

GARR NEWS

le notizie
sulla rete dell'Università e della Ricerca

SPECIALE BENI CULTURALI

Culturali e digitali

Conservazione e fruizione
dei beni culturali al tempo
della rete

La nostra storia in rete

Il passato rivive con gli
archivi digitali

Tecnologie alleate della memoria

Testimonanze della Shoah
in un immenso archivio
online

Digital Library

Quando la scienza è open

e-Culture

La cultura incontra
le e-infrastructure

Archeologia virtuale

Viaggio alla scoperta dei
tesori del passato in 3D

La scienza e la rete

Online il patrimonio culturale
del Museo Galileo

STORIE DI SUCCESSO SULL'UTILIZZO DELLA RETE

La comunità dei beni culturali nella rete GARR



Italia protagonista con la cultura digitale

Dalla conservazione alla fruizione del patrimonio culturale: ecco i nuovi e inesplorati scenari che si aprono quando la cultura incontra la rete

di Maddalena Varìo

Grandi cambiamenti bollono nella pentola dei beni culturali italiani. E sembrano andare tutti verso un'unica direzione: la fruizione digitale del patrimonio culturale.

È infatti di pochi mesi fa la notizia della partecipazione dell'Italia a DARIAH, la più importante infrastruttura digitale europea nel settore delle scienze sociali e umane. Una vittoria che è stata resa possibile grazie alla stretta collaborazione fra il Ministero dei Beni e delle Attività culturali e del Turismo e CNR nel settore delle *digital humanities*, culminata nella firma da parte del MIUR di una lettera d'intenti a 5 anni per la partecipazione dell'Italia. E di cultura digitale si parla anche con il sistema informativo territoriale della Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma di cui racconteremo in queste pagine. Si chiama SITAR ed è un vero e proprio catasto web delle informazioni archeologiche del territorio metropolitano di Roma.

Il patrimonio culturale italiano decide quindi di viaggiare in rete e fare il suo ingresso in Europa, ma per essere fruito a pieno questo può non bastare, se manca un ambiente comune che permetta a comunità virtuali e multidisciplinari di ricercatori di condividere, collaborare e partire dalla conoscenza del bene culturale per creare al-

ICT and European research networks for digital culture

Big changes are affecting Cultural Heritage in Italy and they seem to be going in the direction of digital use of the Arts and Humanities. A significant step in this direction is Italy's participation in DARIAH, the most important European Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities. Another big step is the decision by Rome's Superintendence of Cultural Heritage to implement a Geographical Information System (SITAR), a kind of web land register of all the city's archeological information. We discuss these topics in these pages, highlighting the strategic role of ICT and of the European research and education network in providing a virtual environment to encourage and facilitate the collaboration between researchers.

tra conoscenza. Proprio per la realizzazione di questo ambiente collaborativo, traducibile in una vera e propria infrastruttura federata che mira all'integrazione delle informazioni provenienti dalle diverse infrastrutture di ricerca, la rete della ricerca GARR e le reti della ricerca europee lavorano ogni giorno. Tra gli obiettivi di questa infrastruttura

federata ci sono l'accesso sicuro ai dati, l'interoperabilità delle risorse e la possibilità di conservare i dati in maniera permanente e persistente.

Ne abbiamo parlato con il prof. **Riccardo Pozzo**, direttore del Dipartimento Scienze Umane e sociali del CNR e con la dr.ssa **Mirella Serlorenzi**, Responsabile scientifico del Progetto SITAR.

GARR mette la firma sulla cultura

Infrastruttura Digitale a supporto della Cultura Italiana e delle Scienze Umane :: Firmato ad aprile l'accordo di collaborazione per lo svolgimento di attività di ricerca e sviluppo nel settore delle infrastrutture e servizi digitali tra GARR, CNR-Dipartimento di Scienze Umane e Sociali, Patrimonio Culturale, l'ICCU (Istituto Centrale per il Catalogo Unico) e l'AICI (Associazione delle Istituzioni di Cultura Italiana) da effettuarsi attraverso una Joint Research Unit nazionale.

Il Colosseo sulla rete GARR :: Firmato a maggio l'accordo per il collegamento alla rete GARR di tutte le sedi della Soprintendenza Speciale Beni Archeologici di Roma, tra le quali il Colosseo, le Terme di Diocleziano, Palazzo Altemps, Crypta Balbi e il Palatino.

Rete e tecnologie per i beni archeologici :: Nel 2013 è stato siglato l'accordo quadro tra la Soprintendenza Speciale Beni Archeologici di Roma, GARR ed ENEA per l'utilizzo della rete GARR e l'impiego delle tecnologie e delle metodologie dell'ENEA per il patrimonio archeologico.

In prima linea in Europa con DARIAH

COLLOQUIO CON RICCARDO POZZO



Riccardo Pozzo

CNR

Direttore del Dipartimento Scienze Umane e Sociali, Patrimonio Culturale

riccardo.pozzo@cnr.it

Con la partecipazione dell'Italia al progetto DARIAH sembra ci sia finalmente un'intenzione di rimettere la cultura al centro e fare della produzione culturale il volano per lo sviluppo del Paese. Come vede il prossimo futuro dell'Italia nel campo della cultura e del turismo?

Mi permetta di fare un salto in avanti di 5 anni. Siamo nel 2019 e una signora cinese di 40 anni arriva a San Gimignano. Scende dal pullman e con il suo dispositivo paga in centesimi per ricevere informazioni. È un sistema che sarà operativo per l'Expo2015 di Milano: si paga il biglietto una volta e si riceve un'applicazione sul telefono per fruire di diverse cose non solo all'interno dell'Expo, ma anche all'interno della città con la possibilità di entrare nei musei ricevendo le informazioni che servono. La signora cinese con il suo dispositivo si identifica, comunica che parla mandarino fino a 20.000 caratteri, specifica i suoi gusti, le cose che vuol vedere e le cose che vuol sapere. La città di San Gimignano a sua volta aspetta la signora cinese, le parlerà in cinese conoscendo il suo grado di cultura, la guiderà alla scoperta delle torri di San Gimignano, ma la avviserà anche che qualche metro dopo le torri c'è un edificio che ha disegnato Giò Ponti e questo perché la signora ha dichiarato che è interessata all'architettura nazionalista. Ma anche per quanto riguarda la fruizione di un'opera d'arte ci saranno importanti novità. Potremo sapere se lo spettatore ha avuto un'esperienza *engaging*, cioè che lo ha "fermato" e dunque interessato, potremo sapere quanto si è avvicinato, quanto ha sostato davanti ad un quadro (sono studi tipici della museografia, museotecnica, prosemica...) e questo perché i quadri terranno traccia del passaggio del visitatore.

Tutto questo ha un nome: stiamo parlando di georeferenziazione, ovvero della possibilità di trasformare l'Italia in una grande biblioteca digitale georeferenziata facendo in modo che, se da un lato il turista possa avere delle esperienze molto "personali" dei posti che sta visitando, dall'altra chi è preposto all'accoglienza turistica abbia tutte le informazioni per rendere unica e irripetibile la sua esperienza.

Saremo in un mondo dove gli oggetti stessi potranno parlare?

Esattamente, nell'Internet of Things gli oggetti si rendono riconoscibili e acquisiscono un ruolo attivo. Oggi ci basiamo ad esempio su Google map o su varie forme di informazioni che ci vengono dai satelliti. Abbiamo una ricezione e l'oggetto è sempre tematizzato da qualcosa altro, ora invece il paradigma cambia e sono gli oggetti stessi che comunicano le informazioni. Concretamente si tratta di posizionare dei sensori sugli oggetti su cui si caricano dei contenuti descrittivi e testuali dell'artefatto. Ovviamente i campi di applicazione sono innumerevoli. Restando sempre nell'ambito dei beni culturali, i sensori posizionati sull'oggetto potrebbero comunicarci anche il rischio di crolli e terremoti, con evidenti applicazio-

ni di grande attualità: si pensi a quello che sta succedendo oggi a Pompei. Proprio il CNR ha messo a punto un sistema che fungerà da occhio elettronico grazie ad un sensore che si può posizionare in una vetrina o in una chiesa o davanti a un muro antico. Il sensore informa costantemente l'ente interessato, come potrebbe essere il Ministero dei Beni Culturali, su come sta il muro, o la chiesa o l'opera d'arte. Il sensore acquisisce quindi una funzione di supporto per la conservazione e la sicurezza del bene e potrebbe monitorare le case di Pompei, lanciando l'allarme su eventuali avvisaglie di cedimento. Ma per fare le applicazioni ci vogliono le infrastrutture di ricerca, veri e propri archivi di informazioni che generano a loro volta ricerca, diversi dai network che rimandano ad altri nodi di informazioni come sono i portali.

Al momento le infrastrutture di ricerca sui beni culturali sono 3: CLARIN per la linguistica, IPERION-CH sulla storia dell'arte e poi c'è DARIAH, la più importante infrastruttura nel settore delle scienze umane e sociali. In particolare, DARIAH è un'infrastruttura diffusa che mira a creare un network di persone, informazioni, strategie, strumenti e metodologie per supportare i ricerca-

La realizzazione di app è facilitata da infrastrutture di ricerca come DARIAH, la più importante in Europa nel settore delle scienze umane

DARIAH

Infrastruttura di ricerca europea per l'allestimento di strumenti e metodologie nel settore digital humanities

DARIAH è la più importante infrastruttura digitale europea del settore delle Scienze Umane e Sociali.

DARIAH ha come missione l'allestimento di una rete di strumenti, informazioni, esperti e metodologie per la ricerca nel settore digital humanities. Si propone come l'infrastruttura di supporto per i ricercatori e utilizzatori che lavorano per la fruizione digitale del patrimonio culturale. Mette a disposizione testi, ricerche, buone pratiche e standard metodologici e tecnici. L'hub italiano di DARIAH è presso la sede centrale del CNR di Roma.

Il CNR svolge il ruolo di attuttore scientifico.

Gli istituti oggi coinvolti su tutto il territorio nazionale sono:

- CNR-IBAM Istituto per i Beni Archeologici e Monumentali, con sedi a Lecce, Catania, Roma, Potenza
- CNR-INO Istituto Nazionale di Ottica, con sedi a Pisa, Trento, Sesto Fiorentino, Napoli, Lecce, Brescia
- CNR-ISTI Istituto di scienza e tecnologie dell'informazione "Alessandro Faedo" a Pisa
- CNR Dipartimento di scienze sociali e umane
- ICCU, Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle Biblioteche, a Roma
- Museo Galileo di Storia della Scienza di Firenze

www.dariah.eu



tori che lavorano per la fruizione digitale del patrimonio culturale.

In DARIAH il CNR agirà da attuatore scientifico. Siamo entrati in tempo per essere contattati tra i *founding members* e abbiamo svolto da subito un ruolo di indirizzo, in particolare abbiamo fatto valere la complementarietà tra la e-infrastruttura DARIAH e l'infrastruttura distribuita IPERION-CH che è fondata su oggetti e lavora secondo il paradigma dell'internet delle cose. E sia in DARIAH che in IPERION-CH emerge l'importante ruolo che ha il GARR nella messa in rete dei diversi componenti.

È stata da poco firmata la convenzione con GARR per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del patrimo-

nio culturale. Che vuol dire per il CNR avere un partner tecnologico quale la rete della ricerca italiana?

La JRU (Joint Research Unit) nazionale che abbiamo firmato con GARR è stata creata per svolgere attività di ricerca e sviluppo nel settore delle infrastrutture e servizi digitali. L'obiettivo è quello di presentarci uniti davanti all'Europa, con un'unica visione, soprattutto nell'ottica di partecipazione a bandi internazionali.

Il fatto che GARR sia collegata alla rete della ricerca europea GEANT ci dà accesso ad un network di ricerca a livello europeo che permette di spostare in avanti i nostri traguardi e puntare ad una ge-

oreferenziazione europea: si pensi ad esempio a come organizzazioni di ricerca europee afferenti alla stessa rete della ricerca tenderanno a metadattare gli oggetti con metodi simili e ciò si traduce in maggiori opportunità di avere l'interoperabilità delle risorse digitali disponibili.

Inoltre l'enorme flusso di dati che si produrrà farà nascere sempre di più la

Avere tutti gli istituti coinvolti in DARIAH e IPERION-CH connessi alla rete GARR garantisce alte prestazioni per il traffico di enormi moli di dati

necessità di avere una rete affidabile e sicura per il trasporto delle informazioni. Il fatto che gli istituti oggi coinvolti nelle infrastrut-

ture di DARIAH e IPERION-CH su tutto il territorio nazionale siano collegate a GARR, garantisce una rete ad elevate prestazioni su cui far passare le enormi moli di dati che le infrastrutture digitali creano. Questi dati vanno poi archiviati, conservati in maniera sicura e gestiti facendo in modo di creare un sistema agevole e allo stesso tempo protetto per la loro raggiungibilità ed accessibilità da parte di diverse tipologie di utenti (ricercatori, studenti e docenti, cittadini ecc). Inoltre alcune attività di ricerca applicata possono comprendere simulazioni e modellazioni complesse che richiedono elevate risorse di calcolo. GARR risponde alle nostre esigenze mettendoci a disposizione un'ottima infrastruttura di trasmissione per l'archiviazione e l'accesso dei dati, oltre che tecnologie all'avanguardia come IDEM che ci permette di avere e fornire ampie garanzie in termini di sicurezza e privacy degli utenti, a livello nazionale e internazionale.

