

## Eventi

# Ai confini del disegno: una giornata di studi sulle nuove tecnologie di rappresentazione dei beni culturali

Fabrizio Gay

Il 10 gennaio 2018 a Gorizia si è svolta una giornata di studi dedicata alle nuove tecnologie per la rappresentazione, la conoscenza e la valorizzazione del patrimonio architettonico e artistico. L'iniziativa è stata finanziata dal Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile-Ambientale e Architettura interateneo tra le Università di Trieste e Udine e dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Gorizia, e organizzata – nel ruolo di vicecoordinatore del Dottorato – da Alberto Sdegno, noto studioso di storia della rappresentazione architettonica e docente attivo su fronti sperimentali del disegno.

Il tema – notoriamente – è quello trattato da diversi (e ormai quasi decennali) convegni internazionali sul *Digital Heritage* e sul *Built Heritage*, nei campi delle *Digital Humanities* o in quelli della *Computer graphics* e della *Computer vision*. Rispetto a questi vasti confronti internazionali sui più recenti progressi tecnologici, il piccolo incontro goriziano ha fatto valere una propria ratio, offrendo un punto di vista più vicino al senso reale delle applicazioni e delle ricerche in corso. Ha offerto una puntuale verifica “in loco” – nel vivo delle effettive realtà territoriali – delle più diffuse teorie e tecniche rivolte al tema. La giornata di studi si è proposta anzitutto come occasione d'incontro tra

ricerche in corso e vocazioni territoriali, cioè tra diversi attori del patrimonio costruito e artistico: professionisti in esercizio – rappresentati specialmente dall'Ordine degli Architetti (tramite Diego Kuzmin) e dal Collegio dei Geometri Laureati (tramite Luana Tunini) –, amministratori locali e imprenditori del settore, con un gruppo selezionato di studiosi della materia e con studenti delle scuole secondarie, dell'ateneo e del dottorato di ricerca. L'incontro ha quindi richiesto un'adeguata varietà di registri di comunicazione e l'ha ottenuta principalmente articolando la giornata di studi in due sezioni: una conferenza d'apertura mattutina – nell'aula basilicale dell'ex Seminario Arcivescovile, ora aula magna della sede del Corso di Laurea a ciclo unico in Architettura dell'Università di Trieste – e in un itinerario pomeridiano di visite guidate: partendo dal laboratorio *Advanced Modeling 3D Lab/Architecture* (del medesimo Polo Universitario di Gorizia), attraversando poi diversi siti goriziani presso i quali sono installati – o sono in corso di realizzazione – sistemi di visualizzazione avanzata per la comunicazione museale.

Il tour è iniziato testando i prodotti dell'*Advanced Modeling 3D Lab/Architecture*: specialmente alcune applicazioni per il rilievo di elementi tridimensionali

e altre per la navigazione in realtà aumentata e virtuale concepite per la fruizione di spazi restituiti da scene dipinte – specie quella della *Cena in casa Levi* del Veronese – o architetture storiche scomparse – come il padiglione parigino dell'Esprit Nouveau –, nonché alcune mappe tattili realizzate nell'ambito del progetto *Gorizia conTatto* dedicato alla fruizione aptica delle opere d'arte. Il progetto *Gorizia conTatto* – coordinato dalle sezioni locali di Italia Nostra e dell'Unione Italiana Ciechi e Ipovedenti – riguarda anche alcune istituzioni goriziane comprese nella visita. Precisamente, presso la Fondazione Palazzo Coronini Cronberg è stata presentata dalla curatrice Cristina Braggia la riproduzione palpabile delle due “teste di carattere” di Franz Xaver Messerschmidt della metà del XVIII secolo, accanto agli originali esposti in teche protette.

Un analogo lavoro di traduzione aptica di oggetti figurativi visivi è stato intrapreso presso la chiesa di Sant'Ignazio, visitata con l'introduzione di Maddalena Malni Pascoletti (per Italia Nostra). Qui la mappa tattile planimetrica dell'edificio è solo la prima parte di un lavoro di indagine che si sta avvalendo della restituzione prospettica – presso il dottorato goriziano – dell'imponente quadratura dell'affresco dietro l'altare



con il contributo di:

Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile-Ambientale e Architetture dell'Università di Trieste intertenuto con l'Università di Udine



con il patrocinio di:



con il supporto di:  
**SoluTOP**



maggiore, opera di Christoph Tausch – allievo di Andrea Pozzo – della prima metà del XVIII secolo. Da tale restituzione – come ha spiegato Alberto Sdegno – si realizzerà una nuova e concreta messa in scena congiunta, sia dell'architettura solida della chiesa, sia della sua espansione figurata nell'affresco.

