

MUSEO & WEB: UN KIT PRATICO PER LE ISTITUZIONI CULTURALI CHE VOGLIONO REALIZZARE UN SITO WEB DI QUALITÀ

1. L'EREDITÀ DEL PROGETTO MINERVA

La tematica della qualità dei siti web, in Italia, è indissolubilmente legata ai risultati del progetto europeo MINERVA (Ministerial Network for Valorising Activities in digitisation)¹, finanziato dalla Commissione europea nelle sue varie declinazioni dal 2002 al 2008. Il consorzio afferente al progetto riuniva più di venti ministeri dei Paesi europei preposti alla cultura e numerose istituzioni culturali, coordinati dal Ministero italiano per i Beni e le Attività Culturali (MiBAC). La nascita di MINERVA è stato il risultato di una stretta collaborazione tra la Commissione europea e gli Stati membri, con l'obiettivo di facilitare la creazione di una visione comune nella definizione delle azioni e dei programmi nel campo dell'accesso e della fruibilità in rete del patrimonio culturale digitale.

Le attività di MINERVA, portate avanti da gruppi di lavoro a livello europeo e nazionale, hanno riguardato numerosi temi:

- il coordinamento negli e tra gli Stati membri;
- il monitoraggio dei progressi;
- l'integrazione dei vari settori del patrimonio (archivi, biblioteche, musei) nella cosiddetta ottica *cross-domain*;
- le tematiche dei diritti di proprietà intellettuale, dell'interoperabilità e del multilinguismo;
- la condivisione di buone pratiche di digitalizzazione;
- la riduzione dei costi della digitalizzazione;
- la qualità, l'usabilità e l'accessibilità delle applicazioni culturali sul web;
- la soddisfazione degli utenti del web culturale.

MINERVA ha operato su due livelli, politico e tecnico. Il livello politico consisteva nel garantire una stretta collaborazione tra gli Stati membri attraverso i Ministeri preposti alla tutela del patrimonio culturale, e tra questi e la Commissione europea. In tale prospettiva MINERVA si è proposta di dare visibilità alle iniziative nazionali, di promuovere lo scambio di buone pratiche e di assicurare la diffusione e la conoscenza delle politiche e dei programmi comunitari a livello nazionale e locale. Il livello tecnico riguardava invece la creazione di una piattaforma condivisa dagli Stati membri, costituita da

¹ <http://www.minervaeurope.org/>.

raccomandazioni e linee guida per la digitalizzazione e la fruizione del patrimonio culturale attraverso la rete, elaborate da decine di referenti ed esperti europei per la digitalizzazione².

I risultati sono stati notevoli anche a livello nazionale poiché il MiBAC ha coinvolto nella loro diffusione esperti delle amministrazioni centrali e periferiche, del Coordinamento delle regioni, del CNIPA e del mondo accademico.

2. MINERVA E LA QUALITÀ DEL WEB CULTURALE

Uno dei principali versanti di attività del progetto è stato la realizzazione di servizi e strumenti per l'accesso e la fruizione del patrimonio culturale italiano che tenessero conto di criteri di qualità e accessibilità, focalizzando così l'estrema attualità e centralità dell'accesso al patrimonio culturale in rete per tutti i cittadini.

Punti di riferimento costanti sono stati, a livello europeo, la Web Accessibility Initiative³ che aveva prodotto linee guida per l'accessibilità dei contenuti web per utenti con esigenze specifiche e, in Italia, la legge 4/2004 del 9 gennaio, *Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici*⁴ e il Decreto ministeriale 8 luglio 2005, *Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici*⁵.

Il punto di partenza di MINERVA aveva evidenziato come gli approcci nei vari paesi fossero molto diversi: i paesi del Nord Europa, più vicini alla visione anglosassone, privilegiavano un approccio di tipo pratico, puntando a definire principi di qualità e strumenti di facile comprensione e applicazione, mentre l'Italia, con il proprio bagaglio di conoscenze ed esperienze maturato nel lavoro quotidiano sul suo inestimabile patrimonio, era portatrice di «un'esigenza di maggiore approfondimento sulla qualità dei contenuti e sulla definizione del rapporto tra istituzione culturale e web affinché la “rivoluzione della comunicazione”, determinata dall'introduzione del web, non stravolgesse, ma anzi esaltasse l'essenza autentica dei contenuti culturali salvaguardando l'identità dei soggetti culturali, con una particolare attenzione a quelli pubblici»⁶.

In concreto, ne conseguirono risultati importanti:

1) Alla Conferenza europea di Parma del novembre 2003 venne presentato sotto forma di “documento aperto” in lingua inglese il *Manuale per la qualità*

² Cfr. il catalogo online: <http://www.minervaeurope.org/publications.htm>. Tutte le pubblicazioni sono liberamente scaricabili dal web.

³ W3C, Web Accessibility Initiative, <http://www.w3.org/WAI/>.

⁴ http://www.pubbliaccesso.it/normative/legge_20040109_n4.htm.

⁵ <http://www.pubbliaccesso.gov.it/normative/DM080705.htm>.

⁶ F. FILIPPI, *Introduzione*, in *Manuale per la qualità dei siti web culturali*, MINERVA, 2004, <http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycriteria-i/indice0512/prefazione0512.html>.

dei siti web culturali⁷. Oltre a definire il significato di “soggetto culturale”, “applicazione web culturale” e “utente”, il manuale riportava una serie di raccomandazioni strategiche inerenti la partecipazione a portali e reti, la riconoscibilità e visibilità del dominio, il coordinamento tra flussi informativi interni ed esterni, il coordinamento tra i canali di comunicazione di un soggetto culturale, il progetto, lo sviluppo e la gestione di un sito web, l'interoperabilità dei contenuti web, il rispetto del diritto di proprietà intellettuale e della privacy nei contenuti, la conservazione dei contenuti web. Inoltre venivano formulati dodici obiettivi di un'applicazione web culturale di qualità, con le loro enunciazioni e spiegazioni da applicare alle otto categorie culturali individuate (archivi, biblioteche, musei, patrimonio culturale diffuso, uffici di gestione e tutela, centri per la ricerca e la formazione, progetti culturali, eventi espositivi temporanei, a cui successivamente sono state aggiunte anche le scuole). In Italia, il manuale venne stampato in due diverse edizioni (2004, 2005), contenenti anche preziose appendici che costituivano degli approfondimenti sulla realtà nazionale⁸.

