Storia e Futuro

Didattica e turismo 2.0 Nuove tecnologie per la divulgazione del patrimonio culturale

- Facebook
- Twitter
- Google+
- Gmail

di **Marco Orlandi**

Abstract

Le recenti tecnologie virtuali, web e mobili stanno cambiando il modo di leggere il presente; allo stesso modo deve mutare anche il modo di presentare il passato. La fruizione dei beni culturali e della storia sta maturando modalità proprie nell'impiego di strumenti (siti, portali, social network, dispositivi mobili) e tecniche (computer grafica, tour virtuali, realtà aumentata) per una migliore comunicazione. Di seguito verranno analizzati alcuni fenomeni attuali e presentate alcune tecniche e casi di studio relativi alle applicazioni ICT (Information Communication Technology) per la didattica e la divulgazione culturale.

Abstract Eng

Teaching and tourism 2.0: New technologies for cultural heritage

The recent virtual technologies, web and mobile are changing the way to read the present; similarly it must change the way of presenting the past. The fruition of cultural heritage and history is maturing modalities in the use of tools (Web sites, portals, social networks, mobile devices) and techniques (computer graphics, virtual tour, augmented reality) for better communication. In the following article, some contemporary phenomena are analyzed and are presented some techniques and case studies related to ICT (Information Communication Technology) for teaching and the dissemination of culture.

Turismo, didattica e beni culturali: il legame con il mondo digitale e mobile

Il concetto di bene culturale è oggi in una fase di cambiamento ed evoluzione. Il valore attribuito comincia a dipendere in qualche modo dal grado di fruizione che è capace di ottenere da parte di un pubblico di utenti. Il valore del patrimonio culturale, sia esso storico, artistico, archeologico o paesaggistico oggi è dunque sempre più legato al grado di fruizione che si riesce a conferirgli.

Al contempo il mondo contemporaneo e la vita nei suoi aspetti più quotidiani sono stati negli ultimi 10-15 anni completamente rivoluzionati da tecnologie che, in maniera estremamente rapida, hanno saputo radicarsi in ogni fascia di utenza e di benessere fino a modificare comportamenti ed abitudini.

L'uso quotidiano di *smartphone* e *tablet* per operazioni sempre più eterogenee sta facendo diventare questi oggetti parte integrante della quotidianità di un numero sempre maggiore di utenti. L'utilizzo di questi dispositivi non è inoltre più relegato solo all'ambito lavorativo o specialistico ma diventa di uso comune anche per i momenti di svago, di vacanza e di intrattenimento.

L'intero sistema di comunicazione interpersonale in pochi anni ha subito dunque un mutamento ed un ampliamento di enormi proporzioni: telefonate e messaggi passano attraverso quasi esclusivamente la rete con una immediatezza impensabile fino a pochi anni fa.

La stessa ricerca di informazioni passa in un suo primo stadio attraverso la rete, sia che si tratti di servizi, come ristoranti o alberghi, sia che si tratti di informazioni storiche o culturali. Le stesse mappe e guide legate al turismo stanno adattandosi poco a poco ad una fruizione online da affiancare ad una più tradizionale consultazione cartacea.

Uno stadio ancora più estremo si profila, nel quale, grazie a tecnologie come la realtà aumentata, non è più l'utente a cercare le informazioni legate ad un luogo, ma sono queste che si propongono a lui a seconda del posto o dell'oggetto al quale si trova di fronte.

Tutti questi cambiamenti impongono una riflessione sulle modalità di accesso e di proposta delle informazioni legate ai beni culturali; è necessario predisporre tecniche e tecnologie al passo con i tempi che possano non sostituire ma affiancare le metodologie già presenti.

I tipi di utenza non sono infatti semplicemente mutati in un processo dove l'utenza legata all'uso di tecnologie scalza e rimpiazza un tipo di utenza più tradizionale; al contrario queste due realtà convivono parallelamente ed in tal senso vanno affrontate.

Si possono scorgere almeno tre indirizzi all'interno dell'ambito della valorizzazione dei beni culturali mediante le tecniche di ICT; queste non sono ancora nettamente distinte fra loro, tuttavia cominciano a proporre problematiche ed esigenze proprie, sviluppando dunque anche metodologie e soluzioni adeguate.

