



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea specialistica (*ordinamento ex
D.M. 509/1999*)
in Archivistica e Biblioteconomia

Tesi di Laurea

—
Ca' Foscari
Dorsoduro 3246
30123 Venezia

Gestione dei siti web delle biblioteche con CMS

Relatore

Ch. Prof. Riccardo Ridi

Laureando

Maria Zotta

Matricola 790353

Anno Accademico

2012 / 2013

INDICE

CAPITOLO 1. ACCESSIBILITÀ, USABILITÀ E CONSERVAZIONE DEI SITI WEB	2
1.1 Definizione di accessibilità dei siti web	2
1.2 Accessibilità. Livello normativo.....	2
1.3 Accessibilità. Livello tecnico	4
1.4 Definizione di usabilità dei siti web	7
1.5 Usabilità. Livello normativo.....	7
1.6 Usabilità. Livello tecnico	9
1.7 Conservazione dei siti web	11
CAPITOLO 2. I CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS).....	17
2.1 Premessa	17
2.2 Definizione di CMS.....	18
2.3 Storia dei CMS.....	20
2.4 Requisiti di un CMS	20
CAPITOLO 3. ANALISI DI UN CMS IN COMMERCIO: WORDPRESS.....	26
3.1 Premessa	26
3.2 Le principali funzionalità di WordPress.....	27
3.3 Orientarsi nel sistema.....	28
CAPITOLO 4. I SITI WEB PUBBLICI CULTURALI	31
4.1 Il progetto MINERVA.....	31
4.2 MINERVA e la qualità del web culturale.....	33
CAPITOLO 5. I SITI WEB DELLE BIBLIOTECHE.....	44
5.1 Premessa	44
5.2 Il ciclo di vita di un sito web di una biblioteca	45
5.3. Pianificazione	45
5.4. Progettazione.....	49
5.5 Pubblicazione e promozione	61
5.6 Gestione	63
CAPITOLO 6. RAPPORTO CON SOCIAL NETWORK E ALTRI STRUMENTI 2.0.....	68
6.1 Definizione di web 2.0.....	68
6.2 Concetti e strumenti del web 2.0.....	72
6.3 Library 2.0.....	78
6.4 Strumenti e concetti del web 2.0 applicati alla biblioteca.....	80
CAPITOLO 7. VANTAGGI E SVANTAGGI NELL'UTILIZZO DI UN CMS NELLA CREAZIONE DI UN SITO WEB DI UNA BIBLIOTECA.....	88
7.1 Premessa	88
7.2 Vantaggi nell'utilizzo di un CMS	88
7.3 Svantaggi nell'utilizzo di un CMS	92
7.4 Conclusioni.....	96



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea specialistica (*ordinamento ex
D.M. 509/1999*)
in Archivistica e Biblioteconomia

Tesi di Laurea

—
Ca' Foscari
Dorsoduro 3246
30123 Venezia

Gestione dei siti web delle biblioteche con CMS

Relatore

Ch. Prof. Riccardo Ridi

Laureando

Maria Zotta

Matricola 790353

Anno Accademico

2012 / 2013

Capitolo 1

Accessibilità, usabilità e conservazione dei siti web

1.1 Definizione di accessibilità dei siti web

Per accessibilità si intende la concreta possibilità di accesso ai contenuti di un sito web da parte di tutti i cittadini, a prescindere dall'hardware e dal software che essi utilizzano e dalle loro eventuali disabilità fisiche o cognitive (RIDI [2007]).

La questione dell'accessibilità dei siti web si è posta solo di recente all'attenzione dell'opinione pubblica internazionale: dopo la fase iniziale di sviluppo della rete, in cui si sono esplorate le varie possibilità di crescita di Internet, si è giunti ad affrontare la questione delle reali possibilità pratiche del mezzo, di come la tecnologia può servirci, e quindi della sua valenza politica, in quanto si pone come un problema di democrazia all'accesso delle informazioni (BOSCAROL [2003]).

1.2 Accessibilità. Livello normativo

Nella Legge 9 gennaio 2004 *Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici*¹ vengono definiti a livello informatico, per la prima volta nel panorama legislativo italiano, espressioni quali «accessibilità» e «fruibilità»: nella legge, all'articolo 2, l'accessibilità è definita come la «capacità dei sistemi informatici, nelle forme e nei limiti consentiti dalle conoscenze tecnologiche, di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni, anche da parte di coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive o configurazioni particolari»; mentre con il termine «tecnologie assistive» si intende «gli strumenti e le soluzioni tecniche, hardware e software, che permettono alla persona disabile, superando o riducendo le condizioni di svantaggio, di accedere alle informazioni e ai servizi erogati dai sistemi informatici».

Accessibilità e usabilità, le due le caratteristiche fondamentali della qualità, (FILIPPI [2005]), vengono poste però su un piano differente: il concetto di accessibilità, quindi la concreta possibilità di accesso ai contenuti informativi da parte di tutti i cittadini, a prescindere dalle «limitazioni contingenti di carattere fisico (utenti disabili o in condizioni ambientali anomale, che utilizzano interfacce differenti da quelle di massa quali dispositivi output a sintesi vocale o braille, dispositivi input diversi da tastiera e mouse, ecc.), tecnologico (utenti provvisti di collegamenti poco potenti, o costosi, di browser relativamente spartani non aggiornati all'ultima moda), e anche culturale (utenti non esperti della navigazione in rete, disorientati da interfacce troppo complesse e da indicazioni esclusivamente gergali)» (GNOLI [2002]), è un concetto preliminare e prioritario rispetto al concetto di usabilità, intesa come efficace ergonomia cognitiva, che consente da un lato all'utente di navigare secondo liberi percorsi associativi, e dall'altro al produttore della risorsa di conseguire nel modo migliore i propri obiettivi di natura informativa e comunicativa (RIDI [2005]).

¹ Il 16 Ottobre 2003 è stata approvata dalla Camera dei Deputati e il 17 dicembre 2003 è stata approvata definitivamente anche dal Senato della Repubblica la legge *Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici* (Legge 9 gennaio 2004, n. 4, G.U. n. 13 del 17/01/2004, nota anche come la *Legge Stanca*), <<http://gazzetta.comune.jesi.an.it/2004/13/2.htm>>. A livello normativo, due importanti precedenti della Legge sono queste circolari del 2001, che restano un utile punto di riferimento: Circolare Funzione pubblica 13 Marzo 2001, n. 3/2001, <http://www.governo.it/Presidenza/web/circ13mar2001_FP.html>, e Circolare AIPA 6 Settembre 2001, n. AIPA/CR/32 <http://www.governo.it/Presidenza/web/circ6set2001_AIPA.html>.

La legge, assolutamente in linea con gli indirizzi formulati dall'Unione Europea che ha proclamato il 2003 Anno Europeo del disabile, suggerendo un'Europa senza ostacoli per i disabili,² impone ai siti web della pubblica amministrazione e a quelli «di pubblica utilità» di essere «accessibili», ovvero di essere fruibili anche da parte dei disabili agli strumenti informatici, in modo da evitare che le nuove tecnologie inneschino forme di emarginazione e favorendo l'utilizzo delle stesse come fattore di superamento delle disabilità e delle esclusioni (RIDI [2005]).

L'obbligo dell'applicazione della legge vige esclusivamente per i siti pubblici o di interesse pubblico,³ mentre nei confronti dei soggetti privati ha esclusivo carattere incentivante; inoltre le disposizioni di legge, sempre in ambito pubblico, non si applicano ai sistemi informatici destinati a gruppi di utenti ai quali, per disposizione di legge, non possono fare parte persone disabili (FILIPPI [2005]).

La legge stabilisce delle regole generali, sufficientemente chiare e vincolanti, rinviando, per la loro concreta attuazione, a un regolamento governativo⁴ per la precisa disciplina delle situazioni giuridiche, e a un decreto ministeriale⁵ che definisce le linee guida recanti i requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità e le metodologie per la verifica dell'accessibilità in Internet.

Il recente decreto legge 18 ottobre 2012, n. 179, recante *Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese*⁶, apporta alcune modificazioni alla citata Legge 9 gennaio 2004, n. 4. In particolare l'art. 9 del decreto legge n. 179/2012, rubricato *Documenti informatici, dati di tipo aperto e inclusione digitale*, contempla una serie di modifiche in ambito di accessibilità delle postazioni di lavoro⁷ e dei documenti pubblicati nei siti web delle pubbliche amministrazioni,⁸ e introduce l'obbligo, a carico delle medesime pubbliche amministrazioni, di pubblicare sul proprio sito web gli obiettivi annuali

² Conclusioni del consiglio europeo del 6 febbraio 2003 «eAccessibility – migliorare l'accesso delle persone con disabilità alla società dei saperi», pubblicato sulla G.U. nr. C039 18/02/2003, p. 5-7.

³ Si prevede che i nuovi contratti per la realizzazione di siti Internet stipulati dalla pubblica amministrazione vengano dichiarati nulli, nel caso in cui non rispettino i requisiti di accessibilità, e che la mancata osservanza delle disposizioni della legge da parte del pubblico amministratore implichi responsabilità dirigenziali e disciplinari (RIDI [2005]).

⁴ Il Regolamento di attuazione è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 3 maggio 2005, una volta firmato dal Presidente della Repubblica il 1° marzo 2005. Cfr. <<http://www.pubbliaccesso.gov.it/normative/regolamento.htm>>.

⁵ L'8 agosto 2005 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il Decreto Ministeriale 8 luglio 2005 *Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici*, a firma del Ministro Stanca, disponibile all'indirizzo <<http://www.pubbliaccesso.gov.it/notizie/2005/DMpubblicato.htm>>.

⁶ Il testo (G.U. n. 245 del 19/10/2012 – Suppl. Ordinario n. 194) è disponibile all'indirizzo <http://www.digitpa.gov.it/sites/default/files/DL_181012_179.pdf>. Il decreto è stato convertito dalla legge 17 dicembre 2012, n. 221 (S.O. n. 208, relativo alla G.U. del 18/12/2012, n. 294).

⁷ In merito alle modifiche alla Legge 9 gennaio 2004, n. 4, è stato modificato l'obbligo per i datori di lavoro pubblici e privati di fornire al dipendente disabile la strumentazione hardware, software e la tecnologia assistiva sulla base alla specifica disabilità, anche in caso di telelavoro. Inoltre è compito dell'Agenzia per l'Italia Digitale (cfr. nota 9) definire con apposite regole tecniche le specifiche delle postazioni di lavoro, nel rispetto della normativa internazionale. Cfr. la circolare n. 61/2013, predisposta dall'Agenzia per l'Italia digitale che illustra gli obblighi di accessibilità per la PA: <http://www.digitpa.gov.it/sites/default/files/notizie/Circolare%20Accessibilit%C3%A0_29%20marzo%202013.pdf>.

⁸ In merito alle modifiche al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 (<<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2005-03-07;82!vig=>>>), il nuovo comma 5-bis stabilisce che i documenti amministrativi informatici, ovvero gli atti formati dalle pubbliche amministrazioni con strumenti informatici, nonché i dati e i documenti informatici posseduti dalle stesse, devono essere fruibili a prescindere dalla condizione di disabilità personale. Ai sensi del comma 6, lett. e) dell'articolo 9 del decreto legge n. 179/2012, relativamente alla modulistica e alle documentazioni da pubblicare online, la stessa pubblicazione deve avvenire nel rispetto dei requisiti tecnici di accessibilità di cui all'articolo 11 della Legge 9 gennaio 2004, n. 4. Ciò significa che i moduli e formulari, ma anche gli atti e i provvedimenti amministrativi oggetto di pubblicità legale, devono essere fruibili anche da persone con disabilità. Cfr. la circolare n. 61/2013.

di accessibilità. Inoltre la norma assegna all’Agenzia per l’Italia Digitale⁹ il compito di monitorare e di intervenire nei confronti dei soggetti erogatori di servizi, inadempienti in merito all’accessibilità dei servizi stessi.¹⁰

1.3 Accessibilità. Livello tecnico

Sul piano tecnico, il testo di riferimento a livello internazionale, recepito dalla nuova Legge e dai regolamenti e decreti successivi, è rappresentato dalle WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*, ovvero linee guida per l’accessibilità ai contenuti del Web, versione 2.0 - 11 Dicembre 2008), a cura della sezione WAI (Web Accessibility Initiative) del W3C (World Wide Web Consortium),¹¹ organizzazione non governativa internazionale, che coordina lo sviluppo del Web a livello mondiale (ne fanno parte circa 400 membri tra aziende informatiche, compagnie telefoniche, aziende di grandi dimensioni appartenenti ai più svariati settori, associazioni, università e istituzioni per la ricerca), il cui compito è invitare i produttori di risorse web a seguire le proprie raccomandazioni, mirate a portare il Web al massimo del potenziale e della sua interoperabilità.¹²

Le WCAG 2.0 contengono un’ampia gamma di raccomandazioni messe a punto per rendere i contenuti del Web maggiormente accessibili, affinché si disponga di un documento standard a cui fare riferimento per eventuali leggi a proposito e per un comportamento uniforme e corretto da parte degli sviluppatori del Web durante la creazione dei contenuti delle pagine web.

