

## Eventi

**Digital & Documentation 2024. Otherness**

Giuseppe Nicastro

Il 16 settembre scorso si è tenuta l'edizione 2024 della conferenza *Digital & Documentation*.

Giunto alla sua settimana edizione, l'incontro vede docenti, ricercatori e studiosi delle discipline della Rappresentazione confrontarsi sul tema della documentazione con particolare attenzione alle tecnologie digitali applicate al costruito storico. Lo scopo è quello di mettere in luce contributi ed esperienze di ricerca che, a partire dall'analisi critica delle fonti documentali, sfruttino le possibilità offerte dal digitale per la produzione di sistemi informativi volti ad un'efficacia sempre maggiore in termini di usabilità e chiarezza. Come è noto, il vantaggio offerto dai processi di digitalizzazione del patrimonio storico, proprio in virtù delle caratteristiche di interoperabilità proprie dei dati digitali, ci permette di progettare esperienze di valorizzazione orientata a diverse tipologie di pubblico: così i medesimi dati, opportunamente trattati e contestualizzati, possono fornire strumenti di supporto all'esperto di settore (l'architetto, l'ingegnere, il funzionario amministrativo, etc.) ed offrire, al tempo stesso, nuove opportunità di narrazione del bene culturale orientate alle comunità e ai fruitori del bene stesso.

L'edizione di quest'anno intitolata *Alterità/Otherness* si è svolta nei locali

della Società di Mutuo Soccorso Porta Palio a Verona. I lavori del convegno sono stati aperti da Alessandro Luigini, responsabile scientifico D&D per l'edizione 2024, da Michelangelo Pivetta, in qualità di presidente di SMS Porta Palio, da Francesca Fatta, presidente UID e da Sandro Parrinello, in rappresentanza del Comitato Fondatore D&D.

Il programma della mattina ha visto la presenza di tre *keynote speaker* internazionali. Nell'intervento dal titolo *A South African Perspective on Measuring: Architecture & Design*, Jacques Laubscher e Marinda Bolt (Tshwane University of Technology) e Victoria Ferraris (Universidad Nacional de Córdoba) hanno illustrato tre casi studio dedicati alla documentazione del patrimonio culturale sud-africano. La ricerca è frutto di una collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Salerno, la Facoltà di Architettura dell'Universidad Nacional de Córdoba e il Dipartimento Architettura ed Industrial Design dell'Tshwane University of Technology a Pretoria. Soffermandosi sull'importanza dell'accuratezza delle misure nei contesti storici, i relatori hanno illustrato efficaci metodologie di acquisizione fotogrammetrica spaziando dal contesto paesaggistico all'ambiente urbano.

Nel *panel* della mattina, Michela Ceracchi (Libera Università di Bolzano) è

intervenuta riflettendo sulle opportunità che le tecnologie digitali offrono nel campo della geometria descrittiva ed in particolare nell'esplorazione delle forme nello spazio. Nell'intervento *Il "modello fisico aumentato" per esplorare le forme nello spazio. Nuovi dispositivi per un teatro didattico multimediale di Geometri descrittiva Costruzioni geometriche complesse*, la dott.ssa Ceracchi, grazie all'impiego di tecnologie quali la realtà aumentata, propone un "teatro didattico multimediale" che attraverso l'uso di modelli fisici (aumentati dal digitale) possa contribuire al rinnovamento dell'insegnamento della geometria descrittiva.

In *Le radici latine dell'arte stereotomica: metodologie digitali di indagine e ricostruzione per l'analisi dei monumenti antichi*, Giulia Piccini (Università luav di Venezia) si è invece proposta di rintracciare i parametri della pratica stereotomica anche in edifici precedenti all'epoca rinascimentale (periodo storico in cui viene tradizionalmente collocata l'origine di questa tecnica). Analizzando casi studio che si collocano principalmente in epoca classica e preclassica, il lavoro di ricerca impiega gli strumenti del rilievo digitale al fine di verificarne tecnologie e metodi costruttivi dell'epoca.

La precisione nell'esecuzione delle misurazioni, come ci mostra l'intervento di



Fig. 1. Locandina dell'evento.

