

Archeologia e Calcolatori  
17, 2006, 229-240

## LA GUIDA INTERATTIVA IN&OUT. UN MODO NUOVO DI ESPORRE MUSEI ED AREE ARCHEOLOGICHE

### 1. MUSEO CIVICO DI CHIUSI – SEZIONE EPIGRAFICA. ALLA RICERCA DI NUOVI CRITERI MUSEOGRAFICI PER ESPORRE (E SPIEGARE) LE ISCRIZIONI

Allestire un museo epigrafico è un'impresa non facile se lo si vuole rendere correttamente fruibile; questa è la sfida che si è presentata nel momento in cui si è deciso di trasformare quello che era nato come un deposito temporaneo di materiale archeologico nella prima sezione del Museo Civico di Chiusi ad essere aperta al pubblico, la sezione epigrafica<sup>1</sup>. Il materiale epigrafico è infatti visivamente monotono e l'importanza dei documenti non sta nella loro monumentalità o nel loro aspetto estetico, ma nel contenuto del testo iscritto, che naturalmente non è di fruizione immediata per il visitatore anche di buona cultura; il latino e il greco epigrafici sono infatti molto lontani dalle lingue letterarie insegnate a scuola e il problema si presenta ancora più pressante quando le iscrizioni sono prevalentemente in una lingua di accesso ben più arduo, come l'etrusco.

Per tutti questi motivi, l'allestimento si è dovuto muovere in modo del tutto originale, non disponendo di punti di riferimento utilizzabili in altri musei affini. Il tipo di materiale esposto obbliga a porre un particolare accento sull'obiettivo didattico, un obiettivo che i criteri museografici più praticati in tempi recenti sembrano aver completamente dimenticato, concentrandosi piuttosto sulla spettacolarità dell'esposizione, nel cui assetto estetico gli apparati illustrativi sono percepiti come disturbati e quindi completamente soppressi o ridotti a dimensioni lillipuziane, spesso di difficile localizzazione visiva, di arduo relazione con i materiali, e di contenuto tanto banale da risultare a volte inutili. Per dare un senso a un museo di iscrizioni, questo approccio deve essere completamente ribaltato; esporre oggetti di grandi dimensioni può essere in questo un aiuto, in quanto permette di inserire supporti didattici di grandezza adeguata, che possano contenere un testo significativo in redazione bilingue.

Altra scelta in forte controtendenza è stata l'abbandono del pannello, che spezzetta la visita – ammesso che qualche visitatore particolarmente tenace riesca a leggerne più di uno o uno e mezzo – e che è concettualmente sbagliato per una materia come l'archeologia, dove l'interpretazione deriva dall'oggetto (particolarmente da quegli oggetti tanto importanti da essere musealizzati) e non è l'oggetto a servire da corollario e quasi da ornamento a una spiegazione

<sup>1</sup> La guida del Museo Civico di Chiusi è ancora in corso di stampa; in generale per interventi recenti sull'archeologia di Chiusi nel suo complesso si rimanda a GASTALDI 1998; AA.VV. 2000; RASTRELLI 2000; IOZZO, GALLI 2003; PAOLUCCI 2005.

teorica. Le informazioni che un architetto museale di tipo tradizionale avrebbe raggruppato in quattro o cinque pannelli si trovano al contrario distribuite su trenta piccoli supporti collocati a ridosso degli oggetti ai quali si riferiscono, ognuno dei quali contenente non più di due frasi di testo; le informazioni servono da inquadramento generale per ogni gruppo di oggetti, ognuno dei quali è poi illustrato singolarmente da un ampio cartellino. In questo modo, qualunque oggetto interessi il visitatore può essere compreso in modo adeguato, dando la possibilità di infiniti percorsi di lettura ognuno dei quali completamente illustrato, con livelli di approfondimento adeguati di volta in volta all'interesse, alle conoscenze, al tempo di ogni singola persona.