Seguendo queste linee guida, sarà possibile «creare contenuti accessibili alla più ampia gamma di persone con disabilità, tra cui la cecità e l’ipovisione, la sordità e la perdita di udito, limitazioni cognitive e dell’apprendimento, ridotte capacità di movimento, disabilità della parola, fotosensibilità e combinazioni di queste. Il rispetto di linee guida spesso renderà i vostri contenuti Web più usabili per tutti gli utenti in generale.»¹³

1.3.1 Struttura delle WCAG 2.0

Le WCAG 2.0 si rivolgono ad un pubblico eterogeneo, fatto da sviluppatori, web designer, aziende, insegnanti e studenti, ecc., e per soddisfare le diverse esigenze di questo pubblico eterogeneo, «viene offerta una strutturazione dei contenuti che comprende principi globali, linee guida generali,

⁹ L’Agenzia per l’Italia Digitale, istituita dal Governo con il primo Decreto Crescita, si propone di incentivare la trasparenza, la responsabilità e l’efficienza del settore pubblico; punta ad alimentare l’innovazione e stimolare la crescita economica. Cfr. il sito ufficiale dell’Agenzia <<http://www.digitpa.gov.it/ente/agenzia-litalia-digitale-i-suoi-compiti>>.

¹⁰ Cfr. la risorsa italiana di IWA (International Webmasters Association), dedicata all’accessibilità Web, <<http://www.webaccessibile.org/legge-stanca/obblighi-di-accessibilita/>>.

¹¹ Il WAI ha raccolto un gruppo di persone per trovare dei principi e delle tecniche che consentissero agli sviluppatori di creare pagine web dai contenuti accessibili. Nel 1999 è stata rilasciata la versione 1.0 delle WCAG, le linee guida sull’accessibilità dei contenuti Web, cui è seguita la versione 2.0 nel dicembre 2008. Il primo punto di differenza dalla due versioni 1.0 e 2.0 delle WCAG è ovviamente un aggiornamento dal punto di vista tecnologico, e soprattutto una maggiore attenzione al futuro: le WCAG hanno infatti l’intenzione di essere applicabili anche con gli sviluppi futuri delle tecnologie. Un altro punto fondamentale su cui si è lavorato è rendere le linee guida più facilmente verificabili, carenza che si accusava nelle WCAG 1.0. È infatti importante che i vari punti necessari per rendere un sito accessibile siano controllabili e testabili, automaticamente o eventualmente manualmente.

¹² Cfr. il sito ufficiale del W3C: <<http://www.w3c.org>>. Il sito di riferimento, dove si trova la versione originale delle linee guida ufficiali, è il seguente: <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>. La traduzione italiana è disponibile all’indirizzo <<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-it/>>.

¹³ Cfr. il sito ufficiale del W3C, <<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-it/>>.

criteri di successo verificabili e una ricca raccolta di tecniche sufficienti e tecniche consigliate, oltre che documentazione sugli errori più comuni con esempi, collegamenti a risorse e codice.»¹⁴

1.3.2 Principi e linee guida: WCAG 2.0¹⁵

Le WCAG 2.0 hanno identificato quattro principi generali che devono essere soddisfatti affinché i documenti web possa essere definiti accessibili, ovvero i documenti devono essere percepibili, utilizzabili, comprensibili e robusti. Sulla base di questi fondamentali quattro principi sono state raggruppate 12 linee guida fondamentali, a loro volta suddivise in sub-linee più dettagliate. Le 12 linee guida forniscono gli obiettivi di base su cui gli autori dovrebbero lavorare per rendere il contenuto più accessibile agli utenti con diverse disabilità. Le linee guida non sono verificabili, ma forniscono agli autori il quadro di riferimento e gli obiettivi generali per comprendere i criteri di successo e applicare al meglio le tecniche.

«Principio 1: Percepibile - Le informazioni e i componenti dell'interfaccia utente devono essere presentati agli utenti in modo da poter essere percepiti»,¹⁶ assicurando, per esempio, alternative testuali per qualsiasi contenuto non di testo in modo che possa essere trasformato in altre modalità fruibili secondo le necessità degli utenti (come stampa a grandi caratteri, Braille, sintesi vocale, simboli o linguaggio più semplice), creando sottotitoli ai contenuti audio, creando contenuti che possano essere rappresentati in modalità differenti (ad esempio, con layout più semplici), senza perdere informazioni e rendendo più semplice la visualizzazione e il sonoro dei contenuti, separando i contenuti (testo o audio) in primo piano dallo sfondo.

«Principio 2: Utilizzabile - I componenti e la navigazione dell'interfaccia utente devono essere utilizzabili»,¹⁷ ovvero l'interfaccia non può richiedere azioni per le quali un utente non è in grado di agire. Si deve quindi ad esempio rendere disponibili tutte le funzionalità tramite tastiera, fornendo agli utenti un'adeguata disponibilità di tempo per leggere ed utilizzare i contenuti e fornendo funzionalità di supporto all'utente per navigare, trovare contenuti e determinare la propria posizione (bisognerebbe limitare il numero di link presenti nella pagina e rendere i collegamenti chiaramente identificabili).

«Principio 3: Comprensibile - Le informazioni e le operazioni dell'interfaccia utente devono essere comprensibili»,¹⁸ ovvero gli utenti devono essere in grado di capire le informazioni, nonché il funzionamento dell'interfaccia utente. Ciò è possibile rendendo il testo comprensibile e leggibile, creando pagine web che appaiano e che siano prevedibili e aiutando gli utenti ad evitare gli errori e ad agevolarli nella loro correzione.

«Principio 4: Robusto - Il contenuto deve essere abbastanza robusto per essere interpretato in maniera affidabile mediante una vasta gamma di programmi utente, comprese le tecnologie

¹⁴ Cfr. <<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-it/>>.

¹⁵ Dal punto di vista dell'organizzazione, la versione 1.0 è basata su linee guida, divise in punti di controllo (*checkpoints*):14 linee guida e 65 punti di controllo, che hanno priorità 1, 2 o 3. La versione 2.0, è invece organizzata intorno ai 4 principi fondamentali di accessibilità, ogni principio è costituito da alcune linee guida (12), che a loro volta sono divise in criteri testabili (*success criteria*), di livello A, AA o AAA. La differenza di base tra le due versioni è che i criteri per determinare la conformità alle WCAG 1.0 sono rappresentati dai punti di controllo, mentre i criteri per determinare la conformità alle WCAG 2.0 sono i *success criteria*. Cfr. <<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-it/>> nella sezione Linee guida W3GA 2.0.

¹⁶ Cfr. <<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-it/#guidelines>> nella sezione Linee guida W3GA 2.0, Principio 1.

¹⁷ Cfr. <<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-it/#guidelines>> nella sezione Linee guida W3GA 2.0, Principio 2.

¹⁸ Cfr. <<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-it/#guidelines>> nella sezione Linee guida W3GA 2.0, Principio 3.

assistive».¹⁹ Questo significa che gli utenti devono essere in grado di accedere al contenuto anche con l'evoluzione delle tecnologie, ovvero il contenuto deve risultare accessibile nel presente come nel futuro, incoraggiando, per esempio, la compatibilità con i programmi utente attuali e futuri, includendo le tecnologie assistive.

1.3.3 Criteri di successo²⁰

Come appena descritto, ogni principio contiene delle linee guida che devono aiutare a rispettare il principio stesso. All'interno di ogni linea guida sono inoltre presenti dei criteri di successo (*success criteria*) che illustrano specificamente che cosa sia necessario implementare per essere conformi a questa indicazione tecnica. I criteri di successo sono simili ai punti di controllo (*checkpoint*) presenti nelle WCAG 1.0 dai quali traggono ispirazione.²¹

Le caratteristiche dei criteri sono: conformità (un contenuto web può essere conforme o meno), verificabilità (un contenuto web può essere verificato in modalità autorizzata, con il parziale o totale ausilio di un utente), indipendenza (applicabili indipendentemente dalla tipologia di contenuto web). Come per la precedente versione, anche in questo caso sono previsti tre livelli di conformità. Per essere conforme, un contenuto web deve rispettare completamente uno dei seguenti livelli:

- Livello «A». Per essere conforme al livello minimo «A», un contenuto web deve essere conforme a tutti i criteri di successo di livello «A» delle WCAG 2.0 oppure è necessario fornire un contenuto alternativo conforme al livello «A» (che dovrà contenere le medesime informazioni e funzionalità, aggiornato come il contenuto non conforme e che sia raggiungibile senza difficoltà).
- Livello «Doppia A». Per essere conforme al livello «Doppia A», un contenuto web deve essere conforme a tutti i criteri di successo di livello «A» e di livello «Doppia A» delle WCAG 2.0 oppure è necessario fornire un contenuto alternativo conforme al livello «Doppia A» (che dovrà racchiudere le medesime informazioni e funzionalità, aggiornato come il contenuto non conforme e che sia raggiungibile senza difficoltà).
- Livello «Tripla A». Per essere conforme al livello «Tripla A», un contenuto web deve essere conforme a tutti i criteri di successo di livello «A», di livello «Doppia A» e di livello «Tripla A» delle WCAG 2.0 oppure è necessario fornire un contenuto alternativo conforme al livello «Tripla A» (che dovrà racchiudere le medesime informazioni e funzionalità, aggiornato come il contenuto non conforme e che sia raggiungibile senza difficoltà).

La conformità (ed il livello di conformità dichiarato) è relativo all'intera pagina web e non è dichiarabile se una parte del contenuto viene esclusa. Al fine di definire la conformità di una pagina, i contenuti alternativi sono considerati contenuti della pagina se sono raggiungibili direttamente dalla stessa.

1.3.4 Tecniche sufficienti e consigliate²²

Per ciascuna linea guida e criterio di successo presente nel documento WCAG 2.0, il gruppo di lavoro ha inoltre illustrato una serie di tecniche. Le tecniche hanno carattere informativo e si distinguono in due categorie: sufficienti per soddisfare il criterio di successo e consigliate.

¹⁹ Cfr. <<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-it/#guidelines>> nella sezione Linee guida W3GA 2.0, Principio 4.

²⁰ Cfr. <<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-it/>> e <<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-it/#conformance-reqs>>.

²¹ Cfr. la traduzione italiana autorizzata delle WCAG 1.0. all'indirizzo <<http://www.aib.it/aib/cwai/WAI-trad.htm>>.

²² Cfr. <<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-it/>>.

Le tecniche consigliate vanno oltre le richieste di ogni singolo criterio di successo e permettono di rispettare le linee guida ad un livello più elevato. Alcune delle tecniche consigliate si rivolgono a problemi di accessibilità non coperti dai criteri di successo verificabili.

1.4 Definizione di usabilità dei siti web

Per usabilità dei siti web si intende una «efficace ergonomia cognitiva, che permette da una parte all'utente di navigare seguendo liberi percorsi associativi senza rischio di perdersi e dall'altra al gestore del sito di raggiungere nel modo migliore i propri obiettivi informativi e comunicativi» (RIDI [2007]).

L'usabilità quindi si occupa di «creare la migliore esperienza per specifici utenti in specifiche condizioni d'uso e in relazione a precisi obiettivi» (BOSCAROL [2003]), mentre l'accessibilità si occupa di «rimuovere barriere fruibili (anche progettando rese multiple di un contenuto), non necessariamente concludendosi in una migliore o peggiore usabilità del sito» (BOSCAROL [2003]).

