni che esibiscono sulle pareti, opportunamente dipinte con vernice *immersive black max contrast*, l'animazione del modello 3D ottenuto dalla campagna di rilievo – evidenziando le integrazioni anatomiche o vestimentarie occorse nei restauri – e le videoproiezioni in morphing di casi consimili riguardanti statue o busti conservati in altri poli museali (figg. 7-8).

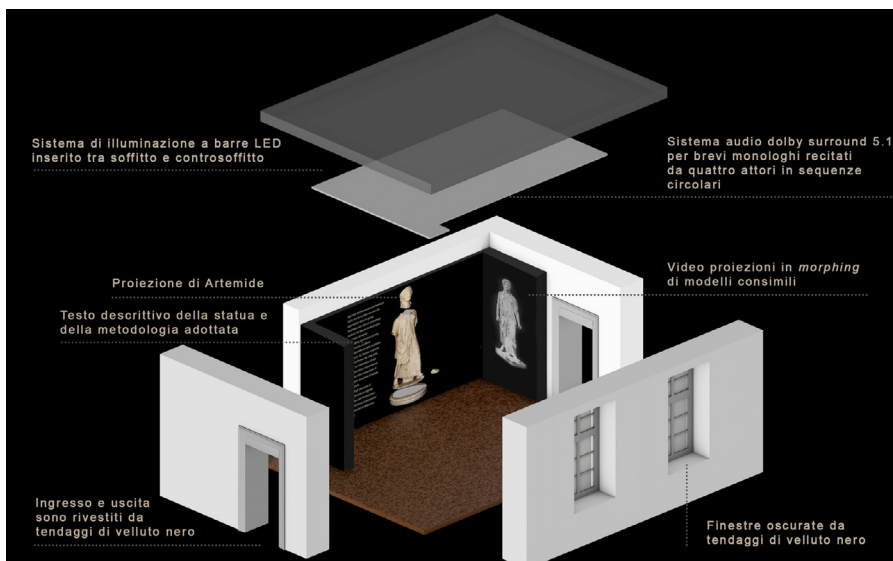
Al soffitto è montato un sistema *audio dolby surround 5.1* che, al pari dei progetti di Peter Greenway, alterna i brevi monologhi di celebri testi letterari, recitati da quattro attori in sequenze circolari.

All'ambiente buio si accede per piccoli gruppi, attraverso un'apertura filtrata da lunghi tendaggi in velluto nero, invitando alla scoperta di una serie di completamenti, metamorfosi fisiche e identitarie, difficilmente riconoscibili sulle statue esistenti.

Nella sala VI, dedicata all'allestimento permanente, le animazioni 3D presenti su un totem che accoglie alcuni testi informativi, affiancano le statue reali sorrette da piedistalli girevoli, azionati da sensori di movimento che rilevano la presenza umana posta a circa 1.5 metri di distanza (fig. 9). Il visitatore ha la possibilità di esperire, in

5, 6/ Mostra Raffaello e la Domus Aurea.  
L'invenzione delle grottesche, Domus Aurea,  
Roma, 23 giugno 2021 - 3 aprile 2022 (foto di  
G. Liva, 2022).

un'osservazione diretta e ravvicinata, tutti i dettagli delle antichità greche e romane, per approfondire la conoscenza dei reperti nelle video animazioni che valorizzano il gioco di smontaggio e rimontaggio dei vari elementi che compongono le statue.



7, 8/ Massimiliano Ciammaichella e Gabriella Liva, proposta di allestimento temporaneo per la sala XII del Museo archeologico nazionale di Venezia. Modellazione 3D e rendering, 2021.

9/ Massimiliano Ciammaichella e Gabriella Liva, proposta di allestimento permanente per la sala VI del Museo archeologico nazionale di Venezia. Modellazione 3D e rendering, 2021.

## Conclusioni

Le odierne tecnologie digitali di rilievo e rappresentazione, finalizzate alla ricostruzione di modelli 3D, sono indispensabili allo studio e alla catalogazione del patrimonio culturale ma, come si è visto, i risultati ottenuti si prestano anche alla divulgazione della conoscenza.

Si privilegiano configurazioni espositive in cui le componenti testuali, visive e acustiche collaborano assieme per creare uno spazio dinamico condiviso, ibridato dalla dimensione tangibile e intangibile del patrimonio culturale.