In questo genere di “traduzioni” la posta in gioco è la valorizzazione di luoghi e opere d'arte; è forse per questa ragione che l'ultima tappa del percorso goriziano è stata fissata nel Castello, il monumento più importante della città isontina. Qui la presentazione di Diego Kuzmin ha fornito lineamenti essenziali della storia urbana del luogo fino alle controversie sull'attuale assetto del castello, pesantemente “restaurato” negli anni '30 del Novecento.

Insomma: la giornata di studi goriziana ha messo in evidenza il fatto che la posta in gioco sul tema in oggetto è essenzialmente una questione di “ri-mediazione”, cioè di traduzione di sistemi di valori attraverso media diversi: pittura, scultura, fotografia, cinema, ostensione museale, videogiochi, ... Trattandosi di un tema essenzialmente mediologico – di regia multi e trans-mediale –, l'aspetto più rilevante non è oggi solo quello dell'innovazione tecnologica dei *device* informatici – aspetto che sta conoscendo sviluppi senza precedenti –, ma soprattutto quello del senso concreto delle loro applicazioni materiali, nei luoghi fisicamente vissuti dalla ri-mediazione.

È forse per questa ragione (mediologica) che oggi, in materia di tecnologie della rappresentazione, ha un buon vantaggio quella tradizione di ricerca (assai inclusiva) rappresentata dalla società scientifica UID (Unione Italiana per il Disegno) che, ormai da un quarantennio, si occupa della ricerca e della didattica universitaria cercando di abbracciare

l'intero spettro di pratiche che va dal rilievo e rappresentazione dell'ambiente costruito fino alla comunicazione. L'UID – rappresentata ufficialmente dalla sua presidenza e vice-presidenza – ha così fornito alla giornata di studi la cornice disciplinare, attraverso la conferenza d'apertura mattutina intitolata *Ai confini del disegno: esperienze di modelli virtuali e spazi immersivi*. La conferenza è stata introdotta dal presidente dell'UID (Vito Cardone) che ha sottolineato l'attualità della cornice disciplinare del convegno; cornice poi ulteriormente precisata dalla successiva dissertazione del vice-presidente Mario Centofanti. Questi ha richiamato lo stato delle formulazioni prestazionali (scientifiche e pratiche) cui dovrebbero attenersi le rappresentazioni dei beni culturali, almeno quelle che si evincono da importanti documenti politici, ovvero dalla *Carta Unesco* sulla conservazione del patrimonio digitale del 2003, dalla *Carta di Londra* del 2009 per la visualizzazione virtuale dei beni culturali, nonché dai principi di Siviglia del 2011 elaborati all'interno del Forum Internazionale di Archeologia Virtuale.

Entro questa cornice la conferenza di apertura ha contato sull'esposizione assai chiara di molti interventi su invito tenuti da giovani docenti di atenei italiani e stranieri che – presentati da Alberto Sdegno – hanno descritto le proprie attività di ricerca nel settore. Presentando la rassegna, Sdegno ha evidenziato la pervasività delle nuove tecnologie della rappresentazione che, di fatto, stanno entrando sempre più nelle nostre abitudini quotidiane, dai luoghi di lavoro agli spazi museali. Tra gli esempi che Sdegno ha portato non è mancato un richiamo ai nuovi apparati comunicativi – spesso predisposti con tecnologie di virtualizzazione 3D – che ci consentono di visualizzare rapida-

Fig. 1. Locandina della manifestazione.

Fig. 2. L'Aula Magna del Polo Universitario di Gorizia dove si è tenuta la conferenza.