Con queste premesse si può capire con quanto interesse abbiamo accolto la sperimentazione della guida interattiva descritta nelle pagine che seguono. Il supporto non è vincolato allo spazio fisico del museo, ma permette di contenere una quantità di informazioni potenzialmente infinita, in un ampio numero di lingue; non solo ogni unità espositiva (sala, in un museo tradizionale) e ogni gruppo di materiali, ma persino ogni singolo oggetto può ricevere una propria illustrazione, e questa può assumere la forma che gli interessi di ogni singolo visitatore vogliono dargli. Le potenzialità dell'apparato vanno quindi esattamente nel senso prescelto dall'allestimento del museo (come unico possibile, in una corretta ottica di rapporto con il pubblico, che non presupponiamo formato da un volgo da stupire con macchine barocche, ma da persone consapevoli di una scelta culturale), realizzato con mezzi molto semplici non tanto per carenza di informazioni o di tecnologia, quanto per la ormai abituale carenza di fondi.

E qui tocchiamo un punto dolente, quello che certamente frenerà, come ha già sinora frenato, la diffusione delle tecnologie che saranno di seguito illustrate. Infatti gli allestimenti museali vengono realizzati per dura necessità a costi sempre più bassi; le visite guidate offerte da tutti i principali musei e siti archeologici d'Italia, spesso con una qualità scientifica e didattica impeccabile, vengono retribuite non di rado con tariffe assai poco adeguate, costituendo spesso un freno molto pesante allo sviluppo tecnologico. Siamo molto lontani, sia nel tempo sia nella mentalità, da quando il Museo di Storia della Musica nel parco parigino della Villette fu realizzato con un apparato didattico di tipo molto simile a quello qui proposto, salvo che era basato su una tecnologia infinitamente più rudimentale (trasmissione a infrarossi), l'unica disponibile all'epoca del suo allestimento: si poteva allora non badare a spese se si voleva dare un segno di museografia innovativa.

Sono ormai molti anni che non vediamo più una grande mostra di archeologia; si sono fatte e si fanno molte esposizioni, molte ottime e scientificamente valide, spesso con allestimenti rudimentali, per il semplice motivo che le somme a disposizione sono tali che in un altro paese europeo non verrebbe neppure in mente la parola "mostra" di fronte a un simile budget. Si fanno anche ottime mostre di media dimensione nei siti con maggiore movimento turistico; ma la grande mostra comincia a mancare.

Eppure è quello che probabilmente ci vorrebbe per sfruttare le immense potenzialità di un sistema come quello di seguito illustrato, che riporta al centro dell'attenzione il visitatore nella sua individualità, la sua curiosità, il suo desiderio di imparare qualcosa di nuovo, che le esposizioni spettacolari ma prive di qualunque tipo di apparato didattico disilludono e spesso offendono. Speriamo che l'esperimento condotto nel nostro piccolo museo sia solo il primo passo di una vera rivoluzione nella storia della museografia che la tecnologia oggi permette; in ogni caso, possiamo dire di essere molto felici di averlo ospitato.

E.B.

## 2. IL PROGETTO "CULTURA 2000": LE ATTIVITÀ

L'Amministrazione Provinciale di Siena ha ottenuto dalla Commissione Europea, Direzione Generale EAC, Istruzione e Cultura, il finanziamento destinato alla prosecuzione del progetto "I segni delle civiltà pre-romane nel territorio e nel paesaggio: il caso degli Etruschi nella Provincia Senese" conclusosi, nella sua prima fase, nel dicembre 2001. Sono stati co-organizzatori del progetto l'École d'Architecture de Toulouse (Francia) e l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis (Spagna), la cui collaborazione è stata fondamentale per il buon esito della passata e della presente edizione.

Il progetto è scaturito dalla volontà di dare continuità al lavoro già svolto dai tre partner nell'ambito del Programma "Cultura 2000", con l'approfondimento delle attività avviate e lo sviluppo di nuovi aspetti. Filo conduttore del nuovo corso sono stati la ricerca, l'ideazione e la progettazione di strategie di valorizzazione "tradizionali" e forme di fruizione "innovative" con una specifica attenzione rivolta ai siti archeologici e ai musei locali afferenti alla Fondazione Musei Senesi.

Il progetto, così come già dimostrato dalla buona riuscita dell'esperienza precedente:

- ha favorito un'attiva cooperazione tra le diverse parti del progetto, condotte da studiosi, ricercatori, amministratori ed esponenti delle università, studenti, operatori nel campo della comunicazione;
- ha individuato e sviluppato più approcci scientifico-educativi che mirano alla sperimentazione di forme sempre più sofisticate ed intriganti per avvicinare i cittadini europei alla cultura, anche attraverso l'uso di sistemi tecnologici avanzati;
- ha elaborato e prodotto risultati concreti, come il prototipo della guida interattiva IN&OUT, trasferibili in situazioni analoghe con migliorie ed aggiustamenti.