2) L'esigenza di maggior coordinamento tra i Paesi aderenti all'Unione Europea e la necessità di fornire agli operatori culturali che si avvicinavano al web degli strumenti che consentissero di testare in pratica quanto affermato in teoria in tema di qualità di accesso ai contenuti culturali in rete suggerirono agli esperti europei la redazione di un documento essenziale che rappresentasse la quintessenza del contenuto del *Manuale per la qualità*, enunciando i “principi di MINERVA” in merito. In una prima fase i *Dieci principi per la qualità dei siti web culturali*, già tradotti in tredici lingue, vennero proposti in forma sintetica (trasparente - efficace - mantenuto - accessibile - centrato sull'utente - reattivo - multilingue - interoperabile - gestito - conservato), accompagnati da un breve commento. Successivamente, il gruppo di lavoro europeo, coordinato da Belgio e Regno Unito, costruì su questo schema un secondo manuale, già tradotto in nove lingue, accompagnando alle dichiarazioni di principio commenti più estesi e liste di punti di controllo per la verifica⁹.

3) Un'ulteriore tappa del lungo percorso di MINERVA è rappresentata dal *Manuale sull'interazione con gli utenti del web culturale*, edito nel 2008 nell'edizione europea e nel 2009 in quella italiana¹⁰, che affronta il rapporto tra utente e applicazioni web alla luce degli sviluppi e delle nuove prospettive emerse nel corso di questi ultimi anni. Si tratta di uno strumento pratico, centrato sull'interazione con gli utenti nel web, che prende in esame anche le

⁷ MINERVA Working Group 5, *Handbook for Quality in Cultural Web Sites: Improving Quality for Citizens*, 2003, <http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycriteria.htm>.

⁸ MINERVA, *Manuale per la qualità dei siti web pubblici culturali*, <http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycriteria-i.htm>.

⁹ <http://www.minervaeurope.org/userneeds/qualityprinciples.htm>.

¹⁰ http://www.minervaeurope.org/publications/handbookwebusers_it.htm.

tendenze attuali della rete, fortemente orientate verso funzioni collaborative, la condivisione in reti sociali, l'evolversi del Web 2.0 e la nuova sfida del Web 3.0, arricchendole di buone pratiche in rete. Nei vari capitoli il manuale prende in esame il ciclo di vita delle applicazioni web culturali, la tipologia degli utenti e l'uso che fanno della rete, le tecniche di misurazione dell'audience. Infine, vengono proposti modelli per realizzare questionari online sulla soddisfazione dell'utenza e la progettazione di un'applicazione web centrata su di essa.

3. L'OTEBAC

A sostegno di tutte le istituzioni culturali che devono svolgere attività di digitalizzazione o devono aggiornare o realizzare i loro siti web, il Ministero ha istituito l'Osservatorio Tecnologico per i Beni e le Attività Culturali (OTEBAC)¹¹, un servizio che nasce dall'esigenza interna dell'amministrazione di utilizzare strumenti innovativi, con particolare riferimento alla digitalizzazione dei contenuti, alla comunicazione e promozione via Internet dei progetti e dei siti web sviluppati dai propri istituti, alla creazione di contenuti digitali e dei censimenti delle risorse digitali.

L'Osservatorio promuove l'adozione di standard condivisi, per l'allineamento e l'interoperabilità dei portali e dei siti web culturali nazionali anche al fine di rendere possibile la fruizione del patrimonio culturale digitale italiano nelle reti globali.

In merito al tema della qualità dei siti web culturali va anche segnalata la *Direttiva recante le linee guida per il piano di comunicazione coordinata dei siti web afferenti agli uffici del Ministero per i beni e le attività culturali per la loro accessibilità e qualità*¹². Questo atto, emanato nel 2005, contiene sei linee di indirizzo che, oltre a ribadire l'importanza per la divulgazione dei contenuti culturali di elaborare applicazioni web riconoscibili, accessibili e usabili, conferma l'adozione degli standard e degli strumenti messi a punto da MINERVA, con particolare riferimento alla qualità e accessibilità dei siti web culturali e alla descrizione delle risorse digitali.

La citata direttiva è attualmente in fase di revisione alla luce della recentissima pubblicazione dell'art. 4 della Direttiva 8/09 del Ministro per la pubblica amministrazione e l'innovazione: *Linee guida per i siti web della PA* (anno 2010¹³). Con l'emanazione di queste Linee guida, il Ministero per la Pubblica Amministrazione e l'Innovazione intende avviare un processo diretto al miglioramento continuo della qualità dei siti web delle pubbliche amministrazioni, in un'ottica di condivisione e confronto. Un gruppo di lavoro

¹¹ <http://www.otebac.it/>.

¹² <http://151.12.58.39/otebac/index.php?it/169/direttiva-mibac-siti-web/>.

¹³ http://www.innovazionepa.gov.it/media/571050/lg_sitiwebpa__26%20luglio%202010.pdf.

permanente ha realizzato una stesura del documento sottoposto, attraverso consultazione telematica, ai vari soggetti interessati: cittadini, pubbliche amministrazioni, associazioni di categoria, fornitori ICT. Il documento prevede una serie di indirizzi per razionalizzare i contenuti, per garantire la qualità dei siti pubblici, per il trattamento della documentazione e dei dati e per la loro reperibilità (classificazione semantica, formati aperti, contenuti aperti), per confrontarsi su temi innovativi come la valutazione da parte degli utenti, le rilevazioni di qualità attraverso il benchmark tra amministrazioni, il confronto e l'interazione dei cittadini.

4. MUSEO & WEB

Il kit di progettazione “Museo & Web”, presentato per la prima volta in italiano nel dicembre 2004 e successivamente tradotto in inglese e francese, rappresenta il risultato più concreto del progetto MINERVA nell'ambito della progettazione dei siti web culturali. Si tratta di uno strumento originale, curato dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, con l'obiettivo di aiutare e facilitare le istituzioni nella realizzazione di siti web di qualità e accessibili, che potessero rappresentare e comunicare in maniera adeguata la qualità e l'eccellenza del patrimonio culturale italiano.

In una prima fase, il kit metteva a disposizione strumenti pratici per la valutazione del proprio sito web¹⁴, un tutorial¹⁵ su diversi aspetti legati alla realizzazione di siti web, pubblicati in un sito che si faceva esso stesso esempio, una serie di modelli di riferimento per costruire l'architettura dei contenuti dei siti web delle istituzioni culturali. Inizialmente, il progetto era destinato ai musei medio-piccoli, basandosi sulla constatazione che in Italia, e in genere in Europa, i musei locali e territoriali, seppur molto diffusi, erano spesso privi di siti web propri, essendo carenti di risorse economiche e umane. Si voleva perciò offrire uno strumento che potesse essere utilizzato sia come guida nella progettazione dell'architettura del sito web, sia nella realizzazione pratica.

In una seconda fase, su richiesta delle stesse istituzioni, il kit di progettazione è stato adattato ad altre categorie di soggetti culturali, come archivi, biblioteche, direzioni regionali, soprintendenze, scuole.

Attualmente sono disponibili sul sito dell'OTEBAC i seguenti modelli di riferimento¹⁶:

¹⁴ <http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/prototipo/verificaqualita/verificaqualita.html>.

¹⁵ <http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/prototipo/proto/tutorial.html>.

¹⁶ <http://www.otebac.it/index.php?it/97/kit-di-progettazione-e-architetture/>.