IPERION -CH

Infrastruttura di ricerca europea per la conservazione e la catalogazione dei beni culturali

Il progetto IPERION-CH, (*Integrated Project for the European Research Infrastructure ON Culture Heritage*), nasce dalla volontà dei partner della rete europea CHARISMA (www.charismaproject.org) di proseguire il percorso comune di collaborazione, promuovendo la costruzione di un'infrastruttura cross-disciplinare europea per le scienze e le tecnologie della conservazione.

Il progetto promette di integrare in un'unica infrastruttura di ricerca tecnologie diagnostiche (imaging, diagnostica molecolare), di sensoristica *in situ*, spettrografia ottica, grandi infrastrutture (luce di sincrotrone, sorgenti di neutroni) per l'analisi di campioni o oggetti interi, accesso a grandi dataset di una grande varietà di oggetti archeologici condivisi da musei e istituzioni culturali in tutta Europa, stabilendo nel contempo degli standard nelle pratiche relative sia allo studio e alla conservazione dei beni che nella catalogazione e archiviazione dei dati.

Questa infrastruttura avrà uno dei suoi nodi principali in Italia, che è oggi in fase di aggregazione attraverso un'iniziativa coordinata dal CNR in stretta collaborazione con il MiBACT e il MIUR.

L'hub di IPERION-CH è presso il laboratorio del CNR nell'Opificio delle Pietre Dure di Firenze. L'infrastruttura ospiterà attività di accesso, di networking e di ricerca comuni riguardanti, nello specifico della fisica, le grandi infrastrutture e le strumentazioni portatili innovative.

I partner italiani coinvolti sono:

- Università di Perugia
- Università di Bologna
- Opificio delle Pietre Dure a Firenze
- CNR-ICVBC Istituto per la conservazione e valorizzazione dei beni culturali a Firenze
- CNR-IFAC Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara" a Sesto Fiorentino
- CNR-INO Istituto Nazionale di Ottica, con sedi a Pisa, Trento, Sesto Fiorentino, Napoli, Lecce, Brescia
- APRE, Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea



Quali sono le sfide che questo prossimo futuro ci porterà ad affrontare?

Nella georeferenziazione la questione della formazione diventa strategica. L'infrastruttura diffusa, i sensori, i dati del restauro, le informazioni sugli oggetti, fanno sì che non ci sia necessità di impiegare dei programmatori ma di avviare collaborazioni con personale qualificato nel trattare i beni culturali, che abbia competenze specifiche per mettere insieme i dati del restauro, guardare la provenienza e la descrizione, verificare le competenze lessicali con dei livelli di semplificazione del messaggio a seconda di chi legge e sincronizzare le informazioni

su diverse lingue. Stiamo quindi proponendo dei programmi di creazione di nuove abilità e capacità per la fascia d'età che va dai 25 ai 35 anni: questa è una parte importante del servizio che daremo al Paese. Inoltre il contributo delle competenze di eccellenza, e dal-

la grande tradizione della fisica italiana per i beni culturali, sarà fondamentale per la costruzione dello spazio europeo della ricerca nel settore.

www.cnr.it



Il CNR ha messo a punto un sensore per monitorare le strutture di Pompei e lanciare l'allarme in caso di possibili cedimenti.

foto di Carlo Mirante

Roma ritorna al futuro

COLLOQUIO CON
MIRELLA SERLORENZI

Viviamo in un periodo storico caratterizzato da una crescita esponenziale e selvaggia delle nostre città e una conseguente perdita di identità e di funzionalità delle stesse. La società civile è spesso poco coinvolta nella gestione del territorio, i cantieri di scavo archeologico sono riconosciuti solo per il disagio che causano al traffico cittadino e gestire la pianificazione territoriale, ovvero far sposare il rapido crescere della città moderna con la tutela di resti storici rispettando l'identità del territorio, è un'impresa sempre più difficile specie in una città dal tessuto urbano complesso e articolato come Roma. Questo accade perché l'accesso alle informazioni archeologiche spesso non è immediato e manca per gli stessi addetti ai lavori un punto di convergenza per poter cooperare concretamente nella "governance" del territorio.

Proprio per venire incontro a queste esigenze nasce il SITAR, sistema informativo in continua evoluzione, che ci dà accesso ad una città reale e virtua-



Mirella Serlorenzi

Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma

Funzionario

Direttore e responsabile scientifico del Progetto SITAR

mirella.serlorenzi@beniculturali.it

le insieme, che viaggia su diversi livelli in quanto contiene, per usare una citazione del prof. Giovanni Azzena, "ciò che si vede, ciò che c'è ma non si vede più, ciò che c'è stato ma non c'è più, ciò che si intuisce ci sia e anche ciò che non c'è mai stato". Ne abbiamo parlato con la dottoressa Mirella Serlorenzi, ideatore e direttore scientifico del progetto.

Dott.ssa Serlorenzi, ci può spiegare cos'è il SITAR e quali sono i suoi principali obiettivi?

Potremmo definire il SITAR un catasto web delle informazioni archeologiche del territorio metropolitano di Roma che contiene i dati aggiornati relativi a tutti gli interventi realizzati sul territorio di competenza della Soprintendenza dei Beni Archeologici di Roma (SSBAR). Il sistema dunque è uno strumento che permette la conoscenza e la

tutela di ogni bene, la sua contestualizzazione in un quadro storico-topografico e la gestione, a livello territoriale, della conoscenza archeologica, rispondendo a molteplici esigenze, dal guidare la pianificazione territoriale fino allo studio e la ricostruzione del territorio antico della città. Non solo. Altro obiettivo del SITAR è quello di ordinare e standardizzare un'enorme quantità di informazioni e contestualmente di renderle accessibili a tutti. La Soprintendenza infatti quotidianamente deve rispondere a richieste provenienti da liberi professionisti, istituzioni, studiosi e cittadini interessati, che ora possono consultare i dati attraverso dei livelli di accesso differenziati per profilo utente, garantendo così la sicurezza del Sistema Informativo e la riservatezza delle informazioni sensibili.

Il Sistema è accessibile anche dall'esterno, infatti il singolo professionista, accedendo al Web-GIS con un proprio account, oltre ad usufruire di informazioni tecnico-scientifiche utili per la programmazione del suo lavoro, al contempo può contribuire all'implementazione del Sistema inserendo i dati della ricerca che sta svolgendo.

Il SITAR risponde a molteplici esigenze: guidare la pianificazione, ricostruire il territorio antico, ordinare le informazioni e renderle accessibili



Foto di Marcus_and_Sue

Il Palazzo Massimo a Roma è sede del Museo Nazionale Romano ed ospita gli uffici della Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma. Grazie al doppio collegamento in fibra ottica ad alta capacità con la rete GARR, è possibile gestire con elevata affidabilità l'enorme mole di informazioni contenute nel SITAR.

In che modo SITAR può aiutare a guidare una pianificazione territoriale della città che garantisca la salvaguardia del patrimonio archeologico?

Innanzitutto, in Italia il concetto di tutela preventiva del patrimonio archeologico è nato in seguito alle intense trasformazioni urbanistiche che hanno avuto inizio alla fine del primo conflitto mondiale e hanno accompagnato la crescita del regime fascista, per poi continuare nei decenni seguenti, dove le ricostruzioni postbelliche prima e il conseguente boom economico hanno portato ad una sempre più diffusa "scomparsa" dei centri storici, distrutti per lasciare il posto ad un nuovo concetto di organizzazione degli spazi urbani.

La Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma, che attua la sua missione istituzionale garantendo la salvaguardia del patrimonio archeologico della Città e del suo territorio metropolitano, ha avuto l'esigenza di dotarsi di uno strumento potente come il SITAR per raccordare e accogliere i dati che contribuiscono a guidare la pianificazione territoriale e l'evoluzione urbanistica ed architettonica del centro storico e delle periferie. In particolare, con il nuovo livello logico del Potenziale Archeologico che andrà a completare il sistema, si potranno definire realmente diversi gradi di incidenza del tessuto antico su quello moderno. In pratica si tenterà di comprendere e/o ipotizzare quali possibilità vi siano di intercettare resti antichi in aree non conosciute

ressate da presenze archeologiche. Impatto che non sempre è evitabile, ma se conosciuto preventivamente permette di studiare soluzioni atte a richiamare l'antica vocazione di quel territorio, come nel caso di aree agricole antiche che possono essere rievocate, nella città moderna, da aree verdi. Questo consente di salvaguardare l'integrità di determinati contesti facendo in modo che conservino la capacità di "dialogare" con il presente e di inserirsi nel paesaggio attuale trasmettendoci ancora il senso della Storia.

E adesso è consultabile dai cittadini?

Sì, certamente; ad esempio se un cittadino fosse interessato a conoscere le indagini svolte nel proprio quartiere, può accedere al portale SITAR e con-

sultare un set di informazioni base. Al momento si sta lavorando per rendere sempre più *user-friendly* l'interfaccia di comunicazione del sistema e migliorare i servizi web per agevolare l'interoperabilità e la consultazione sia dell'addetto ai lavori che del turista in visita a Roma. Infatti è in fase di sperimentazione, su una piattaforma di e-learning, la *SITAR knowledge-base* sulla quale sono previsti percorsi informativi differenziati a seconda del grado di accesso e dell'utenza a cui sono rivolti.

Si sta pensando anche alla realizzazione di applicativi specifici per terminali mobili, sia come strumenti di lavoro per tecnici del settore, sia come mezzi di approfondimento della conoscenza divulgativa. Facendo un esempio, questo si potrebbe tradurre con la possibilità per un qualsiasi utente di passare dal tour virtuale di contesti ipogei di difficile accesso, alla consultazione dei dati generali di cantieri di scavo archeologico di cui spesso si considera solo il disagio che causano al traffico cittadino.

Al momento chi è il principale utilizzatore?

Al momento è utilizzato principalmente dagli addetti ai lavori interni ed esterni alla SSBAR, in particolare dal gruppo di lavoro del SITAR che si occupa dell'immissione dei dati, dai funzionari della Soprintendenza che quotidianamente utilizzano il portale SITAR

Al momento chi è il principale utilizzatore?

Al momento è utilizzato principalmente dagli addetti ai lavori interni ed esterni alla SSBAR, in particolare dal gruppo di lavoro del SITAR che si occupa dell'immissione dei dati, dai funzionari della Soprintendenza che quotidianamente utilizzano il portale SITAR

Il SITAR è sempre più usato per verificare preventivamente le presenze archeologiche nelle aree delle nuove costruzioni

SITAR, Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma • Nato nel 2007, il SITAR è stato progettato interamente in seno alla Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma (SSBAR) in un momento culturalmente fecondo in cui furono create due commissioni ministeriali per stabilire i requisiti minimi per la realizzazione di una vera e propria IDT (Infrastruttura di Dati Territoriali) archeologica, secondo le linee guida tracciate dalla Direttiva Europea INSPIRE.



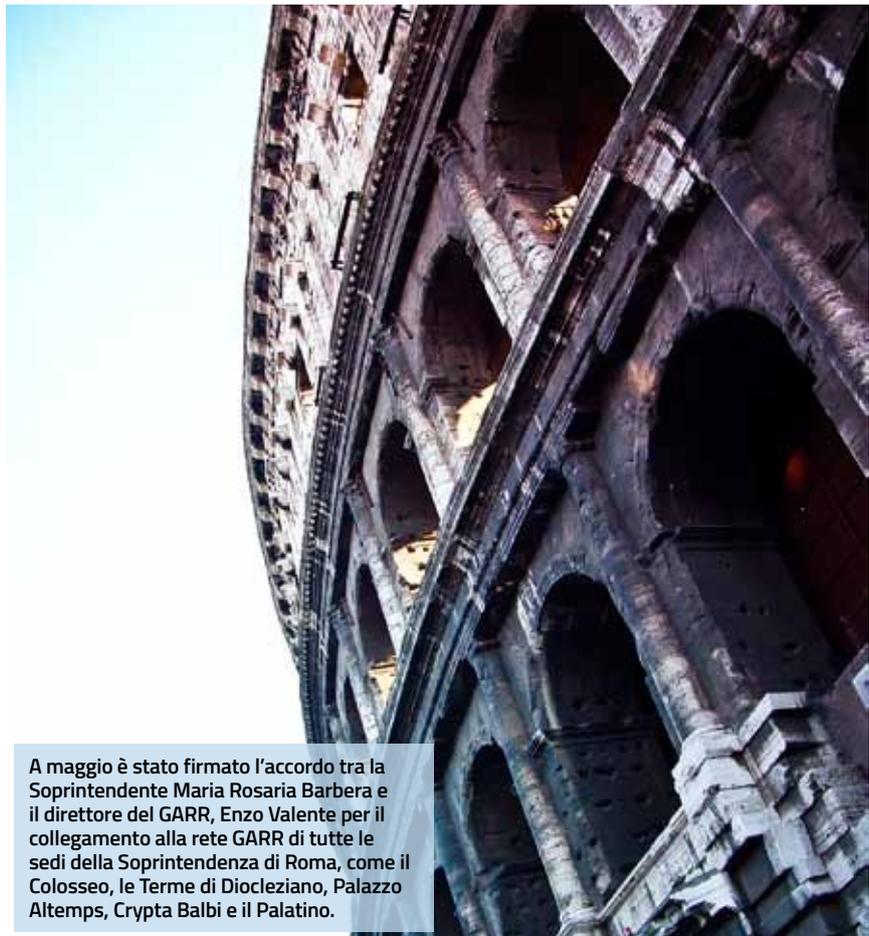
come strumento di lavoro per il controllo del territorio e da professionisti che operano sul territorio di Roma.

