

## Eventi

## Workshop 3D Modeling & BIM. Information e 3D Modeling per il patrimonio costruito

Michele Valentino

Visto il perdurare della situazione di emergenza legata alla pandemia di Covid-19, il 7 aprile 2022 si è svolto per la terza volta consecutiva su piattaforma telematica il *Workshop 3D Modeling & BIM*; una limitazione, questa, che ha però permesso una più ampia partecipazione di pubblico. La VII edizione, che ha avuto come sottotitolo *Information e 3D Modeling per il patrimonio costruito*, oltre a mantenere il suo ruolo di osservatorio privilegiato sull'uso del Building Information Modeling (BIM) nella progettazione architettonica, ha approfondito anche i campi di indagine degli strumenti di rilievo e di visualizzazione per la divulgazione del patrimonio costruito architettonico e, più in generale, dei beni culturali.

La giornata è stata aperta da Tommaso Empler, direttore del Workshop, che dopo una breve introduzione ha passato la parola per i saluti istituzionali a Carlo Bianchini, Prorettore al Patrimonio Architettonico e Direttore del Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura della Sapienza Università di Roma.

I lavori sono stati aperti dal *keynote speaker* Michele Calvano dell'Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale del Consiglio Nazionale delle Ricerche, con un intervento dal titolo *Il Visual Programming Language per*

*l'indagine e l'arricchimento dei modelli 3D*. Il relatore ha illustrato l'approccio del *Built Heritage Innovation Lab* per la documentazione, la conservazione e la gestione degli edifici storici con un approfondimento sulla simulazione dei relativi sistemi costruttivi e sul riconoscimento e l'arricchimento semantico degli oggetti 3D all'interno dei modelli HBIM.

Posticipati per motivi tecnici, i saluti di Francesca Fatta, Presidente della Unione Italiana per il Disegno, sono diventati occasione di dibattito con il *keynote speaker* sulle prospettive future del BIM, che da tecnologia sperimentale è diventata con il tempo uno strumento pienamente ascrivibile all'interno dei contenuti tradizionali del settore scientifico-disciplinare del Disegno.

La prima sessione, che ha visto la presenza di laboratori di ricerca di differenti università italiane, ha mostrato la poliedricità dei casi applicativi nell'ambito dell'*Information modeling* per il patrimonio costruito. I sei interventi della sessione hanno evidenziato la varietà delle attività connesse alla documentazione e alla gestione del patrimonio edilizio costruito e dell'edificato storico di cui è particolarmente ricco il nostro paese. Nel primo intervento, Fabio Bianconi, Marco Filippucci e Giulia Pelliccia (Università degli Studi di Pe-

rugia) hanno illustrato alcune ricerche relative alle sperimentazioni sviluppate in merito al valore della modellazione digitale per la programmazione della risposta dei materiali stampati attraverso procedure additive. Di seguito Flavia Camagni (Sapienza Università di Roma) e Sofia Menconero (Università degli Studi Roma Tre) hanno presentato i risultati di un'esperienza didattica che partendo dal rilievo 3D *image-based* arriva alla rappresentazione digitale e alla stampa 3D, per poi passare alla fase di comunicazione che prevede la visualizzazione in realtà aumentata e virtuale degli oggetti rilevati. A seguire Greta Attademo (Università degli Studi di Napoli Federico II) ha presentato la sperimentazione di un nuovo *Cultural Game* per il Museo Marino Marini di Firenze, rivelando come l'uso consapevole del disegno possa contribuire a narrare in maniera innovativa contenuti culturali museali. Giuseppe Amoroso e Giorgio Buratti (Politecnico di Milano) in modo analogo hanno mostrato come alcuni applicativi di *Game Engine* applicati alla ricostruzione digitale di manufatti e delle architetture possono essere utili per la valorizzazione del patrimonio culturale. Proseguendo, Anna Lisa Pecora (Università degli Studi di Napoli Federico II), partendo dal caso studio relativo alla cappella dell'Ascen-



Fig. 1. Locandina dell'evento.

sione a Carditello, ha esposto alcune linee guida sulla rappresentazione *autism friendly* dello spazio virtuale. A fine sessione, il gruppo coordinato da Massimiliano Lo Turco (Politecnico di Torino), che coinvolge anche alcuni membri della Fondazione Museo delle Antichità Egizie di Torino, ha illustrato lo sviluppo di un modello HBIM per rifunzionalizzare il Museo Egizio, partendo dalla sua modellizzazione e rappresentazione capace di registrare il cambiamento.