1.5 Usabilità. Livello normativo

Nel già citato Regolamento del 2005²³ agli articoli 1 e 2 l'usabilità, riferita a servizi e informazioni offerti da un sistema informatico (FILIPPI [2005]) viene definita «la caratteristica dei servizi di rispondere a criteri di facilità e semplicità d'uso, di efficienza, di rispondenza alle esigenze dell'utente, di gradevolezza e di soddisfazione nell'uso del prodotto»²⁴ ed essa si caratterizza con:

- «1) facilità e semplicità d'uso, assicurando fra l'altro, che le azioni da compiere per ottenere servizi e informazioni siano sempre uniformi tra loro;
- 2) efficienza nell'uso, assicurando fra l'altro, la separazione tra contenuto, presentazione e modalità di funzionamento delle interfacce, nonché la possibilità di rendere disponibile l'informazione attraverso differenti canali sensoriali;
- 3) efficacia nell'uso e rispondenza alle esigenze dell'utente, assicurando, fra l'altro, che le azioni da compiere per ottenere in modo corretto servizi e informazioni siano indipendenti dal dispositivo utilizzato per l'accesso;
- 4) soddisfazione nell'uso, assicurando, fra l'altro, l'accesso al servizio e all'informazione senza ingiustificati disagi o vincoli per l'utente».²⁵

Le definizioni espresse nel Regolamento, riprendono quanto previsto nella norma ISO 9241 *Ergonomics of human-system interaction*,²⁶ che definisce l'usabilità come il «grado in cui un prodotto può essere usato da specifici utenti per raggiungere specifici obiettivi con efficacia, efficienza e soddisfazione in uno specifico contesto d'uso».

La Segreteria tecnico-scientifica della *Commissione interministeriale permanente per l'impiego delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione a favore delle categorie deboli o svantaggiate*, organizzata in diversi gruppi di lavoro, dei quali fanno parte esperti appartenenti alla Pubblica amministrazione centrale e locale, associazioni di categoria di disabili, CNR, università,

²³ Regolamento di attuazione della Legge 9 gennaio 2004, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 3 maggio 2005.

²⁴ Cfr. il testo del Regolamento all'indirizzo <<http://www.pubbliaccesso.gov.it/normative/regolamento.htm>>.

²⁵ Cfr. <<http://www.pubbliaccesso.gov.it/normative/regolamento.htm>>.

²⁶ Cfr. Il testo in lingua inglese nel sito ufficiale dell'organizzazione ISO all'indirizzo <<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-1:v1:en>>. Lo standard ISO 9241, in origine denominato *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals - Guidance on usability* è stato successivamente ribattezzato in *Ergonomics of Human System Interaction*.

associazioni di produttori di hardware e software e di sviluppatori competenti in materia di accessibilità e usabilità, hanno predisposto 12 criteri essenziali da rispettare nella realizzazione di contenuti web, unitamente alle metodologie per la loro valutazione:²⁷

- percezione: le informazioni e i comandi necessari per eseguire l'attività devono essere sempre disponibili e percettibili;
- Comprensibilità: le informazioni e i comandi necessari per eseguire l'attività devono essere facili da capire e da usare;
- operabilità: informazioni e comandi sono tali da permettere una scelta immediata dell'azione in base all'obiettivo che si vuole raggiungere;
- coerenza: omogeneità di significato per stessi simboli, messaggi e azioni in tutto l'ambiente;
- salvaguardia della salute: indica le caratteristiche che deve avere l'ambiente per garantire e promuovere il benessere psicofisico dell'utente;
- sicurezza: indica le caratteristiche che l'ambiente deve avere per assicurare transazioni e dati affidabili, gestiti con adeguati livelli di sicurezza;
- trasparenza: l'ambiente ha il compito di segnalare il suo stato e gli effetti delle azioni compiute; all'utente devono essere comunicate le informazioni indispensabili per la corretta valutazione della dinamica dell'ambiente;
- apprendibilità: indica le caratteristiche che l'ambiente deve avere per garantire l'apprendimento del suo utilizzo da parte dell'utente in tempi brevi e con minimo sforzo;
- aiuto e documentazione: fornire funzionalità di aiuto, come ad esempio guide in linea e documentazione relative al funzionamento dell'ambiente. Le informazioni di aiuto devono essere facilmente reperibili e focalizzate sul compito dell'utente;
- tolleranza agli errori: l'ambiente deve prevenire gli errori e, qualora questi si verificano, devono essere comunicati appropriati messaggi in grado di indicare chiaramente il problema e le azioni necessarie per recuperarlo;
- gradevolezza: indica le caratteristiche che l'ambiente deve possedere per alimentare e mantenere l'interesse da parte dell'utente;
- flessibilità: l'ambiente deve tenere in considerazione le preferenze individuali e i contesti.²⁸

La metodologia di progettazione dei siti web, centrato sull'utente, si fonda su quattro principali condizioni:

- a. la costituzione di un gruppo rappresentativo di utenti: in questo gruppo devono essere presenti utenti con diversi tipi di disabilità e con diversi ruoli e obiettivi per cui un utente ha interesse ad entrare nel sito;
- b. la costruzione di scenari d'uso: definire contesti, obiettivi e modi di interazione con il sito. È su questa base che il sito viene immaginato, progettato, valutato e continuamente aggiornato e migliorato;
- c. la progettazione evolutiva: il sito deve essere sottoposto a valutazione da parte del gruppo di lavoro sulla base di più scenari complessi. La valutazione ha come obiettivo la definizione di

²⁷ Cfr. lo studio redatto dalla Segreteria, terza stesura, dicembre 2004, disponibile all'indirizzo <http://www.pubbliaccesso.gov.it/biblioteca/documentazione/studio_lineeguida/5_verifica_soggettiva.htm>.

²⁸ Cfr. <http://www.pubbliaccesso.gov.it/biblioteca/documentazione/studio_lineeguida/5_verifica_soggettiva.htm>.

nuovi requisiti e di nuove finalità. Il confronto continuo con il gruppo di lavoro garantisce una valutazione in progress delle soluzioni e anticipa la valutazione finale del progetto. Infine il gruppo rappresenta in questo modo un osservatorio permanente dell'uso del sito finalizzato all'aggiornamento e al miglioramento costante;

- d. il monitoraggio: è importante assicurarsi che il sito non rimanga uguale a se stesso nei contenuti per troppo tempo; per questo è necessario un monitoraggio continuo per garantire un costante miglioramento in funzione della dinamica dei bisogni e degli interessi dell'utenza. (FILIPPI [2005])

1.6 Usabilità. Livello tecnico

Nell'ambito dell'usabilità dei siti web mancano ancora degli standard riconosciuti a livello internazionale. In attesa di standard specifici, esistono degli standard ISO (The International Organization for Standardization),²⁹ che si riferiscono agli standard per le interfacce uomo-computer (*Human Computer Interaction*),³⁰ in particolare la ISO 13407 (*Human-centred design processes for interactive systems*, redatta nel 1999 e rivisitata nel 2010)³¹ e la ISO 9241 (*Ergonomics of human-system interaction*, rivisitata nel 2012)³² (VISCIOLA [2000]).

Il merito di questi standard è di aver posto l'attenzione su modelli progettuali di design orientato all'utente (*user-centered design*). In particolare gli standard della serie ISO 13407 si rivolgono ai responsabili di progetto, indicando loro le metodologie per coinvolgere attivamente gli utenti finali nei progetti, le strategie per ampliare il team di progetto inserendo nuove professionalità quali ad esempio gli esperti di interfacce utente o di marketing, segnalando alcune *best practice* dei processi di design (VISCIOLA [2000]).

Gli standard della serie ISO 9241 sono dedicati in modo specifico a definire e misurare l'usabilità dei prodotti software, secondo cui l'usabilità è il «grado in cui un prodotto può essere usato da particolari utenti per raggiungere certi obiettivi con efficacia, efficienza, soddisfazione in uno specifico contesto d'uso». Per misurare l'usabilità si raccomanda di descrivere gli obiettivi dell'utente e i contesti d'uso del software. Vengono inoltre date indicazioni su come scegliere e interpretare le misure di usabilità in fase di sviluppo di un software oppure in riferimento ad un prodotto o sistema esistente (VISCIOLA [2000]).

Accanto agli standard appena descritti, esistono degli standard cosiddetti *de facto*, ovvero standard prodotti e in uso presso comunità di professionisti in *Human Computer Interaction*. In genere vengono prodotti da team di lavoro ristretti e in seguito a pubblicazioni su riviste specializzate o su atti di convegni, si diffondono rapidamente e diventano standard operativi. È il caso, ad esempio, del testo di Jakob Nielsen³³ *Usability Engineering*,³⁴ pubblicato nel 1993, nel quale viene presentata

²⁹ Cfr. il sito ufficiale della organizzazione ISO: <<http://www.iso.org/iso/home.html>>.

³⁰ L'HCI è definita dallo SIGCHI (Special Interest Group on Computer Interaction, una società a livello internazionale che raggruppa professionisti, studenti e accademici, che nutrono un particolare interesse nei confronti della interazione uomo-tecnologia e uomo-computer) una disciplina che riguarda la progettazione, la valutazione e l'implementazione di sistemi interattivi per l'uso da parte degli esseri umani e lo studio dei più importanti fenomeni ad essi collegati. Cfr. il sito ufficiale dell'associazione <<http://www.sigchi.org/>>.

³¹ Cfr. <http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=21197>.

³² Cfr. <http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=53590>.

³³ Jakob Nielsen insieme a Donald Norman, Bruce Tognazzini e Jef Raskin è considerato uno dei guru dell'usabilità. È uno dei titolari della compagnia di consulenza sull'usabilità, la Nielsen Norman Group (<<http://www.nngroup.com/>>), da lui fondata assieme a Donald Norman, già vicepresidente di Apple Research. Fino al 1998 ha ricoperto il ruolo di ricercatore senior alla Sun Microsystems, dove è stato responsabile dell'usabilità fin dal progetto originario di SunWeb.

un'analisi puntuale dei principi e dei metodi dell'ingegneria dell'usabilità. Nielsen delinea 10 principi euristici,³⁵ ovvero dei principi di progettazione piuttosto generici, che fanno riferimento ad un preciso obiettivo, raggruppabili in 3 grandi aree (BOSCAROL [2003]):

1. Orientamento e navigazione. Fare in modo di rendere visibili e comprensibili tutti quegli strumenti che permettono all'utente di comprendere immediatamente dove si trova, da dove è venuto e dove può andare all'interno del sito web, e più in generale, lo stato del sistema. In quest'ottica è necessario presentare in modo chiaro e con nomi comprensibili le sezioni del sito, l'indicazione del percorso delle pagine interne, utilizzando nomi significativi ed evitando di utilizzare metafore poco chiare per l'utente. Sarebbe inoltre necessario strutturare l'informazione adattandola al tipo di conoscenza dell'utente, più che al proprio e offrire massima libertà di esplorazione e movimento, fornendo altresì dei chiari riferimenti per tornare indietro e alla pagina principale.
2. Prevenzione e gestione degli errori. Gli errori dovrebbero essere sempre prevenuti, ma se ciò non fosse possibile, allora è necessario dare all'utente la possibilità di tornare indietro, spiegando attraverso un linguaggio semplice e chiaro cosa sta succedendo, evitando accuratamente i linguaggi tecnici del server. Questo aspetto diventa particolarmente cruciale nel caso di link mancanti, di inserimento di dati nei moduli online, di procedure d'acquisto e di registrazione a servizi online.
3. Coerenza interna, aderenza agli standard e ai vincoli del Web. Questo significa definire uno stile omogeneo per il sito, per non disorientare il lettore con cambi di carattere tipografico, colori e layout senza un motivo che non sia di natura semantica. I vincoli sono legati perlopiù alla dimensione e al formato della grafica e delle pagine web e alla possibilità di essere fruite senza grossi problemi dal maggior numero possibile di dispositivi. (BOSCAROL [2003])

Uno dei metodi per verificare l'usabilità sarà dunque quello di verificare che le euristiche siano applicate. Questa metodologia è consigliata nel caso in cui si abbiano vincoli temporali stretti e si possa disporre di un team di esperti di usabilità (VISCIOLO [2000]).

Vi sono inoltre altre due tipologie di metodo per verificare l'usabilità, ovvero il testing e le metriche. I test di usabilità vengono effettuati su un campione di utenti oppure con questionari di usabilità: i più noti sono il SUMI (Software Usability Measurement Inventory)³⁶ dello Human Factors Research Group dell'Università di Cork (Irlanda); il WAMMI (Website Analysis and Measurement Inventory),³⁷ sempre dell'Università di Cork; il QUIS (Questionnaire for User Interaction Satisfaction)³⁸ sviluppato dall'Università del Maryland, a College Park (BIANCHETTI [2006]).