È sempre più frequente la visita di professionisti all'interno dell'ufficio SITAR per verificare preventivamente le presenze archeologiche nelle aree dove sorgeranno nuove costruzioni e interagire direttamente con i funzionari responsabili per impostare le nuove pianificazioni.

Quanto pesa la parte tecnologica in un sistema come il SITAR?

Sicuramente per rendere possibile tutto questo lavoro la prima grande sfida che la Soprintendenza ha affrontato è stato proprio l'aspetto tecnologico, partendo dall'organizzazione del sistema fino alla realizzazione di un'infrastruttura di rete che permettesse la diffusione di questa grande quantità di dati. Grazie all'aiuto e al sostegno del GARR con il quale, insieme a ENEA, è stata firmata una convenzione, è stato possibile creare un collegamento di rete in fibra ottica che consente alla sede della Soprintendenza presso Palazzo Massimo (dove sono conservati i server che custodiscono i dati) di gestire l'enorme mole di informazioni, in continua crescita, in modo veloce e sicuro. Inoltre, è di solo qualche giorno la notizia della firma dell'accordo tra la Soprintendente Maria Rosaria Barbera e il direttore del GARR, Enzo Valente per il collegamento di tutte le sedi della Soprintendenza di Roma, come il Colosseo, le Terme di Diocleziano, Palazzo Altemps, Crypta Balbi e il Palatino.

Posso quindi con orgoglio affermare che la SSBAR è la prima Soprintendenza italiana che sarà presto tutta collegata in fibra ottica. Inoltre stiamo lavorando per rendere il nostro sistema compatibile con la tecnologia IDEM GARR per la gestione dei privilegi e della sicurezza nell'accesso ai dati. Tutto questo per noi sarà un grandissimo passo avanti e ci darà la possibilità di far utilizzare il sistema a tutti gli archeologi che seguono le indagini sul territorio urbano consultando e contemporaneamente inserendo i dati.



A maggio è stato firmato l'accordo tra la Soprintendente Maria Rosaria Barbera e il direttore del GARR, Enzo Valente per il collegamento alla rete GARR di tutte le sedi della Soprintendenza di Roma, come il Colosseo, le Terme di Diocleziano, Palazzo Altemps, Crypta Balbi e il Palatino.

Come si evolverà il SITAR?

Oltre ad uno strumento di tutela, il SITAR costituisce a tutti gli effetti una base per la ricerca scientifica che potrà accogliere tutta una serie di altre informazioni relative a materiali archeologici (ceramica, statuaria, pittura, epigrafi, ecc.), a fonti storiche e bibliografiche, a studi di dettaglio su singoli monumenti o contesti, a ricostruzioni di paesaggi o edifici. Si tratta però di una quantità di informazioni molto articolate e complesse, che richiederanno anni di lavoro per un gruppo consistente di persone. Il Sistema, che ha un potenziale di sviluppo infinito e straordinario, dovrà evolvere per diventare un veicolo di nuova e sempre più approfondita conoscenza.

Cosa sarà per la città di Roma il SITAR tra dieci anni?

Tra dieci anni, quando ci auspichiamo di aver digitalizzato tutte le informazioni pregresse, il SITAR sarà lo strumento

imprescindibile per la conoscenza archeologica della Città, diventando il mediatore tra la cultura storico-archeologica e la società civile. I cittadini, consultando il Sistema potranno comprendere in maniera chiara e immediata le valenze culturali del luogo che abitano e frequentano; potranno interagire, suggerire, decidere e partecipare nella gestione del territorio, in modo da rendere più diffusa la consapevolezza che la valorizzazione del nostro patrimonio culturale rappresenta oggi il valore aggiunto per sostenere un equilibrato sviluppo socio-culturale ed economico.

In altre parole, l'obiettivo ultimo è quello di accrescere la conoscenza dell'assetto storico-culturale del territorio, conoscenza che diviene un elemento di rilievo per una progettazione condivisa, in modo che, finalmente, il tanto temuto rischio archeologico si possa chiamare con tranquillità potenziale archeologico. ●

I cittadini potranno interagire, suggerire, decidere e partecipare nella gestione del territorio

Navigando nel SITAR

di Stefania Picciola

I dati inseriti nel sistema coprono un arco di tempo molto ampio, che va dagli scavi realizzati dopo l'unità d'Italia sino ai nostri giorni.

Il gruppo di lavoro SITAR è composto da archeologi professionisti, con esperienze di informatica applicata all'archeologia, e da informatici.

Il nostro lavoro parte dallo spoglio della documentazione conservata negli archivi della Soprintendenza, continua con l'informatizzazione dei dati raccolti fino alla pubblicazione sul WebGIS.

Facciamo un esempio pratico di navigazione

Dalla schermata di accesso al WebGIS del SITAR, digitando nome utente e password si accede alla piattaforma che contiene tutti i dati; scegliamo di esplorare una specifica area di Roma come ad esempio l'Appia Antica, ricchissima di monumenti, ma con problematiche molto complesse e oggetto di un'attenta tutela e valorizzazione da parte del funzionario responsabile, la dottoressa Rita Paris.

Cliccando in legenda sul livello delle Origini Informative, possiamo visualizzare tutte le indagini presenti al momento nel Sistema. In particolare in località Capo di Bove, dove c'è una delle sedi della Soprintendenza, è possibile visionare l'area d'indagine di un importante sito archeologico.

Se digitiamo il numero di Origini Informative e avviamo la ricerca abbiamo la possibilità di consultare una scheda anagrafica che contiene le informazioni generali su questa indagine come per esempio il periodo dello scavo, il funzionario responsabile dell'area, le persone che hanno eseguito l'indagine, una breve descrizione dei lavori, il grado di attendibilità della posizione dell'indagine. Oltre a queste informazioni generali è possibile visionare anche delle informazioni più dettagliate che si riferiscono ai ritrovamenti, le cosiddette Partizioni Archeologiche.

Attivando il livello delle Partizioni Archeologiche visualizziamo sia la posizione dei ritrovamenti che tutte le informazioni relative. Selezionando i poligoni che rappresentano le strutture, possiamo sapere che si tratta di un *balneum*, ovvero un impianto termale a servizio della zona, avere una descrizione del tipo di complesso termale, delle tecniche edilizie con cui sono state realizzate queste strutture, delle quote sul livello del mare, delle cronologie di impianto, uso e abbandono.

Il Sistema prevede inoltre la possibilità di effettuare delle query tematiche semplici e più complesse filtrando le varie voci di cui è composta la scheda delle Partizioni Archeologiche.

SITAR
SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE ARCHEOLOGICO DI ROMA

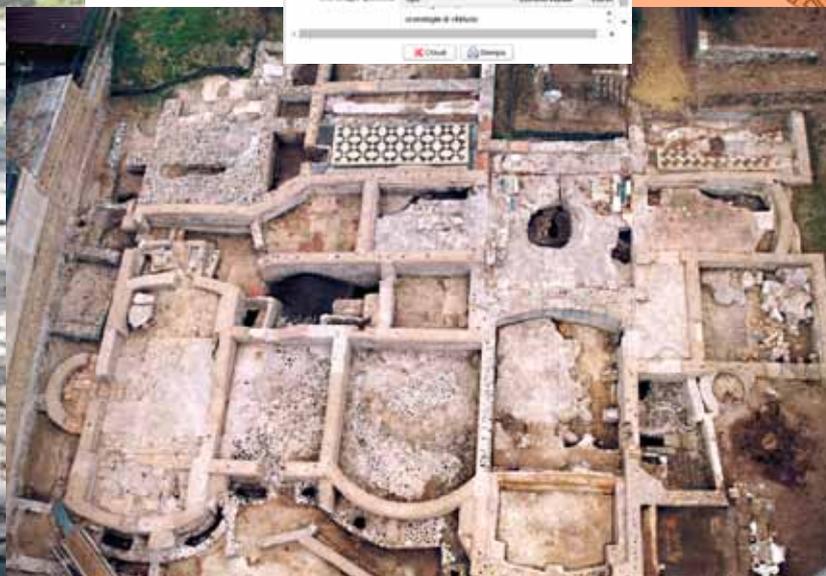
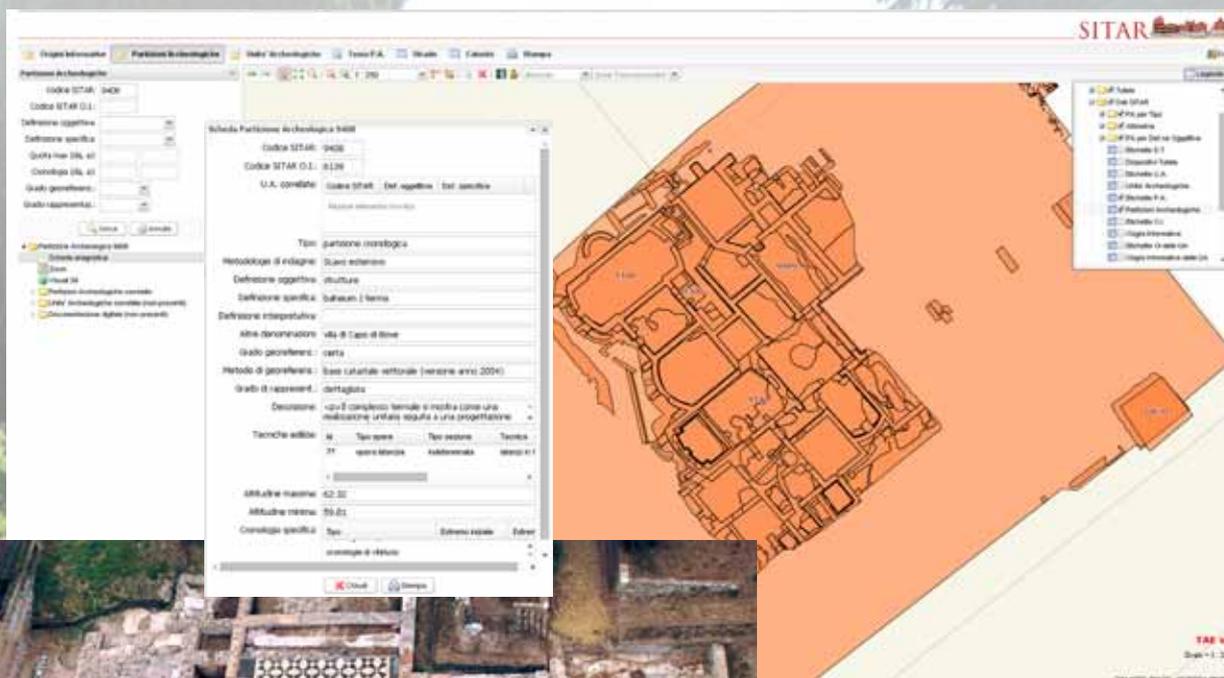


Stefania Picciola

Archeologo

Collaboratore del Progetto SITAR

ssba-rm.gis@beniculturali.it



Capo di Bove

Si tratta di un complesso termale, portato alla luce tra il 2003 e il 2005, la cui prima fase costruttiva è attestata alla metà del II secolo d.C. L'impianto termale, documentato come una realizzazione unitaria seguita ad una progettazione organica e funzionale, è stato costruito al IV miglio della Via Appia. La struttura era con ogni probabilità di proprietà privata ad uso di una villa o di un gruppo di persone facenti capo ad una corporazione o ad un *collegium* che frequentava la zona.

Un viaggio digitale nella storia



Agostino Attanasio

Archivio Centrale dello Stato
Sovrintendente

agostino.attanasio@beniculturali.it

Il vostro archivio conserva frammenti e memorie della vita italiana di un secolo... Cosa contiene esattamente?

L'Archivio Centrale dello Stato ha il compito di conservare gli archivi prodotti dagli organi e dagli uffici centrali dello Stato italiano nato con l'Unità: un insieme di archivi e di carte che, se fossero stesi uno accanto all'altro, coprirebbero ben 63 chilometri. Tra le fonti più significative, comprende la Costituzione italiana del 1948, la rac-

colta in originale delle leggi e decreti, i verbali della Presidenza del Consiglio dei Ministri, la documentazione delle grandi Commissioni d'inchiesta, lo stato civile dei Savoia e l'archivio della Real Casa, gli archivi dei tribunali militari e quelli fascisti, con le carte della segreteria particolare del duce.

Accanto agli archivi statali, l'Archivio Centrale conserva archivi di enti pubblici e privati, di rilievo nazionale e custodisce circa duecentocinquanta archivi personali di esponenti della politica (tra cui Agostino Depretis, Francesco Crispi, Giovanni Giolitti, Vittorio Emanuele Orlando, Ferruccio Parri, Ugo La Malfa, Pietro Nenni) e della cultura, in particolare di architetti, la cui documentazione svolge una funzione insostituibile nella ricerca storica.

Anche il patrimonio fotografico custodito riveste un notevole valore

e sono molto consultati gli archivi su supporto non cartaceo: la documentazione della Commissione Alleata di Controllo e del Governo Militare Alleato, su microfilm; quella dell'Internazionale Comunista, su cd-rom, la Collezione italiana delle interviste della University of Southern California Shoah Foundation Institute for Visual History and Education, in DVD e video-cassette, e oggi disponibili anche online, i filmati dell'United States Information Service (USIS).

Nel suo insieme, il patrimonio archivistico statale e non statale conservato dal nostro Archivio ha una consistenza di quasi 110 chilometri.

So che avete intrapreso un importante percorso di digitalizzazione delle risorse. Quali vantaggi ne avete avuto?