L'insieme delle attività svolte nel corso dell'anno ha visto coinvolti, oltre alle scuole, le associazioni archeologiche locali, le strutture museali, universitarie ed altri organismi di ricerca sia italiani che stranieri. In particolare il progetto ha impegnato, in attività di consulenza, la Scuola di Specializzazione di Archi-

tettura dei Giardini e Progettazione del Paesaggio dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" ed il Dipartimento di Scienze della Comunicazione dell'Università degli Studi di Siena.

Partendo dal lavoro d'analisi già svolto sulle aree archeologiche d'epoca pre-romana, si è affrontato lo studio, parallelo, di strategie di valorizzazione di tipo tradizionale legate a soluzioni quali la progettazione di percorsi tematici attrezzati (per esempio aree sosta, centri visita, cartellonistica, etc.) e la sperimentazione di forme di fruizione di tipo innovativo che permettano di stabilire, grazie a mezzi tecnologicamente avanzati (computer palmare, notebook, etc.), un rapporto immediato tra i siti visitati, le informazioni di tipo archivistico e gli oggetti e/o altri reperti rinvenuti negli scavi e conservati presso i musei del territorio.

In sintesi le attività previste hanno riguardato:

- il confronto delle esperienze acquisite da ciascun partner, in altre occasioni di lavoro analoghe, così da permettere l'approfondimento di criteri ed azioni relative ai temi dello scavo, restauro e sistemazione delle aree archeologiche;
- la redazione di progetti di fruizione e valorizzazione di alcune aree e beni d'interesse paesistico-archeologico con l'individuazione di percorsi di visita, spazi attrezzati, soluzioni architettoniche ed interventi paesaggistici;
- lo sviluppo e la realizzazione del prototipo della guida interattiva IN&OUT che permette, grazie all'utilizzo di un sistema di rilevazione della posizione dell'utente, denominato RFid, di ricevere informazioni sia dell'oggetto che si sta osservando (ad esempio all'interno di un museo) sia del luogo da cui esso proviene (ad esempio un'area archeologica); il visitatore "si sposta" nelle aree archeologiche rimanendo all'interno del museo che sta visitando e viceversa;
- la partecipazione di giovani "progettisti", studenti delle scuole medie, al Premio "ParcoArcheoBimbi" ha visto la conclusione del concorso con l'assegnazione del viaggio premio a due delle classi partecipanti nel sito archeologico di Montans, poco distante da Toulouse;
- l'allestimento di una mostra itinerante che raccoglie quanto prodotto nella fase progettuale, dibattuto nei seminari ed elaborato nel corso dei workshop.

I luoghi di maggiore interesse oggetto delle attività sopra evidenziate sono stati i musei archeologici della provincia di Siena legati alla Fondazione Musei Senesi ed in particolare le aree dei comuni di Casole d'Elsa, Chianciano Terme, Chiusi, Colle Val d'Elsa, Montalcino, Murlo, Sarteano, Sinalunga. Le aree di studio approfondite dai paesi co-organizzatori del progetto sono state l'*oppidum* iberico della montagna di Sant Julià de Ramis, in Catalogna e l'*oppidum* gallo di Saint Lézer in Francia.

Il gruppo di lavoro ha collaborato ed offerto il proprio contributo nel corso di seminari e visite, organizzati nell'anno di lavoro. Ciascuno dei partecipanti ha illustrato, con relazioni e proiezioni, le esperienze condotte e/o in corso di realizzazione riguardanti esempi di progetti di scavo e sistemazione delle aree

archeologiche, forme pubblicitarie e di attrazione turistica già adottate, etc.