Fig. 3. Sessione di realtà virtuale con il casco 3D al termine della conferenza.



mente un'ipotesi di arredo proposta attraverso interfacce di *shopping online*, nonché la possibilità, ormai comune, di riprodurre con flagranza percettiva un ambiente reale attraverso l'uso di simulatori ambientali e di giochi interattivi. La conferenza ha cercato di delineare un panorama variegato che parte dagli strumenti tradizionali della rappresentazione grafica per giungere alle forme di simulazione spaziale proprie della realtà aumentata e virtuale, senza tralasciare quella "realtà mista" – un felice mix delle altre due – le cui applicazioni sono destinate a fiorenti sviluppi nei prossimi anni. Tuttavia a Gorizia si è trattato soprattutto di realtà referenziali e storico-artistiche meglio documentate. Per esempio, il Teatro Olimpico palladiano che – analizzato e rilevato da Giuseppe Amoruso del Politecnico di Milano attraverso nuove tecnologie di mappatura 3D – ha rivelato una morfologia più facilmente comparabile con le risultanze della tradizione vitruviana. Oppure la città dell'Aquila restituita all'immagine precedente il terremoto attraverso il progetto INCIPIT – relativo alla costruzione di percorsi informativi in realtà aumentata – presentato da Stefano Brusaporci e Pamela Maiezza. Particolarmente puntuale sul fronte delle prestazioni referenziali del rilievo è stato il confronto presentato da Domenico Visintini, dell'Università di Udine. Su uno stesso caso-campione Visintini ha mostrato la comparazione di diverse tecnologie di ripresa aerofotogrammetrica con droni usati nel rilievo stereometrico *image-based*, nonché di diverse tecniche di trattamento dei dati acquisiti, verificando per ciascuna lo specifico grado di accuratezza nella costruzione del modello digitale 3D. Una sezione della conferenza è stata dedicata alla restituzione di opere

solo documentate da immagini e alla comunicazione intermediale delle immagini di grandi dimensioni. Col suo contributo Leonardo Paris (di Sapienza Università di Roma) ha dimostrato le notevoli possibilità d'uso di fotografie panoramiche (sferiche) – comprese immagini di pubblico dominio presenti in rete – per la restituzione di modelli virtuali 3D di ricostruzione di edifici e monumenti – anche non più esistenti – con un'accettabile precisione nell'estrapolazione dei dati analitici. Poi, Pedro-Manuel Cabezos Bernal, dell'Universitat Politècnica de València, presentando alcune applicazioni di fotomosaicatura digitale relative a significative opere pittoriche a soggetto architettonico, ha mostrato le possibilità di acquisizione e trattamento di immagini gigapixel ad altissima risoluzione, per renderle atte alla fruizione in web, in tempo reale.

Sul fondamentale tema delle tecniche di rilievo dette *Structure from Motion* – che realizzano modelli *mesh* 3D partendo da set di fotografie – il contributo di Andrea Fusiello, docente di informatica dell'Università di Udine, ha fornito un'utile comparazione tra gli algoritmi usati dai più diffusi software di fotomodellazione. Confronto dal quale Fusiello ha evidenziato le caratteristiche del software *Zephir*, messo a punto dal suo team di ricerca, ricco di elementi di novità rispetto ai sistemi di ampissima diffusione nel settore e utilizzabili anche da operatori poco esperti.

Nell'ultimo dei contributi accademici, Alessandra Meschini, Daniele Rossi, Ramona Feriozzi e Alessandro Olivieri, dell'Università degli Studi di Camerino, hanno presentato le loro ricerche condotte nell'ambito della *mixed reality* che, utilizzando applicazioni di realtà

aumentata e virtuale, comprendono come vera e propria interfaccia anche modelli fisici e concreti luoghi deputati. Nell'occasione il gruppo di Ascoli ha mostrato un sistema di navigazione stereoscopica con l'uso di visori 3D offrendo ai presenti la possibilità di utilizzare un casco per l'esplorazione immersiva di un ambiente architettonico. Così si è aperta la sezione conclusiva della conferenza, dedicata alla presentazione diretta delle attrezzature anche per un pubblico molto variegato per il quale la società SoluTOP ha descritto una tipica serie di strumenti digitali per il rilievo – dai laser scanner 3D, alle aste GPS, fino ai droni fotogrammetrici – che sono poi stati resi disponibili nel pomeriggio, nell'ambito della visita al Laboratorio universitario. La giornata si è dunque conclusa col buon auspicio di un'esperienza sempre più diretta e situata.

#### Autore

Fabrizio Gay, Dipartimento di Culture del progetto, Università IUAV di Venezia, [fabrizio@iuav.it](mailto:fabrizio@iuav.it)