- MUSEO&WEB: modello di architettura di un sito web di un museo;
- ARCHIVIO&WEB: proposta di architettura di un sito web di un archivio;
- BIBLIOTECA&WEB: modello di architettura di un sito web di una biblioteca;
- DIREZIONE&WEB: modello di architettura di un sito web di una direzione regionale;
- SOPRINTENDENZA&WEB: modello di architettura di un sito web di una soprintendenza;
- SCUOLA&WEB: modello di architettura di un sito web di una scuola.

Di recente, infine, sono state anche approntate delle *Linee guida per siti web relativi a siti Unesco*¹⁷.

I suddetti modelli di riferimento sono stati adottati da numerose istituzioni culturali pubbliche e private. Ciò non vuol dire naturalmente che tutti i siti web siano uguali, ogni istituzione infatti è libera di ispirarsi a questi modelli, arricchendoli o disgiungendosi da essi ove necessario. Il risultato più importante è la standardizzazione delle terminologie nei menu di navigazione, che favorisce una maggior facilità di reperimento delle informazioni da parte degli utenti.

5. MUSEO & WEB CMS OPEN SOURCE

L'ultima tappa di questo ambizioso percorso è stata la realizzazione di un CMS, un sistema di gestione dei contenuti (Content Management System), ovvero un'applicazione che permette di gestire dinamicamente il contenuto di un sito web. I CMS offrono a chi gestisce il sito web la semplicità e la facilità nell'inserimento dei contenuti e a chi naviga una forte interattività. I CMS inoltre eliminano il costo dello staff tecnico, visto che rendono l'aggiornamento dei contenuti gestibile anche da chi sa usare un semplice editor di testo.

Tipicamente, un CMS consiste di due elementi: l'applicazione che gestisce i contenuti, o Content Management Application (CMA) e l'applicazione che gestisce la distribuzione dei contenuti o Content Delivery Application (CDA).

Un CMS include sempre:

- un sistema di pubblicazione su web per la creazione di contenuti attraverso modelli e template predefiniti anche da parte di chi non possiede conoscenze specifiche;
- una gestione dei formati dei contenuti per la formattazione dei vari documenti in HTML;

¹⁷ http://151.12.58.151/mw_unesco/.

- il controllo delle versioni;
- l'indicizzazione, la ricerca e meccanismi di recupero e backup.

Museo & Web CMS Open Source è un sistema finanziato dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, progettato per meglio rispondere alle diverse esigenze degli istituti culturali quali la diffusione dei contenuti culturali, la valorizzazione e promozione delle risorse, l'offerta di contenuti didattici e servizi per la ricerca scientifica, la promozione e valorizzazione del patrimonio culturale, la promozione del turismo culturale. La piattaforma è stata studiata per favorire il più possibile l'interazione con gli utenti.

Chiunque può utilizzare Museo & Web CMS¹⁸, adattandolo e personalizzandolo secondo le proprie esigenze, nel rispetto della licenza d'uso. Il software è distribuito con licenza GNU GPL. In base a tale licenza è possibile scaricare, copiare, distribuire e usare Museo & Web CMS; segnalare, se ci sono, quali modifiche sono state apportate; farsi pagare per consulenze, installazione, formazione, servizi. Non è possibile invece: utilizzarlo senza allegare la licenza originale; fornirlo sotto un altro tipo di licenza e senza codice sorgente visibile; eliminare il *powered by* comprensivo di link al sito MINERVA; eliminare testi o link che indicano il lavoro di altri autori; fornire Museo & Web CMS senza avvisare che non si tratta della versione originale.

Attualmente circa 140 istituzioni hanno già utilizzato Museo & Web CMS per la realizzazione di siti web di musei, archivi, biblioteche, monumenti, soprintendenze, aree archeologiche, direzioni regionali, associazioni culturali e fondazioni, itinerari culturali, musei virtuali, eventi e progetti¹⁹.

Ad oggi sono state rilasciate tre major release e due minor release, più numerose versioni beta²⁰. Per ogni rilascio sono disponibili online il codice sorgente, il manuale di utilizzo, la licenza d'uso, una demo online.

È inoltre attiva una lista di discussione per condividere dubbi, suggerimenti e informazioni sul CMS e sulle attività correlate, con un help desk tecnico messo a disposizione del Ministero. Si tratta di uno strumento fondamentale per l'alfabetizzazione e la crescita della comunità di istituzioni e sviluppatori informatici che fanno uso del CMS.

Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito web di MINERVA²¹. L'Osservatorio tecnologico organizza periodici corsi di formazione e aggiornamento per gli istituti culturali.

¹⁸ Per richiedere il codice più recente, inviare una e-mail a minerva1@beniculturali.it.

¹⁹ Elenco delle istituzioni che hanno utilizzato CMS Museo & Web: <http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/prototipo/cms/realizzazioni.html>.

²⁰ La storia dei rilasci è disponibile alla pagina <http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/prototipo/cms/download.html>.

²¹ <http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/prototipo/cms.html>.

5.1 Le funzionalità di Museo & Web CMS

Museo & Web CMS Open Source è una piattaforma di gestione dei contenuti che consente di creare e aggiornare siti web accessibili, in più lingue, interamente via web.

Questa applicazione garantisce:

- semplicità d'uso: non richiede competenze informatiche avanzate;
- velocità nell'inserimento dei contenuti e nell'amministrazione del sito;
- conformità automatica delle pagine agli standard W3C XHTML strict e CSS;
- coerenza grafica delle pagine a prescindere da chi ne è l'autore;
- integrabilità di applicazioni e servizi di back office;
- accessibilità, in ottemperanza ai requisiti delle linee guida W3C-WAI (WCAG 1.0) e a quelli previsti nel Decreto ministeriale 8 luglio 2005, *Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici*;
- qualità dei contenuti, essendo stato progettato per consentire ai redattori di rispettare i principi elaborati nell'ambito di MINERVA (cfr. *supra*).

Museo & Web CMS garantisce automaticamente la conformità delle pagine create a tutti i punti di controllo automatizzabili della checklist W3C WAI-AAA, sgravando così gli autori dei contenuti dalla maggior parte dei controlli di accessibilità, lasciando loro solo i pochi interventi non automatizzabili quali ad esempio l'inserimento di descrizioni testuali esplicative per i contenuti multimediali. Il CMS viene prontamente adeguato a ogni evoluzione della normativa sull'accessibilità con possibile aggiornamento automatico dei siti da esso gestiti. Ovviamente l'accessibilità non è ottenibile se i contenuti inseriti dai redattori non rispettano le linee guida.

Il CMS genera automaticamente, a partire dai contenuti inseriti dal redattore, pagine XHTML strict e CSS, garantendo la completa separazione tra contenuto e aspetto. La generazione del codice è interamente demandata al software, garantendo così l'aggiornamento automatico dei siti basati su questa piattaforma alle future evoluzioni tecnologiche.