È autore di numerosi libri e articoli che trattano dell'ingegneria dell'usabilità, la progettazione di interfacce e di ipertesti. È inoltre fondatore del movimento *discount usability engineering*, che propone metodi veloci ed economici per il miglioramento delle interfacce utente. Detiene 38 brevetti USA, perlopiù sui metodi per rendere Internet più semplice da usare. Il suo sito è <www.useit.com>. NIELSEN [2000].

³⁴ Cfr. NIELSEN, Jakob [1993] *Usability Engineering*, SanDiego, CA, Academic Press.

³⁵ I principi euristici sono un'invenzione di Jakob Nielsen che li propone come alternativa alle linee guida nella progettazione software. Nielsen propone la seguente argomentazione: dal momento che in campo software le linee guida per la progettazione delle interfacce sono davvero numerosissime e questo può comportare un lavoro molto lungo e complicato, semplifichiamo la vita del progettista proponendo pochi principi, che riassumano le linee guida. Mentre le linee guida sono sostanzialmente delle norme da seguire nella progettazione, che in parte derivano dalla pratica e in parte da standard, le euristiche sono dei principi di progettazione, piuttosto generici, che indicano un obiettivo. (BOSCAROL [2003])

³⁶ Cfr. il sito ufficiale in lingua inglese <<http://www.sumi.ucc.ie>>.

³⁷ Cfr. il sito ufficiale in lingua inglese <<http://www.wammi.com>>.

³⁸ Cfr. il sito ufficiale in lingua inglese <<http://lap.umd.edu/quis>>.

Per quanto riguarda le metriche, si possono individuare le metriche più comuni facendo riferimento alla norma ISO 9241-11 *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals - Guidance on usability*,³⁹ ovvero l'efficacia (la misura in cui un utente è in grado di eseguire il compito che desidera, in modo completo e accurato), l'efficienza (la quantità di risorse, di tipo economico, di tempo e cognitive, spese nel portare a termine il compito che l'utente desidera), la soddisfazione d'uso (la piacevolezza e l'attitudine positiva verso il prodotto, quindi la soddisfazione di bisogni psicologici e affettivi), la facilità di apprendimento (la curva di apprendimento di un utente dalla prima volta in cui ha utilizzato il prodotto al momento in cui esegue i compiti fondamentali in modo più che sufficiente), la facilità di ricordo (il grado di memorizzazione delle modalità di utilizzo del prodotto da parte dell'utente) (BIANCHETTI [2006]).

1.7 Conservazione dei siti web

Il tema della conservazione dei siti web rientra a pieno titolo all'interno della tematica della conservazione delle risorse elettroniche, ovvero quella «vasta gamma di prodotti, che vanno dai periodici elettronici ai cd-rom, dagli e-books⁴⁰ ai siti web, dalle mailing list⁴¹ alle banche dati, tutti accomunati dalla caratteristica di poter essere creati, fruiti e modificati solo grazie all'intermediazione di un computer o comunque di qualche congegno elettronico» (RIDDI [2007]).

La conservazione delle risorse elettroniche è un'attività particolarmente impegnativa e non ancora risolta in modo definitivo,⁴² data la natura fragile ed evanescente dei documenti digitali che, oltre ai normali rischi che corrono i documenti analogici⁴³ (incuria, dimenticanza, distruzioni volontarie, ecc.) sono esposti a cinque ulteriori rischi specifici, ovvero:

1. Scarsa durata fisica dei supporti per la memorizzazione dei dati.
Il documento digitale, consistendo sostanzialmente in un insieme di bit, richiede un supporto di memorizzazione, quale cd, dvd, chiavetta USB, ecc. Oltre alla loro natura fisica, che lascia

³⁹ Cfr. il sito ufficiale di ISO in lingua inglese <<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-1:v1:en>>.

⁴⁰ L'e-book (electronic-book, o libro elettronico) è la versione digitale di un libro stampato, consultabile attraverso un lettore e-book (tra i più noti iPad e Smartphone, e in generale ogni PC, tablet o cellulare di ultima generazione abilitato). L'e-book offre però più di una semplice lettura: rispetto alla staticità del libro tradizionale, la multimedialità e l'interattività tipiche dell'ipertesto lo rendono il supporto ideale per enciclopedie, dizionari, manuali (testi che non richiedono una lettura sequenziale e che traggono vantaggio dall'utilizzo di motori di ricerca e supporti multimediali). Cfr. il sito ufficiale della Treccani: <<http://www.treccani.it/enciclopedia/e-book/>>.

⁴¹ Per mailing list si intende in elenco di indirizzi di posta elettronica gestiti da aziende, associazioni, organizzazioni o persone singole. Viene utilizzata in un tipo di comunicazione «uno a molti», la cui finalità è diffondere opinioni, e alimentare così il dibattito, su argomenti di comune interesse (nel qual caso possono essere eventualmente coordinate dall'apposita figura di un moderatore) o di promuovere iniziative di carattere pubblicitario. Cfr. <<http://www.treccani.it/vocabolario/mailling-list/>>.

⁴² La conservazione dei documenti digitali rappresenta da tempo uno dei problemi che maggiormente impegnano la comunità scientifica, sia dal punto di vista teorico, sia dal punto di vista di soluzioni applicative concrete. La carta UNESCO (*Charter for the Preservation of the Digital Heritage*) adottata nel corso della 32a Unesco General Conference, il 17 ottobre 2003 (<http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=17721&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>; una traduzione italiana è stata curata dall'ICCU: *Carta per la conservazione del patrimonio digitale*, disponibile all'indirizzo <http://www.iccu.sbn.it/upload/documenti/carta_UNESCO_it.pdf>), denuncia il rischio gravissimo di perdita del patrimonio dei documenti digitali, che vengono equiparati a quelli esistenti su supporti e in formati tradizionali, ed afferma l'esigenza di attività mirate alla conservazione dei contenuti e dei supporti per rendere tali documenti accessibili nel tempo e assicurarne la trasmissione al futuro e la loro accessibilità. BUZZANCA [2005]

⁴³ Un documento nella sua accezione più ampia è un'informazione registrata su un supporto. Nel caso del documento analogico, l'informazione è legata inscindibilmente all'immanenza, alla concretezza fisica del supporto; quindi per la sua stessa conservazione è richiesta al massimo la conservazione del supporto. Cfr. SINIBALDI – BUONGIORNO [2012]

presagire una durata minore rispetto ad altri supporti quale carta, pergamene, argilla, ecc., tali supporti (elettronici, magnetici o ottici) sono altresì esposti ad una rapida obsolescenza, in parte legata all'aspetto tecnologico e in parte legata a precise logiche commerciali.

2. Obsolescenza dell'hardware per la decodifica dei supporti. Il supporto elettronico, magnetico o ottico, su cui è registrata la sequenza di bit, necessita di un dispositivo hardware (lettori di vario tipo) in grado di leggerlo. Anche in questo caso tecnologia e mercato determinano un rapido invecchiamento dei dispositivi.
3. Obsolescenza del software per l'interpretazione dei dati. Il software (programmi di video scrittura, programmi di grafica, browser, ecc.) ha il compito di tradurre i dati digitali, scritti in una miriade di linguaggi diversi, in informazioni umanamente comprensibili e decifrabili dai dispositivi hardware. Anche in questo caso rapida evoluzione tecnologica e strategie di marketing favoriscono l'obsolescenza del software.
4. Obsolescenza dell'hardware per l'esecuzione dei programmi di interpretazione. Il software deve necessariamente essere decifrato da un dispositivo hardware (microprocessore, computer, ecc.), anche in tal caso destinato a vita breve da tecnologia e mercato.
5. Decontestualizzazione rispetto all'ambiente di riferimento. Ogni documento digitale si colloca all'interno di un reticolo di riferimenti, che gli garantisce non solo il mantenimento della leggibilità, ma anche la permanenza della significatività (oggettiva) e della comprensibilità (soggettiva).⁴⁴ RIDI [2007]

Nonostante le difficoltà poste dalla natura del documento digitale, nel 2002 è stato definitivamente approvato a livello internazionale come standard ISO un modello di riferimento per la conservazione di raccolte di documenti digitali denominato OAIS (Open Archival Information System),⁴⁵ che definisce la conservazione digitale come «l'insieme dei principi, delle politiche, delle disposizioni e delle strategie finalizzate a prolungare l'esistenza di un documento o di una risorsa digitale grazie alla sua tenuta in condizioni adatte all'uso nella forma originale e/o in un formato persistente che garantisca l'integrità della configurazione logica e del contenuto».⁴⁶

⁴⁴ Le possibili soluzioni sono riassunte nel seguente elenco:

- «adozione di linguaggi e software standard (standardizzazione);
- adozione di linguaggi orientati alla struttura logica del documento;
- preferenza per la distribuzione in rete rispetto a quella su supporti portatili;
- riversamento periodico sui supporti digitali correnti (refreshing);
- traduzione periodica nei linguaggi e software correnti (migrazione);
- creazione di musei dell'hardware e del software (archeologia informatica);
- creazione di raccolte di emulatori software dell'hardware (emulazione);
- recupero a posteriori dei dati danneggiati o illeggibili (archeologia digitale);
- istituzione di un deposito legale federativo per i documenti distribuiti in rete;
- moltiplicazione di copie conservate in depositi multipli di sicurezza assai distanti fra loro;
- stampa e conservazione di copie su carta non acida o su microfilm (backup atomico);
- applicazione di tali metodi non a singoli file, ma a loro insiemi organici (contestualizzazione)» (RIDI [2007]).

⁴⁵ Il sistema OAIS è stato sviluppato dalla Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS – Comitato consultivo per i sistemi di dati spaziali). Il CCSDS è nato per volontà delle maggiori agenzie spaziali del mondo con l'obiettivo di elaborare raccomandazioni e specifiche tecniche per la condivisione di dati. Informazioni sul CCSDS e sul modello OAIS sono disponibili sul sito ufficiale del comitato <<http://www.ccsds.org>>.

⁴⁶ Cfr. <http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=24683>. Lo standard OAIS, che definisce principi, modelli e funzionalità relative agli archivi digitali e agli aspetti della conservazione digitale, è punto di riferimento principale assieme agli standard sulla qualità (ISO 9000), sulla sicurezza dell'informazione (ISO 17799:2005) e sulla gestione dei documenti (ISO 15489:2001), elaborati sulla base degli studi della Task Force on Digital Repository Certification di RLG (Research Library Group) e NARA (National Archives and Records Administration, United

In quest'ottica i passaggi cruciali all'interno di un'organizzazione riguardano le policy interne a ciascuna azienda, ente od istituzione, l'adozione di formati standard⁴⁷ sin dalla fase di formazione dei documenti, e l'individuazione di responsabilità sociali certe, diffuse, coordinate e documentate (GUERCIO [2011]).

Nel settore specifico della conservazione dei siti web, in gergo *web-archive*, è possibile individuare tre tipologie di archiviazione: la selezione manuale, l'*harvesting* automatico senza selezione, e l'*harvesting* automatico con definizione manuale dei parametri. (DI GIAMMARCO [2005]).

Nel primo caso l'intervento umano è totale, negli altri due casi è invece assente, a vantaggio di particolari software denominati *crawler*, che setacciano la rete e raccolgono le pagine web sotto forma di istantanee.

Il modello che applica integralmente l'*harvesting* automatico viene definito a «dominio completo» (*extensive crawl*): in questo caso il *crawler* scorre lo spazio web entro confini nazionali secondo criteri stabiliti, solitamente per domini individuati, collezionando tutto ciò che è collocato in quel determinato spazio (DE ROBBIO [2013]). Esempi di questo modello sono il progetto *Nordic Web Archive*⁴⁸ (2000), ovvero il progetto di cooperazione nella gestione degli archivi tra le biblioteche nazionali di Finlandia, Danimarca, Islanda, Norvegia e Svezia, e il progetto USA *Internet Archive*⁴⁹ (1996), un'organizzazione privata non profit, con sede a San Francisco, raccoglie materiali presenti su Internet e siti web con lo scopo di costruire una biblioteca digitale per tutti, come dice il logo nell'intestazione del sito «Universal access to human knowledge» (DI GIAMMARCO [2005]).