La digitalizzazione ha consentito di

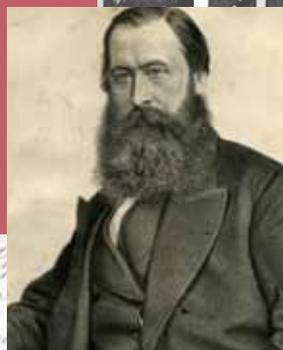
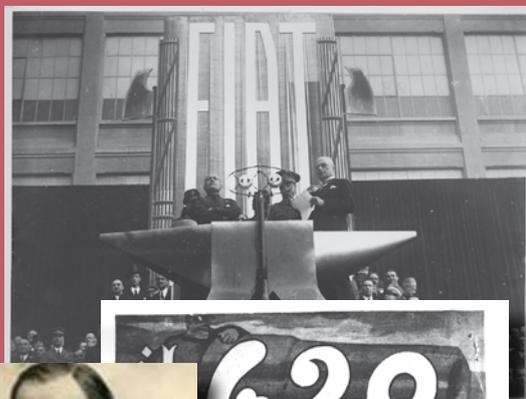


Archivio Centrale di Stato: 110 Chilometri di documenti conservati

L'Archivio Centrale dello Stato è recentemente entrato a far parte della comunità GARR nell'ambito del progetto pilota per il collegamento dei primi 9 Archivi di Stato, partito lo scorso marzo e promosso dal Direttore Generale Luciano Scala.

Ecco le principali risorse che renderà disponibili in rete:

- la "Raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti" (circa 163.000 immagini) relativamente agli anni 1861-1914;
- tutti i fascicoli della serie "Marchi di fabbrica" dell'Ufficio italiano brevetti e marchi;
- l'intero corpus fotografico dell'Archivio fotografico italiano (circa 2500 fotografie);
- il carteggio tra Maria Elisabetta Chambers e Giuseppe Garibaldi relativamente agli anni 1850-1877;
- parte del fondo fotografico di Osvaldo Civirani (circa 600 negativi);
- parte del materiale grafico-fotografico della fine del XIX e metà del XX secolo dell'archivio Ettore Ferrari di circa 3000 immagini;
- il fondo dell'architetto Luigi Moretti (circa 11.000 immagini);
- l'Archivio fotografico della Mostra della Rivoluzione Fascista (oltre 11000 immagini), della Raccolta fotografica della Prima Guerra mondiale (circa 1150 fotografie), dell'Archivio fotografico del Ministero delle armi e munizioni (oltre 3000 immagini);
- migliaia di carte e fotografie conservate in diversi fondi dell'Archivio Centrale dello Stato di Roma, in particolare: Casellario Politico Centrale (1.093 fascicoli: 30.935 immagini), Confinati Politici (126 fascicoli: 9.451 immagini), Detenuti sovversivi (14 fascicoli: 432 immagini), I Mille di Marsala (15 fascicoli: 592 immagini).



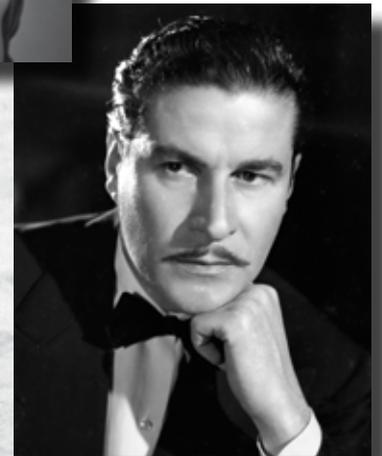
 www.acs.beniculturali.it

agevolare la conservazione degli originali altrimenti sottoposti all'usura derivante dalla movimentazione e dalla fruizione. Ovvi sono anche i riflessi positivi per la valorizzazione e la consultazione, specie per quanto concerne la consultazione a distanza, una volta

o su web). Lo scopo di un'operazione del genere è di fornire alla comunità dei ricercatori un più rapido e agevole accesso alle fon-



Alcune foto di Osvaldo Civirani presenti nell'Archivio. Clara Calamai e Massimo Girotti nel film "Osessione" (1943), regia di Luchino Visconti. A destra, dalla serie "Ritratti di attori": Ingrid Bergman e Amedeo Nazzari.



fondamentale importanza in relazione all'evolversi dei costumi e delle mode, dell'introduzione di nuove forme lessicali poi diventate di uso comune e dei mezzi di comunicazione di massa, uno dei veicoli per la conoscenza di correnti artistiche. In

che queste immagini saranno rese disponibili sul sito.

Cosa sarà possibile trovare in rete prossimamente?

L'Archivio Centrale dello Stato sta implementando un applicativo per rendere disponibili online le descrizioni del patrimonio documentario conservato, rendendo possibile anche la consultazione delle copie digitali, laddove disponibili, dei documenti originali. In particolare è in fase di realizzazione un modulo per la consultazione e la richiesta a distanza di una selezione di documenti conservati presso l'Istituto: a partire dall'inizio del prossimo anno l'utente, una volta identificato un documento o una fotografia - o un intero fascicolo, se disponibile - potrà richiederne una copia digitale alla risoluzione desiderata, specificando le finalità per cui viene effettuata la richiesta (uso personale, studio, pubblicazione cartacea

L'Archivio Centrale di Stato conserva documenti e materiali storici dello Stato a partire dall'Unità d'Italia

ti primarie, molto spesso inedite.

Inoltre verranno messe online diverse "serie", tra cui vale la pena di menzionare quella del "Casellario Politico Centrale", che è già in parte online e quella "Marchi di fabbrica", versata all'ACS dall'Ufficio italiano brevetti e marchi del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato (oggi Ministero delle attività produttive) che risulta essere una tra le più consultate dell'Archivio Centrale dello Stato.

Quest'ultima è costituita da circa 172.000 fascicoli dal 1867 al 1965. Ciascun fascicolo contiene la documentazione inviata al Ministero dell'industria da singole persone o società che, indicando il proprio marchio distintivo, intendono garantire e distinguere il proprio prodotto difendendolo da contraffazioni.

Un importante pezzo di storia italiana a disposizione degli italiani...

Esattamente. Lo studio dei marchi è di

seguito, con l'affinarsi delle tecniche pubblicitarie, importanti artisti sono stati autori di marchi legando indissolubilmente l'immagine del marchio stesso a un dato prodotto.

Quali partner sono stati coinvolti nel progetto "Marchi di fabbrica"?

Il progetto è stato interamente realizzato con risorse della Direzione Generale per gli Archivi, nell'ottica di contribuire per questa via all'arricchimento dei contenuti del Sistema Archivistico Nazionale e in particolare del Portale degli Archivi d'Impresa (www.impresesan.beniculturali.it), attivato all'interno del SAN con il contributo di Confindustria, Museimpresa, Bocconi, Istituto dell'Enciclopedia Italiana e circa 30 fondazioni di archivi storici d'impresa.

Che valore avrà avere i vostri archivi a disposizione online in rete?

Ha un valore enorme, è una rivoluzione a livello concettuale. L'archivio non è un museo, non viene percepito dalla gente come un luogo da visitare. E di conseguenza avere le proprie risorse online fa la differenza, rende l'archivio un luogo da visitare, seppur virtual-

mente. È auspicabile che simili iniziative possano avvicinare al mondo degli archivi, e a quei "particolari" beni culturali in essi conservati, il cosiddetto grande pubblico di studenti, visitatori occasionali e semplici curiosi attratti dalla possibilità di "sfogliare" virtualmente le pagine della nostra storia. Si pensi alla possibilità, a titolo di esempio, di consultare online l'intero fascicolo del Casellario Politico Centrale su Antonio Gramsci, o di navigare tra le fotografie dei vari fronti della Prima e della Seconda Guerra Mondiale o consultare le fotografie di scena del grande Osvaldo Civirani.

Peraltro, l'Archivio Centrale dello Stato sta avviando lo sviluppo, all'interno del proprio sito istituzionale, di un modulo di e-commerce per la vendita online di alcune serie di immagini digitalizzate, allo scopo di agevolare l'ottenimento di riproduzioni digitali di immagini o interi fascicoli da parte di studiosi che ne potranno fare richiesta a distanza a tariffe del tutto assimilabili a quelle previste per la ri-

produzione effettuata in loco.

Quali sono per un archivio i vantaggi di essere connessi alla rete della ricerca?

Quando si tratta di pubblicare e promuovere in rete manoscritti, foto e filmati ad altissima definizione appartenenti al patrimonio culturale italiano, essere connessi ad una rete a banda larga qual è quella della ricerca GARR diventa essenziale. Inoltre appartenere ad una più ampia comunità di enti di ricerca a livello nazionale e internazionale dà diversi benefici. Innanzitutto la possibilità di collaborare con una comunità multidisciplinare può creare favorevoli sinergie, come ad esempio adottare

La possibilità di collaborare con la comunità multidisciplinare della rete della ricerca permette di adottare nuove soluzioni per il deposito delle risorse digitali

dati con gli stessi standard rendendo interoperabili le risorse digitali e facilitando la navigazione degli utenti. Per quanto riguarda il problema della sicurezza che si viene a creare nella pubblicazione dei dati in rete, l'accesso sarà offerto tramite autenticazione federata, in modo tale da garantire l'accesso al dato solo a utenti autenticati e autorizzati. Infine, proiettandoci in un futuro non troppo lontano, la stessa formazione degli operatori dei beni culturali potrà avvenire in modalità e-learning e l'organizzazione delle riunioni da remoto con il sistema della videoconferenza entrerà a far parte del quotidiano.

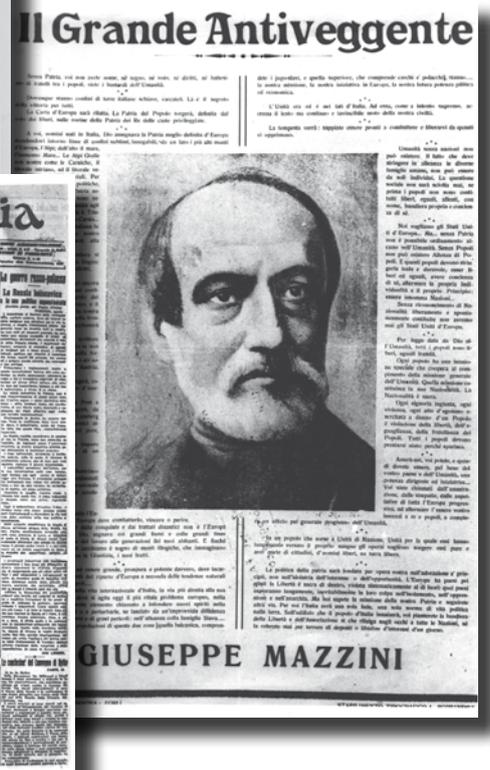
www.acs.beniculturali.it

Avere il proprio patrimonio online rivoluziona il concetto di Archivio rendendolo un luogo da visitare, seppur virtualmente

soluzioni innovative e vantaggiose per il deposito delle risorse digitali. Inoltre le istituzioni collegate alle reti della ricerca saranno portate a pubblicare i



Alcune foto del periodo fascista e giornali d'epoca conservati e digitalizzati dall'Archivio Centrale dello Stato



Le tecnologie digitali alleate della memoria

Le voci della Shoah raccolte in un archivio accessibile online: oltre 50mila interviste per una delle collezioni digitali più grandi del mondo

di Marta Mieli

Nel giugno scorso è stato inaugurato a Roma, presso la sede dell'Istituto Centrale per i Beni Sonori ed Audiovisivi (ICBSA), il nuovo servizio di accesso al database della Shoah Foundation dell'University of Southern California. Si tratta di uno dei più grandi archivi di video digitali di tutto il mondo in cui sono raccolte circa 52.000 videointerviste di testimoni della Shoah.

L'iniziativa nasce dall'accordo, stipulato tra l'ICBSA e la Shoah Foundation, per stabilire un unico punto di accesso italiano all'Archivio di Storia Viva curato dalla Fondazione. In questo modo è possibile visualizzare tutte le interviste italiane disponibili online, tramite il portale realizzato nell'ambito del progetto "Ti racconto la storia: voci dalla Shoah" a cura dell'Archivio Centrale dello Stato.

Per saperne di più sul progetto e sugli scenari futuri, abbiamo intervistato Massimo Pistacchi, Direttore dell'Istituto Centrale per i Beni Sonori ed Audiovisivi.

Dott. Pistacchi, questo progetto sembra dimostrare quanto le nuove tecnologie e il digitale siano diventati preziosi alleati della memoria storica. Quale è stato il percorso che ha portato a questo risultato?

È un dato consolidato che l'uso delle tecnologie digitali per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio cultu-

rale costituisca un fenomeno che, se da un lato contribuisce a preservare l'integrità dei beni culturali, dall'altro ne favorisce in modo determinante l'utilizzo e l'accesso da parte di un pubblico sempre più vasto. Ciò è frutto di un lungo lavoro di studio, elaborazione e progettazione in ambito internazionale ed ispirato dalla forte determinazione che l'Unione Europea ha profuso nella fase di indirizzo e di promozione della digitalizzazione di patrimoni culturali. Già a partire dal 2000, con il Piano d'Azione eEurope 2002, la Commissione Europea ha riconosciuto il ruolo chiave della digitalizzazione del patrimonio scientifico e culturale. Inoltre, la stessa Commissione, nell'ambito dell'iniziativa "i2010—Una società europea dell'informazione per la crescita e l'occupazione", ha pubblicato una comunicazione specifica: "i2010: le biblioteche digitali" nella quale veniva illustrata la strategia per la digitalizzazione del patrimonio culturale, l'accessibilità online e la conservazione digitale. Infine, la strategica importanza dell'accesso online al patrimonio culturale europeo è chiaramente ribadita nella Strategia Europa 2020 presentata dalla Commissione Europea nel marzo del 2010.