Ogni nuova release di Museo & Web CMS viene rilasciata come pacchetto completo per nuove installazioni, ma anche con procedura guidata per l'aggiornamento dalle release precedenti in modo da preservare i contenuti dei siti esistenti.

Richiesto al MiBAC il codice dell'ultima versione disponibile, si procede all'installazione del CMS (Figg. 1-2). Il CMS è stato studiato affinché la costruzione dell'architettura del sito e l'inserimento dei contenuti sia possibile con una breve formazione anche da parte di redattori non alfabetizzati dal punto di vista informatico.

Inoltre il framework Glizy, su cui è stato sviluppato Museo & Web CMS, può essere customizzato dal punto di vista sia funzionale che gra-

fico in quanto possono essere aggiunti nuovi moduli, o modificati quelli esistenti, aggiungendo nuove classi o rimappandole, sia creando, o modificando, i template grafici. Questi interventi sono però riservati a tecnici informatici.

Di seguito vengono sintetizzate le principali funzionalità del CMS:

1) L'editor di testo. L'inserimento dei contenuti testuali avviene tramite un editor di testo visuale che garantisce le principali funzionalità di stile e formattazione del testo, quali, per esempio, la possibilità di grassettare parti di esso e allinearle secondo le proprie esigenze così come la possibilità di linkare porzioni di testo. L'utente non esperto potrà quindi produrre contenuti testuali complessi senza dover conoscere i principi e gli strumenti della programmazione HTML, sarà infatti il sistema che si occuperà di convertire i contenuti testuali in codice HTML visibile nel portale gestito. In ultima analisi l'editor di testo è sviluppato come un vero e proprio editor HTML (Fig. 3).

2) Il motore di ricerca. Il motore di ricerca integrato in Museo & Web CMS consente ricerche semplici sul testo di ogni tipo di contenuto e ricerche avanzate sulle parti di contenuto strutturate quali sono quelle dei moduli funzionali del CMS. È utile ai navigatori (nel caso di siti particolarmente articolati) per poter trovare contenuti, pagine, termini e parole in modo rapido, facile e soprattutto preciso. La quantificazione delle informazioni da fornire all'utente che attua una ricerca è stabilita direttamente nella pagina di gestione del modulo stesso.

3) La gestione degli utenti. Il sistema di gestione degli utenti è un importante strumento di amministrazione grazie al quale gli utenti possono essere registrati in maniera semplice e veloce ed associati a gruppi di lavoro. All'interno di Museo & Web CMS ogni gruppo di lavoro ha determinati permessi che gli consentiranno di interagire con il sito web per creare e pubblicare contenuti. Tali permessi verranno distinti in due categorie principali: inserimento ed inserimento/pubblicazione. Esistono tre categorie di utenti che possono accedere alla sezione amministrativa del CMS: a) gruppo amministratori, che hanno un controllo totale della gestione della sezione amministrativa; b) gruppo supervisor, che hanno un controllo minore rispetto al gruppo precedente, ad esempio non possono togliere o inserire nuovi utenti; c) gruppo redattori, che non possono pubblicare contenuti ma eseguire solamente la redazione delle bozze. Il sistema di gestione degli utenti è altresì in grado di consentire la registrazione dei visitatori del sito web; ad un utente che si registra al sito potrà essere infatti consentito l'accesso ad aree non visibili ai visitatori anonimi; inoltre i dati forniti dall'utente sono registrati in un profilo al quale possono essere aggiunti altri dati, da preferenze specifiche indicate dall'utente ad altre funzioni utili per migliorare l'esperienza di navigazione sul sito.

4) Gestione degli aspetti grafici: i template. Museo & Web CMS è basato su template che definiscono il layout di base delle pagine che si possono creare



Fig. 1 – Il CMS in visualizzazione a seguito dell’installazione.

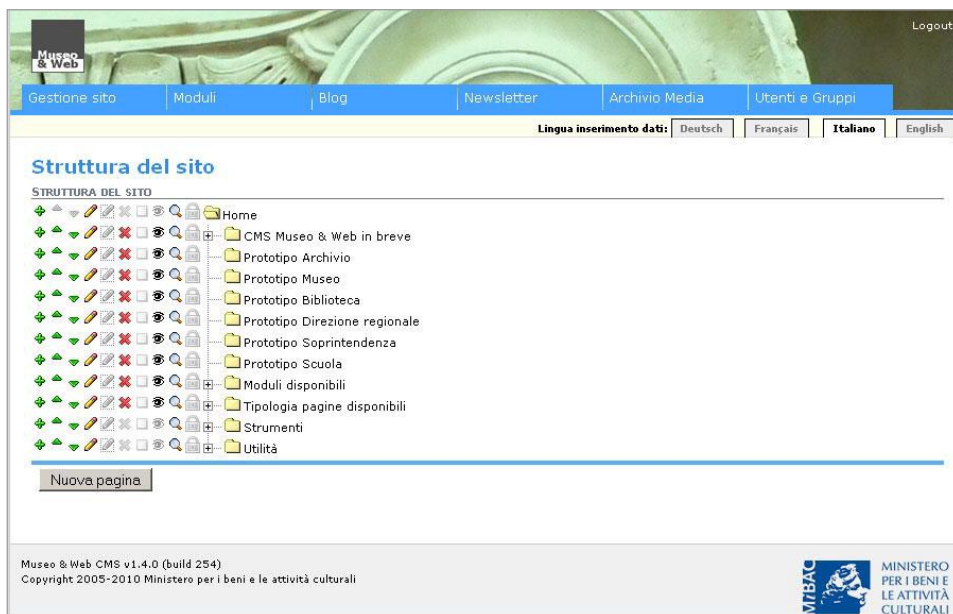


Fig. 2 – Il CMS in amministrazione a seguito dell’installazione.

nel sito. Il software consente di personalizzare lo stile dei template disponibili modificando ad esempio i colori e i font delle parti testuali, aggiungendo immagini o contenuti multimediali, etc. La proposta di template è volutamente

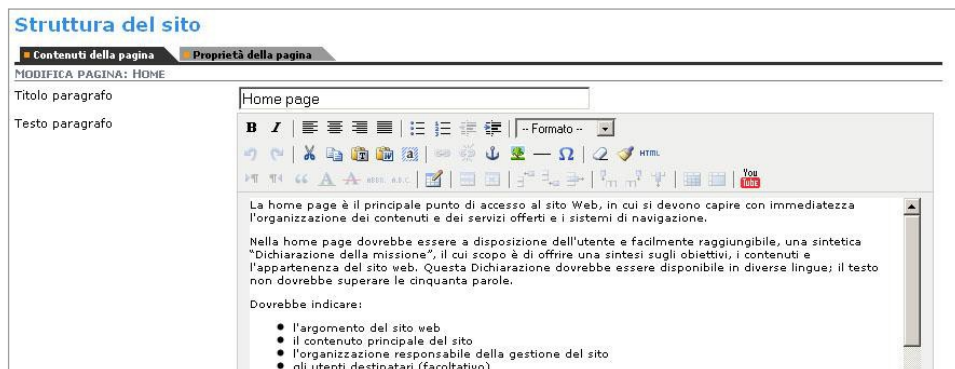


Fig. 3 – L'editor di testo.

