



Il convegno Il 22 e 23 ottobre a Lucca si riuniranno gli stati generali delle tecnologie dedicate ai beni culturali

I casi Un nuovo sistema permette di visitare un museo via Internet. A Pisa creati programmi per il restauro e per testarne prima gli effetti

Scoprire le opere d'arte. Con l'occhio virtuale

Navigatori satellitari per sapere tutto sulla storia dei monumenti Programmi per i cellulari che offrono la «realità aumentata»

L'ultima moda hi-tech si chiama «realità aumentata» ed è come avere un terzo occhio aperto su reale e virtuale. Come funziona? Semplice: si accende un telefonino dell'ultima generazione equipaggiato di fotocamera e con il software giusto, si inquadrano durante una passeggiata strade, piazze, monumenti e, insieme alle immagini, sul display compaiono informazioni storiche, curiosità sulle opere e persino qualche dettaglio in più non visibile a occhio nudo.

È stato così grande il successo dell'iper-occhio, che nei centri di ricerca giapponesi e statunitensi si stanno realizzando sistemi sofisticati da applicare a speciali occhiali. Una volta inforcati la realtà delle cose non sarà più la stessa, proprio come nei romanzi di William Gibson ambientati nel ciberspazio.

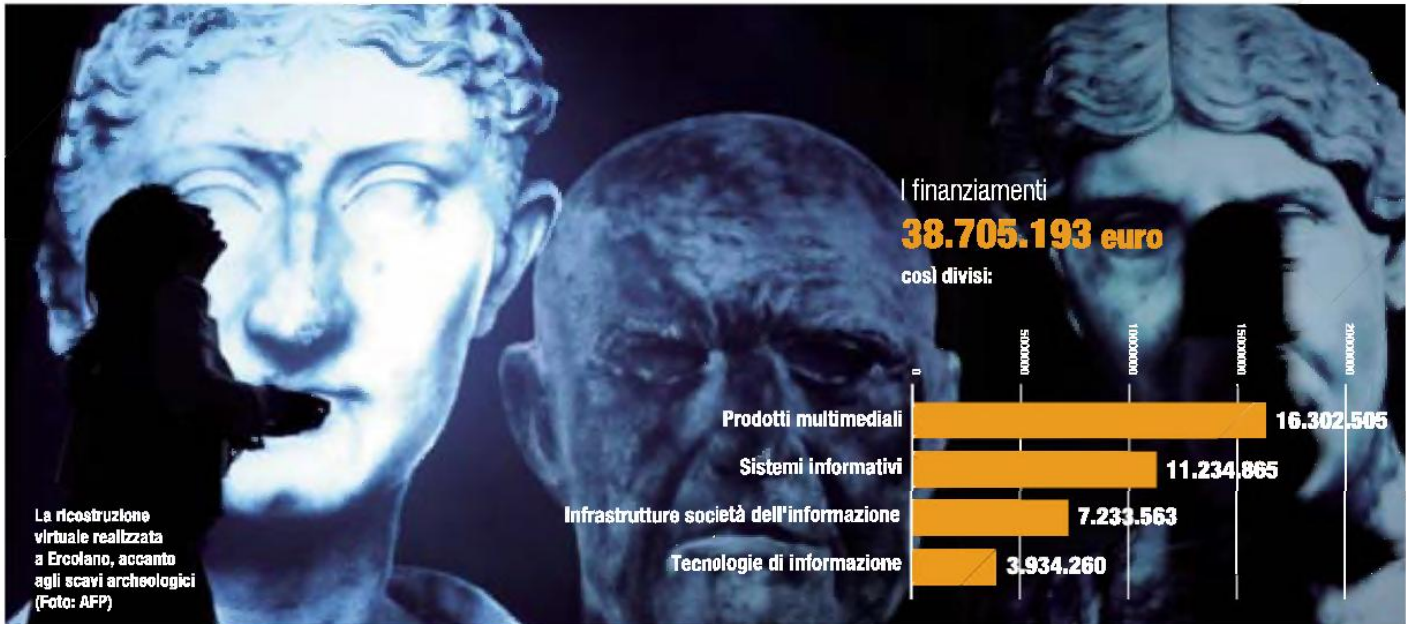
La Torre di Pisa, per esempio, potrà essere guardata senza limiti spaziotemporali: come è oggi e come era durante la costruzione prima della «fortunata» pendenza. Oppure si potrà ammirare il Colosseo ai tempi di Domiziano o le piramidi appena erette a Giza.

La realtà aumentata, che nasce in campo militare e viene usata nella chirurgia, può essere applicata a tutte le discipline, anche se è l'universo dei beni culturali ad avere le

prospettive più interessanti e innovative. Non è un caso che i più importanti produttori di navigatori satellitari, come Garmin e Magellan, stanno aggiungendo ai loro sistemi sempre più informazioni su paesaggi, monumenti, musei con spiegazioni vocali in tempo reale durante il viaggio e aggiunte di particolari grafici non visibili ad occhio nudo.

«Probabilmente queste nuove tecnologie sostituiranno le audio-guide — spiega Lucia Tomasi Torgi, prorettore e ordinario di Storia dell'Arte moderna all'Università di Pisa — e, se ben utilizzate, aiuteranno i visitatori a comprendere meglio i segreti delle opere. Da anni la tecnologia sta rivoluzionando il mondo dell'arte, sia con nuovi ausili per conoscerla e comprenderla meglio, sia con nuovi strumenti per crearla, come il computer utilizzato oggi da molti artisti».

