

Beni culturali? No, beni digitali

Tecnologia. Sistemi 3D, "realtà aumentata" e "cloud computing": così l'arte si trasforma in un evento interattivo. Dai musei archeologici alle collezioni di capolavori, nuove soluzioni per il pubblico e per le ricerche degli studiosi

GIANNI PARRINI

Immaginate di essere nella Roma antica e di trovarvi di fronte un Giulio Cesare pronto a farvi da guida e a sgridarvi se la vostra attenzione non è adeguata. Oppure pensate di ammirare la «Primavera» di Botticelli come non avete mai fatto prima, stando in uno studio di New York. O, ancora, sognate di immergervi nei paesaggi sonori delle città etrusche, dove i suoni ricostruiti digitalmente restituiscono l'atmosfera di quella civiltà. Oggi è possibile.

Pixel, sistemi 3D, «cloud computing»: il campionario delle soluzioni tecnologiche offerte dalle imprese hi-tech che si occupano di valorizzazione dei beni culturali è in crescita esponenziale e una panoramica sui prodotti più innovativi si avrà domani e dopodomani a Lucca, in occasione della 6ª edizione di «Lubec», l'evento-rassegna che svelerà segreti e misteri di un mondo dove bit e capola-



ri delle città d'arte con video, audio e tipi diversi di informazioni, come se fossero davanti al pc - spiega Aniello della Ragione di Turismonet -. Ma i sistemi "mobile" sono versatili e consentono anche altri itinerari: a Roma ne abbiamo realizzato uno sui luoghi del film «Angeli e Demoni».

E' una logica utilizzata anche nei siti archeologici, come è accaduto nei sotterranei di Palazzo Valentini, sede della Provincia di Roma, dove un allestimento multimediale ha permesso di restaurare a colpi di luce una domus romana: «La proiezione di immagini virtuali permette di ricostruire le parti mancanti del sito. Video e audio, dunque, si innestano sullo scavo e lo completano - spiega Paco Lanciano, fisico e responsabile di Mizar, l'agenzia che ha ideato l'esposizione -. Abbiamo fatto rinascere mosaici, pavimenti, peristili e vache, ricorrendo a una narrazione in cui sono i reperti a parlare».

Ma le possibilità di impiego degli strumenti hi-tech si allargano alle aree sommerse: grazie a uno speciale scanner, Asa-Studio lavora alla ricostruzione tridimensionale del sito preistorico di Vivara, isola del golfo di Napoli. Visori ottici e ologrammi permetteranno di ammirare i resti delle scale che dalla collina scendevano al mare. E di grande effetto è anche la visita al «Museo delle pure forme», ospitato all'Opera del Duomo di Pisa. Il progetto - portato avanti da Scuola Sant'Anna, Università di Pisa e Cnr - riguarda l'integrazione di tecnologie robotiche e ambienti virtuali: così, all'ombra della torre pendente, i visitatori «toccano» reperti provenienti dagli scavi dell'Oman e dell'Egitto e oggi conservati in vari musei: sono laser scanning e guanti robotici a consentire di sperimentare questi oggetti in una realtà virtuale.

Video a parte, un ruolo lo gioca anche l'audio in 3D: sfruttando le proprietà del sistema X-Spat Box 2, la civiltà etrusca rinascerà all'inizio del 2011 nel

museo di Palazzo Bombardieri, in provincia di Livorno. «L'hardware spazializza fino a 56 sorgenti audio - spiega Luigi Agostini, di A&G Soluzioni digitali -. Così ricreiamo dei "paesaggi sonori tridimensionali" che accompagnano il visitatore: ci saranno i rumori di una casa etrusca, di una battaglia, di una navigazione e altro ancora».

Opere preziosissime

Al di là dello «show», poi, la tecnologia è al servizio dell'arte anche nella conservazione. Alla Biblioteca Medicea Laurenziana di Firenze, per esempio, si lavora a un progetto per la digitalizzazione di 1.350.000 pagine di manoscritti. «Ci sono opere preziosissime, come il Virgilio Laurenziano, i codici d'età medievale e rinascimentale accumulati da Cosimo e Lorenzo de' Medici e alcuni autografi di Petrarca e Boccaccio - spiega Benedetta Masolini di Space -. L'acquisizione delle immagini avviene con 4 scanner studiati ad hoc». Le opera-

Puntando il cellulare su un monumento si ottiene una cascata di dati e informazioni

vori vanno a braccetto. L'ultima novità è rappresentata dalle guide virtuali interattive. «Si tratta di personaggi storici o di fantasia, nel nostro caso un Giulio Cesare digitale, sviluppati e gestiti attraverso la modellazione in 3D e la tecnologia "Motion capture", che riproduce i movimenti reali - spiega Francesco Fiorio, dell'azienda Virtuality -. Dietro ai personaggi proiettati su uno sfondo nero, c'è una cabina di regia con un attore-operatore che, attraverso un set di telecamere, sistemi di riconoscimento vocale e una console con cui gestire espressioni e stati d'animo, interagisce con il pubblico». Effetti non meno sorprendenti si possono vedere al Palazzo Ducale di Gubbio, dove l'azienda Stark ha inaugurato un'installazione ideata da Paolo Buroni, dal titolo «In udienza da Federico». Grazie all'inedita tecnologia made in Italy «StarkHologram» i visitatori possono ammirare una rappresentazione tridimensionale olografica e a grandezza naturale di Federico da Montefeltro, per l'occasione interpretato dall'attore Giulio Base.