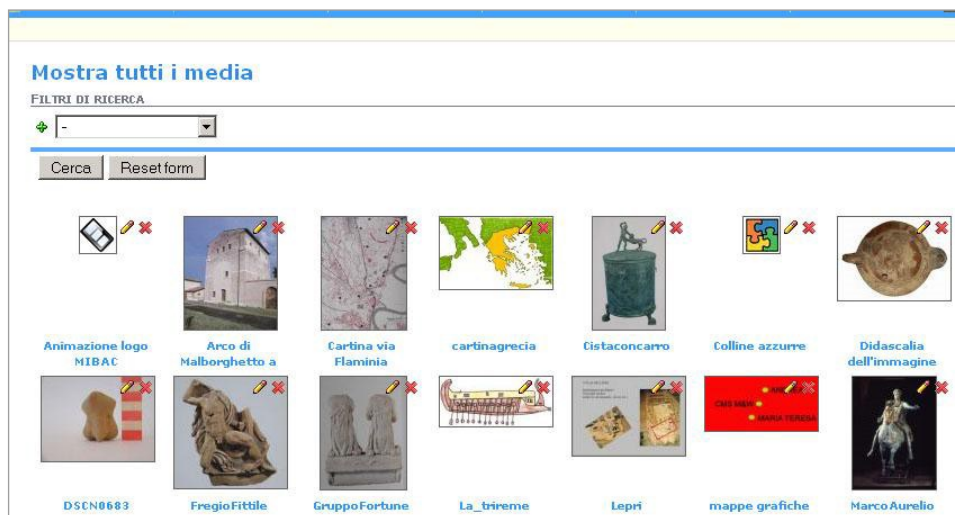


Fig. 4 – L'archivio media.

limitata per lasciare maggior spazio alla creatività degli istituti che intendono personalizzare la grafica del loro sito web.

5) L'archivio media. Il sistema prevede la possibilità di allegare al contenuto file di qualsiasi tipo (immagini, video, animazioni Flash, multimediali, MS Office, pdf, etc.). La possibilità di creare veri e propri archivi multimediali organizzati per categorie e rendere disponibili questi file per l'inserimento come link all'interno delle pagine è una opzione molto utile per gli utenti in fase di definizione del sito (Fig. 4). Ogni media che viene aggiunto all'archivio può



Fig. 5 – Il sito web del progetto ATHENA (<http://www.athenaeurope.org/>) fornisce contenuti in 19 lingue.

essere parzialmente catalogato con informazioni quali il titolo, la categoria, l'autore, la data e il detentore del copyright. Per velocizzare i tempi di archiviazione possono essere effettuati caricamenti multipli zippando i media da caricare, in quel caso le informazioni di catalogazione si applicheranno a tutti i media contenuti nel file zip. Per le sole immagini, se sono ad alta definizione, è possibile definire, in fase di abilitazione, il flag *Abilita Zoom*, che consente di visualizzare le immagini tramite uno zoom dinamico quando queste sono utilizzate nelle pagine del CMS.

6) Gli RSS-Feed. Tramite il sistema RSS (Really Simple Syndication), l'utente può essere informato in tempo reale sulle news e gli eventi pubblicati sul sito web.

7) Il multilinguismo. Museo & Web CMS supporta nativamente il multilinguismo, nuove lingue possono essere aggiunte facilmente dalla sezione di amministrazione e aggiornando contemporaneamente il file con le stringhe di localizzazione per la nuova lingua. Per lingue particolari, come ad esempio l'arabo e il cinese, potrebbero esserci problemi di resa grafica dei contenuti dovuti ad esempio alla presenza di ideogrammi per il cinese e a problemi di orientamento del testo per l'arabo (Fig. 5).

8) Module builder. La release 1.4.1, ancora in fase di test, contiene un nuovo modulo, il *Module builder*. Si tratta di un modulo che consente, tramite procedure guidate, di importare, e quindi pubblicare, all'interno di Museo & Web CMS archivi di dati provenienti da altre fonti. Ad ogni archivio importato viene creato automaticamente un nuovo modulo all'interno del CMS in modo che i dati possono poi essere gestiti autonomamente all'interno di Museo & Web CMS inserendo, modificando o cancellandoli direttamente dalle maschere del CMS o aggiornando in blocco i dati reimportandoli dall'archivio originale.

9) Il supporto dei metadati Dublin Core. Il CMS è stato progettato in modo da poter favorire il volume di traffico che un sito web riceve dai motori di ricerca verso i singoli contenuti. Nel rispetto delle *W3C Recommendations* Museo & Web CMS consente di editare i metadati relativi alla singola pagina web, in riferimento alla struttura proposta dal Dublin Core. Nell'ambito dello sviluppo di questo CMS, i metadati del set Dublin Core sono stati scelti perché sono facili da creare, sono facili da indicizzare, permettono una precisione d'indicizzazione maggiore rispetto al full-text, garantiscono l'interoperabilità. In Museo & Web CMS questi elementi potranno essere raggruppati in base

The screenshot shows a web interface titled "Struttura del sito". At the top, there are two tabs: "Contenuti della pagina" and "Proprietà della pagina", with the latter being active. Below the tabs is a header "MODIFICA PROPRIETÀ DELLA PAGINA". The form contains several sections:

- Titolo:** A text input field containing "Home".
- Attributo Title per link nella navigazione:** An empty text input field.
- Alt per link nella navigazione:** An empty text input field.
- Data di creazione:** A date input field showing "04/10/2005" with a calendar icon.
- Pagina riservata:** A checkbox that is currently unchecked.
- Dublin Core:** A section containing several text input fields:
 - Parole chiave:** "parole chiave"
 - Descrizione:** "descrizione"
 - Soggetto:** (empty)
 - Autore:** (empty)
 - Editore:** (empty)
 - Autore di contributo subordinato:** (empty)
 - Tipo:** (empty)
 - Identificatore:** (empty)
 - Fonte:** (empty)
 - Relazione:** (empty)
 - Copertura:** (empty)

At the bottom of the form, there is a button labeled "Carica Dublin Core dal padre". Below the form, there are two buttons: "Salva" and "Annulla".

Fig. 6 – Maschera per l’inserimento dei metadati relativi a una singola pagina web.

alla struttura gerarchica del sito di modo da evitare all’operatore di dover replicare il loro inserimento in tutte le pagine del sito in cui desidera che siano presenti. La compilazione di questi campi da parte del redattore va effettuata con cura e non va sottovalutata. In particolare il motore di ricerca di Google è particolarmente sensibile alle Parole chiave e alla Descrizione (Fig. 6).