Il progetto ha visto la collaborazione tra diversi paesi. Come la rete della ricerca ha supportato questa iniziativa? E perché è così importante avere un'elevata disponibilità di banda?

DIGITAL TECHNOLOGIES SUPPORT MEMORY

More than 50.000 video-testimonies by people who witnessed Shoah have been collected in the Shoah Foundation database: a gigantic archive accessible through the network. In Rome, at the Italian Institute for audio-visual heritage premises, users can access the full Italian testimonies by simply registering to the website. That's how the network helps preserving Memory.



Massimo Pistacchi

Istituto Centrale per i Beni Sonori ed Audiovisivi

Direttore

massimo.pistacchi@beniculturali.it

Il progetto della USC Shoah Foundation può essere considerato prototipale e una buona pratica per collaborazioni internazionali. Tuttavia il progetto richiede un'elevata disponibilità di banda al fine di veicolare in modo ottimale una consistente mole di dati. In altri termini, la banda è proporzionale all'efficienza del servizio rispetto alla completezza dei dati offerti. Il vero problema è, oggi, studiare soluzioni per mettere in condizione il maggior numero di istituti, ed in particolare quelli interessati all'*educational*, di poter usufruire di servizi di rete aggiornati.

L'accesso online a questo immenso

archivio è senza dubbio un'opportunità di divulgazione importante. L'idea è di coinvolgere una comunità più vasta e, magari, le scuole?

L'ICBSA ha condiviso quello che dal 2000 rappresenta l'impegno primario dell'USC Shoah Foundation: rendere accessibile lo straordinario archivio e far progredire conoscenza e ricerca con l'ausilio delle nuove tecnologie.

In prospettiva l'obiettivo è più ampio e direi di civiltà: contribuire all'educazione contro il prevalere di pregiudizi, l'intolleranza, gli integralismi e le sofferenze da essi causate, attraverso l'uso, come strumento educativo, delle testimonianze audiovisive di storia. A tal fine, l'Istituto Centrale si avvale di rapporti di collaborazione con Università e Istituzioni a livello internazionale, per diffondere tale patrimonio di testimonianze per scopi educativi, per offrire al pubblico l'accesso all'archivio, per incoraggiare e per sviluppare materiali e programmi educativi basati sulla videotestimonianza da fornire online agli insegnanti. In particolare, l'archivio sostiene e supporta la didattica della storia che, per la progressiva scomparsa dei testimoni diretti e i radicali mutamenti sociali e culturali in atto nella società contemporanea, deve trovare nuove modalità di trasmissione della memoria.

Un esempio è quanto fatto dalla Fondazione con la piattaforma iWitness che contiene oltre 1.200 videotestimonianze e si rivolge agli studenti delle superiori?

iWitness permette agli studenti di impegnarsi a livello individuale nella consultazione del patrimonio di testimonianze della Shoah Foundation e scoprire magari possibili collegamenti alle loro stesse vite.

Anche in Italia la memoria della Shoah rappresenta ormai un valore acquisito, protetto anche dalla legge 211/2000 che fra l'altro istituisce il 27 gennaio il Giorno della Memoria, in ricordo della Shoah e, allo stesso tempo, di ogni persona caduta o discriminata per motivi etnici, sessuali o religiosi. Ben oltre l'obbligo di ricordare il passato, il senso profondo del Giorno della Memoria coincide con valori fondamentali di pacificazione civile, come la responsabilità individuale, la libertà democratica e la lotta al razzismo. In tal senso l'apertura del punto di accesso al patrimonio della USC Shoah Foundation

USC Shoah Foundation

La Fondazione è stata istituita nel 1994 dal regista Steven Spielberg per raccogliere le interviste realizzate ai testimoni della Shoah; si tratta di circa 52.000 videotestimonianze ricercabili attraverso 60.000 parole chiave in 32 lingue. Parliamo di uno dei più grandi archivi di video digitali di tutto il mondo.



In Italia: il progetto "Ti racconto la storia: voci dalla Shoah"

Delle 52.000 interviste a sopravvissuti alla Shoah, a persone che li hanno salvati e altri testimoni di questo drammatico evento, 433 sono in italiano e sono conservate, oltre che nell'archivio della Fondazione, anche presso l'Archivio Centrale dello Stato di Roma. Tutte le interviste sono catalogate e indicizzate analiticamente attraverso un software messo a punto dalla Shoah Foundation. In totale sono stati prodotti oltre 2.000 filmati in formato digitale accessibili online agli utenti registrati. www.shoah.acs.beniculturali.it

può essere considerato il primo importante passo verso una rete di contatti con scuole e università italiane.

Come viene gestito l'accesso ad informazioni così riservate?

La USC Shoah Foundation gestisce autonomamente le registrazioni e l'accesso al proprio sito garantendone la sicurezza. A questa si aggiungono il controllo e la registrazione dei propri utenti da parte dell'ICBSA.

I risultati di questo lavoro sono stati in linea con quelli previsti? Cosa ci si aspetta in futuro?

L'apertura del punto di accesso all'inizio del periodo estivo ha sicuramente condizionato il numero di richieste di accesso al database. È evidente che, con la ripresa delle attività scolastiche, il numero di accessi andrà sensibilmente incrementando grazie anche ai contatti e i progetti di collaborazione con il MIUR e con istituzioni pubbliche e private che verranno sviluppati nel corso del 2014.

Quali altri progetti si sono avvalsi del collegamento alla rete GARR?

Ad oggi, oltre alla collaborazione con la USC Shoah Foundation, l'Istituto Centrale coglie le opportunità tecnologiche della rete GARR per fornire i propri servizi ed ottimizzare le proprie attività istituzionali. Mi riferisco in particolare alle banche dati specialistiche quali l'OPAC e la Discografia Nazionale nonché al sito web dell'Istituto.

L'auspicio è che, con una struttura di rete così avanzata e funzionale e l'ampliamento della trascrizione in digitale

del patrimonio dell'Istituto, si possano trovare nei tempi brevi ulteriori possibilità di collaborazione istituzionale. Un esempio potrebbe essere la sinergia tra gli enti collegati per favorire un nuovo, e per il nostro paese unico, sistema degli archivi audiovisivi italiani, proprio attraverso GARR, che potrebbe partecipare anche alla fase di progettazione di sistema.

Per il prossimo futuro che ruolo può giocare l'ICT nella vostra attività?

Nel corso degli ultimi anni, l'Information Technology si sta confermando una vera e propria forza motrice per le pubbliche amministrazioni anche in ambito culturale. Le sue evidenti potenzialità consentono, infatti, alle amministrazioni di conciliare le esigenze organizzative con le riduzioni di budget, l'aumento delle spese energetiche e le ristrettezze di personale.

Ci sono ancora numerosi ostacoli e sfide da superare nell'estendere i progetti di cooperazione fra le amministrazioni, nell'accelerare l'informaticizzazione delle piccole amministrazioni locali, nell'incrementare il riutilizzo del software all'interno della pubblica amministrazione, ma anche nel migliorare e ampliare i sistemi comunicativi all'interno delle singole strutture. Siamo in un momento di grandi opportunità per contribuire allo sviluppo del Paese realizzando un modo di gestire aperto, trasparente, collaborativo e il cloud computing potrebbe rappresentare uno strumento fondamentale.

www.icbsa.it

Scienza e tecnologia al servizio della conoscenza

Dal CNR un progetto ambizioso di digital library per la diffusione dell'informazione scientifica: pubblicazioni, prodotti e dati della ricerca

di Maddalena Vario

Sviluppare un sistema integrato per l'accesso all'informazione scientifica e tecnologica e per la sua gestione e il suo utilizzo efficiente, trasparente e capillare. Con questo obiettivo nasce la Science & Technology Digital Library: un progetto per mettere la scienza e la tecnologia a disposizione di tutti. Un unico portale che offre prodotti e dati della ricerca, informazioni e conoscenza sulla R&S, contenuti di interesse storico ai ricercatori e alle loro community, alle istituzioni e alle imprese, ai cittadini, alle famiglie e agli studenti.

Ing. Lancia, perché una digital library della scienza e della tecnologia?

Nel nostro Paese, la realizzazione della Science and Technology Digital Library (S&TDL) contribuisce a rispondere ad una esigenza divenuta ormai incalzante, sotto la spinta inarrestabile della globalizzazione e dei suoi processi di integrazione sistemica: quella di mettere finalmente il binomio scienza e tecnologia al centro della società italiana facendone il perno del suo rilancio. Ciò non soltanto nelle scelte dei decisori, ma nella coscienza diffusa dei cittadini e nella quotidianità della loro vita.

Con la sua affidabilità infrastrutturale e lo sviluppo del suo sistema integrato, la S&TDL concorre a portare in primo piano la fecondità multidimensionale dell'unione sinergica fra scienza e tecnologia. È una e-infrastruttura, parte integrante dell'infrastruttura di ricerca, in cui le risorse e i servizi sono facilmente condivisibili, accessibili e utilizzabili, in modo da migliorare notevolmente l'efficacia



Maurizio Lancia
CNR

Responsabile Struttura Reti e Sistemi Informativi
Coordinatore Science and Technology Digital Library
maurizio.lancia@cnr.it

delle attività e dei processi di ricerca e la qualità dei risultati.

Una volta di più l'integrazione emerge come tratto essenziale della S&TDL e l'accento si pone sull'aspetto organizzativo e su quello tecnologico. Una e-infrastruttura, quindi, a disposizione della comunità scientifica e della polifonia delle sue componenti, al servizio dell'Open Access e proiettata verso l'Open Science; e a disposizione della società, per fertilizzare segmenti crescenti e per garantire la trasparenza e la riproducibilità dei processi e dei risultati della R&S.

Non a caso il progetto è stato concepito all'interno del CNR e ad esso è stato affidato: il maggior ente pubblico di ricerca italiano è un unicum nel panorama nazionale, per la sua multidisciplinarietà strutturale e per la sua mission di creare valore attraverso le conoscenze generate dalla ricerca e di promuovere pertanto

La scienza e la tecnologia dovrebbero essere il perno del rilancio della società italiana. Sia nelle scelte dei decisori che nella vita quotidiana

AT THE SERVICE OF KNOWLEDGE

The main objective of the Science & Technology Digital Library Project is to develop an integrated system that gives access to scientific information and technology, and which also manages them in an efficient, transparent and detailed way. The S&TDL Project aims at making science and technology available to everyone through a unique portal that offers to researchers communities, institutions, companies, citizens, families and students research papers and data, information and knowledge on R&S, and historical contents.

la valorizzazione e l'utilizzo dei risultati della ricerca e la più ampia diffusione della conoscenza scientifica. Si avvale della sinergia delle competenze, delle professionalità e delle attività istituzionali di due realtà fortemente radicate nell'Ente, i Sistemi Informativi e le Biblioteche.

Nelle sue risposte ricorrono parole chiave come sistema, integrazione, infrastruttura, interoperabilità, condivisione, accesso aperto, tecnologie e servizi innovativi. In che cosa la S&TDL



Il Progetto Science & Technology Digital Library (S&TDL) nasce, nell'ambito di un protocollo tra il MIUR e CNR, il 17 luglio 2012 grazie ad una Convenzione tra il CNR e il Dipartimento per la digitalizzazione della pubblica amministrazione e l'innovazione tecnologica della Presidenza del Consiglio dei Ministri, poi confluito nell'Agenzia per l'Italia Digitale.

si distingue dalle altre digital library?

Negli ultimi anni si sono moltiplicate ovunque le digital library che offrono risorse digitali e/o digitalizzate assai segmentate, prive di una visione di sistema: prodotti e dati della ricerca ad uso e consumo di comunità scientifiche nettamente individuate; oppure risorse a forte connotazione culturale, vale a dire ricchi patrimoni digitalizzati di singole istituzioni o di intere nazioni, cosa che si traduce spesso in una marcata accentuazione delle specificità particolari o nazionali, in senso esplicitamente identitario.

La complessità e la ricchezza dei patrimoni che le odierne digital library rendono disponibili richiedono invece azioni improntate a logiche di sistema e a forte cooperazione. La S&TDL supera le ottiche parziali, per assumere una prospettiva di largo respiro e garantire così:

- l'accesso permanente, certificato ed efficace a risorse informative, dati tecnico-scientifici, expertise, attività, progetti e programmi di ricerca;
- l'interoperabilità con i principali sistemi informativi nazionali e internazionali della R&S;
- l'armonizzazione e l'integrazione totale dei contenuti e dei sistemi di gestione e di erogazione dei servizi.

La logica sistemica e integrata consente di potenziare incessantemente la rete di relazioni fra tutte le componenti del sistema sfruttando anche le possibilità offerte dal web semantico.

Per il successo dell'iniziativa sono decisive le partnership strategiche con soggetti istituzionali di eccellenza, sia interni al CNR che esterni all'Ente.

Oggi a che punto siamo?

Finora le attività si sono concentra-

te sullo sviluppo di un'infrastruttura basata su un modello cooperativo e su piattaforme tecnologiche e standard aperti. I partner contribuiscono ad arricchire e affinare risorse e servizi, così da favorire la nascita di un circuito integrato in cui la Digital Library diviene valore e servizio che alimenta ed è alimentato dalla comunità scientifica nazionale.