Il primo indirizzo nell'uso delle tecnologie informatiche per la valorizzazione del patrimonio culturale è di tipo comunicativo: questo mira semplicemente a presentare in maniera narrativa ed espositiva uno studio o una serie di contenuti ad un pubblico ampio e variegato per mezzo di tecnologie e dispositivi audio-video come gli smartphone ed i tablet. Ne sono un esempio le mostre o esposizioni che fanno uso di sistemi mobili per una maggiore comprensione ed approfondimento dei temi trattati.

Un secondo indirizzo prevede un intento didattico: generalmente la applicazioni culturali tecnologiche con questo specifico indirizzo prevedono un pubblico definito (scolari di vari gradi di istruzione) ed hanno dunque una struttura ed un linguaggio estremamente organizzati. Attraverso sistemi mobili, ricostruzioni tridimensionali interattive ed ambienti immersivi il processo cognitivo viene arricchito di contenuti visivi in realtà virtuale ed aumentata, usati come mezzo privilegiato per presentare anche visivamente concetti e situazioni storiche.

Il terzo indirizzo è quello che negli ultimi tempi sta sicuramente attirando maggiore interesse, sia in fase di sviluppo che di fruizione ed è l'ambito del turismo culturale. L'uso delle tecnologie in questo campo prevede un uso sempre maggiore di device mobili per poter consultare la storia di un territorio e dei suoi beni direttamente in loco, usando un sistema che fonde dati geografici con informazioni di tipo storico e culturale.

Le tecnologie per la fruizione

Le tecnologie ad oggi maggiormente utilizzate per la fruizione del patrimonio culturale si possono sintetizzare in: Siti e portali dinamici, social network; App per dispositivi mobili; Ricostruzioni virtuali, semplici ed interattive; Realtà aumentata.

Queste tecnologie non sono tra loro isolate, al contrario si trovano spesso incrociate in un sistema di interazione reciproca che porta ad esempio a trovare una stessa ricostruzione virtuale all'interno di un sito consultabile via web, all'interno di un'app per tablet o ancora come contenuto attivabile per mezzo di realtà aumentata. La stessa realtà aumentata trova la sua naturale collocazione nell'uso tramite device mobili, sfruttando la camera presente in ognuno di essi.

Uno dei vantaggi del dato digitale risiede proprio nella modularità del dato, che può essere reimpiegato con adattamenti minimi a diversi scopi e strumentazioni.

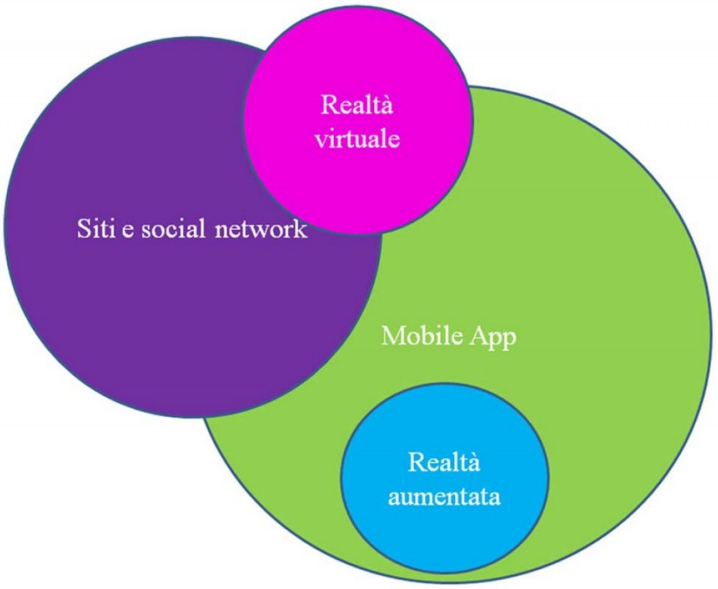


Figura 1. Schema delle relazioni tra le varie tecnologie legate alla fruizione e didattica dei beni culturali. Fonte: l'autore.

