

Recensioni

Renato Angeloni

Rappresentazione digitale e realtà estesa. Soluzioni per la fruizione del patrimonio culturale

Aracne

Roma 2024

124 pp.

ISBN: 979-12-218-1580-1

Nel dibattito contemporaneo sul *digital cultural heritage* esistono molti volumi tecnici sul rilievo e molti testi, talvolta più divulgativi, su realtà virtuale e realtà aumentata. Il libro di Renato Angeloni, *Rappresentazione digitale e realtà estesa. Soluzioni per la fruizione del patrimonio culturale*, si colloca in una posizione intermedia interessante: non è un manuale operativo né un semplice repertorio di esperienze 'immersive', ma un tentativo consapevole di mettere in continuità la cultura del rilievo architettonico con le pratiche di fruizione digitale, assumendo il modello 3D come infrastruttura comune tra documentazione e accesso.

Pubblicato nella collana *Architettura, Costruzione e Recupero del Patrimonio - Ricerche da Aracne*, il libro propone un percorso compatto, ma articolato, che mette in relazione il quadro normativo e metodologico della digitalizzazione con casi di studio esemplari, in cui il modello digitale diventa dispositivo di conoscenza, accesso e mediazione culturale.

La struttura è scandita in tre parti chiaramente riconoscibili: dopo la prefazione di Paolo Clini e un'introduzione che richiama l'Anno Europeo del Patrimonio Culturale 2018 e le più recenti strategie europee sulla tutela e valorizzazione, il primo capitolo è dedicato alle tecniche di rappresentazione digitale del patrimonio, il secondo alla fruizione dalla realtà fisica a quella estesa, il terzo ai modelli e alle esperienze applicative. La scelta di distinguere nettamente tra fase di acquisizione e fase di fruizione, per convergere infine su alcuni casi studio emblematici, restituisce un impianto coerente, che accompagna il lettore dal piano delle premesse teorico-metodologiche a quello delle ricadute operative.

Nel Capitolo I l'autore offre una rassegna aggiornata delle principali metodologie di rilievo e acquisizione, distinguendo tra metodi image-based e metodi range-based. I primi sono presentati lungo una traiettoria che va dalla

fotogrammetria tradizionale alle più recenti procedure automatizzate, fino alle potenzialità di ricostruzione per immagini assistite da intelligenza artificiale; i secondi si concentrano sui sistemi a sensore attivo, in particolare sulla scansione laser terrestre, mettendone in evidenza l'evoluzione tecnologica e le implicazioni sul piano dei flussi di lavoro e della gestione della nuvola di punti.

Il Capitolo II del volume costituisce il cuore concettuale del libro, spostando il baricentro dalla replica digitale alla costruzione dell'esperienza. L'autore assume il quadro teorico del *Reality Virtuality Continuum* di Milgram e Kishino per definire le diverse declinazioni della realtà estesa – realtà aumentata, realtà mista, realtà virtuale – e organizza la riflessione intorno al grado di immersione, alla natura dell'interazione e al rapporto tra mondo fisico e contenuti digitali. In questo quadro, AR viene descritta come dispositivo di arricchimento in situ, MR come spazio ibrido in cui l'utente interagisce con oggetti fisici e digitali, VR come ambiente interamente simulato che consente di accedere a luoghi remoti, fragili o perduti.

L'elemento forse più originale di questo capitolo non risiede tanto nella tassonomia delle tecnologie, quanto nello sforzo di radicarne l'utilizzo in una prospettiva di accessibilità e diritto alla cultura. Richiamando la possibilità di portare "virtualmente" opere e siti in case, scuole e comunità lontane, Angeloni interpreta la digitalizzazione come atto culturale e politico, in grado di ridurre barriere geografiche, economiche e fisiche e di attivare forme di partecipazione informata. In questo senso, XR non è presentata come semplice dispositivo spettacolare, ma come strumento per modulare l'esperienza di visita, calibrandola su competenze, bisogni e vincoli dell'utenza.