S&TDL supera le ottiche parziali e punta sulla interoperabilità e la più ampia collaborazione con partner d'eccellenza

Nel Workshop del 5 novembre scorso è stata presentata una versione prototipale del portale della S&TDL, che permette l'accesso integrato alle risorse e ai servizi, ne garantisce a tutti (esperti e non) la visione unificata completa e l'utilizzo diretto, semplificato e intuitivo. Il suo sviluppo è esemplare per la metodologia progettuale: si fonda su un'analisi di contesto preliminare, condotta allo scopo di identificare elementi conoscitivi utili a definire alcuni requisiti chiave del portale e, più in generale, alcune fondamentali attività progettuali.

Nello specifico, l'analisi di *benchmarking* è consistita nell'esame comparativo di un campione internazionale di 165 portali e siti web d'interesse per la R&S, generalisti e tematico-disciplinari, selezionati sulla base di standard qualitativi accreditati a livello globale.

Per la realizzazione del portale, fino ad oggi sono stati messi a frutto alcuni modelli internazionali, fra cui i portali e i siti web di istituzioni statunitensi, australiane ed europee. In futuro saranno utilizzati gli altri esempi esaminati nello studio, così da sviluppare soluzioni inedite e implementare il prototipo con funzionalità più sofisticate.

Entro giugno 2015 avvieremo una sperimentazione effettiva, a tutto tondo, del sistema per testare in un

ambito controllato il funzionamento dell'infrastruttura e dei servizi, mettendo a frutto i feedback dei gruppi target e dei partner coinvolti: essi costituiranno un osservatorio permanente per il costante affinamento delle soluzioni, in linea con lo sviluppo processuale della Digital Library e nella logica della valorizzazione delle buone pratiche e del miglioramento continuo.

Uno sguardo al futuro: se potesse utilizzare una sfera di cristallo, come se la immagina fra 10 anni?

Una *social semantic digital library*, a regime, integrata e interoperabile con i maggiori sistemi informativi nazionali e internazionali della R&S, in grado di garantire stabilmente lo sviluppo, il perfezionamento continuativo e la gestione evolutiva di soluzioni metodologiche, tecniche e tecnologiche di avanguardia e di servizi innovativi a crescente specializzazione e profilazione.

La rete delle interrelazioni fra tutti gli elementi che concorrono a formare il sistema consentirà di costruire un reticolo informativo sempre più fitto ed esteso di interconnessioni fra i prodotti e i dati della ricerca, i contenuti digitali e multimediali, le organizzazioni, i ricercatori, le professionalità e le aree di specializzazione, i progetti... Avremo così una e-infrastruttura al servizio della cooperazione scientifica globale e uno spazio privilegiato in cui la conoscenza scientifica sarà veramente un bene comune e le comunità dei ricercatori e dei cittadini, con settori sempre più numerosi della collettività nazionale e internazionale, coopereranno e fruiranno in modo attivo e consapevole dei contenuti e dei servizi offerti. ●

www.stdl.cnr.it



Nell'ambito del progetto è cominciata la digitalizzazione di un capolavoro dell'arte medievale, la Bibbia di Pietro Cavallini, un codice miniato fra i più celebri del mondo custodito dalla Biblioteca Ursino Recupero di Catania.

Le caratteristiche del progetto

- adotta un approccio totalmente integrato;
- sceglie una visione di sistema e una logica inclusiva, che privilegiano l'accesso aperto e la trasparenza; l'armonizzazione e l'integrazione; l'interoperabilità e gli standard; la condivisione, la cooperazione, le partnership;
- sviluppa approcci metodologici e soluzioni tecnologiche di avanguardia e realizza servizi innovativi profilati sulle diverse esigenze informative degli utenti, per assicurare la massima diffusione della conoscenza scientifica e tecnologica e rendere trasparente, aperta e ampiamente fruibile la ricerca, i suoi processi e i suoi risultati;
- promuove l'open access, la valorizzazione e la conservazione della produzione scientifica nazionale.

INDICATE: la cultura incontra l'e-Infrastructure

Ecco come il potenziale delle infrastrutture digitali può contribuire a risolvere i vecchi problemi dell'e-Culture

di Federica Tanlongo

Finanziato dalla Commissione Europea all'interno di FP7, INDICATE è un'azione di supporto dedicata a promuovere l'adozione di buone pratiche e politiche comuni nell'utilizzo delle e-Infrastructure per il Digital Cultural Heritage nel bacino del Mediterraneo e oltre, grazie a un accordo di collaborazione stretto successivamente con un partner Cinese. Il progetto è coordinato dall'Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle Biblioteche italiane (ICCU).

A tal fine, il progetto ha creato una rete di interesse comune a cui partecipano esperti da otto diversi paesi euro-mediterranei, che si propone come una piattaforma di discussione e condivisione di esperienze, ma anche di promozione di standard comuni e diffusione di linee guida che possano avvicinare due mondi, quello delle infrastrutture digitali da un lato e quello dei beni culturali dall'altro, che hanno molto da scambiare ma sono ancora troppo lontani.

Ma INDICATE non si è limitato a facilitare la circolazione delle idee: al contrario, ha voluto essere un laboratorio per provarne la validità in casi di utilizzo concreti.

Il progetto ha quindi sviluppato due piloti, dedicati a sperimentare la migrazione di due tipiche applicazioni di "e-Culture" all'interno di piattaforme di infrastrutture digitali. I risultati sono accessibili attraverso lo *e-Culture Science Gateway* di INDICATE.

Lo scopo dei piloti era non solo quello di realizzare l'integrazione, ma anche di comprendere quali fossero le proble-

matiche caratteristiche dell'adozione di queste tecnologie, quali le soluzioni possibili ed eventuali buone pratiche esistenti. Nello specifico, i due piloti si sono occupati rispettivamente di ricerca semantica e di archivi digitali collaborativi. Il primo, sviluppato dal laboratorio di *Image, Video and Multimedia Systems* della National Technical University di Atene consiste in un motore di ricerca in grado di estrarre metadati ad argomento culturale utilizzando criteri semantici, avvantaggiandosi delle caratteristiche specifiche di un ambiente di infrastrutture digitali, in particolare *data availability* e *scalability*. Questa tecnica permette di condurre sui dati ricerche basate su informazioni ulteriori, non inizialmente previste nei *repository*, ma frutto di un processo di *data enrichment*.

Il secondo pilota, realizzato dal Consorzio Cometa, ha implementato un gateway di accesso agli archivi culturali che utilizza il *single sign-on* offerto dalle Federazioni per la gestione delle identità digitali e una semplice interfaccia web. L'*e-Culture Science Gateway* è basato su Liferay, un *framework* molto diffuso nella comunità scientifica perché permette l'integrazione di componenti *grid* e *cloud* per il calcolo e lo storage, mascherandone la complessità per l'utente finale e assicurando quindi una grande semplicità e naturalezza nell'utilizzo. Nel pilota, l'*e-Culture Science Gateway* di INDICATE è stato configurato come *Service Provider* di IDEM e CARSI, le Federazioni nazionali

E-INFRASTRUCTURES FOR CULTURAL HERITAGE

Funded under FP7, INDICATE is a Euro-Mediterranean initiative which brings together key Cultural Heritage stakeholders, NRENs and other ICT partners, demonstrating the potential of e-Infrastructures in addressing old Digital Preservation issues.

di identità in ambito accademico e di ricerca rispettivamente italiana e cinese, che insieme contano oggi circa 4 milioni di utenti finali nei due paesi.

Quello che è stato realizzato da questo pilota rappresenta un passo molto importante nella direzione dell'adozione delle infrastrutture digitali da parte di un numero sempre maggiore di utenti non esperti, per i quali le complicazioni inerenti all'utilizzo di certificati digitali personali, tipicamente utilizzati come sistema di autenticazione nell'ambiente Grid, hanno in passato costituito una barriera di accesso spesso insormontabile. Trasportare la semplicità delle Federazioni di Identità in ambiente grid significa aprire al mondo del *Digital Cultural Heritage* le risorse di archiviazione e calcolo presenti nella comunità delle infrastrutture digitali e, nello stesso tempo, rendere accessibili le biblioteche digitali e i repository culturali esistenti da parte di un gran numero di soggetti nel-

INDICATE non si è limitato a far circolare le idee, ha voluto essere un laboratorio per provarle

le università e nei centri di ricerca, dal ricercatore fino allo studente. INDICATE ha anche analizzato il po-

tenziale delle infrastrutture digitali per superare i vecchi problemi della e-Culture, utilizzando a tal fine tre *case study* selezionati, sui temi della gestione ed elaborazione dei contenuti digitali culturali geo-localizzati, delle mostre virtuali e della *digital preservation*. Quest'ultimo è quello in cui l'interazione tra il mondo delle e-infrastrutture e quello del patrimonio culturale sembra offrire maggiori opportunità: infatti, i servizi già esistenti in ambiente e-Infrastructure possono essere di grande utilità per la conservazione a lungo termine del patrimonio digitale; non a caso una parte del consorzio di INDICATE ha dato vita ad una nuova iniziativa chiamata DC-MAP, che definirà una *roadmap* per la conservazione a lungo termine dei beni culturali digitali in Europa nei prossimi anni. ●

La via verso la digital preservation passa da qui

COLLOQUIO CON ROSSELLA CAFFO



Rossella Caffo
Ministero per i Beni e le Attività Culturali
Direttore ICCU
rcaffo@beniculturali.it

Quali sono le motivazioni dietro alla ideazione di INDICATE? Quali i bisogni specifici cui il progetto cerca di rispondere?

INDICATE nasce dall'esperienza maturata sul tema delle infrastrutture per il patrimonio culturale digitale nell'ambito del progetto DC-NET e dalla vocazione del Ministero per i beni e le attività culturali alla collaborazione con i paesi del Mediterraneo. Conclusosi nel marzo 2012, DC-NET ha riunito otto ministeri della cultura europei per discutere sulle opportunità che le e-Infrastructure usate nel mondo della ricerca scientifica possono offrire a chi si occupa di patrimonio culturale digitale. I risultati sono stati molto promettenti ed è per tale ragione che si è pensato di allargare il dibattito, includendo nuovi paesi e coinvolgendo direttamente nel dia-

logo i gestori di infrastrutture digitali.

Quali sono gli aspetti più innovativi?

Senza dubbio l'approccio concreto e sperimentale. Le attività principali di INDICATE sono organizzate in tre casi d'uso relativi ai campi della conservazione a lungo termine dei contenuti digitali, delle mostre virtuali e della georeferenziazione dei dati culturali, più due *pilot* sull'apertura di sistemi *grid* per l'uso di archivi digitali distribuiti e collaborativi ad utenti non esperti e per la ricerca semantica; in entrambi i casi non si tratta di nuove attività di ricerca e sviluppo, ma della trasposizione su una infrastruttura digitale di attività comunemente svolte da chi si occupa di patrimonio culturale, con le conseguenti analisi e definizione di buone pratiche.

Quali sono i risultati più rilevanti raggiunti dal progetto? Oltre alla comunità stessa, ci saranno altri beneficiari?

I risultati di INDICATE sono di diversa natura: uno dei *pilot* ha ad esempio consentito alla comunità del Digital Cultural Heritage di sperimentare un approccio collaborativo al lavoro. Mi riferisco alla creazione dell'eCulture Science Gateway (eCSG) che, basandosi su un'infrastruttura *grid*, permette di investigare il potenziale delle infrastrutture per il patrimonio delle istituzioni partecipanti.

Il pubblico del Digital Cultural Heritage è stato raggiunto grazie al coinvolgimento di molte decine di esperti europei nei cinque workshop tematici che si sono tenuti nei paesi partner e che hanno dato origine a due pubblicazioni sulle mostre e le performance virtuali e sulle buone pratiche analizzate nei *pilot*.

La visione del consorzio per il progresso delle infrastrutture e del *digital cultural heritage* è stata infine sintetizzata nella *Paris Declaration*, un vero e proprio manifesto verso Horizon 2020.

Benché guidato dalla comunità del Digital Cultural Heritage, INDICATE porta all'interno del consorzio importanti componenti infrastrutturali, come le NREN. Com'è stata l'esperienza di far comunicare e collaborare questi due mondi apparentemente lontani?

È stata senza dubbio una bella sfida, perché non posso nascondere che talvolta il dialogo è stato complesso: non

solo la conoscenza reciproca era limitata, ma anche il linguaggio tecnico molto diverso. Ad ogni modo, i vari interlocutori si sono dimostrati capaci di mettersi alla prova nei tre *pilot* del progetto: la volontà di dimostrare in termini pratici come il patrimonio culturale digitale possa beneficiare dei servizi offerti dalle e-Infrastructure è stata l'azione più efficace per lo sviluppo di una comunicazione più fluida tra i due mondi.

In base anche all'esperienza di INDICATE, qual è secondo lei il valore aggiunto che le e-Infrastructure possono portare alla comunità del Digital Cultural Heritage? Cosa vi aspettate dai partner tecnologici come le NREN?

Il valore aggiunto sta in primo luogo in servizi avanzati per la ricerca, soprattutto per quanto riguarda il tema della digital preservation, uno degli scopi maggiori per chi si occupa di Digital Cultural Heritage e nello stesso tempo sembra essere quello dove la cooperazione con le e-Infrastructure appare più immediatamente realizzabile. Dalle NREN ci aspettiamo un approccio collaborativo per affrontare le priorità della ricerca nel Digital Cultural Heritage come le abbiamo definite nel progetto DC-NET e un'attenta attività di alfabetizzazione tecnologica verso gli istituti culturali.