Arte, cultura e tecnologia e anche business. Lo testimoniano dati e cifre. Le imprese che operano nel settore delle tecnologie per i beni culturali producono oltre il 10% del valore aggiunto del comparto culturale (circa 12 miliardi di euro l'anno), gli addetti del settore sono oltre 262.000 (l'11% dell'intero settore) e il trend è in continua crescita.



Giovedì e venerdì a Lucca si riuniranno gli «stati generali» delle tecnologie dedicate ai beni culturali e al turismo per la quinta edizione di LubeC, convegno che svelerà segreti e misteri di un mondo dove bit e capolavori sembrano uniti indissolubilmente.

«Si parlerà di musei e tecnologie — spiega Gaetano Scognamiglio, presidente Promo-Pa Fondazione, l'ente che organizza LubeC — e di recupero e valorizzazione dei beni culturali grazie all'informatica, alla multimedialità e alla robotica. E saranno presentati progetti innovativi che possono dare nuovi impulsi a quella Galleria a cielo aperto che è l'Italia».

Tra questi, il nuovo sistema messo a punto da ArtCò di Roma con il quale è possibile visitare i tesori di una città o di un museo via Internet. «Grazie alla banda larga e all'al-

Il futuro

«Le audioguide sono destinate ad essere sostituite da strumenti nuovi, che serviranno a comprendere meglio l'arte»

ta risoluzione, tecnologie oggi utilizzabili anche a casa — dice Enzo Cirielli, amministratore unico della società — ci si muove o si vola tra piazze, strade, vicoli, chiese o gallerie piene di capolavori. Come, per esempio, il museo archeologico Aldobrandini di Frascati o il Grand Tour, il più grande museo multimediale d'Europa».

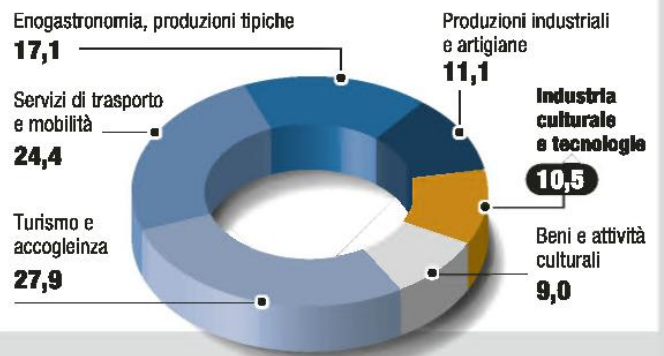
I ricercatori del laboratorio Cattid dell'università La Sapienza di Roma, realizzano invece installazioni interattive dedicate a dipinti reali. «Nelle quali — spiega Amedeo Perrone, responsabile dei progetti sui beni culturali del Cattid — i visitatori possono analizzare il dipinto guardando anche i segni segreti che l'artista ha nascosto. Insomma, si esplora l'opera come se fosse qualcosa di reale».

Poi ci sono la macchine del tempo virtuali. Ad Ercolano lavorano i ricercatori del Mav, uno dei centri europei all'avanguardia nella tecnologia applicata alla cultura. Qui, a pochi passi dagli scavi archeologici, c'è un museo unico, ovvero una ricostruzione virtuale e interattiva alla quale ci si ritrova nel 79 d. . pochi attimi prima dell'eruzione del Vesuvio.

All'Università e al Cnr di Pisa in-

Quanto incidono le tecnologie

Dati in %



Il rapporto con la «filiera» cultura

	valore aggiunto (mln €)	addetti
Filiera cultura complessiva	113.725,50	2.394.000
Tecnologie per i beni culturali *	11.924,40	262.000
incidenza %	10,5%	11,0%



millardi di euro
 Il fatturato delle imprese riconducibili a vario titolo al settore delle tecnologie per i beni culturali e all'industria culturale



Gli addetti del settore



vece sono nati sistemi virtuali per il restauro. «Come quello studiato insieme all'Opificio delle pietre dure di Firenze per restaurare la statua del Nettuno di piazza della Signoria — spiega Roberto Scopigno, dell'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione Alessandro Faedo —. Abbiamo creato un modello digitale in tre dimensioni sul quale i restauratori possono lavorare senza alcun rischio e si possono eseguire prove per vedere in anteprima il risultato finale, come per esempio la colorazione di una certa zona dell'opera ripulita dalla patina accumulata nei secoli».

Anche la robotica può aiutare a comprendere meglio l'arte. Il professor Massimo Bergamasco (laboratorio Percro-Sant'Anna) ha realizzato il primo museo delle «Pure forme», cioè una galleria dove le opere d'arte virtuali si possono toccare grazie a particolari interfacce che replicano il tatto. Nel museo, aperto nella sede dell'Opera Primaziale a due passi dalla Torre pendente ma anche a Olimpia, in Grecia, tutte le opere digitali sono in tre dimensioni per effetto di particolari schermi.

«L'obiettivo è quello di realizzare un grande database di capolavori virtuali — spiega Bergamasco — che può diventare un museo accessibile in ogni parte del mondo con centinaia se non migliaia di opere visibili ad altissima risoluzione e toccabili come dal vivo». Il museo delle pure forme può essere un aiuto in più per ipovedenti e ciechi che già oggi utilizzano sistemi audio e tattili.

Il futuro? Realtà virtuale, ologrammi e intelligenza artificiale stanno creando i primi embrioni di guide tecnologiche. All'Università Waseda di Tokyo, ma anche al Mit di Boston, si studiano sistemi computerizzati in grado di seguire il visitatore nei luoghi d'arte, interagire con lui, e informarlo sulle meraviglie che lo circondano. Insomma, un instancabile personal cicerone sempre a disposizione. Da spegnere e riporre nel taschino quando non serve o ci ha un po' stancato.

Marco Gasperetti

mgasperetti@corriere.it