Inoltre, le diverse figure di esperti e studiosi impegnate nel progetto hanno affrontato le tematiche della valorizzazione dei beni archeologici visti come elementi integranti e caratterizzanti i diversi paesaggi. Nel corso dell'anno è stato organizzato, in collaborazione con i docenti e gli studenti della Scuola di Specializzazione di Architettura dei Giardini e Progettazione del Paesaggio dell'Università degli Studi "La Sapienza" di Roma, un ampio sopralluogo ad alcune delle aree archeologiche del senese per poi svolgere, una volta rientrati nelle aule universitarie, workshop progettuali per la raccolta di proposte ed idee.

Una particolare attenzione è stata rivolta alle attività didattiche. Gli alunni delle scuole hanno proseguito la ricerca d'informazioni sui siti archeologici del proprio comune così da incrementare l'archivio di schede già attivato. Inoltre i ragazzi, nel ruolo di giovani "architetti", si sono impegnati nella progettazione di un piccolo parco archeologico, completo di ogni elemento. Ai due progetti più originali è stato assegnato un viaggio premio in Francia.

Infine, nell'ambito delle attività del progetto, meritano una trattazione specifica lo sviluppo e la realizzazione della guida interattiva IN&OUT. I docenti del Dipartimento di Scienze della Comunicazione dell'Università degli Studi di Siena ed i consulenti della AGORA ICT s.r.l., spin-off dell'Università composta da ricercatori e borsisti del Dipartimento di Ingegneria delle Telecomunicazioni, hanno curato la progettazione e la realizzazione del prototipo di una guida interattiva. Il lavoro è stato condotto grazie all'apporto scientifico ed alle esperienze già avviate nei laboratori dell'Institut del Patrimoni Cultural e dell'École d'Architecture de Toulouse.

La sperimentazione della Guida IN&OUT ha avuto per oggetto il Museo Civico di Chiusi ed in particolare la sezione epigrafica curata da Enrico Benelli, e l'area archeologica della Tomba di Vignagrande, la cui gestione è affidata al Museo Nazionale di Chiusi diretto da Mario Iozzo.

### 3. LO SVILUPPO E LA REALIZZAZIONE DELLA GUIDA INTERATTIVA IN&OUT<sup>2</sup>

L'obbiettivo principale del progetto multimediale è stato quello di sviluppare un sistema in grado di mettere in relazione tra loro i contenuti dei musei ed i siti archeologici da cui il materiale esposto proviene. Solitamente il visitatore che è intento ad ammirare un importante reperto archeologico cerca

<sup>2</sup> Ideazione e coordinamento del Progetto "Cultura 2000": Studio di Architettura G&T - Roma (Perla Maria Giacchieri, Coordinamento tecnico-organizzativo; Emanuela Todini, Coordinamento della ricerca); ideazione e coordinamento del progetto multimediale: Università degli Studi di Siena, Dipartimento di Scienze della Comunicazione (Maurizio Masini, Responsabile del progetto multimediale); progettazione e sviluppo del sistema telematico: Agorà ICT s.r.l. - Società spin-off dell'Università degli Studi di Siena Facoltà di Ingegneria (Pasquale Fedele, Consulente sviluppo tecnico; Fabio Burrone e Riccardo Tumminaro, Consulenti informatici); progettazione grafica e sviluppo dei contenuti: Studio21 srl - Grafica, design, multimedia (Alessandro Dei e Lisa Tavarnesi, Consulenti progetto grafico).



Fig. 1 – Schermate della guida interattiva IN&OUT.

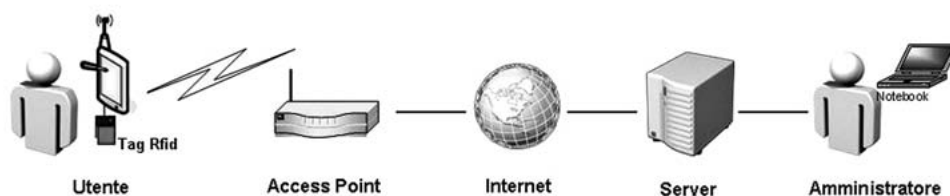


Fig. 2 – Schema dell'architettura del sistema informatico.

di immaginare il luogo in cui è stato ritrovato e allo stesso modo chi visita un sito archeologico sovente cerca di immaginare il reperto di straordinaria bellezza conservato in un museo spesso ben distante dal sito che sta visitando. La guida interattiva IN&OUT è in grado di dare una risposta alla necessità del visitatore di ottenere nello stesso istante un quadro completo di ciò che sta osservando nel museo o nel sito che sta visitando (Fig. 1).