Quali saranno i prossimi passi?

La visione per il prossimo futuro è quella di sviluppare servizi avanzati dedicati ai beni culturali, sia integrando quanto le e-Infrastructure già offrono, sia creandone di totalmente nuovi. Tutto ciò è realizzabile solo mettendo in atto un coordinamento operativo a livello europeo e internazionale tra gli attori dei beni culturali digitali e le organizzazioni che gestiscono e offrono accesso alle infrastrutture digitali per la ricerca. In questa prospettiva nasce una nuova iniziativa, il progetto DC-MAP, che contribuirà alla definizione di una roadmap europea per la digital preservation. ●

www.indicate-project.eu

<http://indicate-gw.conorzio-cometa.it>

Viaggio nel futuro della storia

Evolute tecnologie al servizio dell'archeologia virtuale per scoprire i tesori del passato e renderli disponibili in rete

di Maddalena Vario

Un viaggio nel tempo fino all'antichità più remota, un sogno ad occhi aperti nelle atmosfere d'altri tempi immersi nella vita quotidiana di tanto tempo fa. No, non è stata inventata la macchina del tempo. A rendere possibile tutto ciò sono le evolute tecnologie utilizzate nei progetti di archeologia virtuale, messe a punto da VHLab, gruppo di lavoro interdisciplinare (composto da archeologi, storici dell'arte, informatici, architetti e musicisti) nato all'interno dell'Istituto per le Tecnologie Applicate ai Beni Culturali del CNR (ITABC-CNR) e incentrato sulla ricerca nel campo del Virtual Heritage. Ne abbiamo parlato con Sofia Pescarin, coordinatrice di VHLab.

Cosa si intende per "archeologia virtuale"?

L'archeologia si occupa di studiare, interpretare, comprendere e comunicare il patrimonio archeologico.

L'archeologia virtuale lo fa attraverso un processo cibernetico di simulazione, evoluzione del paesaggio e contestualizzazione storica. Non si tratta di semplice trasposizione o riproduzione digitale di un bene archeologico, in quanto vengono combinati diversi fattori, comportamenti, oggetti ed ecosi-



Sofia Pescarin
CNR - Istituto per le
Tecnologie Applicate ai
Beni Culturali

Coordinatrice CNR Virtual
Heritage

sofia.pescarin@itabc.cnr.it

stemi, con l'obiettivo di identificare e simulare differenti potenziali "realtà" dell'informazione. Ovviamente dietro c'è un processo di acquisizione, ricostruzione e verifica continua dei dati.

Che metodi di lavoro e quali tecniche utilizzate?

L'archeologia virtuale si serve di un approccio multidisciplinare, aperto e trasparente, che passa attraverso l'interazione all'interno di ambienti 3D geo-spaziali. Il percorso richiede l'utilizzo di diversi strumenti e tecniche, a partire dall'acquisizione dei dati sul campo (DGPS, Scanner Laser, fotogrammetria), l'elaborazione 3D, la realizzazione di Sistemi Spaziali, fino a giungere alla trasformazione di tali dati in "informazioni". Differenti possono essere gli strumenti e gli stili di comunicazione: dalle applicazioni filmiche e multimediali alle applicazioni immersive di Realtà Virtuale, dalla narrazione virtuale, fino agli am-

A journey into the future of history

A journey in time immersed in the daily life of the past: this is possible thanks to the technologies used in the virtual archeology projects, developed by VHLab, a multidisciplinary team (archaeologists, art historians, computer scientists, architects, musicians) within the Institute for Technologies Applied to Cultural Heritage of CNR (ITABC -CNR). The team is focused on research in the field of Virtual Heritage. We talked with Sofia Pescarin, coordinator of VHLab.



Il Consiglio Nazionale delle Ricerche è uno degli enti fondatori del Consortium GARR. La sua rete scientifica è composta da 11 dipartimenti e 108 istituti, presso i quali si svolgono le attività di ricerca.

Tutte le sedi del CNR sono collegate alla rete GARR.

bienti condivisi in multiutenza, dalle simulazioni complesse alla vita artificiale. L'archeologia virtuale è basata

esclusivamente su dati scientifici che gli specialisti accumulano progressivamente e su ipotesi lungamente discusse; i metodi di lavoro sono rigorosi e non c'è nulla di ricostruito solo per fare scenografia.

Ci può fare qualche esempio di realizzazioni che avete effettuato?

Il progetto Museo Virtuale della Via Flaminia Antica, commissionato da ARCUS e realizzato dal VHLab, è ospitato dal gennaio 2008 a Roma nel Museo Nazionale Romano alle Terme di Diocleziano. Consiste in un'applicazione multi-utente ed è stata pensata come un videogioco (per intenderci, ci sono diversi livelli e incontri virtuali con personaggi storici della Roma antica).

L'applicazione consente di esplorare la Via Flaminia, riprodotta grazie all'utilizzo di tecnologie molto avanzate. In particolare, è stato ricreato in modo altamente evocativo il paesaggio della campagna romana nel I secolo d.C. con la possibilità di incontrare, in un contesto antico ricostruito, i protagonisti della storia di Roma, da Livia ed Augusto ai soldati che affiancarono Costantino nella battaglia di Ponte Milvio.

Gli utenti attivano filmati, schede, suggestive rievocazioni che forniscono un supporto didattico di grande effetto, per giungere al successivo livello di partecipazione.

Per questo risultato, hanno lavorato per due anni oltre 30 esperti di varie discipline. Sono stati elaborati modelli digitali di terreno per oltre 1 milione e 800 mila ettari, immagini da satellite

per una superficie equivalente, fotomosaici ad altissima risoluzione (grazie al contributo di Seat-Nuova Telespazio) per circa 15.000 ettari, archivi di informazioni geografiche con decine di migliaia di elementi e oltre 3.000 mq di superfici rilevate con laser scanner, per un totale di quasi 100 milioni di punti.

Virtual Rome è invece un altro tipo di realizzazione.

Si tratta di un progetto di Realtà Virtuale Open Source fruibile da web, che funziona alla maniera di Google Earth. Si può sorvolare Roma antica e osservare mappe, terreno ed edifici 3D. Si basa su dati spaziali geografici, modelli 3D e contenuti multimediali e comprende soluzioni online di tipo front-end dedicate all'esplorazione 3D del panorama romano del passato, nelle sue potenzialità archeologicamente documentate (VR webGIS) e di tipo back-end (VR webLAB). L'obiettivo finale è, da un lato (VR webGIS), la creazione di un ambiente tridimensionale online in cui gli utenti finali possono interagire dinamicamente nello spazio e nel tempo (sarà possibile ad esempio sorvolare l'intero paesaggio dell'Agro Romano sia nella versione della situazione odierna che di quella del II sec. d.c.) e attivare diverse funzionali-

tà, come gli approfondimenti multimediali per arricchire la propria conoscenza del territorio. Dall'altro lato, il VR webLAB è pensato come una sorta di Content Management System tridi-

mensionale, ovvero un ambiente di lavoro condiviso utilizzato dagli archeologi per l'interpretazione e la ricostruzione del paesaggio antico di Roma.

Tutti i nostri migliori progetti vengono presentati nella mostra "Archeovirtual", sotto la direzione del CNR ITABC, all'interno della Borsa Mediterranea del Turismo Archeologico.

Con un approccio multidisciplinare, l'archeologia virtuale combina comportamenti, oggetti ed ecosistemi, per identificare differenti potenziali "realtà" dell'informazione

I progetti selezionati da un Comitato Scientifico, a livello internazionale nel campo dell'Archeologia Virtuale, hanno l'obiettivo di mostrare le diffe-

renti possibilità e potenzialità di questo settore.

Si tratterà anche di realtà virtuale però le interazioni con un pubblico in carne e ossa non mancano...

Proprio così. La comunicazione è fondamentale nei progetti che portiamo avanti e ci ha spinto sempre di più negli ultimi anni fuori dal nostro laboratorio fino ai musei e alle scuole dato che questi progetti hanno degli obiettivi di didattica e sensibilizzazione su certe tematiche. Attraverso mostre, seminari, dimostrazioni, stiamo cercando di confrontarci con l'utenza per realizzare progetti sempre più rispondenti alle reali esigenze.

Qual è il ruolo della rete in tutti questi progetti?

La rete è la parola chiave. Diventa infatti strumento per comunicare il passato e comunicare nel presente ma anche strumento dedicato alla ricerca nel futuro, grazie allo sviluppo delle nuove piattaforme e applicazioni 3D che ci consentiranno di condividere il cyberspazio e di programmare attività condivise, quali ad esempio le simulazioni.

Come sta reagendo il pubblico? E quali sono i progetti in cantiere?

Alcuni dei nostri progetti, come ad esempio il Museo della Flaminia o il progetto "Teramo: una città vestita di virtuale", da poco inaugurato presso il Museo Archeologico della città abruzzese, prevedono una fase di monitoraggio verso il pubblico, momento importantissimo di verifica e analisi

L'applicazione consente di esplorare il paesaggio della via Flaminia e di incontrare i protagonisti della storia di Roma

mano sia nella versione della situazione odierna che di quella del II sec. d.c.) e attivare diverse funzionali-



Ricostruzione 3D del Foro di Augusto, realizzata nell'ambito del progetto Virtual Rome

delle reazioni degli utenti. Da un primo studio effettuato, ad esempio, dal collega Francesco Antinucci (dirigente di ricerca presso il CNR ISTC), la sala dedicata al museo virtuale della Flaminia è risultata la seconda più visitata dell'intero museo.

Il prossimo obiettivo del laboratorio sarà quello di realizzare un grande museo virtuale della valle del Tevere che includerà un'applicazione 3D interattiva in forma di gioco orientata alle scuole e dedicata all'esplorazione della natura del territorio.

www.vhlab.itabc.cnr.it

Alcuni tra i migliori progetti realizzati da VH LAB

- Museo Virtuale della Cappella degli Scrovegni (www.vhlab.itabc.cnr.it/giotto, Museo degli Eremitani, Padova 2003);
- Museo Virtuale Narrativo dell'Appia antica (www.appia.itabc.cnr.it, Roma 2005);
- Immaginare Roma Antica (Mostra, Mercati di Traiano, Roma 2005);
- Museo virtuale della Via Flaminia Antica (www.vhlab.itabc.cnr.it/flaminia, Terme di Diocleziano, Roma 2008);
- Virtual Rome (www.virtualrome.itabc.cnr.it, VR webGIS, 2008);
- Tecnologie integrate di robotica ed Ambienti Virtuali in Archeologia (2009);
- Scuola Nazionale di Archeologia Virtuale (www.vhlab.itabc.cnr.it/scuola/news.html, 2004-2010);
- Archeovirtual (www.vhlab.itabc.cnr.it/archeovirtual, Paestum 2006, 2008, 2009) che si tiene ogni novembre a Paestum.



Museo virtuale dell'Antica Via Flaminia



Cos'è VH Lab

Il VH Lab è un gruppo di lavoro interdisciplinare nato all'interno dell'Istituto per le Tecnologie Applicate ai Beni Culturali del CNR (ITABC-CNR) e incentrato sulla ricerca nel campo del Virtual Heritage.

L'approccio seguito dal laboratorio e applicato all'intero settore dei Beni Culturali, è orientato alla multidisciplinarietà, all'interazione all'interno di ambienti 3D geo-spaziali e alla trasparenza dei dati e dei processi.

Il metodo di lavoro messo a punto consente di ottenere risultati di grande rilievo e visibilità, a partire dall'acquisizione dei dati sul campo, grazie all'utilizzo di diverse tecniche (DGPS, Scanner Laser, fotogrammetria), fino a giungere alla trasformazione dei dati in informazioni.

Il team

Coordinamento: Sofia Pescarin, Eva Pietroni; *Tecnici:* Bartolomeo Trabassi; *Archeologi:* Augusto Palombini, Ivana Cerato; *Modellatori:* Raffaele Carlini, Marco Di Iorio, Daniele Ferdani, Lola Vico; *Programmatore:* Bruno Fanini, Claudio Rufa



Il modello tridimensionale della Cappella degli Scrovegni all'interno dell'applicazione di realtà virtuale

La storia e la scienza incontrano il network

A Firenze i tesori del patrimonio culturale diventano disponibili online: l'esperienza del futuro Museo Galileo

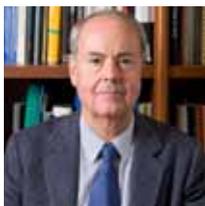
di Maddalena Vario

La parola rete è automaticamente associata alle parole tecnologia, progresso, ricerca, ma non ancora abbastanza alla parola cultura. Si è portati infatti a meravigliarsi se un museo mette le sue risorse a disposizione sul web, dato che cultura e Internet continuano a richiamare la vecchia associazione sacro e profano. Eppure la cultura può giovare della rete per essere diffusa, fruita al meglio e valorizzata proprio come meriterebbe il più considerevole fiore all'occhiello dell'economia e del turismo italiano.

I casi di eccellenza ci sono e costituiscono un modello da seguire, come l'IMSS di Firenze (Istituto e Museo di Storia della Scienza), che ha intrapreso da qualche anno uno stimolante processo di digitalizzazione del suo patrimonio culturale e che nella prossima primavera riaprirà i battenti con la denominazione di Museo Galileo. Ne abbiamo parlato con il direttore Paolo Galluzzi.

Direttore, com'è avvenuto il processo di digitalizzazione del patrimonio culturale dell'IMSS? Cosa al momento è accessibile online?