I siti dinamici (web 2.0) permettono una continua interazione degli utenti, i quali possono registrarsi, commentare, alle volte scrivere articoli, caricare immagini e altro ancora. I vari social network ne rappresentano un esempio; questo tipo di coinvolgimento del fruitore, la relativa facilità di creazione e mantenimento di queste piattaforme insieme alla larghissima diffusione tra gli internauti ha fatto in modo che molte istituzioni, soprattutto museali, abbiano aperto dei canali web appositi così da permettere al visitatore di poter interagire in maniera diretta raccontando o commentando la propria esperienza per condividerla con i propri contatti. Questo ha portato ad un incremento medio delle visite dirette presso i locali del museo in virtù anche di speciali iniziative rivolte proprio agli utilizzatori di social network (Bonacini 2012). Un esempio è rappresentato dall'iniziativa "I like… Palazzo Madama" promossa dal Palazzo Madama di Torino e che invita gli utenti a farsi fotografare accanto all'opera preferita con una copia del pulsante "I Like" del famoso social network. Nata per promuovere il lancio del nuovo layout di Facebook del museo il 30 marzo 2012, l'iniziativa ha avuto tanto successo da far decidere all'amministrazione di replicarla ogni primo martedì del mese con la pubblicazione delle foto sulla bacheca del social.

Le applicazioni per sistemi mobili (generalmente IPhone, IPad e sistemi Android) sono una tecnologia ancora in fase di evoluzione nonostante la sempre maggiore diffusione in ogni ambito. Rispetto al sito dinamico presentano un approccio più complesso nella progettazione; creare una applicazione infatti prevede la conoscenza di linguaggi di programmazione nativi (objective-C per i dispositivi Apple o Java per Android) a seconda delle diverse piattaforme di destinazione. Questo significa che una stessa applicazione, per poter essere usata su dispositivi con sistema operativo differente, deve essere per così dire "tradotta" almeno due volte con conseguente allungamento dei tempi e lievitazione dei costi. Un procedimento che si sta affiancando è quello delle web app e ibride. In questi casi un'app viene scritta usando i linguaggi propri del web (HTML, CSS, Javascript); il prodotto sarà dunque già *cross-platform* (visibile su qualunque piattaforma) in tempi più rapidi e non necessiterà dell'apporto di esperti per ogni linguaggio nativo come per Objective-C o Java. Tuttavia l'applicazione creata via web o ibrida non sfrutterà completamente le potenzialità a disposizione delle applicazioni native: in particolar modo l'integrazione con i dispositivi come la camera, il gps, il telefono non saranno sempre e completamente integrabili.

L'uso della grafica 3D come visualizzazione per il patrimonio culturale è uno strumento sempre più comune. Oltre a rendering fissi e filmati virtuali si stanno sviluppando inoltre una serie di tecniche di visualizzazione e fruizione di contenuti di tipo immersivo ed interattivo, come i tour virtuali. Questi ricreano degli spazi virtuali o panorami all'interno dei quali l'utente può spostarsi liberamente tra vari punti di stazionamento, guardarsi attorno a 360 gradi ed interagire con l'ambiente attivando dei punti di approfondimento che danno accesso a schede con contenuti testuali e multimediali. I tour virtuali sono inoltre fruibili sia su computer desktop, ossia da remoto, sia su dispositivi mobili, permettendone un uso anche "sul campo" arrivando quindi ad aumentare la realtà attraverso l'aggiunta di contenuti. Nati per ricreare ambienti esistenti, se uniti alla grafica 3D, è possibile utilizzarlo per ricreare tour virtuali anche di ricostruzioni storiche per fasi non più esistenti. Un esempio interessante è la ricostruzione 3D ed il tour virtuale della zona archeologica di Cafarnao. All'interno di un sito che riassume anche le ricerche ed i materiali di scavo dell'area sono consultabili i tour virtuali dello stato attuale e le ricostruzioni in computer grafica delle diverse zone indagate. A queste sono aggiunti una serie di punti di approfondimento che danno accesso a schede informative comprensive di testo ed immagini.