In sintesi IN&OUT riesce a trasportare all'esterno il visitatore che si muove per le sale museali e a mostrare il museo al visitatore che percorre gli scavi. L'idea di fondo è quella di creare degli ambienti organizzati in cui il visitatore non si senta mai spettatore distaccato ma reciti il ruolo di protagonista durante tutto l'arco della sua visita. Perché questo accada la tecnologia utilizzata deve essere completamente al servizio della comunicazione, permettendo al progettista di aumentare la quantità di contenuti informativi e migliorarne al tempo stesso la qualità e l'efficacia. Questo scopo è raggiunto attraverso la progettazione di spazi di visita in cui gli elementi tecnologici e i contenuti informativi sono completamente integrati sia tra di loro che con l'ambiente circostante.

La tecnologia non è né direttamente “riconoscibile” né tantomeno “relegata” in un apposito spazio di fruizione ma bensì “nascosta” negli elementi



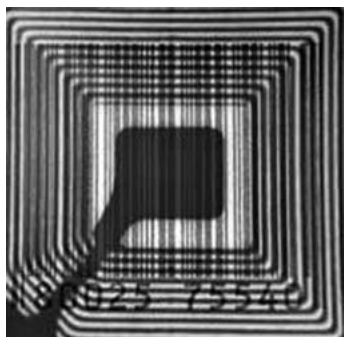


Fig. 3 – Esempio “tag Rfid” (Radio Frequency Identification).



Fig. 4 – Lo strumento utilizzato per contenere la guida IN&OUT è un Tablet PC.

che caratterizzeranno l’ambiente e l’allestimento fino a diventarne parte integrante. L’obiettivo è duplice: da un lato la possibilità di creare una rete informativa in grado di comunicare in ambienti di vaste dimensioni sia all’aperto (scavo archeologico) che all’interno di edifici (museo) senza necessità di cavi o collegamenti fisici. Questo presuppone l’uso di tecnologie wireless come il Wi-Fi, il GPRS o UMTS. Dall’altro lato la possibilità di creare dei contenuti multimediali che, attraverso animazioni, filmati, immagini, suoni e voce, permettano di realizzare questa corrispondenza tra interno ed esterno, tra oggetto e ambiente. Il visitatore interagisce con l’ambiente circostante nel modo più semplice ed intuitivo possibile, aiutato e non ostacolato dalla tecnologia.

L’architettura del sistema informativo si basa su una configurazione web-based in cui il server è connesso ad un database e si interfaccia con i terminali attraverso un’applicazione web. La connettività dei terminali può avvenire indifferentemente attraverso Wi-Fi, GPRS, UMTS o rete cablata (Fig. 2).

I dispositivi client supportati dal sistema sono: PDA e Tablet PC. L’architettura software è stata progettata per poter adattare i contenuti informativi alle caratteristiche dello specifico dispositivo utilizzato. Nella versione più evoluta il client utilizzato è un tablet PC con schermo di 12 pollici, una risoluzione 1024×768 pixel dotato di connessione GPRS/UMST e Wi-Fi per poter sincronizzare i propri contenuti con il server gestito dal Content Management System (CMS). Tramite il CMS i contenuti vengono aggiornati anche da un non esperto di informatica in modo semplice ed intuitivo.

La posizione del visitatore nello spazio viene rilevata mediante l’ausilio di trasponder, o più semplicemente tag Rfid (Radio Frequency Identification). Questi semplici e quasi invisibili trasmettitori radio, distribuiti nell’ambiente, interagiscono con il lettore posto sul client. Ricevendo un codice specifico è possibile per la guida multimediale “capire” in quale punto del percorso si

trova il visitatore e fornire quindi delle informazioni specifiche e contestualizzate. Inoltre, dato non trascurabile, il sistema Rfid permette di abbattere enormemente i costi di gestione e manutenzione poiché i tag, necessari per l'attivazione delle informazioni del Tablet PC, sono di dimensioni ridotte, applicabili con semplici sistemi di fissaggio (ad esempio incollaggio), facilmente sostituibili anche se difficilmente deteriorabili, in quanto sono ideali per essere posizionati all'aperto e non necessitano di energia elettrica per essere alimentati (Figg. 3-4).