L'origine del processo di digitalizzazione intrapreso dall'IMSS risale alla seconda metà degli anni ottanta, pe-



Paolo Galluzzi
IMSS - Istituto e Museo di Storia della Scienza

Direttore

galluzzi@imss.fi.it

riodo caratterizzato da una progressiva utilizzazione delle tecnologie dell'informazione, e ha avuto una veloce accelerazione da quando Internet ha cominciato a diffondersi.

Al momento risultano accessibili online le collezioni museali, gli archivi digitali della biblioteca, le esposizioni, le mostre temporanee e le attività didattiche oltre a una cospicua serie di applicazioni web dedicate alla scuola e alla fruizione del patrimonio museale.

Oggi tutto il patrimonio digitale del museo è accessibile in italiano e inglese, il nostro sito registra circa 80 milioni di contatti l'anno, è dotato di un proprio sistema di ricerca interno ed è caratterizzato da una dimensione multimediale molto spiccata.

Per quanto riguarda le collezioni museali, il nostro catalogo online descrive gli oltre 1200 oggetti in esposizione permanente corredati da immagini a colori e da una dettagliata scheda descrittiva, con biografie, approfondi-

THE CULTURAL HERITAGE GOES ONLINE

The word "network" does not always match with "culture": it is not yet usual for a museum to make its collections available on the Internet, while everyone would wonder at a company without a website. And yet, the cultural heritage could greatly benefit from exploiting the new opportunities offered by the network. Success stories already exist, such as the one of IMSS in Florence, and can be a model to show the way forward.



ISTITUTO E MUSEO
DI STORIA DELLA SCIENZA

L'IMSS è stato fondato nel 1927 per iniziativa dell'Università di Firenze ed è oggi un punto di riferimento a livello internazionale per gli studi di storia della scienza.

A seguito di una radicale ristrutturazione, l'Ente riaprirà nella primavera del 2010 assumendo la denominazione di Museo Galileo. Istituto e Museo di Storia della Scienza.

L'IMSS è connesso alla rete GARR con un collegamento ad 1 Gbps.

menti, percorsi tematici guidati, contestualizzazioni e animazioni.

Per quanto attiene al patrimonio bibliografico esso consiste di circa 400.000 *record*. La Biblioteca Digitale è ricca di 4.000 volumi in formato digitale, oltre a 60.000 immagini relative alla storia delle tecniche e delle scienze.

Il grande valore aggiunto dell'IMSS sono i servizi che mettiamo a disposizione online, che rendono il nostro sito web molto più frequentato rispetto a quello dei grandi musei d'arte nazionali. Tutti i *record* della biblioteca

sono infatti dotati di descrizioni dettagliate e legami semantici tra differenti elementi di informazione (un libro può richiamare un oggetto che a sua volta richiama una fotografia e così via). I dati sono dunque integrati da numerosi legami.

La consultazione diventa così più agevole e possiamo rispondere in maniera immediata alle richieste da parte di ricercatori o giornalisti interessati alle immagini. Inoltre, i docenti possono coinvolgere più facilmente le classi nelle attività di ricerca.

Teniamo molto anche a stimolare l'interazione con il pubblico, naturalmente nei limiti della gestibilità. L'interattività del sito web sarà fortemente incrementata con la riapertura del Museo (primavera 2010) che prenderà il nome di Museo Galileo.

Quali sono le criticità che si incontrano in un progetto come questo?

Uno degli aspetti cruciali è l'interfaccia, punto di contatto con l'utente che deve consentire di percepire la vastità dei dati e agevolare la navigazione. Nonostante l'adozione di standard molto elevati sia a livello nazionale che europeo e l'uso di protocolli avanzati per la conservazione dei dati, abbiamo incontrato difficoltà concettuali e di orientamento.

Verso la fine degli anni ottanta si lavorava senza tener conto del web e ciò ha comportato la necessità di rivedere l'architettura dei dati inizialmente archiviati. Mi riferisco anche all'iniziale mancanza di competenze e alle difficoltà finanziarie. La pubblica amministrazione registra troppo lentamente i cambiamenti delle tecnologie dell'informazione e non provvede

all'aggiornamento dei dipendenti.

Un'altra emergenza è quella relativa alla rapida obsolescenza dell'hardware e alla frequenza della manutenzione: come a tanti altri soggetti, anche a noi è accaduto in passato di perdere dati digitali per l'obsolescenza dei supporti o dei sistemi operativi.

Anche per far fronte a questo problema, abbiamo stimolato la nascita della Fon-

Avere digitalizzato il proprio patrimonio culturale ha fatto registrare un significativo aumento delle visite al museo

dazione Rinascimento Digitale che punta a far crescere l'attenzione per la cosiddetta *digital preservation*, diffondendo la consapevolezza della fragilità delle memorie digitali.

Ma il problema più rilevante che abbiamo dovuto affrontare è quello posto dall'avvento del World Wide Web. Internet ha infatti costituito una vera e propria rivoluzione, assai superiore all'invenzione della stampa.

La *Galassia Gutenberg* ha segnato un'accelerazione quantitativa, ma non una svolta qualitativa rispetto ai codici e ai manoscritti.

Internet invece impone un nuovo modo di pensare e rappresenta un'invenzione epocale del secolo scorso. Davanti a questi nuo-

vi scenari, si osservano fenomeni di inerzia del mondo analogico con ripercussioni negative e rallentamenti nella crescita della cultura digitale.

Un'importante scelta politica e strategica che abbiamo fatto è stata quella di renderci autonomi dotandoci di un dipartimento di informatica e di un vero e proprio laboratorio multimediale nel quale lavorano numerosi tecnici qualificati. Abbiamo così dato vita a una struttura organizzativa unica nel comparto museale italiano.

La rete della ricerca in che modo può aiutare?

Innanzitutto la banda larga è per noi fondamentale, data la spiccata dimensione multimediale del nostro patrimonio digitale; mi riferisco ad esempio ai molti filmati e ai percorsi interattivi.

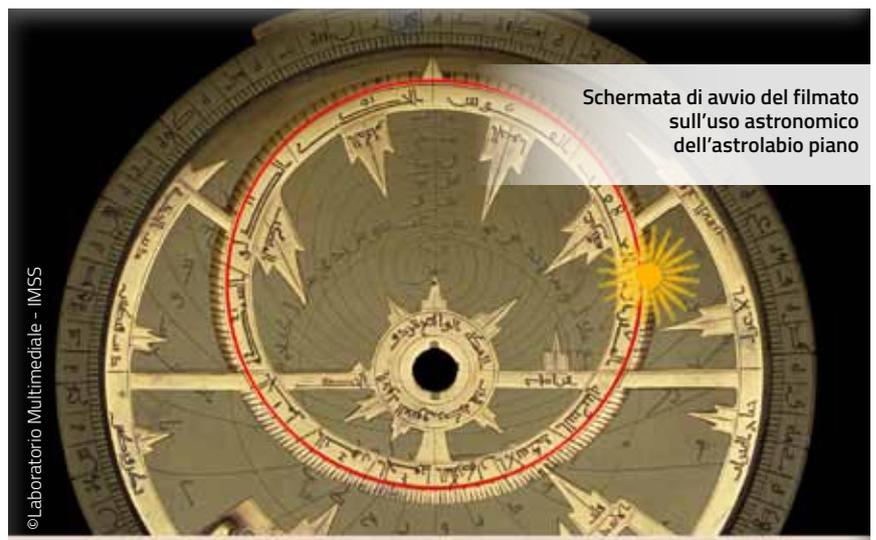
Inoltre un grande vantaggio di essere connessi alla rete della ricerca è legato alla possibilità di collaborare con enti

La rete a banda larga consente di sfruttare tutte le potenzialità multimediali e favorisce le collaborazioni a livello internazionale

simili ai nostri, ubicati sia sul territorio nazionale che internazionale.

Le "autostrade" della comunicazione permettono di

scambiare immagini e modelli 3D che in precedenza dovevano essere frammentati per poter essere inviati.



Schermata di avvio del filmato sull'uso astronomico dell'astrolabio piano

© Laboratorio Multimediale - IMSS

Presentazione video:

Windows Media | QT Lo | QT Hi

Grazie alla rete a banda larga, avviare aree permanenti di discussione, utilizzare sistemi di videoconferenza, diventano azioni estremamente agevoli. Le istituzioni collegate in una rete a banda larga pubblicheranno i dati con metodi simili, potranno rendere interoperabili le risorse digitali possedute e l'utente potrà navigarvi.

Cosa vuol dire per un museo avere il proprio patrimonio culturale online? Quali sono i benefici che state traendo dal lavoro svolto?

Significa essere visibile, utile, diffondere la cultura, fare un salto qualitativo e quantitativo. Noi abbiamo meno di 100 mila visitatori in carne ed ossa l'anno, ma 80 milioni di contatti l'anno sul sito web.

Avere il proprio patrimonio culturale digitalizzato ha portato benefici anche nella visita fisica al museo. Da quando abbiamo pubblicato in Internet le nostre risorse, il museo ha registrato un incremento annuo continuo e molto significativo.

A Firenze c'è una forte concorrenza, ci sono decine di musei d'arte noti in tutto il mondo. Un museo con una così forte specializzazione come il nostro difficilmente rientrerebbe nelle priorità di visita, oscurato dagli Uffizi o dai Musei di Palazzo Pitti.

La nostra forte presenza sul web aiuta a superare questa situazione di handicap. Ce lo dicono i commenti che i visitatori lasciano sul *visitors' book*

Rinascimento Digitale

La Fondazione Rinascimento Digitale, di cui il professore Paolo Galluzzi è Presidente, opera per definire standard, metodologie e strumenti capaci di preservare nel tempo le memorie digitali, garantendo l'adeguata conservazione dei supporti di memorizzazione e delle tecnologie digitali divenute obsolete.

Per raggiungere i suoi obiettivi la Fondazione Rinascimento Digitale punta a diventare un punto di riferimento per:

- elaborare strategie di conservazione delle memorie digitali;
- concepire applicazioni per rappre-

sentare lo stato dell'arte nel settore;

- favorire la collaborazione fra i principali centri di ricerca di eccellenza italiani;
- svolgere attività di formazione per favorire la diffusione delle metodologie e delle tecnologie più efficaci.

La Fondazione, promossa e sostenuta dall'Ente Cassa di Risparmio di Firenze, si propone di stabilire partenariati con i centri di eccellenza che ne condividano le finalità a livello locale, nazionale e internazionale, cofinanziando con loro eventi, corsi, analisi, studi e progetti di ricerca.



del museo, dove spesso affermano di averlo conosciuto via web.

Il web serve dunque anche a promuovere la visita fisica al museo.

Un altro vantaggio del web è quello della crescita di visibilità. Abbiamo infatti ricevuto delle richieste di partenariati a progetti europei che non ci sarebbero mai arrivate se non fossimo stati sul web.

Ciò ci ha permesso di ottenere mezzi

finanziari altrimenti non attingibili.

Cosa consiglia agli istituti culturali che vogliono intraprendere lo stesso processo?

Consiglio di associarsi per condividere i costi, dato che

La creazione di banche dati condivise per l'archiviazione e la conservazione delle memorie digitali è l'unica via da percorrere

le nuove tecnologie sono promettenti ma costose e difficili da gestire. L'unica strada da percorrere è quella di federare

le strutture condivise per l'archiviazione e la conservazione di lungo termine delle memorie digitali. La massa critica delle istituzioni culturali è troppo modesta per potersi affacciare in maniera efficace nella dimensione digitale: la cultura della condivisione di risorse umane e tecnologiche è l'unica via per correggere questi limiti.

www.imss.fi.it

www.rinascimento-digitale.it



I due alloggi per le lenti del telescopio di Galileo in un filmato sulla storia del cannocchiale

Banda ultralarga per la valorizzazione e la conservazione dei beni culturali



- PoP della rete GARR
- reti metropolitane e regionali

FIBRA OTTICA

- operativa
- pianificata
- ▭ NAZIONE fibra transfrontaliera

PEERING

- collegamenti di ricerca
- collegamenti con Internet

© GARR, DICEMBRE 2014



l'infrastruttura

- 9000 KM DI FIBRA DI DORSALE
- 4000 KM DI FIBRA DI ACCESSO
- 84 PUNTI DI PRESENZA DELLA RETE
- 46 NODI DELLA RETE TRASMISSIVA
- 67 APPARATI DI AMPLIFICAZIONE
- 1400 Gbps BANDA AGGREGATA DI BACKBONE
- 750 Gbps BANDA AGGREGATA DI ACCESSO
- 100 Gbps LINK CON GÉANT (Rete europea della ricerca)

circa 800 sedi connesse

- 45 TRA ARCHIVI, BIBLIOTECHE, MUSEI, SOPRINTENDENZE
- 20 TRA ACCADEMIE, CONSERVATORI, ISTITUTI D'ARTE
- 100 UNIVERSITÀ STATALI E NON STATALI
- 350 ENTI DI RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA
- 200 SCUOLE
- 60 ISTITUTI DI RICERCA BIOMEDICA

i numeri

- OLTRE 2 MILIONI DI UTENTI
- CIRCA 800 SEDI COLLEGATE
- 120 PETABYTE DI TRAFFICO ANNUALE

i vantaggi

- CONNETTIVITÀ A BANDA ULTRALARGA
- INTERCONNESSIONI CON LE RETI MONDIALI
- SUPPORTO A INFRASTRUTTURE DI RICERCA
- SERVIZI DI CALCOLO E ARCHIVIAZIONE