Nel modello di tipo selettivo o tematico (*focused crawl*) il *crawler* è previamente configurato per setacciare porzioni di spazio web mirando a siti selezionati o per domini tematici su determinati argomenti o perché considerati di particolare importanza o di qualità, sulla base di criteri definiti da politiche governative o istituzionali (DE ROBBIO [2013]). Su questo modello funziona l'archivio australiano delle pubblicazioni online *Pandora*⁵⁰ (1996) realizzato dalla National Library of Australia e poi sviluppato, in collaborazione con altre biblioteche e istituzioni culturali del paese. Anche l'archivio del web britannico⁵¹ utilizza lo stesso modello. I siti sono archiviati sulla base dei settori d'interesse relativi alle sei istituzioni culturali che aderiscono all'iniziativa:⁵² ad esempio, la Wellcome Library⁵³ si occupa dei siti di medicina, la Biblioteca nazionale del Galles⁵⁴ colleziona siti che riguardano la vita contemporanea del proprio paese, mentre la British Library⁵⁵ attua una raccolta più generale basata su siti che rivestono una particolare importanza umana, culturale, storica e politica. DI GIAMMARCO [2005]

States). DE ROBBIO [2013]. Per un approfondimento del modello OAI si veda MICHETTI, Giovanni [2008] *Il modello OAI*, in «Digitalia», Rivista del digitale nei beni culturali Anno III, Numero 1 – 2008, ICCU, Roma.

⁴⁷ Un oggetto digitale è composto da uno o più file formati da sequenze di bit (*bitstream*) in accordo a determinati formati (per esempio word, gif, jpeg, pdf, ecc.). I formati specificano le regole sintattiche con cui è costruita la struttura di un file. Se non si conosce il formato del file è impossibile estrapolare le informazioni necessarie per la sua corretta gestione e interpretazione; il file rimane così inusabile e indistinguibile da un insieme di bit senza senso (SINIBALDI – BUONGIORNO [2012]).

⁴⁸ Cfr. il sito ufficiale <<http://nwa.nb.no/>>.

⁴⁹ Cfr. il sito ufficiale <<http://www.archive.org/>>.

⁵⁰ Cfr. il sito ufficiale <<http://pandora.nla.gov.au/>>.

⁵¹ Cfr. il sito ufficiale <<http://www.webarchive.org.uk/ukwa/>>.

⁵² Aderiscono all'iniziativa la British Library (*lead partner*), The National Archives, National Library of Wales, la National Library of Scotland, JISC e Wellcome Trust.

⁵³ Cfr. il sito ufficiale <<http://www.wellcome.ac.uk/>>.

⁵⁴ Cfr. il sito ufficiale <<http://www.llgc.org.uk/>>.

⁵⁵ Cfr. il sito ufficiale <<http://www.bl.uk/#>>.

1.7.1 La situazione in Italia

La Legge 106 del 15 aprile 2004 *Norme relative al deposito legale dei documenti di interesse culturale*⁵⁶ dispone la raccolta e la conservazione dei siti web, nonché di tutte le pubblicazioni digitali, presso le Biblioteche nazionali centrali di Roma (BNCR) e di Firenze (BNCF), con l'obiettivo di conservare la memoria della cultura e della vita sociale italiana. Alla legge fa seguito un regolamento attuativo emesso nel 2006: *Regolamento recante norme in materia di deposito legale dei documenti di interesse culturale destinati all'uso pubblico*,⁵⁷ entrato in vigore nel settembre dello stesso anno.

Nell'ottica di attuazione della normativa sul deposito legale (L. 106/2004, D.P.R. 252/2006) nasce il progetto *Magazzini Digitali*,⁵⁸ avviato nel 2006 dalla Fondazione Rinascimento Digitale,⁵⁹ dalla BNCF e dalla BNCR, che si propone di mettere a regime un sistema per la conservazione permanente dei documenti elettronici pubblicati in Italia e diffusi tramite rete informatica.

Il progetto *Magazzini Digitali*, terminata la sperimentazione del modello di infrastruttura informatica di conservazione (*storage*)⁶⁰ per la preservazione a lungo termine delle memorie

⁵⁶ Cfr. il testo della legge all'indirizzo <<http://www.parlamento.it/parlam/leggi/04106l.htm>>, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 27 aprile 2004, n. 98.

⁵⁷ Il DPR 3 maggio 2006 n. 252 è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 18 agosto 2006, n. 191, è poi entrato in vigore il 2 settembre del 2006. Il testo è disponibile all'indirizzo <<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.del.presidente.della.repubblica:2006-05-03;252!vig=>>>. Al fine di scongiurare l'accumulo di materiale ricevuto in mancanza di una definizione di una qualsiasi procedura (visto il lasso di tempo così lungo tra la legge e il regolamento attuativo, ben due anni), la BNCF ha suggerito le modalità operative per procedere con la conservazione, ovvero la modalità dell'*harvesting*, condivisa a livello internazionale dall'International Internet Preservation Consortium (IIPC, consorzio cui la Biblioteca aderisce). La BNCF, insieme alle biblioteche nazionali di Australia, Canada, Danimarca, Finlandia, Francia, Islanda, Italia, Norvegia, Svezia nonché alla British Library (UK), alla Library of Congress (USA) ed a *Internet Archive* (USA) hanno concordato e riconosciuto l'importanza di una collaborazione internazionale fondando, nel 2003, l'IIPC al fine di preservare il contenuto di Internet per le future generazioni. Le attività di coordinamento del Consorzio spettano alla Biblioteca nazionale francese. Il Consorzio ha l'obiettivo di creare gli strumenti per la conservazione di una parte importante della rete, assistendo le biblioteche nazionali a creare programmi ad hoc per la conservazione e l'archiviazione delle risorse elettroniche. BUZZANCA [2005]

⁵⁸ Il nome del progetto fa riferimento intenzionalmente ai magazzini delle biblioteche titolari del deposito legale. Per molteplici aspetti i magazzini digitali sono comparabili a quelli convenzionali: le risorse digitali devono essere conservate illimitatamente; i magazzini digitali si sviluppano man mano che vengono aggiunte nuove risorse; modifiche o cancellazioni di risorse non sono possibili; è impossibile stabilire in precedenza la frequenza d'uso delle risorse, alcune delle quali non saranno mai utilizzate, o lo saranno raramente. Cfr. <<http://www.rinascimento-digitale.it/magazzinidigitali.phtml>>.

⁵⁹ «La Fondazione Rinascimento Digitale - Nuove Tecnologie per i Beni Culturali nasce per coinvolgere l'insieme di risorse, esperienze e competenze maturate in questo ambito nel nostro Paese, al fine di promuovere l'applicazione, secondo standard di elevata qualità, delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione per la valorizzazione dei beni culturali, intesi nella loro accezione più vasta, assumendo, anche in collaborazione con altri enti, iniziative di ricerca, consulenza, documentazione, promozione, formazione e divulgazione». Cfr. il sito ufficiale della Fondazione <<http://www.rinascimento-digitale.it/fondazione.phtml>>.

⁶⁰ Lo scopo del progetto è stato quello di implementare un'infrastruttura tecnologica con caratteristiche di permanenza. Dando per assodato che i guasti o le disfunzioni dei vari componenti sono la norma piuttosto che l'eccezione, l'infrastruttura si fonda sulla replica dei dati (macchine differenti collocate in luoghi differenti) e su componenti hardware semplici e universalmente diffusi, non dipendenti dai produttori, e che possono essere facilmente sostituiti: in altre parole, semplici personal computer. Inoltre, l'infrastruttura non è dipendente da software proprietario ma si basa su sistemi operativi e servizi a codice sorgente aperto (*open source*). Grazie al finanziamento della Direzione Generale per le Biblioteche, gli Istituti Culturali e il Diritto d'Autore (DGBID), l'attuale prototipo di *Magazzini Digitali* si è evoluto in un servizio operativo basato su due siti principali di deposito, gestiti dalla BNCF e dalla BNCR. Naturalmente la Fondazione Rinascimento Digitale continua a supportare e promuovere il servizio. Ciascun sito principale si compone di un insieme di nodi indipendenti ed autonomi. Cfr. il sito ufficiale della BNCR all'indirizzo <<http://www.bnrcr.librari.beniculturali.it/index.php?it/828/magazzini-digitali>>.

digitali, ha avviato nel gennaio 2010 il progetto per il servizio di deposito legale di contenuti digitali a livello nazionale.

La conservazione a lungo termine delle risorse digitali, come ormai ampiamente riconosciuto, non è solo una questione tecnologica. Le strategie per evitare la corruzione dei bit o l'obsolescenza degli strumenti informatici rappresentano solo una parte del problema: è necessario prendere in considerazione la sostenibilità economica, l'affidabilità dei sistemi di deposito, i criteri di selezione di quello che vale la pena conservare, il quadro legislativo, i ruoli e le responsabilità istituzionali. La conservazione digitale può essere definita, ai fini del progetto, come un servizio pubblico fornito da depositi digitali affidabili in grado di assicurare, per le risorse digitali depositate, la leggibilità a livello di bit da parte di una macchina, l'interpretabilità a livello di formato (per esempio: pdf, doc ecc.) da parte di un elaboratore, l'autenticità intesa come identità e integrità dell'oggetto digitale, e l'effettiva disponibilità per le comunità di riferimento, interessate all'uso di quelle risorse. BERGAMIN – MESSINA [2010]

1.7.2 Conclusioni

In conclusione, il numero dei modelli fin qui descritti (selezione manuale, dominio completo, selettivo/tematico) oltre a mettere in luce diversi, possibili e interessanti approcci di *web archiving*, mettono altresì in luce un problema di fondo: attualmente nessuno di essi, per quanto sviluppato, è in grado di soddisfare in pieno tutte le esigenze relative alla conservazione dei vari patrimoni nazionali online. Il fatto è che ogni modello, per quanto raffinato, presenta inevitabilmente vantaggi e svantaggi al momento in cui si applica alle difformi tipologie di contenuti web. Evidentemente si tratta di un problema che, al di là del settore archivistico-bibliotecario, coinvolge il mondo delle università e degli istituti di ricerca (DI GIAMMARCO [2005]) e la cui trascuratezza può comportare almeno tre rischi, tutti piuttosto seri: la privatizzazione, la manipolazione delle fonti, la non verificabilità delle citazioni; in particolare nelle pubbliche amministrazioni, per siti web di organi governativi, di Ministeri e governi locali, le conseguenze sono preoccupanti (DE ROBBIO [2013]).

Il primo rischio è che in mancanza di una conservazione digitale soggetta a precise norme rispondenti a chiare politiche governative e regole istituzionali, si instauri una sorta di privatizzazione della memoria, intesa come una privatizzazione del sapere.

Il secondo rischio, forse ancor più grave, è la possibile manipolazione delle fonti, laddove i ricambi politici tendono a cancellare informazioni riguardanti i loro predecessori, dove l'informazione antecedente assume forme variabili e cambia a seconda delle correnti. O, peggio, le informative indirizzate alla documentazione sul passato vengono manipolate e rivolte a far sembrare che alcune affermazioni siano sempre state dette o formulate in un certo modo.