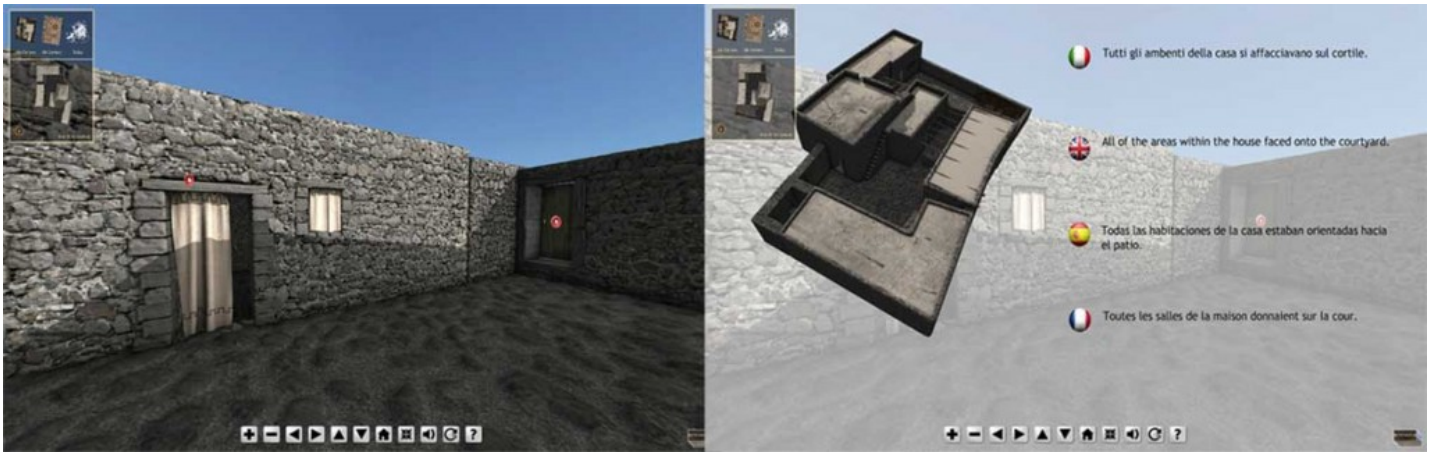


Figura 2. Il tour virtuale della zona archeologica di Cafarnao. Fonte: http://www.cafarnao.custodia.org/.

La realtà aumentata, sebbene di antica concezione (Veltman 1999), sta ritornando profondamente attuale proprio per l'aggiornamento e la diffusione dei dispositivi che ne permettono un'usabilità molto più semplice che fino a pochi anni or sono. Lo smartphone o il tablet diventano strumenti con i quali "leggere" in maniera aumentata la realtà e la scena circostante. Il contenuto informativo viene "attivato" mediante un marker di qualche tipo che, una volta inquadrato dalla camera del dispositivi, fa partire un approfondimento sotto forma di scheda HTML, filmato, file audio ecc. La modalità più diffusa è quella che sfrutta come markers i QR code. Assimilabile come principio al codice a barre di tipo commerciale, il codice QR può essere creato senza necessità di particolari nozioni attraverso software gratuiti via web e generato a costi quasi nulli attraverso la stampa in carta semplice. Mediante software viene associato ad un codice univoco una risorsa (perlopiù web) come l'URL di una scheda museale; una volta che l'utente inquadrerà con il dispositivo il codice QR, il contenuto si attiverà automaticamente, portando le informazioni a schermo. Una nuova tecnologia che si sta affiancando al codice QR è quella che fa capo al metodo

NFC (Near Field Communication). Questa si basa sul riconoscimento a distanza da parte del device di un punto sensibile associato ad un'opera; questo punto, una vota entrato nel raggio di ricezione del dispositivo, attiva in maniera automatica l'avvio del contenuto multimediale. Rispetto alla precedente tecnica la NFC non necessita di inquadrare con la fotocamera nessun marker prestampato ma l'attivazione avviene in maniera automatizzata, risultando di più semplice uso anche per una utenza meno tecnologicamente avvezza all'uso di questi dispositivi.

Esempi di interazione tra tecnologie, didattica e turismo

I principali ambiti di applicazione dell'ICT alla fruizione dei patrimonio culturale riguardano, come accennato in precedenza, il campo della comunicazione, quello didattico e quello relativo al turismo culturale. Numerosi cominciano ad essere i casi di studio, alcuni dei quali presentano in maniera particolarmente efficace un uso intelligente delle moderne tecnologie.

Il primo campo prevede un tipo di comunicazione si è detto più generale, mirata a diffondere i risultati di uno studio o di una ricerca ad un pubblico ampio e non particolarmente definito. Si rivolge a diverse fasce di età di fruitori, dai giovani fino ai più anziani, e di diversa estrazione e preparazione. Si possono considerare ad esempio le mostre e le esposizioni di varia natura, artistiche ed archeologiche. In questi casi verranno fornite informazioni di base con alcuni approfondimenti, demandando poi una migliore o peggiore comprensione alla diversa preparazione di base dell'utente.