Informazioni sul display

Un'altra novità è la «realtà aumentata». E' un'applicazione che sovrappone a ciò che vede una persona una realtà generata al computer, che modifica la percezione complessiva. E' sufficiente un telefonino di nuova generazione, con un software specifico, e poi puntare la videocamera verso un monumento o un'opera d'arte: sul display compariranno le informazioni storiche, le curiosità e un video in 3D che restituisce all'oggetto l'antico splendore. «Usando tutto questo con un Gps si realizzano percorsi storico-culturali per guidare i turisti alla scoperta dei tesori



Carta e pietre
I materiali tradizionali come i fogli dei manoscritti e le facciate delle chiese si rianimano grazie alla immaterialità dei mondi virtuali

E Galileo ora parla in bits

Il software Pinakes permette di navigare tra migliaia di pagine e appunti

FABIO DI GIAMMARCO

Chi studia documenti antichi sa bene che la loro trasformazione in sequenze di immagini digitali, in fase di realizzazione in molti archivi, sta facilitando il lavoro di analisi dei testi. Ma ora si aggiunge la possibilità di utilizzare un supporto che apre nuove prospettive entusiasmanti per gli studi umanistici: è «Pinakes Text», un bibliotecario virtuale al servizio di ricercatori che devono cimentarsi con scritture originali di non facile interpretazione. «Pinakes» (si chiamavano

così i quadretti votivi deposti nei templi nell'antica Grecia) è un software open source, frutto dell'accordo tra l'Istituto computazionale Ilc del Cnr di Pisa, la Fondazione Rinascimento Digitale e l'Istituto di Storia della Scienza entrambi di Firenze: l'obiettivo è rendere più incisive le indagini nei testi, allargando gli orizzonti della ricerca. Il software, infatti, è impostato per consentire un approccio al passo con le innovazioni della filologia computazionale, vale a dire l'analisi dei testi con cui si ricostruisce la loro forma originaria grazie a strumenti informatici: nello stesso tempo il programma offre la possibilità di far collaborare on line team diversi di ricercatori.

Primo banco di prova per «Pinakes» è il «corpus» delle opere di Galileo Galilei, digitalizzate e pubblicate sul Web

dall'Istituto di Storia della Scienza, e consultabili liberamente in formato testo e immagine. Chi si inoltrerà con l'aiuto del bibliotecario virtuale tra le pagine dello scienziato pisano - spiega Andrea Bozzi, direttore dell'Ilc-Cnr - «potrà fare una ricerca attraverso le singole parole, scorrere imma-

Approccio «open source» che si integra con la filologia computazionale

gini digitali dove queste parole sono attestate e inserire annotazioni e commenti. Non solo. Se autorizzato, sarà in grado di analizzare quelli introdotti in particolari punti del testo da altri esperti». Una navigazione tra i pensieri e le scoperte dell'inventore della scienza

moderna che soddisfa sia la curiosità di un appassionato sia quella di uno storico della scienza che voglia ricercare riferimenti a termini fisici o astronomici.

Un esempio: se si indagano le osservazioni astronomiche di Galileo dopo la messa a punto del cannocchiale nel 1609, è possibile estrapolare - grazie al «search» di «Pinakes» - i passi dove sono citati gli oggetti del Sistema solare, con il risultato che tra i pianeti Giove ottiene il maggior numero di riscontri (386). E' seguito da Venere (con 336) e Saturno (con 190). E poi ci si immerge (con qualche emozione) nella lettura delle annotazioni di Galileo che, riguardo a Giove, scrive: «Questa sera (7 gennaio 1610) ho veduto Giove accompagnato da 3 stelle fisse, totalmente invisibili per la loro piccolezza» e poi rivivere,

quasi insieme con lui, la grande sorpresa che lo coglie alla prima osservazione di Saturno nel 1610: «Saturno non è un astro singolo, ma è composto di tre corpi, che quasi si toccano, e non cambiano né si muovono l'uno rispetto all'altro, e sono disposti in fila lungo lo zodiaco, e quello centrale è tre volte più grande».

Branzi e riferimenti che «Pinakes» indicizza nello spazio «Working Set»: qui si organizza il proprio lavoro per effettuare nuove ricerche. Ma gli sviluppi futuri prevedono l'aggiunta di altri due moduli: in perfetto stile Web 2.0 sarà possibile contribuire al «corpus» galileiano, inserendo nuovi documenti e immagini da parte degli utenti, mentre il terzo modulo introdurrà la semantica nella trattazione dei testi on line, preparando così «Pinakes» al grande balzo verso il Web 3.0. Intanto il progetto si espande: il prossimo personaggio a finire in Rete grazie al solerte «bibliotecario» dovrebbe essere il padre dell'egittologia moderna, Ippolito Rosellini.