Il terzo rischio afferisce soprattutto al contesto scientifico, in quanto l'impossibilità di verificare le fonti delle citazioni mette in discussione i fondamenti su cui si basa la ricerca. Ovviamente l'impossibilità di verificare le citazioni è comunque un fattore di rischio anche in altri ambiti, in quanto vi possono essere casi di frode o di plagio difficilmente verificabili. DE ROBBIO [2013]

Bibliografia

BERGAMIN Giovanni, MESSINA Maurizio [2010] *Magazzini digitali: dal prototipo al servizio*, «Digitalia», Anno V, (2010), nr. 2, p. 144-153, oppure <<http://digitalia.sbn.it/article/view/246/157>>

BIANCHETTI Francesca [2006] *Accessibilità e usabilità dei siti web dei sistemi bibliotecari di Ateneo delle università lombarde*, in EBS Forum, Settembre 2006, <<http://www.burioni.it/forum/bianc/indice.htm>>

BOSCAROL Maurizio [2003] *Ecologia dei siti web*, Milano, Hops-Tecniche Nuove, 2003

BUZZANCA Giancarlo [2005] *Digit fugit ovvero osservazioni sulla conservazione del web*, in *Manuale per la qualità dei siti web pubblici culturali* 2° edizione italiana a cura di Fedora Filippi, Roma, Ministero per i beni e le attività culturali. Progetto MINERVA, 2005, oppure <<http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycriteria-i/indice0512/buzzancadigitfugit.html>>

DE ROBBIO, Antonella [2013] *Un archivio per la memoria del web*, «Il Bò. Giornale dell'Università degli studi di Padova», 16 gennaio 2013, <<http://www.unipd.it/ilbo/content/un-archivio-la-memoria-del-web>>

DI GIAMMARCO Fabio [2005] *Conservare il futuro*, «Biblioteche Oggi», 23 (2005), n. 2, p. 31-33, oppure <<http://www.bibliotecheoggi.it/2005/20050203101.pdf>>

FILIPPI, Fedora [2005] *Manuale per la qualità dei siti web pubblici culturali*, 2° edizione italiana a cura di Fedora Filippi, Roma, Ministero per i beni e le attività culturali. Progetto MINERVA, 2005, oppure <<http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycriteria-i.htm>>

GNOLI, Claudio [2002] *WWW da bibliotecari: tradizione documentaria applicata alla Rete nell'esperienza di AIB-WEB*, «BollettinoAIB», 42 (2002) n. 1, p. 43-56, oppure <<http://www.aib.it/aib/boll/2002/02-1-043.htm>>

GUERCIO, Maria [2011] *La conservazione dei documenti digitali nel nuovo CAD e negli standard*, in *Il nuovo CAD. Commenti e Prospettive. Atti del Convegno dell'8 luglio 2001*. Roma, Accademia dei Lincei, Fondazione Siav Academy, 2011

ISO, l'organizzazione internazionale per la normazione, sito ufficiale in lingua inglese <<http://www.iso.org>>

NIELSEN, Jakob [2000] *Web Usability*, traduzione di Walter Vannini, Milano, Apogeo, 2000 (*Designing web usability*, Indianapolis, New riders, 2000)

RIDI, Riccardo [2005] *Guida alla gestione dei siti web delle biblioteche pubbliche toscane*, versione 1.0 (5 febbraio 2004), Firenze, Regione Toscana. Ufficio Biblioteche, beni librari e attività culturali, in linea dal 10 aprile 2004, ultima correzione refusi e aggiornamento link 15 aprile 2005, http://www.cultura.toscana.it/biblioteche/servizi_web/manuale/index.shtml>

RIDI, Riccardo [2007] *La biblioteca come ipertesto*, Milano, Editrice Bibliografica, 2007

SINIBALDI, Alessandro – BUONGIORNO, Paolo Bartolomeo [2012] *Manuale di conservazione digitale*, Milano, Franco Angeli, 2012

VISCIOLA Michele [2000] *Usabilità dei siti Web*, Milano, Apogeo, 2000

W3C, World Wide Web Consortium, sito ufficiale in lingua inglese <<http://www.w3.org>>

Capitolo 2

I Content Management System (CMS)

2.1 Premessa

Negli scorsi decenni abbiamo assistito ad un profondo cambiamento riguardo alla concezione e all'uso dell'*Information Technology* (CIOTTI, RONCAGLIA [2000]): la nascita di nuove idee e lo sviluppo di nuove tecnologie, quali il *data mining* (estrazione dei dati),¹ il *content management* (gestione dei contenuti),² ecc., hanno portato alla nascita di nuove soluzioni per l'organizzazione dei contenuti informativi.

Nei primi giorni di Internet i siti web consistevano in esigui numeri di pagine, perlopiù descrittive di un'attività o di un prodotto, il cui codice veniva interamente scritto «a mano», ossia digitando lo speciale linguaggio del Web, denominato *Hyper Text Markup Language* (HTML), ovvero «linguaggio per la marcatura degli ipertesti».³ Le informazioni erano del tutto «statiche»: tutte le modifiche venivano apportate dall'amministratore del sito, il quale aveva il compito di codificare le informazioni per mezzo di pagine HTML e di gestire le relazioni tra le pagine attraverso i collegamenti ipertestuali (CALVO - CIOTTI - RONCAGLIA - ZELA [2003]).

Questa metodologia di gestione dei contenuti di un sito web presenta però alcuni svantaggi: in primo luogo non sempre la gestione dei contenuti del sito è affidata a personale con competenze tecniche specifiche, in grado di sapere come è composta una pagina HTML o come è strutturato un sito Internet e quindi di poter editare il codice HTML; in secondo luogo non è garantita una «buona» gestione dei contenuti, in quanto la modifica di una semplice informazione comporta spesso la modifica di una serie di informazioni ad essa collegate, e tali modifiche diventano decisamente onerose dal punto di vista dell'attività dell'amministratore/degli amministratori del sistema, qualora debbano avvenire manualmente tramite una modifica diretta del codice HTML delle singole pagine; la «cattiva» gestione è inoltre amplificata con il passare del tempo dall'incremento esponenziale della mole di informazioni da mettere a disposizione dei navigatori e che rischia di compromettere la leggibilità del sito e l'indicizzazione dei motori di ricerca.

¹ Per *data mining* si intende il processo di selezione, esplorazione e modellazione di grandi moli di dati, al fine di trovare informazioni aggiuntive, non precedentemente note, allo scopo di ottenere un risultato chiaro per il proprietario del database. GIUDICI [2005 p. 2-3].

² Per *content management* si intende la gestione di qualsiasi contenuto digitale, sia esso video, audio, testo, grafica, collegamenti a risorse fisiche, attraverso applicazioni che consentono una gestione ottimizzata dei contenuti. Per «gestione dei contenuti» si intende un «concetto», un «processo», una «funzione», e una «strategia». Come «concetto», è l'organizzazione delle informazioni gestite in modo da essere accessibili all'utente finale *just in time* e *just in case*. Come «processo», è un insieme di linee guida, modelli, ruoli e procedure al fine di rendere accessibili informazioni mirate e pertinenti. Come «funzione», richiede bassa tecnologia a livello di *front end* (per gli utenti con bassa conoscenza tecnologica) e la separazione del contenuto dalla presentazione. Come «strategia», è parte di un processo globale di gestione della conoscenza e comprende: organizzazione delle informazioni all'interno di una struttura; conoscenza e ricerca delle informazioni della struttura; mantenimento (attuali e rilevanti) delle informazioni di una struttura. SIEMENS [2003].

³ L'HTML è un linguaggio di marcatura, ovvero un linguaggio costituito da un insieme di istruzioni, denominate tag o marcatori, che vanno inserite all'interno del documento che si intende costruire che permette di specificare sia il contenuto delle pagine sia il loro formato di visualizzazione sul browser dell'utente. Tali istruzioni informano quindi il browser sulla dimensione, lo stile e il colore dei caratteri che dovranno essere visualizzati; ulteriori marcatori indicano in che punto della pagina devono essere visualizzate le immagini; altri ancora su quale parte del testo vi sia un titolo e in che modo debba essere interpretato, ecc. Sviluppato inizialmente da Tim Berners Lee (l'inventore del Web) agli inizi degli anni 90, ha subito diverse evoluzioni nel corso degli anni, assestandosi però nel 1999 su quella che viene definita la specifica HTML 4.01, la grammatica di riferimento per chi vuole scrivere documenti da pubblicare nel Web. BRIVIO [2009].

L'evoluzione delle tecnologie dell'informazione ha fornito le risposte alle problematiche esposte, offrendo nuove soluzioni basate su software che gestiscono la produzione dei contenuti in modo dinamico, ovviando alla rigidità e alla gestione verticistica dei tradizionali siti web (PULCINI [2003]).⁴

2.2 Definizione di CMS

Per CMS, acronimo di *Content Management System*, si intende un sistema di gestione di contenuti informativi digitali, che consente di creare, modificare e gestire le informazioni contenute in uno o più documenti digitali attraverso un'interfaccia semplice ed intuitiva, agevolando in tal modo il compito di amministrazione e gestione dei documenti stessi. Tale sistemi si occupano di tutto il processo della gestione dei contenuti: dalla creazione (*authoring*) all'organizzazione del flusso dei contenuti in un'organizzazione lavorativa (*workflow*), alla loro archiviazione (*storage*), per concludere con la loro pubblicazione (*publishing*). Esistono CMS specializzati, cioè appositamente progettati per un tipo preciso di contenuti (un'enciclopedia online, un blog,⁵ un forum, una rivista, ecc.) e CMS generici, che tendono a essere più flessibili per consentire la pubblicazione di diversi tipi di contenuti. L'utilizzo più diffuso dei CMS è rivolto alla gestione di siti web, soprattutto se sono di grandi dimensioni e richiedono un frequente aggiornamento (CALVO - CIOTTI - RONCAGLIA - ZELA [2003]).

I CMS possono essere programmati in vari linguaggi tra cui più comunemente in PHP⁶ e ASP.net.⁷ Solitamente i CMS in PHP vengono utilizzati per piattaforme Linux,⁸ i CMS in ASP vengono utilizzati su piattaforme Windows.⁹ Altre tipologie di linguaggi sono Java e XML (Extensible

⁵ Un blog (parola derivata dalla contrazione dell'espressione *web log*, ovvero diario web) è un ibrido tra un diario personale e il giornalismo online ed è caratterizzato dall'ordinamento cronologico delle informazioni. Il fenomeno dei blog, consentendo a tutti la pubblicazione su Internet di dati e documenti, si è presto trasformato da fenomeno elitario (giornalisti, università e centri di ricerca) a un possibile diritto per chiunque (la comunità dei *blogger*). L'insieme dei blog esistenti è noto come *blogosphere* (o blogsfera). FELICIATI - NATALE [2009]

⁶ PHP, ovvero *Hypertext Preprocessor* preprocessore di ipertesti, originariamente *Personal Homepage*, è un linguaggio di programmazione web, il più noto e diffuso per lo sviluppo di siti dinamici. È un linguaggio lato server, perché i sorgenti del codice non possono essere mostrati all'utente, che vede unicamente il risultato dell'elaborazione. BRIVIO [2009].

⁷ ASP, ovvero *Active Server Page*, sono pagine web che, oltre a contenere puro codice HTML, contengono degli script, ovvero delle righe di comando, che vengono eseguite dal server per generare il codice HTML da inviare al browser dell'utente: in tal modo è possibile mostrare contenuti dinamici (ad esempio estratti da database che risiedono sul server web) e modificarne l'aspetto secondo le regole programmate negli script, il tutto senza dover inviare il codice del programma all'utente finale (al quale va inviato solo il risultato). ASP è stato ufficialmente abbandonato, seppure continua ancora ad essere supportato e può funzionare sulle ultime versioni di IIS, in favore di ASP.net, che consente di creare applicazioni web su piattaforma Microsoft che possono sfruttare anche funzionalità avanzate e, soprattutto, contare su un'infrastruttura molto più avanzata, qual è quella offerta dal .NET Framework in accoppiata con IIS 6. Cfr. WIKIPEDIA, l'enciclopedia libera <<http://it.wikipedia.org/wiki/ASP.NET>>, data di consultazione: 05-09-2013.

⁸ Ai giorni nostri esistono due grandi famiglie di sistemi operativi (per sistema operativo si intende un programma che controlla l'esecuzione di programmi applicativi e che agisce come interfaccia tra le applicazioni e l'hardware del calcolatore): i sistemi operativi Microsoft e sistemi operativi basati su Unix, quali Linux. Nato nel 1991, Linux è in grado di girare su varie piattaforme hardware. Deve gran parte del successo alla bassa frequenza di errori di sistema, che fornisce stabilità al sistema stesso, e al continuo miglioramento da parte dagli utenti nel suo codice sorgente, liberamente disponibile e modificabile. Inizialmente molto diffuso come sistema operativo dei server, è sempre più utilizzato anche per i personal computer. PROGETTO A³ [2007]

⁹ Nata negli anni 80, Microsoft Windows è una famiglia di sistemi operativi dedicati ai personal computer e ai server. Microsoft Windows è software proprietario della Microsoft Corporation che lo rende disponibile esclusivamente a pagamento. Esistono due grandi famiglie di prodotti Microsoft: la prima famiglia comprende Windows 95, Windows 98 e Millennium Edition, che trae le sue origini dai vecchi sistemi DOS, e che implementa, anche se in modo incompleto, funzionalità di multiprogrammazione e di time-sharing. Gli insufficienti meccanismi di protezione per la gestione dei

Markup Language);¹⁰ il tipo di linguaggio adoperato è indifferente a livello di funzionalità. Per il funzionamento del CMS è comunque indispensabile che il server web supporti il linguaggio utilizzato per le pagine dinamiche, ovvero quelle pagine il cui contenuto è definito al momento della sua fruizione. Molti di questi progetti nascono gratuiti come *open source*¹¹ e sono supportati da comunità che mettono a disposizione nuove estensioni per implementare il potenziale espressivo del loro CMS (CIOTTI [2000]).