In questo campo si è visto come le tecnologie permettano un aumento della comunicatività di questi eventi. Molte realtà museali si stanno dotando di applicazioni per sistemi mobili, come smartphone o tablet per arricchire di contenuti la visita degli utenti. Oltre alle app personalizzate (Louvre, Prado solo per citarne alcuni) molti musei minori si sono dotati anche solo di sistemi basati su QrCode, più economici e veloci da predisporre; ad esempio la Pinacoteca Comunale di Faenza utilizza un sistema di codici QR creato e gestito internamente per tutto il processo, dalla creazione dei codici ai contenuti associati, che i visitatori provvisti di smartphone o tablet possono dunque consultare liberamente. In alcuni casi (come quello della Pinacoteca Ambrosiana di Milano) i musei stessi hanno acquistato alcune decine di dispositivi da mettere a disposizione degli utenti che ne siano sprovvisti, previa cauzione di un documento o di una certa somma. Coloro che sono già in possesso di uno smartphone o di un tablet non necessitano di modifiche particolari se non di installare, in caso non ne avessero già uno, un qualunque lettore di codici.

Un esempio di applicazione della recente tecnologia NFC è quello proposto dalla Pinacoteca Ambrosiana di Milano. Per mezzo di una partnership con Samsung Italia la Pinactoeca è stata dotata di un certo numero numero di smartphone Samsung Galaxi SIII; accanto alle opere della pinacoteca sono state apposte delle targhette aggiuntive che "agganciano" il segnale dello smartphone il quale, attraverso un'app, permette all'utente di visualizzare schede di approfondimento, filmati ed altri contenuti multimediali. Il noleggio dispositivo può essere effettuato all'ingresso ad un costo di 3€.

Una condizione imprescindibile per questo sistema di navigazione multimediale è la presenza di una rete wifi con la quale i dispositivi possano interfacciarsi per richiamare i contenuti da visualizzare a video. È da sottolineare che, per quanto riguarda i musei, questa è già presente nella grande maggioranza dei casi.

Nell'approccio comunicativo maggiore è il coinvolgimento emotivo dell'utente e maggiori saranno le possibilità di un alto grado di soddisfazione. Le moderne tecnologie permettono diversi gradi di immersione dell'utente all'interno di un ambiente ricreato in maniera digitale come ad esempio la realtà virtuale o la visione stereoscopica del cinema 3D. Un esempio particolarmente riuscito e singolare ha riguardato l'esposizione dell'architetto iraniano Yadegar Asisi presso il Pergamon Museum di Berlino che ha avuto luogo dal 30 settembre 2011 al 30 settembre 2012 (Asisi 2012). L'esposizione consisteva nel ricreare una enorme stampa cilindrica rappresentante il crinale dell'acropoli di Pergamo nel 129 d.C. Per la realizzazione sono state usate tecniche miste, come la fotografia digitale, la ricostruzione 3D, il montaggio digitale di attori reali. Il risultato è una struttura esterna al museo, antistante l'entrata, a forma di enorme cilindro con l'accesso posto subito dentro al museo.

All'interno l'ambiente è tenuto buio, sulla parete circolare è montata la stampa di 25 metri di altezza per 103 metri complessivi di lunghezza con un punto prospettico preciso calcolato sulla cima dell'acropoli. Per poter raggiungere tale punto di vista è stata eretta una torretta posta al centro della sala ed accessibile attraverso una serie di scale. Al culmine di questa torretta è possibile osservare la spianata di Pergamo con i suoi monumenti, immortalati in una ipotetica giornata di festa in onore della visita dell'imperatore Adriano. Per quanto non sia una installazione multimediale in senso stretto né interattiva, l'ambientazione risulta estremamente suggestiva anche in virtù di effetti sonori che riproducono i suoni che si sarebbero potuti udire nella città. Inoltre la presenza di figure che popolano la scena e l'integrazione all'interno dell'ambiente reale (la collina è stata infatti fotografata in loco dallo stesso punto di vista, quindi riprodotta e opportunamente inserita come sfondo) conferiscono un buon grado di immersione. Un ultimo aspetto particolarmente scenografico è dato dalla riproduzione del ciclo giorno/notte; le luci vengono abbassate ed i fuochi notturni resi mediante l'uso di speciali vernici fosforescenti che prendono colore una volta al buio. I suoni si adeguano conseguentemente e le voci della città lasciano spazio a pochi suoni notturni.