Le barriere che i musei oggi sono chiamati ad abbattere, per rispondere ai bisogni e alle aspettative delle diverse utenze, non sono solo di ordine fisico e architettonico, ma anche culturali, cognitive, percettive, tecnologiche ed economiche. Pertanto, le proposte di allestimento descritte dagli autori, cercano di seguire gli orientamenti europei e le linee guida in materia di accessibilità, stimolando processi conoscitivi innescati da pratiche esperienziali inclusive e collaborative, dove la dimensione ludica e il coinvolgimento emozionale fanno sì che il passivo spettatore diventi un attore reso capace di empatizzare con i contenuti museali esposti.

## Note

1. Cfr. Circolare n. 26, 25 luglio 2018 <<http://musei.beniculturali.it/wp-content/uploads/2015/11/Linee-guida-per-la-redazione-del-Piano-di-eliminazione-delle-barriere-architettoniche-P.E.B.A-nei-musei-complessi-monumentali-aree-e-parchi-archeologici.pdf>>.
2. Cfr. Direzione generale Musei, MiBAC, 2019. *Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei* <<http://musei.beniculturali.it/wp-content/uploads/2019/08/Piano-Triennale-per-la-Digitalizzazione-e-l%E2%80%99Innovazione-dei-Musei.pdf>>.
3. *La statuaria del Museo archeologico nazionale di Venezia. Progetto di digitalizzazione, restituzione grafica ed esposizione*. Progetto di ricerca biennale (2019-2021), finanziato dal Dipartimento di Cultura del Progetto dell'Università Iuav di Venezia, in collaborazione con la Direzione regionale Musei Veneto. Responsabili scientifici: Massimiliano Ciammaichella e Monica Centanni. Assegnista di ricerca: Gabriella Liva.
4. *Agisoft Metashape Professional*, version 1.6.1 build 10009 (64 bit) <[www.agisoft.com](http://www.agisoft.com)>.
5. *The wedding at Cana*, a vision by Peter Greenaway, 2009 <<https://vimeo.com/6738961>>.
6. 15 ottobre 2022 - 12 marzo 2023. Mostra curata da Giuseppe Pavanello e Mario Guderzo. Installazioni digitali di Paola Perozzo e Edoardo Zanollo (QuickSloth Studio), con la collaborazione di Giorgia Gianesin e Luca Rubbio (Yogi Studio).
7. 14 maggio - 25 settembre 2022. Mostra a cura di Fabrizio Malachin, Giuseppe Pavanello e Nico Stringa. Lo spettacolo video-multimediale all'interno della Galleria è stato realizzato da Anderson Tegen (Pepper's Ghost).
8. L'accezione "pittura a grottesche" indica, ancora oggi, un genere diffuso soprattutto nel XVI secolo che riprende, rielaborandoli e reinterpretandoli in maniera ludica e fantasiosa, i motivi della decorazione parietale romana.
9. Il progetto di allestimento interattivo e multimediale è curato dallo studio milanese di Interaction Exhibit Design Dotdotdot <<https://www.facebook.com/watch/?v=399171364875448>>.

## Crediti

Massimiliano Ciammaichella è autore del paragrafo "Strategie di valorizzazione del patrimonio culturale", Gabriella Liva è autrice del paragrafo "Narrazioni e rappresentazioni di corporeità esposte". L'abstract e le conclusioni sono a cura di entrambi gli autori.