### 3.1 *Uso della guida IN&OUT nel museo*

La guida interattiva IN&OUT viene ritirata dall'utente presso la biglietteria ed alla sua accensione il dispositivo presenta una finestra di benvenuto sulla quale il possessore può registrare i suoi dati (nome e cognome, e-mail, etc.). Una volta effettuata questa prima operazione il dispositivo visualizza la mappa del museo.

Grazie alla tecnologia Rfid e ai tag, il sistema riconosce la posizione del visitatore. Avvicinando il dispositivo ad un tag, la mappa si colora per indicare il punto in cui ci si trova. Posizionandosi, poi, di fronte ad un oggetto esposto l'interfaccia avverte che è disponibile un approfondimento.

L'utente può quindi disporre di una serie di informazioni relative alla sala del museo in cui si trova e all'oggetto osservato (funzione IN) oppure può consultare informazioni relative allo scavo da cui l'oggetto proviene (funzione OUT), vedere una possibile ricostruzione dell'ambiente così come poteva apparire in epoca etrusca, individuare la collocazione del sito archeologico sul territorio e tanto altro ancora. I contributi audio-video vengono mostrati dall'interfaccia del Tablet PC e possono essere ascoltati individualmente attraverso l'uso di auricolari bluetooth o, in caso di visita di gruppo, attraverso gli altoparlanti del dispositivo (Fig. 5).

### 3.2 *Uso della guida IN&OUT in un'area archeologica*

Anche in questo caso viene consegnata la guida IN&OUT all'ingresso dello scavo. Il visitatore, se è già stato nel museo, viene riconosciuto dal sistema e i suoi dati appaiono sullo schermo della guida. Altrimenti deve ripetere le operazioni precedentemente descritte. Qualora, però, abbia già visitato il museo e si rechi allo scavo o viceversa, il sistema è in grado di modificare il database di riferimento e di fornire delle informazioni differenti da quelle indicate in precedenza.

La guida, così avviata, visualizza la mappa dello scavo archeologico. Sulla mappa del sito un indicatore rivela la posizione in cui il visitatore si trova. Avvicinandosi ad un punto sensibile dello scavo, la presenza del visitatore viene rilevata dal tag Rfid e l'interfaccia presenta le informazioni relative a



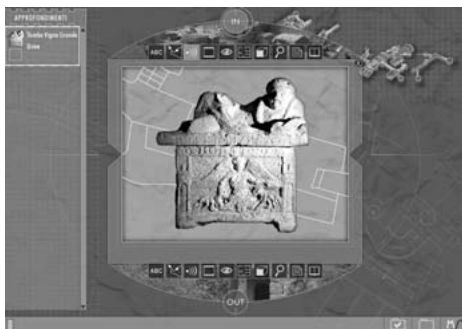


Fig. 5 – Schermate della guida interattiva IN&OUT nel caso di una visita all'interno di uno spazio museale.

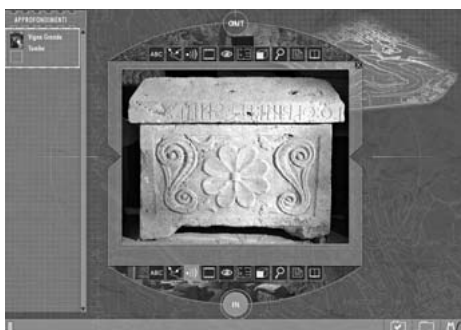
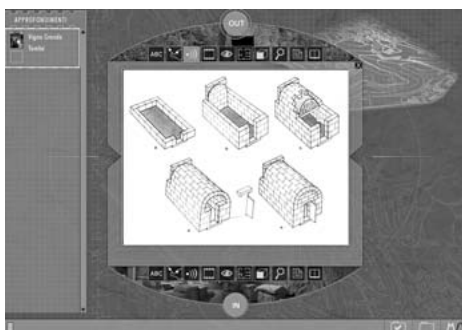
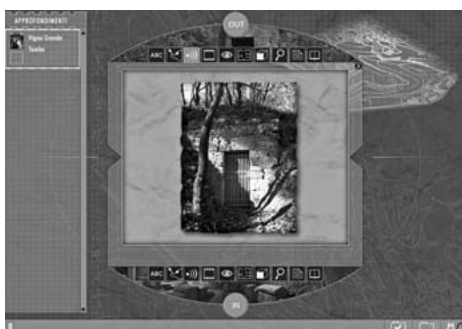