Andrea Pasquali (Università di Firenze) *La documentazione di dettaglio nella digitalizzazione del mosaico del battistero di Firenze*, diventa essenziale anche nei casi in cui le acquisizioni siano molto ravvicinate all'oggetto di studio. La collaborazione tra il museo dell'Opera del Duomo di Firenze e il Dipartimento di Architettura, ha fornito al dott. Pasquali un caso studio idoneo a queste speculazioni, quale quello rappresentato dal mosaico della cupola interna del Battistero di Firenze. Il rilievo digitale ravvicinato della superficie musiva ha rappresentato un'importante occasione di sperimentazione di proposte operative volte a raggiungere il massimo livello di dettaglio delle restituzioni tridimensionali.

Rimanendo nell'ambito della ricostruzione 3D di edifici storici complessi, l'intervento di Roberto Barni (Università di Roma Sapienza) *Dall'acquisizione dei dati alla segmentazione semantica delle nuvole di punti per la classificazione del patrimonio culturale: i casi delle abbazie di Fossanova e Casamari*. *Segmentazione di nuvole attraverso intelligenza artificiale* si è invece soffermato sulle opportunità offerte dalle pratiche di segmentazione delle *point cloud* anche grazie all'utilizzo di *Machine Learning* e Intelligenza Artificiale. Le architetture storiche, come il caso studio delle abbazie di Fossanova e Casamari, si configurano come sistemi caratterizzati da un'elevata variabilità degli elementi, cosa che rende la loro trasposizione in *Digital Twin* un'operazione *time consuming*. La segmentazione semantica dei dati collezionati può dunque migliorare le operazioni di documentazione del patrimonio storico.

A conclusione degli interventi della mattina, Martina Suppa ha affrontato l'importante tema relativo al rilievo di edifici interessati da eventi sismici quale ad esempio il terremoto che nel 2012 si è abbattuto sui territori dell'Emilia-Romagna. In *Optimisation of survey procedures and application of integrated digital tools for seismic risk mitigation of cultural heritage: the Emilia-Romagna damaged theatres*, il progetto intende delineare un flusso disegnato specificatamente per i danni sismici relativi ai teatri storici: come nel caso studio proposto relativo al Teatro Sociale di Novi (Modena), la ricerca si è potuta quindi concentrare sugli aspetti volumetrico spaziali più rilevanti di questi edifici andando ad integrare tali analisi nel *workflow* di digitalizzazione. In questo modo è possibile determinare tre livelli informativi complementari determinati, rispettivamente, dalle indagini visive, dalle acquisizioni 3D e dalla successiva implementazione di un modello HBIM.

La seconda parte della giornata è stata aperta dal *Keynote* dei relatori Massimiliano Ciammaichella e Barbara Pasa (Università luav di Venezia) dal titolo *Diritto all'immagine. Pratiche di progetto e digitalizzazione negli archivi di moda*. I temi relativi alla documentazione e digitalizzazione di documenti storici e d'archivio vengono qui declinati nell'ambito della moda: disegni, foto, bozzetti, etc. si configurano pertanto come un vero e proprio patrimonio archivistico ancora parzialmente esplorato e poco accessibile. L'archivio assume la duplice valenza di catalogo della documentazione storica di un marchio ed utile strumento in grado di guidare e supportare il processo creativo. La dovuta attenzione è data anche al tema del diritto d'autore, proponendo le questioni legate all'accessibilità delle fonti in un'ottica che possa garantire la consultazione preservando, al tempo stesso, il diritto d'autore.

Fig. 2. Sede dell'evento: Società di Mutuo Soccorso Porta Palio, Verona.



Andrea Tomalini (Politecnico di Torino) ha aperto il *panel* dedicato alle relazioni pomeridiane con un intervento dal titolo *Modellazione geometrico informativa: verso il digital-twin per il patrimonio museale*: muovendo dalla definizione dell'ambiente museale quale palcoscenico (contenitore) delle interazioni fra fruitori (visitatori) e contenuto (opere esposte), la ricerca illustrata ha messo in evidenza le potenzialità del *digital-twin* quale strumento a supporto delle attività quotidiane di un contesto museale. Dalla modellazione parametrica del contenitore si giunge quindi alla gestione di sistemi complessi quali ad esempio, l'informatizzazione delle collezioni o l'analisi dei flussi di visitatori e dei loro comportamenti.