L'esempio di Pergamo, sebbene sia limitato ad una sola resa visiva senza alcun testo o mezzo di approfondimento, risulta comunque un esempio molto comunicativo, in virtù soprattutto dell'estrema vicinanza con il reale altare di Pergamo, che l'utente può osservare nella sua matericità prima e apprezzarne in seguito la copia digitale contestualizzata all'interno dell'ambiente originario e corredata da ipotesi ricostruttive anche sulla cromaticità delle decorazioni.

(Per la visione approfondita dell'installazione si rimanda al sito di "la Repubblica.it", al seguente link: http://viaggi.repubblica.it/multimedia/berlino-rivive-pergamo-la-perla-dell-ellenismo/30582602/1/1).

L'utilizzo di tecnologie per scopo didattico si differenzia dal precedente caso per alcuni aspetti preponderanti. Il cosiddetto *Edutainment* (vocabolo nato dalla crasi dei due termini anglofoni Education e Entertainment) possiede infatti una forte vocazione paideutica rivolgendosi ad una particolare tipologia di fruitori, generalmente in età scolare. Dunque le tecnologie in questo caso servono come mezzo facilitato per portare lo studente a compiere un percorso verso l'acquisizione di conoscenze/competenze su di un particolare tema o argomento. Il percorso educativo che viene impostato prevede, basandosi su un procedimento tipico dell'ambiente ludico, una serie di step sequenziali che una volta superati portano al raggiungimento di un obiettivo didattico.

Un caso in questo senso è rappresentato dal MediaEvo Project dell'Università di Foggia (De Paolis 2011; 2010); in questo progetto è stata ricostruita la fase medievale della città di Otranto partendo da dati storici, archeologici, architettonici e territoriali. Questa viene poi utilizzata come ambiente di apprendimento a vari livelli di interazione con fini didattici; l'utente può infatti navigare la città più o meno liberamente decidendo di utilizzare l'ausilio di un avatar-guida virtuale che introduce la visita attraverso determinati punti di interesse. Inoltre il sistema è stato sviluppato con una versione mobile per gestire una caccia al tesoro per la città. I punti di interesse inseriti nella ricostruzione, una volta forniti di coordinate geografiche, si interfacciato con il gps presente sugli smartphone emettendo un segnale quando l'utente si trova entro un certo raggio. Una volta raggiunto il punto si possono consultare schede multimediali di approfondimento tematico.

Figura 3. La visita guidata del modello virtuale di Otranto per il MediaEvo Project utilizzata come strumento didattico. Fonte: International Journal on Advances in Intelligent Systems.

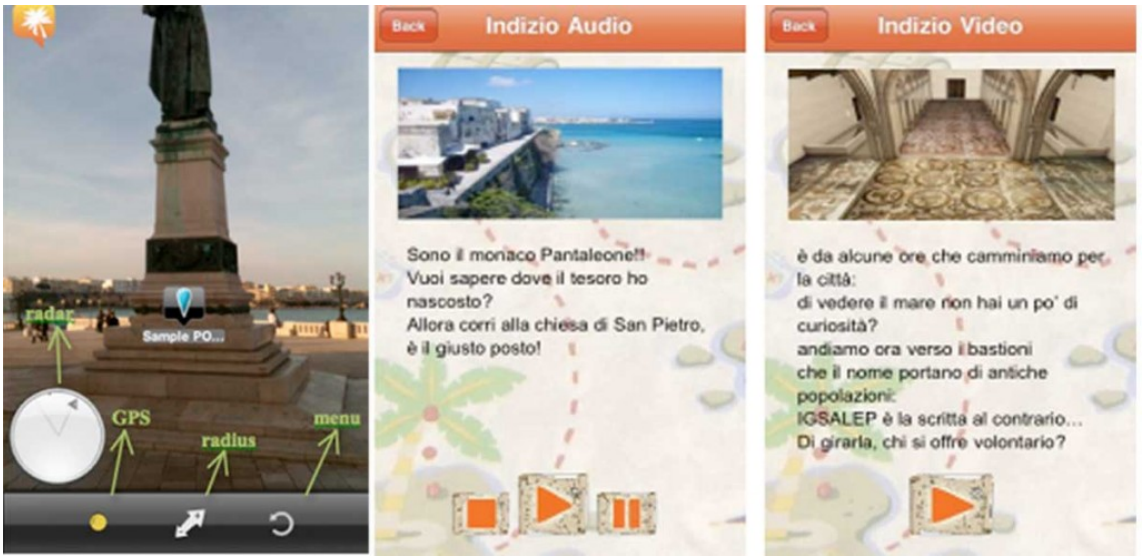


Figura 4. Applicazione in realtà aumentata per il MediaEvo Project: la caccia al tesoro tramite smartphone. Fonte: International Journal on Advances in Intelligent Systems.