5.2 I moduli standard di Museo & Web CMS

Museo & Web CMS viene rilasciato con un set di moduli standard specializzati per la gestione di contenuti particolari. Un modulo consente di gestire dati strutturati che possono poi essere più facilmente rappresentati e ricercati all’interno del CMS.

Per ogni modulo sono presenti, nel database generale del CMS, delle tabelle *ad hoc* per consentire l’archiviazione di dati e la loro successiva ricerca, con la possibilità di:

- inserire i dati attraverso maschere di inserimento con label preimpostate;
- compilare i campi anche a partire da liste di valori prelevate automaticamente da quelle già inserite nel campo;
- aggiungere, se previsto dal modulo, allegati quali immagini, anche con gallerie, file multimediali o documenti nei formati come Word, Excel, PDF, FLV, etc.

Alcuni dei moduli sono interoperabili tra di loro, nel senso che i loro dati sono in relazione. E quindi è possibile ad esempio collegare una scheda del modulo Opere ad una scheda del modulo Itinerari. Gli elementi di ogni modulo possono essere facilmente visualizzati, inseriti, modificati ed eliminati.

Di seguito si elencano i moduli disponibili attualmente nel CMS Museo & Web. Gli informatici più esperti potranno creare moduli non presenti nella release corrente del CMS.

1) Opere. Modulo per la pubblicazione di schede anagrafiche di opere d'arte²². Con questo modulo, le istituzioni culturali possono per esempio pubblicare una rassegna dei principali capolavori presenti nelle loro raccolte. I principali campi del modulo Opere sono un'espressione sintetica delle schede OA/RA proposte dall'ICCD: Oggetto, Categoria, Nazione, Città, Luogo di conservazione, Luogo di collocazione, Collezione, Inventario, Materia e tecnica, Autore, Provenienza, Dimensioni, Datazione, Descrizione, Bibliografia. La scheda Opere può essere messa in collegamento con la scheda del luogo da cui l'oggetto proviene (Modulo Tappa). Si può anche distinguere tra Oggetto appartenente all'istituzione e Oggetto appartenente ad altra istituzione. In questo modo si potranno catalogare anche oggetti di altre istituzioni, nel caso di mostre virtuali che prevedono "prestiti" esterni (Fig. 7, a-b).

2) Itinerari e tappe. Modulo per la pubblicazione di itinerari turistico-culturali²³. Gli itinerari possono essere aggiunti singolarmente o divisi in tappe. Gli itinerari e le tappe possono essere collegati alle opere d'arte. Una Tappa può far parte di più itinerari. I principali campi del modulo Itinerari sono: Tipo, Nazione, Regione, Provincia, Comune, Denominazione, Lunghezza, Durata, Percorso, Difficoltà, Informazioni turistiche, Bibliografia. I principali campi del modulo Tappe sono: Tipo, Nazione, Regione, Provincia, Comune, Denominazione, Ubicazione, Proprietà, Informazioni turistiche, Cronologia, Descrizione, Bibliografia (Fig. 8).

3) Glossario. Modulo per la pubblicazione di un glossario di termini²⁴. Per ogni voce di glossario che si inserisce è possibile specificare il termine, la categoria di appartenenza, la definizione, allegando un'immagine rappresentativa del termine. All'interno delle pagine del sito, i singoli termini possono

²² Per un esempio concreto si veda la pagina Reperti sul sito web del Museo Archeologico di Nuoro, <http://www.museoarcheologiconuoro.it/index.php?it/23/i-pi-significativi-repertipaleontologici-e-archeologici-pertinenti-alle-collezioni-museali/>.

²³ Per un esempio concreto si vedano gli itinerari lungo la via Emilia, elaborati dalla Direzione regionale per i Beni culturali e paesaggistici dell'Emilia-Romagna, <http://www.emiliaromagna.beniculturali.it/index.php?it/121/itinerari/1/0/0/>.

²⁴ Per un esempio concreto si veda il glossario di termini archeologici pubblicato dal Museo Nazionale G.A. Sanna di Sassari, <http://www.museosannasassari.it/index.php?it/107/glossario/show/Tombe%20di%20giganti/>.

Opere
MODIFICA SCHEDA DI CATALOGAZIONE

| | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Data di compilazione | 00/01/2006 |
| Oggetto/titolo | Oggetto 1 |
| Categoria | Es. Scultura |
| Oggetto del museo? | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nazione | Italia |
| Città | Città |
| Luogo di conservazione | Luogo in cui è conservato l'oggetto |
| Luogo di collocazione | Luogo specifico in cui è collocato |
| Collezione | Collezione di appartenenza |
| Inventario | n. inventario |
| Materia e tecnica | Materia e tecnica d'esecuzione |
| Autore | Eventuale autore se conosciuto |
| Provenienza | Luogo di provenienza dell'oggetto |
| Dimensioni | dimensioni dell'oggetto |
| Datazione | Datazione dell'oggetto |
| Sito collegato | Denominazione |
| Descrizione breve | |

Descrizione in formato testuale.

Fig. 7a – Il modulo Opere in amministrazione.

Oggetto 1

| | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Appartenenza oggetto | Proprio |
| Categoria | Es. Scultura |
| Nazione | Italia |
| Città | Città |
| Luogo di conservazione | Luogo in cui è conservato l'oggetto |
| Luogo di collocazione | Luogo specifico in cui è collocato |
| Collezione | Collezione di appartenenza |
| Inventario | n. inventario |
| Materia e tecnica | Materia e tecnica d'esecuzione |
| Autore | Eventuale autore se conosciuto |
| Datazione | Datazione dell'oggetto |
| Provenienza | |



Fig. 7b – Il modulo Opere in visualizzazione.

The screenshot displays a website interface with three main sections:

- Itinerari**: A search filter on the left with fields for Tipo, Nazione, Regione, Provincia, Comune, and Capoministero. Below it, a search result titled "Architetture del Legoduro dal Neolitico al Medioevo" is shown with a map.
- Siti e monumenti**: A section titled "Necropoli ipogea di Su Crucifissu Mannu" featuring a photograph of the site and detailed metadata including location (S.S. 131 verso Porto Torres), type (Necropoli ipogee preistoriche), and author (Graziano Caputa).
- Opere**: A section titled "Opere collegate" with sub-sections for "Parure campaniforme", "Craniumi", and "Yasi", each accompanied by small images.

Blue arrows indicate the interconnections: one arrow points from the "Itinerari" search results to the "Siti e monumenti" section, another points from "Siti e monumenti" back to "Itinerari", and a third points from "Opere" back to "Siti e monumenti".

Fig. 8 – Interconnessione tra moduli Itinerari, Tappe, Opere.

essere direttamente linkati alle pagine del glossario, favorendo in tal modo l'ipertesto.