La valorizzazione del patrimonio storico-architettonico dei fari è stato il tema della relazione di Sonia Mollica (Università Mediterranea di Reggio Calabria) *La conoscenza del patrimonio storico: modellazione parametrica tra semantica e ontologia. La rete dei fari del Mediterraneo*. Il focus dell'intervento si è concentrato sul tema della riconnessione quale azione tesa ad ordinare i dati digitali al fine di renderli fruibili alle comunità che si riconoscono nei valori identitari del proprio patrimonio. L'azione è stata condotta affiancando agli strumenti parametrici del HBIM l'approccio proprio del *Web Ontology Language*: la definizione semantica di tutti gli elementi costituenti gli oggetti indagati configura così un "Atlante dei fari italiani".

Il sistema fortificato della città di Bergamo è stato invece oggetto dell'in-

tervento *Rilievo 3D, ricostruzione digitale e restauro virtuale: il caso studio della cannoniera di San Michele della Fortezza di Bergamo* proposto da Pietro Azzola (Università degli studi di Bergamo). La fortezza di Bergamo si caratterizza per i suoi baluardi e le sue torri che ne compongono l'immagine identitaria: altrettanto importanti ma meno noti, per la loro specifica natura, sono invece gli ambienti ipogei e, in particolare, le cannoniere poste a difesa degli accessi della città. A partire dall'analisi dello stato di fatto, la ricerca ha visto l'impiego delle attuali tecniche di rilievo 3D per la digitalizzazione degli ambienti sotterranei. L'utilizzo del motore di *rendering* Unreal Engine ha permesso infine di dar vita ad una narrazione tesa a restituire un'immagine fedele dell'aspetto originario degli ambienti ipogei.

Il paesaggio, al pari dei beni culturali che lo popolano, rappresenta certamente una risorsa da proteggere e valorizzare. Quello territoriale diviene dunque un ambito di applicazione altrettanto valido per tutti quei processi di digitalizzazione e documentazione con cui si opera alla scala architettonica o urbanistica. Ad affrontare il tema è Marco Vedoà (Universitat de Barcelona) con il contributo *Qualitative GIS per i processi decisionali: dalla digitalizzazione e documentazione del paesaggio alla definizione di strategie territoriali*. L'intervento ha illustrato tre contesti di ricerca, una tesi dottorale, un progetto *Horizon* ed un progetto *Prin* che impiegano i sistemi GIS in molteplici contesti quali, ad esempio, l'analisi dei

processi di digitalizzazione dei paesaggi culturali per la definizione di strategie di sviluppo territoriale o la documentazione di iniziative sociali e partecipative relative al food sharing. Gli esempi illustrati confermano che i *Qualitative GIS* possono diventare parte integrante dei processi conoscitivi e decisionali.

Ancora dedicato al GIS è l'intervento che conclude il *panel* del pomeriggio: Dina Jovanovic (Politecnico di Milano) con *The Methodology of using historical cartography in planning widespread historical center* affronta lo studio del territorio partendo dall'affascinante prospettiva fornita da mappe storiche e archivi catastali. Le mappe storiche non esauriscono la loro funzione nella sola rappresentazione di una configurazione territoriale in un determinata finestra temporale: al contrario, si configurano come testimonianze dell'evoluzione degli ambienti che sono chiamate a rappresentare divenendo, quindi, degli archivi documentali a tutti gli effetti. Attraverso la disanima del caso studio di Desio in Lombardia, la ricerca intende proporre una metodologia caratterizzata da due approcci distintivi: il *Deconstructive approach*, votato all'analisi puntuale degli elementi costituenti la mappa storica; il *Constructive approach* teso invece ad integrare la documentazione storica con i dati territoriali più recenti. Attraverso la definizione di linee guida per l'utilizzo dei dati storici, i risultati della ricerca diventano pertanto parte integrate in tutte le pratiche di pianificazione territoriale.

#### Autore

Giuseppe Nicastro, Facoltà di Scienze della Formazione, Libera Università di Bolzano, giuseppe.nicastro@unibz.it