Il richiamo al Piano Triennale per la digitalizzazione e l'innovazione dei musei (Direzione Generale Musei - MiBACT), e più in generale



alle linee guida nazionali sulla digitalizzazione “consapevole” del patrimonio, consente all'autore di collocare il discorso in una cornice istituzionale e di *policy* chiara. L'adozione del lessico della trasformazione digitale – gestione, tutela, accesso, servizi innovativi – è però sempre mediata da una prospettiva disciplinare saldamente ancorata alla cultura del disegno e del rilievo, che rimangono il dispositivo attraverso cui si costruisce la qualità del dato e, di conseguenza, la qualità dell'esperienza. I tre esempi che chiudono il volume, nel Capitolo III, non sono semplici appendici, ma veri e propri dispositivi argomentativi. Lo Studiolo di Federico da Montefeltro a Urbino è letto come laboratorio di ricomposizione di un interno “disperso”, in cui la replica digitale consente di restituire un'unità spaziale e semantica oggi indebolita dalla storia delle vicende collezionistiche. Le grotte di Palazzo Campana mostrano con chiarezza la funzione sostitutiva – e non solo integrativa – delle esperienze virtuali: la chiusura al pubblico per ragioni conservative rende l'ambiente VR l'unico accesso possibile, trasformando il modello 3D in interfaccia tra tutela e fruizione. Le macchine di Leonardo, infine, esemplificano la potenzialità didattica della realtà estesa: lo smontaggio e rimontaggio virtuale dei congegni rende esplicite logiche meccaniche e relazioni tra parti, spostando l'attenzione dalla mera “meraviglia” alla comprensione funzionale. Nel complesso, il volume si distingue per alcuni punti di forza evidenti. In primo luogo, la chiarezza con cui viene articolato il rapporto tra livello tecnico e livello esperienziale: la

replica digitale non è mai fine a se stessa, ma costantemente messa in relazione con scenari d'uso, tipologie di utenti, obiettivi educativi e comunicativi. In secondo luogo, l'attenzione al quadro normativo e alle strategie nazionali sulla digitalizzazione contribuisce a collocare le sperimentazioni in un orizzonte sistemico, che travalica il singolo progetto. Infine, la coerenza tra le tre parti – metodi di rappresentazione, realtà estesa, casi studio – costruisce una narrazione efficace, adatta sia a lettori che si avvicinano al tema per la prima volta, sia a studiosi e operatori già coinvolti in progetti di *digital heritage*.

Al tempo stesso, l'impostazione volutamente programmatica del libro lascia intravedere alcuni margini di approfondimento critico. L'enfasi sulle potenzialità delle tecnologie XR in termini di accessibilità e coinvolgimento rischia talvolta di mettere in secondo piano questioni problematiche, quali il *digital divide*, la dipendenza da infrastrutture tecnologiche complesse, i rischi di sovraccarico informativo o di “spettacolarizzazione” dell'esperienza a scapito della profondità interpretativa. Inoltre, la riflessione sulle implicazioni epistemologiche delle repliche digitali – sul rapporto tra originale e copia, sulla costruzione dell'autorevolezza delle ricostruzioni, sul ruolo dei paradati nel governo dell'interpretazione – rimane sullo sfondo, pur essendo evocata attraverso riferimenti alla Carta di Londra e alla tradizione delle visualizzazioni scientifiche. Nonostante questi limiti, che possono essere letti come un invito a future integrazioni piuttosto che come vere e proprie mancanze,

Rappresentazione digitale e realtà estesa offre un contributo significativo agli studi sul rapporto tra rappresentazione digitale e fruizione del patrimonio. La scrittura mantiene un equilibrio efficace tra chiarezza divulgativa e rigore scientifico, e il volume si propone come strumento utile non solo per la comunità degli studiosi di disegno e rilievo, ma anche per curatori museali, professionisti del patrimonio e studenti interessati a comprendere come il passaggio dal mondo fisico a quello virtuale possa essere governato, con consapevolezza metodologica e attenzione alle dimensioni culturali ed etiche della trasformazione digitale.

Rappresentazione digitale e realtà estesa è, in definitiva, un testo ponte: tra la tradizione del rilievo architettonico e le culture dell'interattività, tra il linguaggio delle norme e quello della sperimentazione progettuale, tra la retorica della tutela e quella della partecipazione. Il volume si offre come introduzione strutturata per chi si avvicina per la prima volta al tema – in particolare studenti e giovani ricercatori – e, al tempo stesso, come sintesi operativa per coloro che già lavorano nel settore della documentazione e della fruizione digitale del patrimonio, offrendo un quadro compatto entro cui ricollocare pratiche e sperimentazioni. In questo senso, più che chiudere una stagione, il lavoro di Angeloni sembra aprire un cantiere: quello di una riflessione matura sulle forme in cui la realtà estesa può farsi “luogo terzo” tra ricerca, progetto e fruizione, senza rinunciare alla complessità critica del patrimonio culturale che intende servire.

Autore

Flavia Camagni, Dipartimento di Promozione delle Scienze Umane e della Qualità della Vita, Università Telematica San Raffaele Roma, flavia.camagni@uniroma5.it