La fine della sessione mattutina è stata anche l'occasione per presentare il volume 9 della rivista *D<sup>o</sup>. Building*

*Information Modeling, Data & Semantics* che si interroga ancora una volta sulle soluzioni innovative per il settore dell'HBIM e sugli obiettivi verso i quali si dovrebbero indirizzare le future sperimentazioni.

La sessione del pomeriggio, coordinata da Graziano Mario Valenti, ha visto la presentazione di alcuni contributi che hanno mostrato l'applicazione di 3D e *Information Modeling* in contesti che vanno dalla scala dell'oggetto architettonico a quella del territorio.

Massimiliano Benga e Maria Antonia Russo (Studio Arsarc) hanno illustrato le procedure per la realizzazione

del modello informativo BIM del Museo MAXXI di Roma che ha richiesto anche l'implementazione del modello per la manutenzione dei sistemi impiantistici e di alcuni componenti edilizi. Emanuele Carlo Bussi, Matteo Del Giudice e Anna Osello (Politecnico di Torino) nella loro relazione hanno posto in evidenza la necessità di adeguare gli standard procedurali tradizionali a quelli introdotti dall'innovazione tecnologica, valorizzando il ruolo della modellazione informativa capace di connettere i contenuti grafici e alfanumerici in un unico modello BIM. Di seguito, Michele Valentino, Amedeo

Ganciu e Andrea Sias (Università degli Studi di Sassari) hanno mostrato le prime fasi di una ricerca che prevede la costruzione di un *Digital Twin* dell'isola dell'Asinara al fine di ottenere uno strumento di gestione dell'area Parco. Continuando, Carlo Bianchini, Marika Griffo e Luca James Senatore (Sapienza Università di Roma) hanno esposto alcune argomentazioni metodologiche che nel modello vedono l'esplicita integrazione della dualità tra i caratteri di idealità e quelli legati all'oggetto nella sua configurazione reale. Le relazioni di Oscar Roman (Università degli Studi di Trento) e quella di Kelly Pagan, Carlo Zanchetta, Elvis Cescatti e Maria Rosa Valluzzi (Università di Padova) hanno invece presentato due casi studio in aree a forte rischio sismico. Se nel primo intervento l'HBIM ha l'obiettivo di esaminare alcune tecniche

di conservazione e gestione digitale di edifici storici, nel secondo lo studio è indirizzato verso la documentazione dell'evoluzione storica e del danno al fine di ottenere un modello in formato 'aperto' e implementabile. In modo analogo, ma con finalità differenti, Alessandra Tata, Luisa Capannolo, Stefano Brusaporci e Pierluigi De Berardinis (Università degli Studi dell'Aquila) hanno illustrato il ruolo della metodologia BIM per la costruzione di una carta d'identità digitale degli immobili capace di documentare lo stato di conservazione degli edifici modellati. Nell'ultima parte della sessione sono stati illustrati alcuni lavori sviluppati dagli studenti del *Master HBIM* della Sapienza Università di Roma che hanno mostrato alcune esperienze legate alle procedure del *Visual Programming Language* legato alla metodologia HBIM

per l'analisi, la documentazione e la gestione degli interventi di restauro di alcuni casi di studio sviluppati all'interno del percorso didattico.

Dalla varietà delle esperienze presentate durante il Workshop sono emersi il superamento del puro approccio procedurale nella costruzione del modello informativo e una maggiore attenzione a quello documentario che necessariamente passa dalla costruzione semantica del documento che il modello virtuale costituisce e che diventa occasione di interpretazione profonda della realtà andando oltre anche la semplice misurazione geometrica. Ancora una volta l'occasione di confronto resa possibile dal *Workshop 3D Modeling & BIM* è stata occasione di confronto fra esperienze che aprono nuove prospettive per l'interoperabilità di questi repertori documentari.

#### Autore

Michele Valentino, Dipartimento di Architettura, Urbanistica e Design, Università degli Studi di Sassari, mvalentino@uniss.it