4) Percorsi tematici. L'istituzione può creare dei percorsi a tema per approfondire a più livelli determinati argomenti²⁵, oppure realizzare delle vere e proprie mostre virtuali. I percorsi possono essere ripartiti in Gruppi, schedati per Tipo, ognuno con una propria Descrizione (ad es. Percorsi didattici, Mostre virtuali, Approfondimenti tematici etc.). Il singolo Percorso, associato a un Gruppo, contiene i seguenti campi: Titolo, Autore, Descrizione. A ogni Percorso, sono associati "n" Temi, attraverso i quali declinare i diversi argomenti. Il Tema, associato al Percorso, contiene i seguenti campi: Titolo, Autore, Descrizione. Sia i Percorsi che i Temi possono essere collegati ai moduli Opere e Tappe.

²⁵ Per un esempio concreto si vedano i percorsi didattici pubblicati dal Museo Nazionale G.A. Sanna di Sassari, <http://www.museosannasassari.it/index.php?it/102/percorsi-nel-museo-tematici-di-approfondimento/>.

5) Rassegna stampa. Il modulo prevede la creazione, la gestione e la visualizzazione di una rassegna stampa organizzata per categoria consultabile dall'utente il quale, grazie a collegamenti ipertestuali, è reindirizzato alla pagina interna oppure esterna al sito contenente l'argomento da lui selezionato. I principali campi del modulo sono: Tipo, Testata, URL, Categoria, Nazione, Abstract.

6) Bandi e concorsi. Consente la pubblicazione di bandi e concorsi, con schede contenenti informazioni specifiche per un loro facile reperimento. I principali campi del modulo sono: Tipo, Scadenza, Data di pubblicazione, Ufficio Emittente, Riferimento per informazioni, Note, Numero e data della Gazzetta ufficiale, Base d'asta, Decreto di aggiudicazione, Link esterno.

7) Pubblicazioni. Consente di inserire elenchi di pubblicazioni, con schede di dettaglio. I principali campi del modulo sono: Titolo, Autore, Soggetto, Dati bibliografici, Descrizione.

8) Merchandising. Particolarmente adatto per la pubblicazione di vetrine di prodotti di merchandising. Il modulo non prevede procedure di e-commerce online. I principali campi del modulo sono: Titolo, Tipo, Descrizione.

9) Mostre. Moduli per la categorizzazione di mostre. I principali campi del modulo sono: Titolo, Genere, Curatori, Progetto scientifico, Data inizio, Data fine, Luogo, Sede, Indirizzo, E-mail, Orario, Biglietti, Servizi, Vernissage, Catalogo, Ufficio stampa, Recensioni, Sponsor.

10) Normativa. Modulo per la pubblicazione di leggi e norme. I principali campi del modulo sono: Titolo, Tipo, Documento, Data di emissione, Organismo emittente, Data di pubblicazione, Tipo pubblicazione, Link esterno, Note.

11) Progetti. Modulo dedicato alla catalogazione di progetti²⁶. I principali campi del modulo sono: Nome, Acronimo, Promotore, Responsabile, Finanziamento, Tipo, Categoria, Anno inizio, Anno fine, Abstract, URL, Descrizione, Informazioni.

12) Allestimenti. Modulo complesso per la catalogazione di allestimenti museali ed espositivi. Consente di inserire informazioni tecnico-scientifiche strutturate, particolarmente utili per architetti, studenti, decoratori d'interni etc.²⁷. La scheda è divisa in due parti: a) l'intervento allestitivo vero e proprio con campi su: Categoria, Tipologia, Denominazione, Regione, Provincia, Comune, Indirizzo, Stato giuridico, Persona di contatto, Sito Web, Bibliografia, Finalità del progetto, Progetto museologico, Progetto museografico, Progetto comunicativo, Progettisti, Progetto di restauro, Progetto di allestimento, Ditta esecutrice, Ente finanziatore, Importo lavori, Durata, Sintesi dell'intervento, Disegni e Foto del progetto; b) schede relative a elementi specifici con campi su Tipo, Materiale

²⁶ Per un esempio concreto si veda il sito del Ricerca, Innovazione, Organizzazione del MiBAC, <http://www.rio.beniculturali.it/index.php?it/32/progetti/>.

²⁷ Per un esempio concreto si veda il sito Allestimenti museali del MiBAC, <http://www.allestimentimuseali.beniculturali.it/index.php?it/117/schede-allestimenti/>.

e Descrizione. Gli elementi schedabili sono: Accessibilità, Ambientazioni, Apparati multimediali, Didattica, Distanziatori, Illuminotecnica, Impiantistica, Modelli ricostruttivi, Piedistalli, Sedute, Segnaletica, Servizi accessori, Strutture espositive, Superamento barriere architettoniche, Vetrinistica.

13) News ed eventi. La divisione delle news in campi separati – Titolo, Data d’inizio, Data di scadenza, Testo per l’homepage, Testo della notizia, URL – facilita grandemente la gestione delle informazioni da pubblicare. Questa funzionalità consente di poter comunicare in linea diretta con l’utenza ed evidenziare l’aspetto in progress di un sito sempre attuale e aggiornato. Stessa funzione ricopre il modulo Eventi, con i campi Data, Titolo, Categoria, Luogo, Descrizione, E-mail, URL. Come per tutti gli altri moduli la grafica è personalizzabile; si potranno infatti scegliere template in cui compaiano solo i titoli delle news e degli eventi (per tutte quelle situazioni in cui si desideri una soluzione compatta), così come template in cui oltre al titolo sia presente anche un breve abstract della notizia. Per ambedue i moduli è possibile l’integrazione di immagini arricchendo così non solo l’impatto grafico, ma anche il contenuto delle informazioni. La gestione delle News e degli Eventi permette di tener conto della data di pubblicazione e del momento di dismissione della notizia, consentendo in tal modo di stabilire la data di eliminazione dalla homepage. La notizia o l’evento scaduti confluiranno automaticamente nell’Archivio News o nell’Archivio Eventi dove le informazioni potranno sempre essere ricercate e consultate. I moduli News ed Eventi possono essere rapidamente associati al servizio di Feed RSS. Il CMS fornisce anche una serie di funzionalità e moduli per l’interazione con gli utenti.

14) Form. L’istituzione può predisporre dei moduli web per l’interazione con gli utenti. Attraverso di essi l’utente potrà, ad esempio: richiedere informazioni, prenotare una visita guidata, iscriversi a un corso, etc. La richiesta compilata dall’utente perverrà direttamente sull’account di posta elettronica specificato dall’istituzione durante la creazione del form. Ogni form può essere personalizzato in base alle singole esigenze; è possibile definire quali campi devono essere obbligatori e quali non e la loro tipologia: testo corto, testo lungo, e-mail, checkbox, eventuali campi per l’upload di file.