Il CMS è tecnicamente un'applicazione lato server, divisa in due parti: il *back end*, ovvero la sezione di amministrazione, chiamata anche *Content Delivery Application* (CDA) che si occupa di organizzare e supervisionare la produzione del contenuto, e il *front end*, definita anche *Content Management Application* (CMA), cioè l'interfaccia che l'utente usa per realizzare fisicamente aggiornamenti, modifiche e inserimenti nel sito. Il CMA permette al *content manager*, che potrebbe non conoscere l'HTML, di gestire la creazione, la modifica e la rimozione di contenuti da un sito web senza aver bisogno delle conoscenze tecniche di programmazione web: è quindi possibile modificare informazioni, testi ed immagini senza dover dipendere sempre dalla disponibilità del webmaster.¹²

Il CMS si fonda sulla logica della separazione tra i contenuti informativi delle pagine e la forma con cui tali contenuti vengono presentati: mentre nei sistemi tradizionali il redattore di contenuti web deve creare tutte le sue pagine dall'inizio alla fine con un editor HTML (o scrivendo direttamente il codice HTML), occupandosi personalmente della manutenzione dei link e dell'archiviazione, con gli strumenti di *Content Management* da un lato gli autori possono inserire i contenuti senza la preoccupazione di come questi verranno resi sullo schermo dell'utente, e dall'altro la logica di

processi multipli e il mancato controllo degli accessi alle risorse condivise, ha reso questi sistemi inadatti all'utilizzazione come server. La seconda famiglia include sistemi operativi quali Windows NT, windows 2000 e Windows XP, caratterizzati da una maggiore stabilità e sicurezza. PROGETTO A³ [2007]

¹⁰ Con lo sviluppo di Internet il numero di calcolatori connessi alla rete e il numero di utenti è cresciuto in modo vertiginoso, ponendo problemi di efficienza e sicurezza: per risolvere questi problemi sono nati linguaggi specifici quali Java. Nel 1991 la Sun inizia la progettazione di Java, con l'obiettivo di ottenere un linguaggio da usare in piccoli apparati di calcolo, con potenza relativamente ridotta. Lo sviluppo del Web cambia però le finalità di Java, che trova applicazione nel Web per risolvere problemi di trasmissione, legati al numero di utenti connessi: anziché spedire dati si spediscono piccoli programmi (*applet*) da eseguire sulla macchina dell'utente (*client*) che ha richiesto un certo servizio a un sito web (*server*). Un uso principale del Javascript è la scrittura di piccole funzioni integrate nelle pagine HTML che interagiscono con il browser per compiere determinate azioni non possibili con il solo HTML statico, come aprire una nuova finestra, controllare i valori nei campi di ingresso, cambiare le immagini al passaggio del mouse, ecc. PROGETTO A³ [2007].

A differenza di Java, che è un linguaggio di programmazione, ovvero permette di pianificare le operazioni che potranno essere svolte sull'informazione, l'XML, come l'HTML, sono linguaggi di marcatura, ovvero utilizzano dei marcatori per descrivere le caratteristiche logiche di un documento e le eventuali relazioni semantiche tra le informazioni in esso contenute. Rispetto all'HTML, l'XML ha uno scopo ben diverso: è un meta linguaggio, creato e gestito dal W3C, che viene utilizzato per creare nuovi linguaggi, atti a descrivere documenti strutturati. In pratica, a seconda delle esigenze di descrizione di un insieme di documenti, è possibile definire un insieme di marcatori specifici: questo insieme di marcatori è definito come «applicazione XML» e le sue regole sono codificate nelle cosiddette grammatiche XML, o DTD, acronimo di Document Typ Definition, che sono estensibili, sulla base di nuove esigenze di descrizione. BRIVIO [2009]

¹¹ Per software *open source* si intende il software distribuito con il codice sorgente, ovvero con le istruzioni elementari da cui è composto il programma, che potrà essere modificato e ricompilato sulla base delle proprie esigenze, e di cui si possono fare tutte le copie necessarie e ridistribuirle, nel rispetto della proprietà intellettuale di tutti coloro che hanno cooperato a svilupparlo. Il principio base che distingue la comunità *open source* dalle aziende produttrici di software chiuso è quello della completa accessibilità alle informazioni, rese disponibili in forma gratuita o a pagamento. PROGETTO A³ [2007]

¹² Cfr. TECNOTECA il portale della tecnologia italiana <<http://www.tecnoteca.com/it/tecnopedia/cms-content-management-system>>.

presentazione può essere gestita da specialisti e tecnici indipendentemente dal numero di pagine a cui andrà applicata e dalle informazioni che in esse verranno visualizzate.

Garantendo questa separazione tra codice di programmazione, grafica e contenuti, i CMS fanno sì che su ognuno di questi tre elementi intervengano persone diverse, con competenze specifiche: il grafico web realizza l'interfaccia grafica del sito; il programmatore configura e personalizza la struttura del sistema, integrando il materiale grafico e realizzando eventuali template; l'azienda o l'ente committente provvede a gestire i contenuti.

2.3 Storia dei CMS

I *Content Management System* sono nati negli Stati Uniti nei primi anni del boom di Internet, ovvero verso la seconda metà degli anni '90, e sono stati inizialmente sviluppati all'interno delle redazioni giornalistiche, con l'obiettivo di pubblicare online i contenuti della versione cartacea di giornali e riviste (CALVO-CIOTTI – RONCAGLIA – ZELA [2003]).

Nel 1995 la CNET¹³ rese pubblici gli studi e i prodotti sviluppati internamente, distribuendoli con l'etichetta «Vignette». La compagnia cominciò a mettere a disposizione il proprio software come sistema di gestione dei contenuti via Web. Per la prima volta un utente poteva creare il proprio sito direttamente dal Web, usando l'interfaccia CNET. Nel 1998, la Pencom Web Works, una compagnia di consulenza aziendale, introdusse il server di trasformazione dati (DTS) Metaphoria, che permetteva agli sviluppatori Java di scrivere applicazioni che si potevano collegare ai contenuti e permettevano di distribuire tali contenuti su canali diversi. Il prodotto non ebbe successo, ma il concetto che era stato introdotto costituì le basi di ciò che è diventato il CMS odierno.¹⁴

Nella fase iniziale l'attenzione maggiore è stata rivolta ai contenuti in un'ottica essenzialmente informativa, trascurando aspetti quali la pianificazione e la gestione dei contenuti in ottica Web, che con il passare del tempo hanno assunto sempre maggiore importanza: oltre ai requisiti di efficienza, velocità e facilità di gestione ed utilizzo, legate alla razionalizzazione delle procedure di inserimento dei dati e all'ottimizzazione dei processi di *workflow* (flussi di dati), sono state implementate funzionalità nonché efficaci e diretti strumenti di dialogo utente-utente e utente-amministratore (CALVO - CIOTTI – RONCAGLIA – ZELA [2003]).

2.4 Requisiti di un CMS

Il sistema ideale per la gestione dei contenuti è una soluzione che soddisfi una serie di requisiti in grado di garantire efficienza ed efficacia del sistema in uso; secondo la classificazione FURPS+¹⁵ si andranno a distinguere due distinte tipologie di requisiti: funzionali e non funzionali. I requisiti funzionali esprimono le caratteristiche funzionali, ovvero le capacità che il sistema deve fornire,

¹³ CNET, originariamente il principale marchio della CNET Networks, poi diventato un marchio della CBS Interactive dopo l'acquisizione della CNET nel 2008, è un sito web che si occupa della pubblicazione di articoli, blog e podcast su tecnologia ed elettronica di consumo. Cfr. il sito ufficiale <<http://www.cnet.com/>>.

¹⁴ Cfr. WIKIPEDIA, l'enciclopedia libera <http://it.wikipedia.org/wiki/Content_management_system>, data di consultazione: 30-07-2013.

¹⁵ Come riportato nel sito di IBM all'indirizzo <<http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/4706.html>>, la principale risorsa professionale di natura tecnica per i professionisti IT, studenti e docenti universitari di tutto il mondo, FURPS è un acronimo mnemonico per la definizione dei requisiti di software di vario genere e sta a significare: *functionality* = funzionalità (capacità di fornire le funzioni richieste); *usability* = usabilità (facilità d'uso dell'utenza finale); *reliability* = attendibilità (gestione degli errori e dei crash); *performance* = prestazioni; *supportability* = supportabilità (capacità di garantire assistenza e mantenimento).

mentre tutti gli altri requisiti vengono detti non funzionali, e non riguardano le specifiche funzioni del sistema, quanto piuttosto le proprietà del sistema nel suo insieme.

2.4.1 Requisiti funzionali

a. Capacità, ovvero quegli strumenti, quelle applicazioni integrate considerate indispensabili per un software CMS che debba realizzare un sito web efficace ed efficiente.

a1. Web-Editor: permette la creazione e l'inserimento dei contenuti (testo, immagini, video, ecc.) attraverso un text-editor che consente l'impaginazione e la formattazione del testo senza ricorrere a linguaggi di programmazione come HTML, CSS (*Cascading Style Sheets*)¹⁶ e XML. L'editor deve essere del tipo WYSIWYG, ovvero *What you see is what you get*, tradotto «Quello che vedi è quello che ottieni»¹⁷. Gli editor visuali, grazie ai quali è possibile scrivere o aggiornare i contenuti di una pagina, devono possedere le funzionalità standard: inserimento del testo, modifica del font, scelta della dimensione e del colore del font, inserimento di immagini, scelta del colore dello sfondo e posizione del testo. L'interfaccia del CMS per l'inserimento dei contenuti deve essere chiara ed immediata per l'utente, deve cioè mediare tra la complessità tecnologica del sistema e i livelli di esperienza e conoscenza posseduti dall'utilizzatore del sistema (ZAGO [2006]).

a2. Mappa del sito: è un sistema di generazione automatica di un diagramma ad albero della strutturazione del sito che offre una panoramica veloce della struttura generale di un sito e aiuta i visitatori a orientarsi meglio nella navigazione. Tale mappa, deve essere costantemente visibile e va inserita nella metanavigazione, ovvero quella zona di navigazione che contiene gli elementi per la comunicazione e le funzionalità generali che sono la mappa del sito, la home e la pagina di ricerca (POSTAI [2004]);

a3. Motore di ricerca: servizio che si occupa di indicizzare i contenuti del sito in modo automatico e consente di effettuare delle ricerche semplici o avanzate sui testi delle pagine sulla base dei criteri definiti dall'utente che ne richiede l'utilizzo (POSTAI [2004]).

a4. Gestione di moduli aggiuntivi: i CMS sono generalmente dotati di funzioni e componenti aggiuntivi evoluti che possono essere facilmente integrati al sistema base, quali forum,¹⁸ chat,¹⁹

¹⁶ Il CSS è un linguaggio di stile, sviluppato dal W3C (la cui specifica di riferimento è attualmente la CSS2), il cui scopo è definire l'aspetto con cui le informazioni devono essere presentate: tutte le caratteristiche stilistiche, come ad esempio il colore, la dimensione, la posizione, il font, ecc. di ogni elemento HTML possono essere definite attraverso delle regole espresse attraverso il linguaggio CSS. I CSS sono in pratica dei file (con estensione .css) che contengono le regole di stile per gli elementi HTML. In tal modo è possibile modificare l'estetica di interi siti centralmente, semplicemente ridefinendone gli stili attraverso il CSS stesso. Una risorsa che ha letteralmente rivoluzionato il web design ed il modo di fare web negli ultimi 4-5 anni, man mano che la nuova tecnologia prendeva piede. Il termine *cascading*, ovvero ereditarietà, indica invece una importante peculiarità di queste regole, ovvero l'ereditarietà: le regole di stile che si applicano ad un elemento genitore ricadono a cascata su tutti i suoi elementi figli. BRIVIO [2007]

¹⁷ Un software di editing HTML è un'applicazione che permette di creare e modificare documenti HTML. Tale strumento consente di realizzare pagine che potranno alimentare un sito web, tramite l'inserimento di elementi quali titoli, testo, immagini, tabelle, collegamenti ad altre pagine e liste. Esistono differenti applicazioni di questo tipo, con caratteristiche più o meno complesse: gli editor semplici ad esempio sono molto simili ad editor di testo che consentono esclusivamente l'elaborazione del codice HTML, mentre quelli più complessi consentono applicazioni di tipo WYSIWYG, cioè sono effettuate non sul codice HTML, ma sugli elementi che effettivamente si vedranno nella pagina HTML risultante. PROGETTO A³ [2007]