Fig. 6 – Schermate della guida interattiva IN&OUT nel caso di una visita all'interno di un'area archeologica.

quella zona dello scavo. Anche in questo caso è possibile accedere ad una serie di informazioni e di approfondimenti che trattano lo scavo come modalità OUT, e il museo in cui sono conservati i reperti come modalità IN, con la sola differenza che l'interfaccia della guida è rovesciata e presenta l'OUT in alto, cioè in primo piano, e l'IN in basso, cioè in secondo piano. Analogamente a quanto avviene per il museo, le informazioni possono essere ascoltate attraverso un auricolare o attraverso gli altoparlanti del palmare e oltre ai contenuti multimediali informativi viene proposta, quando possibile, anche una ipotesi di ricostruzione del luogo (Fig. 6).

### 3.3 Aspetti legati all'utenza

I dati di riconoscimento inseriti dall'utente forniscono al museo e/o alle aree archeologiche informazioni sulla tipologia di utenza e sulle preferenze nel percorso e permettono anche di creare una relazione diretta con i visitatori che, se vogliono, possono ricevere presso i loro indirizzi di posta elettronica, o direttamente su Cd, il resoconto della visita oltre a notizie su eventi ed iniziative promosse in ambito culturale.

Il sistema è infatti studiato affinché sia possibile, nel corso della visita, raccogliere in una cartella definita *Approfondimenti preferiti* tutte le informazioni ricevute in merito ad un determinato oggetto del museo e/o ambiente dell'area archeologica, e una cartella personale chiamata *Appunti* dove memorizzare le annotazioni che ciascun visitatore individualmente ha registrato sulla guida elettronica.

Il sistema permette, infatti, all'utente di avere a disposizione un "foglio" destinato ad annotare appunti personali che rimarranno in memoria fino alla riconsegna del dispositivo. Lo sforzo affrontato è stato quello di permettere l'uso della penna del tablet per scrivere gli appunti con la propria grafia, raggiungendo così l'obiettivo di soddisfare il gesto proprio della mano dell'utente e della calligrafia personale.

La guida IN&OUT, così ideata, permette sia la restituzione completa della visita (l'utente può visionare, alla fine del percorso e prima di riconsegnare il dispositivo, le schede di ciascun oggetto presente nel museo anche se non sono state rilevate nel corso della visita), sia la restituzione personalizzata della visita (l'utente può selezionare, nel corso della visita, le schede di ciascun oggetto rilevato ritenuto di interesse e permetterne una ulteriore visione al termine del percorso, prima di riconsegnare il dispositivo).

Infine, riconsegnando il dispositivo mobile è possibile ricevere – recapitati via e-mail, o inseriti nel Cd-Rom della visita o stampati su carta – i file salvati nelle cartelle *Approfondimenti preferiti* e *Appunti*. Presso il bookshop del museo o dell'area archeologica sarà comunque possibile acquistare cataloghi cartacei tradizionali a cui saranno affiancati Cd-Rom o DVD con i contenuti della guida multimediale.

Un altro elemento tenuto in considerazione dal progetto multimediale presentato è quello relativo alla lingua. Lo strumento adottato permette infatti all'utente di selezionare la lingua di ascolto delle spiegazioni relative agli oggetti esposti nel museo o agli spazi incontrati nell'area archeologica; nella stessa lingua possono essere stampati o riprodotti su Cd-Rom i file di interesse del visitatore.

Un aspetto importante è quello relativo ai portatori di handicap. La guida è stata concepita in modo da permettere, viste le sue numerose funzioni, l'uso e quindi la visita sia di un museo che di un'area archeologica anche alle persone ipovedenti o con difficoltà uditive. A seconda delle diverse esigenze si può infatti ricorrere sia alla visione di immagini commentate nei video, al solo audio o allo scorrere del testo; inoltre i tag Rfid sono stati integrati in modo da attivare immediatamente la spiegazione sonora senza che l'utente debba cercare la modalità di avvio sullo schermo, caratteristica, questa, di particolare aiuto per gli ipovedenti.