Anche nel campo del turismo culturale si sta assistendo ad un uso sempre più frequente dei moderni dispositivi mobili. Le applicazioni ed i casi di studio più frequenti riguardano l'integrazione con gli strumenti di geolocalizzazione presenti nei device, sempre più precisi e in continuo miglioramento. Questo permette di sfruttare al meglio la stretta connessione che vi è fra un bene culturale ed il territorio all'interno del quale è inserito; basti pensare ai portali ed alle applicazioni mobili di Regioni ed Enti del Turismo nazionali ed internazionali (MySwitzerland e Alto Adige tra gli esempi più riusciti), i quali propongono itinerari culturali caratterizzati da una sempre maggiore tematicità. Questi vengono proposti come elenco consultabile via web o mobile ma anche sotto forma di mappa territoriale, alla stregua di un vero e proprio webgis, sulla quale l'utente può attraverso il gps visualizzare la propria posizione e dunque calcolare percorsi ed itinerari per una visita personalizzata. Quando poi l'utente non si trovi all'interno del territorio da visitare, può comunque predisporre un itinerario da remoto, pronto ad essere utilizzato una volta in loco.

Proprio il concetto di personalizzazione sembra essere alla base dei presenti sviluppi delle applicazioni tecnologiche legate al turismo culturale. Le informazioni relative a luoghi, opere, architetture storiche, parchi e resti archeologici devono essere a disposizione di una utenza estremamente variegata per genere, sesso, età, preparazione. Dunque la segmentazione delle informazioni diventa un concetto fondamentale (De Carlo 2013). Data la crescente necessità di attirare sempre maggiori utenti verso le forme di turismo culturale, la presentazione delle informazioni diventa un concetto chiave; per attirare l'attenzione e la curiosità suscitando la voglia di approfondire e sperimentare itinerari culturali di una regione o un territorio è giocoforza cercare di adattarsi alle esigenze ed ai punti di vista dei diversi fruitori. In sostanza le informazioni contenute saranno le medesime per tutti mentre i modi, le forme ed il linguaggio varieranno a seconda della tipologia di utenza che vi accede. Una classe di scolari di scuola primaria dovrà necessariamente disporre di un linguaggio semplice, che possa con pochi passaggi spiegare alcuni concetti di base; studenti a livello universitario avranno invece bisogno di un linguaggio più formale e tecnico con possibilità di approfondimento. Allo stesso modo dovrà accadere nel predisporre itinerari culturali per un appassionato od un turista generico, una famiglia od una coppia di amici. Una segmentazione corretta dovrebbe dunque tenere presente alcuni diversi profili di utenti medi che si prevede potranno beneficiare dell'applicazione culturale. Non si può pensare che il linguaggio di comunicazione possa essere unico per tutti.

Una caratteristica ulteriore che un'applicazione di turismo culturale dovrebbe prevedere è la connessione con la rete di servizi presenti sul territorio, a supporto degli itinerari previsti. L'integrazione con le offerte turistiche è essenziale per una corretta promozione culturale di una regione o un territorio. L'utente in questo modo può progettare, secondo le proprie esigenze, un viaggio per poter visitare le risorse culturali predisponendo già dove dormire, dove poter mangiare o rifornirsi.

I concetti esposti e gli esempi presentati non sono che una piccola finestra sul mondo della fruizione didattica e culturale che oggi appare essere in profondo cambiamento. I relativamente esigui investimenti e le attuali difficili condizioni sociopolitiche ed economiche impongono al settore di individuare forme nuove ed attuali per poter attrarre l'attenzione di un pubblico sempre maggiore.

Questo rappresenta anche una grande opportunità, quella di poter rafforzare ed espandere il legame di un pubblico non specialistico verso lo sconfinato

patrimonio culturale nazionale. In aggiunta si sottolinea come alcune delle tecnologie presentate non comportino costi rilevanti e possano essere utilizzate proficuamente anche da realtà museali minori.