## Bibliografia

- ANTI, C. (1921). Il R. Museo Archeologico di Venezia. *Dedalo*, (1)3, 599-637.
- BRUNO, G. (2016). *Superfici. A proposito di estetica, materialità e media*. Cremona: Johan & Levi.
- CARIGNANI, F. (2021). Effetto virus: che cosa è cambiato nei luoghi della cultura. In Bottoni, G., Del Bono, L. and Trimarchi, M. (eds.), *Lo spettatore virale. Palcoscenici, pubblici, pandemia*. Milano: FrancoAngeli, 57-72.
- CETORELLI, G. (2020). Il museo come esperienza globale. Strategie per la partecipazione, l'inclusione e la trasformazione sociale nei luoghi del patrimonio statale. In Capasso, L., Monza, F., Di Fabrizio, A. and Falchetti, E. (eds.), *L'accessibilità nei musei. Limiti, risorse e strategie*. Atti del XXIX Congresso ANMS. Chieti, 23-25 ottobre 2019. Firenze: Associazione Nazionale Musei Scientifici, 10-15.
- CIAMMAICHELLA, M. and LIVA, G. (2021). Machines for thinking and bodies to preserve: exhibition proposal for the Venice National Archaeological Museum. *SCIRES-IT*, (11)1, 81-96.
- DE PAOLI, M. (2004). «Opera fatta diligentissimamente». *Restauro di sculture classiche a Venezia tra Quattro e Cinquecento*. Roma: L'Erma di Bretschneider.
- FARINELLA, V. (2020). *Raffaello e la Domus Aurea. L'invenzione delle grottesche*. Milano: Electa.
- FAVARETTO, I. (1997). Per la memoria delle cose antiche... La nascita delle collezioni e la formazione dello Statuario Pubblico. In Favaretto, L. and Ravagnan, G.L., *Lo Statuario Pubblico della Serenissima. Due secoli di collezionismo di antichità 1596-1797*. Padova: Biblos, 38-44.
- MANDANARO, N. (2019). *Musei e media digitali*. Roma: Carocci.
- MIBACT (2020). *Primo rapporto annuale. La gestione dei servizi per il pubblico presso gli Istituti e i Luoghi della cultura statali*. <<http://musei.beniculturali.it/wp-content/uploads/2020/07/Rapporto-annuale-2019.pdf>>.
- NEUBAUER, S. (2006). *Projektion. Chan, Export, Fischli/Weiss, Gander, Gillick, Graham, Knoebel, Parker, Streuli*. Luzern: Kunstmuseum.
- O'DOHERTY, B. (2012). *Inside the White Cube. L'ideologia dello spazio espositivo*. Varese: Johan & Levi.
- PERRY, M. (1978). Cardinal Domenico Grimani's Legacy of Ancient Art to Venice. *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, 41, 215-244.
- SANSOVINO, F. (1581). *Venetia città nobilissima et singolare, Descritta in XIII. Libri*. Venezia: Appresso Iacomo Sansovino.
- TIBERTI, V. (2020). *Il museo sensoriale. L'accessibilità culturale e l'educazione artistica ed estetica per le persone con minorazione visiva nei musei del comune di Roma*. Roma: Sapienza Università Editrice.



Il presente volume è il primo di una serie dedicata alla raccolta di saggi che affrontano il tema dell'accessibilità e dell'inclusione da diversi punti di vista, grazie al contributo di autori afferenti a istituzioni, enti, università, istituti di ricerca, scuola e associazioni appartenenti a più ambiti disciplinari. I contributi individuano quattro aree tematiche: l'accesso alla conoscenza attraverso politiche inclusive; la cultura del progetto nella trasformazione dello spazio fisico; l'uso di tecnologie per le fragilità e la definizione di linguaggi multimediali; le esperienze a confronto per la costruzione di comunità di pratica. Lo spirito interdisciplinare del volume si rispecchia nella sua struttura che, volutamente, non racchiude i contributi in sezioni disciplinari ma lascia al lettore la possibilità di individuare le continuità e le peculiarità dei metodi e degli approcci adottati da ciascun autore. In particolare, il primo volume raccoglie i contributi inerenti al tema generale dell'accessibilità al patrimonio culturale attraverso azioni e processi per il superamento delle barriere bio-psico-socioculturali che possono limitare il godimento di luoghi e contenuti culturali.

## LAURA FARRONI

Architetto, PhD, Professore Associato presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Roma Tre. È membro del Collegio Docenti del Dottorato di ricerca in *Architettura: innovazione e patrimonio*, della Commissione Archivi dell'UID *Unione italiana per il disegno* e del *Gruppo di lavoro Multimedia e Tecnologie emergenti* di ICOM Italia. I suoi interessi ricadono sul patrimonio culturale tangibile e intangibile. Tra le sue pubblicazioni è *L'arte del disegno a Palazzo Spada. L'Astrolabium catoptrico gnomonicum di Emmanuel Maignan*, 2019, per la De Luca Editori d'Arte.

## ALESSANDRA CARLINI

Architetto e docente. PhD e ASN in Progettazione Architettonica. È impegnata in attività professionale e di ricerca negli ambiti della didattica, della fruizione del patrimonio culturale, della progettazione museografica, dell'edilizia scolastica e dell'architettura funeraria. È autrice di pubblicazioni sui temi legati alla cultura del progetto di architettura. Collabora stabilmente con il Dipartimento di Architettura dell'Università Roma Tre e dalla sua fondazione fa parte del gruppo internazionale di ricerca ICADA per la progettazione in contesti archeologici.

## MATTEO FLAVIO MANCINI

Architetto, PhD, dal 2022 è Ricercatore RTD-A in Disegno (ICAR/17) sul tema della digitalizzazione dei beni culturali per la musealizzazione presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi Roma Tre. Si occupa di storia della prospettiva e dei rapporti tra arte e scienza tra XV e XVII secolo applicando le potenzialità della rappresentazione digitale. Nel 2023, ha pubblicato la monografia *Esordio, maturità e consacrazione internazionale di Andrea Pozzo. Prospettiva e architettura nei grandi cicli di Mondovì, Roma e Vienna*.