E.T., M.M.

#### *Ringraziamenti*

I coordinatori del progetto "Cultura 2000" ringraziano, per la collaborazione prestata al Progetto "Cultura 2000", la Fondazione Musei Senesi ed i Direttori e consulenti dei Musei Archeologici dei comuni di Chianciano Terme, Colle Val d'Elsa, Murlo, Sarteano; il Museo della Collegiata di Casole d'Elsa ed in particolare l'Amministrazione comunale ed il Museo Civico di Chiusi nelle figure del Sindaco Luca Ceccobao e del Responsabile Servizio Cultura, Dott. Marco Socciaelli, per l'accoglienza e la disponibilità riservata a quanti hanno lavorato alla Guida IN&OUT.

ENRICO BENELLI

Istituto di Studi sulle Civiltà Italiane  
e del Mediterraneo Antico  
CNR – Roma

EMANUELA TODINI

Studio di Architettura G&T – Roma

MAURIZIO MASINI

Dipartimento di Scienze della Comunicazione  
Università degli Studi di Siena

#### BIBLIOGRAFIA

AA.VV. 2000, *Chiusi dal Villanoviano all'Età arcaica. Atti del VII Convegno internazionale di studi sulla storia e l'archeologia dell'Etruria (Orvieto-Chianciano 1999)*, «Annali della Fondazione per il Museo "Claudio Faina"», 7.

DONAHUE G.M., WEINSCHENK DR.S., NOWICKI J. 1999, *Usability is good business*, Retrieved October 15, 2001, References from The "Proof" for Usability's ROI by Aaron Marcus (User Experience, Winter 2002).

GASTALDI P. (ed.) 1998, *Studi su Chiusi arcaica*, «Annali dell'Istituto Universitario Orientale di Napoli», n.s. 5.

- IOZZO M., GALLI F. (eds.) 2003, *Museo Archeologico Nazionale di Chiusi*, Chiusi.
- NIELSEN J. 2000, *Web usability*, Milano, Apogeo.
- NORMAN D.A. 1997, *La caffettiera del masochista*, Firenze, Giunti.
- NORMAN D.A., DRAPER S.W. 1986, *User Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction*, Hillsdale, N.J., Erlbaum Associates.
- ONG W.J. 1986, *Oralità e scrittura le tecnologie della parola*, Bologna, Il Mulino.
- PAOLUCCI G. 2005, *Documenti e memorie sulle antichità e il Museo di Chiusi*, Pisa-Roma, Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali.
- RASTRELLI A. (ed.) 2000, *Chiusi etrusca*, Chiusi.
- TANENBAUM A.S. 1998, *Reti di computer*, Torino, Utet.

## ABSTRACT

The Interactive Guide IN&OUT, created as part of the project “Signs of pre-Roman cultures in land and landscape” and sponsored by the European Program “Culture 2000”, aims at experimenting new forms of comprehension by creating a direct link between site-visiting, excavations finds and archival research using the newest available technologies (notebooks, Tablet PCs, etc.). The Interactive Guide IN&OUT answers the visitor’s need to contemplate the single work he is observing inside the site or museum and to observe it together with the entire site, at the same time. In short, it can place the visitor outside the site while still taking him through each single step of the excavations.

Two goals have been achieved: first of all an informative net was created, covering vast open spaces (such as those found in archeological sites) and smaller indoor spaces (such as those found in museums), and using wireless technology (Wi-Fi, Bluetooth, GPRS, UMTS). Second, this net was filled with multi-medial contents, such as animations, movies, images, sounds and voices, in order to enhance the correspondence between inside and outside, between the single object and its original environment.

The visitor’s position is identified by means of tags RFid (Radio Frequency Identification). These simple and quite “invisible” radio transmitters, spread all over the site, interact with the client-driver (the Tablet PC) given to the visitor. By receiving different specific codes the Guide recognizes where the visitor stands and sends him the most specific and contextual information. Last, but not least, the RFid system considerably reduces both operation and maintenance costs. The Tags used to activate the multi-medial information on the visitor’s Tablet PC are small, easily attached (even only using glue) and easily removed if necessary, long lasting, ideal for open and external spaces, and, most important, they need no power supply.