Biografia

Marco Orlandi si è laureato in Conservazione dei Beni Culturali presso l'Università di Bologna, ha conseguito il dottorato di ricerca in Storia e Informatica e si occupa di Informatica Umanistica. Attualmente è assegnista di ricerca presso l'Università di Bologna.

Biography

Marco Orlandi graduated in Conservation of Cultural Heritage at the University of Bologna, received his PhD in History and Computing and is involved in Digital Humanities. He is currently research fellow at the University of Bologna.

Bibliografia

Asisi Y. *et al.*

2011 *Pergamon: Yadegar Asisi's Panorama of the ancient metropolis*, Berlin, asisi Edition.

Bonacini E.

2012 *Il museo partecipativo sul web: forme di partecipazione dell'utente alla produzione culturale e alla creazione di valore culturale* in "Il capitale culturale", n. 5.

De Carlo M. *et al.*

2013 *Sviluppo e comunicazione dell'offerta*, in Marra, De Carlo.

De Paolis L.T. *et al.*

2010 *Game-Based 3D Simulation of Life in the Middle Ages for the Edutainment in Cultural Heritage: The reconstruction of medieval Otranto*, in "International Journal on Advances in Intelligent Systems", nn. 3-4.

2011 *A Virtual Navigation in a Reconstruction of the Town of Otranto: in the Middle Ages for Playing and Education* in "International Journal on Advances in Intelligent Systems", nn. 3-4.

Marra E., De Carlo M. (cur.)

2013 *Cultura, Territorio e Turismo*, Milano, Guerini.

Orlandi M., Rolando A.

2013 *Smart Tourism*, Milano, in Marra, De Carlo.

Veltman K. H.

1999 *Frontiers in Conceptual Navigation for Cultural Heritage*, Toronto, Ontario Library Association.

Siti consigliati

http://www.palazzomadamatorino.it/news.php?id_news=200

Pagina web di Plazzo Madama di Torino con le informazioni sulla giornata mensile dedicata agli utenti di Facebook.

https://www.facebook.com/media/set/?set=a.10151131531777465.1073741825.67065877464&type=3

Pagina Facebook di Palazzo Madama di Torino con postate le immagini degli utenti di Facebook nelle giornate a loro dedicate.

http://www.cafarnao.custodia.org/

Sito all'interno del quale si trovano le ricostruzioni 3D ed i Tour Virtuali della zona archeologica di Cafarnao.

http://www.sistemamusei.ra.it/main/index.php?id_pag=42

Sono raccolti gli interventi della giornata di studi "Dalle Teche al Tablet: la comunicazione digitale nei musei", organizzata dal Sistema Museale della Provincia di Ravenna il 4 dicembre 2012.

http://www.suedtirol.info/it/

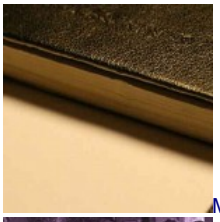
http://www.myswitzerland.com/it/home.html

Portali turistici e app per sistemi mobili con un esempio di integrazione tra itinerari turistico-culturali e servizi sul territorio. Utile anche la visualizzazione su mappa.

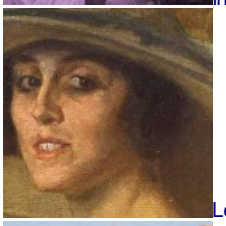
http://viaggi.repubblica.it/multimedia/berlino-rivive-pergamo-la-perla-dell-ellenismo/30582602/1/1

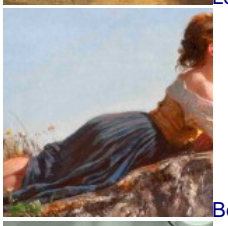
Sito nel quale è visionabile l'esposizione dell'architetto iraniano Yadegar Asisi presso il Pergamon Museum di Berlino (30 settembre 2011-30 settembre 2012).

Contenuti correlati


- Master di comunicazione storica 2013: bilancio e prospettive future

- Insegnare la guerra in una prospettiva globale


- Le riviste di moda femminili negli anni Venti: il caso di “Lidel”


- Beni culturali e autonomie locali

- Laboratorio di Storia sociale “Memoria del quotidiano”

Sovrn

- Facebook
- Twitter
- Google+
- Gmail