15) Newsletter. Il sistema consente in maniera semplice, al gestore del sito, di inviare un messaggio di posta elettronica a tutti gli utenti registrati o solo ad alcune categorie di essi (profilazione degli invii). Il modulo newsletter è pertanto uno strumento che permette di gestire e distribuire messaggi personalizzati in formato HTML o testo. Il messaggio può essere composto automaticamente da Museo & Web CMS e, per gli utenti registrati dotati di un client di posta elettronica abilitato per questa funzione, potrà contenere anche testo formattato ed immagini.

16) Forum. I Forum sono strumenti accessori di un sito web e arricchiscono i servizi offerti all’utente, contribuendo ad aumentare il livello di fidelizza-

zione. Il Forum implementato in Museo & Web CMS è basato su thread (argomenti) gestiti completamente dall'interfaccia di amministrazione del sito; tutti gli utenti, eventualmente registrati, potranno seguire uno o più thread scrivendo nuovi messaggi o rispondendo a messaggi esistenti. Una caratteristica interessante del Forum è che può essere moderato, nel qual caso il gestore del sito può visionare ogni messaggio ricevuto e decidere se pubblicarlo sul forum o eliminarlo. Dall'interfaccia di amministrazione, inoltre si possono visualizzare tutti i messaggi con le relative risposte, modificarli o eliminarli.

17) Blog. Il blog è la più conosciuta delle piattaforme Web 2.0 ed è caratterizzato dall'ordinamento cronologico delle informazioni. Un blog inserito all'interno di un sito web istituzionale può favorire l'interazione con l'utente, purché venga aggiornato con continuità. Un blog non aggiornato non ha ragione d'essere. Il modulo per la pubblicazione di blog nel CMS dispone di tre voci: a) articoli, dove è possibile creare nuovi articoli per il blog, modificare o cancellare articoli esistenti; b) categorie, dove è possibile aggiungere, modificare, cancellare categorie per il blog; c) commenti, dove è possibile aggiungere, modificare, cancellare commenti ai post del blog.

5.3 Aspetti tecnici di Museo & Web CMS

Museo & Web CMS è sviluppato con PHP 5 e MySQL. Può essere installato su server con sistema operativo Windows, con IIS come server web, oppure su server con installato Linux con web server Apache. Circa gli aspetti implementativi, Museo & Web CMS mantiene una netta separazione tra i contenuti e la loro visualizzazione. Tutti i contenuti testuali, inseriti tramite la sezione di amministrazione, risiedono in un database relazionale. I contenuti binari come immagini, video, audio, file PDF, archivi compressi vengono registrati in una tabella di database e i file copiati in una cartella del server. La visualizzazione dei contenuti avviene attraverso la definizione di tre gruppi di elementi distinti: Pagetype, Skin, Template.

1) Pagetype. Sono file XML che descrivono i componenti (Component) presenti in una pagina del CMS. I componenti contengono la logica per l'accesso ai dati. Una volta che un Pagetype è stato definito, può essere utilizzato più volte nel CMS. Al loro interno, i pagetype definiscono delle *editableRegion*, ossia delle stringhe di testo che saranno valorizzate con l'output della pagina. Inoltre, i pagetype fanno riferimento anche a dei file di Skin che definiscono i dettagli della visualizzazione dei dati. I pagetype fanno infine riferimento al nome e al file Template.

2) Skin. Sono file con estensione HTML che usano l'engine di templating PHPTAL per automatizzare l'accesso ai dati e gli aspetti ripetitivi di visualizzazione dei componenti specificati nel pagetype.

3) Template. Sono pagine HTML + CSS che definiscono il layout generale della pagina, il numero di colonne, la posizione e il contenuto dell'header, del footer, delle colonne, i colori, gli stili. Al loro interno i template contengono i riferimenti alle editableRegion definite nel Pagetype. Questi placeholder saranno sostituiti al momento di reinderizzare la pagina con i contenuti dell'output prodotto dai componenti presenti nella pagina. Museo & Web CMS consente di cambiare facilmente sia la visualizzazione delle singole pagine, mediante la definizione di singoli template, così come la visualizzazione dell'intero sito, mediante la modifica dei template esistenti, raccolti in cartelle, e selezionabili dalla sezione Template e colori della amministrazione del CMS. Quindi, se si vuole creare un nuovo template, anche completamente differente da quello originale, basterà creare delle pagine HTML con CSS collegato e inserire opportunamente i segnaposto contenuti. Volendo invece creare un nuovo tipo di pagina, pagetype, l'operazione è più complessa essendo necessario conoscere i componenti del sistema.

6. CONCLUSIONI

Sintetizzando, si può affermare che il progetto Museo & Web può essere considerato una buona pratica, frutto di risultati condivisi a livello europeo, che hanno portato alla realizzazione di un CMS, che non viene imposto dall'alto, ma progettato con il contributo delle istituzioni, che partecipano propositivamente all'arricchimento della piattaforma.

La diffusione del kit tra le istituzioni contribuisce all'alfabetizzazione informatica del personale degli istituti culturali preposto alla comunicazione e a una maggior consapevolezza delle tematiche dell'accessibilità, usabilità e qualità dei contenuti culturali.

Ciò nonostante, malgrado la formazione erogata e la facilità d'uso degli strumenti che garantiscono anche l'accessibilità dei siti realizzati, molto spesso la qualità dei contenuti culturali è molto bassa; i redattori, legati agli strumenti dell'editoria tradizionale cartacea, non sono ancora usi al linguaggio del web e non sfruttano la ricchezza dei moduli messi a disposizione dalla piattaforma.

Tra le criticità vanno segnalate la scarsa collaborazione delle aziende all'arricchimento del codice open source e la documentazione insufficiente, che si spera di arricchire in tempi brevi, in vista di un futuro rilascio del codice nel sistema per la gestione dello sviluppo di software di tipo collaborativo Source Forge.

MARIA TERESA NATALE
Osservatorio Tecnologico per i Beni e le Attività Culturali
RUBINO SACCOCCIO
Gruppo Meta

ABSTRACT

Museo & Web is a best practice, the result of shared results at a European level as part of the MINERVA project (<http://www.minervaeurope.org/>), which produced a series of very important guidelines in the field of the quality of cultural websites. One of these results was the creation of the open source CMS (Content Management System) Museo & Web, produced and funded by the Italian Ministry for Cultural Heritage and Activities, especially devoted to cultural institutions (museums, libraries, archives, etc.) that want to build a website. The importance of this CMS, characterised by modules especially planned for cultural institutions, is that it is not imposed by third parties, but is designed with the contributions of the cultural institutions which participate in the enrichment of the platform by expressing their needs. The diffusion of the kit (which also includes a series of guidelines on how to build the architecture of the websites of cultural institutions) contribute to increase awareness among the stakeholders of cultural institutions dealing with communication and web publishing on accessibility, usability and quality of cultural website in general. More than 150 Italian institutions have already built their websites with Museo & Web. A few hours of training are enough to learn how it runs and how to use it. In 2010, the source codes will be made available on the SourceForge platform, in order to share these results with a larger audience.