¹⁸ Il forum è una comunità virtuale in cui si discute, attraverso la pubblicazione e la lettura di messaggi, organizzati per discussioni (*thread*), messaggi (*post*) e risposte ai messaggi (*reply*). A differenza della chat, che è uno strumento di comunicazione sincrono, il forum è asincrono in quanto i messaggi vengono scritti e letti anche in momenti diversi. FELICIATI – NATALE [2009]

newsletter,²⁰ sondaggi e altro. Sono altresì interfacciabili database esterni, cataloghi di prodotti, sistemi di e-commerce, più in generale funzionalità web evolute.²¹

a5. *File distribution*: è il sistema di distribuzione di file e documenti con integrata la gestione dei privilegi per permettere o meno agli utenti di ricevere/scaricare tali file.

a6. Disponibilità di metadati: insieme ai contenuti in un CMS vengono gestiti i metadati, cioè i dati che descrivono la struttura e il significato dei dati, che permettono l'indicizzazione «interna» ed «esterna» delle risorse informative: la disponibilità di metadati consente una efficace indicizzazione del sito, quindi il recupero delle risorse informative da parte dei motori di ricerca, nonché la possibilità di rintracciare ogni più minuta informazione all'interno del proprio sito web (RIDI [1999]).

b. Sicurezza. È possibile definire i confini di operatività degli utenti accreditati, in modo da garantire autenticità, sicurezza e integrità dei contenuti, al fine di evitare modifiche e/o letture non autorizzate, conservazione dell'originale in caso di anomalie del sistema o di perdita di dati. È possibile sintetizzare questa varietà di utenze possibili in 4 macrocategorie:²²

- sottoscrittore di contenuti: sottopone al sistema i propri contenuti, che dovranno eventualmente essere vagliati da un revisore di contenuti;
- revisore dei contenuti: si occupa di visionare tutte le informazioni che vengono sottomesse al sistema da parte degli utenti che ne hanno la facoltà, approvando quelle che si desidera pubblicare, scartando quelle che non si ritiene opportuno mantenere in memoria e modificandone, ove desiderato, i contenuti;
- autore del contenuto: gestisce la presentazione grafica dei contenuti, utilizzando contenitori e template messi a disposizione dal sistema ed inoltre si occupa di organizzare in categorie i contenuti mantenuti in memoria dal sistema. Questa figura racchiude in sé le figure di *graphic designer*, *content manager*, ecc.
- amministratore del sistema: si occupa della supervisione dell'intero sistema e della sua gestione a livello di rete.

2.4.2 Requisiti non funzionali

a. Accessibilità

Nello sviluppo della piattaforma si deve porre la massima attenzione al rispetto degli standard internazionali e della normativa nazionale sull'accessibilità, elaborando strumenti dedicati che consentano di rendere il sito conforme agli standard, aiutando gli autori a pubblicare documenti che non compromettano l'accessibilità e fornendo soluzioni CMS accessibili direttamente agli autori con disabilità.

¹⁹ La chat è un servizio in cui di fatto il dialogo avviene in tempo reale, di fronte ai propri occhi. La differenza tra chat e *Instant Messaging* (IM), entrambe forme di comunicazione in tempo reale tra due o più persone, basate su testo digitato è la sincronità della comunicazione percepita dall'utente: mentre nella chat il dialogo avviene in tempo reale, nell'*Instant Messaging* c'è un prima e un dopo nella comunicazione. FELICIATI – NATALE [2009]

²⁰ Una newsletter può essere definita come un messaggio di posta elettronica, in formato testuale, HTML o immagine, che viene inviato con cadenza periodica (es. giornalmente, settimanalmente, mensilmente) e gratuitamente a tutti coloro che ne hanno fatto espressamente richiesta. Può avere scopi informativi, d'intrattenimento, o pubblicitari. FELICIATI – NATALE [2009]

²¹ Cfr. TECNOTECA, il portale della tecnologia italiana all'indirizzo <<http://www.tecnoteca.com/it/tecnopedia/cms-content-management-system>>.

²² Cfr. TECNOTECA, il portale della tecnologia italiana all'indirizzo <<http://www.tecnoteca.com/it/tecnopedia/cms-content-management-system>>.

a1. Separazione del contenuto dalla sua rappresentazione grafica. È importante che i contenuti non siano condizionati dallo strumento utilizzato per la loro fruizione. La soluzione consiste quindi nel separare il contenuto dalla sua rappresentazione: non è pensabile sviluppare un sito web accessibile come una risorsa parallela, dalla struttura ad alta fruibilità. Seguire questa strada costringerebbe a gestire due versioni dei contenuti del sito web, una per la versione «normale» e una per la versione «accessibile», soluzione che porta con sé tutti i problemi legati alla ridondanza delle informazioni, al disallineamento delle diverse versioni di contenuto a tempi più lunghi per gli aggiornamenti. Questo obiettivo è raggiungibile attraverso l'utilizzo dei CSS per la formattazione grafica; per il contenuto, è quella di presentarlo nello standard XHTML Strict,²³ che ne permetterà la visualizzazione ad ogni dispositivo adatto alla navigazione (PC, palmari, cellulari, smartphone, ecc).

Grazie alla separazione tra grafica e contenuti, l'utente può scegliere di visualizzare lo stesso contenuto senza alcuna formattazione, rispettando le impostazioni settate sul browser, relativamente alle proprie preferenze di visualizzazione. Ciò consente di rendere i contenuti dei siti web fruibili anche con browser obsoleti e dispositivi di ultima generazione.

a2 Rispetto delle regole di sintassi. Nel caso in cui l'utente inserisca codice non valido, il sistema deve essere in grado di effettuare, in modo automatico o manuale, a seconda del livello di esperienza attribuito all'utente, un controllo in tempo reale sulla validità dei contenuti inseriti, non permettendo di salvare contenuti non validi. Dal punto di vista del template grafico, un utilizzo coerente degli strumenti disponibili concorre ad evitare errori di sintassi, se la creazione e gestione dei CSS avviene mediante interfacce visuali.

a3. Rispetto delle regole semantiche. Dal punto di vista dei contenuti, rispettare le regole semantiche significa assicurare informazioni adeguate al fine di permettere un'adeguata fruibilità delle informazioni. Ad esempio, nel momento in cui viene inserita un'immagine nel contenuto, è necessario indicare anche un testo descrittivo della stessa. In termini di accessibilità questo elemento è di primaria importanza, dato che diverse tipologie di utenti, come i non vedenti, non avranno altra informazione sull'immagine che la sua descrizione.

b. Usabilità. Tra i vari strumenti dedicati all'usabilità si ricordano:

b1. Indirizzi parlanti: consentono la descrizione degli indirizzi delle pagine, assegnando ad essi un nome chiaro.

b2. Menu di navigazione: loro pubblicazione in ogni punto della struttura grafica e controllo del comportamento in termini di visualizzazione in profondità durante la navigazione.

b3. Briciole di pane (*bread crumb*): è molto importante fornire sempre all'utente l'indicazione della sua posizione nell'ambito del sito web o portale, creando in ogni pagina il percorso «a briciole di pane», ossia l'indicatore di posizione.

²³ I documenti HTML con errori di forma possono essere comunque visualizzati dai browser, in quanto i browser stessi sono molto permissivi verso errori di forma sintattica. In questo modo però si creano documenti il cui riutilizzo in altri ambiti potrebbe essere difficoltoso. Per questo il W3C ha sviluppato una variante di HTML in XML, ovvero XHTML, sigla di *eXtensible HyperText Markup Language*, linguaggio di marcatura di ipertesti estensibile. Un file XHTML è una pagina HTML scritta conformemente allo standard XML: il linguaggio prescrive un utilizzo più restrittivo dei tag HTML sia in termini di validità sia in termini di sintassi per descrivere solo la struttura logica della pagina, mentre il layout e la resa grafica sono imposti dai CSS. BRIVIO [2009]

- b4. Versione per la stampa: rende disponibile, a meno di diversa scelta del gestore del sito, lo strumento che consente di pubblicare il contenuto della sezione che si sta navigando in un layout adatto alla stampa.
- c. Sostenibilità, ovvero quel requisito che rende semplici le modifiche dopo il rilascio del software.
- c1. Internazionalizzazione. Un'applicazione web di qualità contempla la possibilità di una gestione multilingua, quindi pensare e progettare per altri mercati e ambienti, in modo particolare per altre nazioni e culture.
- c2. Configurabilità. Per configurabilità si intende la capacità del software di essere impostato nel suo comportamento, senza dover intervenire anche nel codice sorgente: il CMS mantiene separato il codice di programmazione, la grafica e i contenuti. Ciò significa che per ognuno di questi elementi possono intervenire figure diverse con specifiche competenze: il grafico web realizza l'interfaccia grafica del sito; il programmatore informatico configura e personalizza la struttura del sistema, integrando il materiale grafico e elaborando template grafici; il committente provvede ad utilizzare il sistema e a gestire i contenuti desiderati (CALVO - CIOTTI – RONCAGLIA – ZELA [2003]).

Bibliografia

- BRIVIO, Fabio [2009] *L'Umanista Informatico*, Milano, Apogeo, 2009
- CALVO, Marco – CIOTTI, Fabio – RONCAGLIA, Gino – ZELA, Marco A. [2003] *Internet 2004: manuale per l'uso della rete*, Roma – Bari, Laterza, 2003, oppure <<http://www.laterza.it/Internet>>
- CIOTTI, Fabio – RONCAGLIA Gino [2000] *Il mondo digitale: introduzione ai nuovi media*, Roma – Bari, Laterza, 2000
- FELICIATI Pierluigi, NATALE Maria Teresa [2009] *Manuale per l'interazione con gli utenti del Web culturale* a cura di Pierluigi Feliciati e Maria Teresa Natale, MINERVA EC Working Group Quality, Accessibility and Usability, 2009, <http://www.minervaeurope.org/publications/handbookwebusers_it.htm>
- GIUDICI, Paolo [2005] *Data mining. Metodi informatici, statistici e applicazioni*, Milano, McGraw-Hill, 2005
- IBM DEVELOPERWORKS, la principale risorsa professionale di natura tecnica per i professionisti IT, studenti e docenti universitari di tutto il mondo <<http://www.ibm.com/developerworks/>>
- POSTAI, Sofia [2004] *Siti che funzionano 2.0*, Milano, Tecniche Nuove-Hops, 2004
- PROGETTO A³ [2007] *Fondamenti di informatica. Reti, Basi di dati, Multimedia, linguaggi, algoritmi*, Bologna, Zanichelli, 2007
- PULCINI, Enrico [2011] *Scrivere, linkare, comunicare per il Web*, Milano, Franco Angeli, 2011
- RIDI, Riccardo, [1999] *Metadata e metatags: l'indicizzatore a metà strada fra l'autore e il lettore*, in AIB-WEB, Settembre 1999, <<http://www.aib.it/aib/commiss/cnur/dltridi.htm>> (Traduzione *Metadata and metatag: the indexer between author and reader* in CONNOLLY – REIDY [2000], p. 107-118)
- SIEMENS, George [2005] *Content management: Our organized future*, <<http://www.elearnspace.org/Articles/contentmanagement.htm>>

TECNOTECA, il portale della tecnologia italiana, <<http://www.tecnoteca.it>>

WIKIPEDIA, enciclopedia libera, <<http://it.wikipedia.org>>

ZAGO, DORIANA [2007] *I Content Management System per la gestione dei siti web culturali*, in *EBS Forum*, Aprile 2007, <<http://www.burioni.it/forum/zago-cms.htm>>

Capitolo 3

Analisi di un CMS in commercio: WordPress

3.1 Premessa

WordPress è attualmente la piattaforma software di *personal publishing* più utilizzata al mondo per creare e gestire siti web, prodotta e distribuita dall'azienda americana Automattic, <<http://www.automattic.com>>.¹

Trattasi di un CMS *open source*, che nasce nel lontano 2003 per creare e gestire blog, semplici siti web dall'aggiornamento frequente basati su poche e ben definite sezioni.

Grazie ad una community di sviluppatori ed utilizzatori molto numerosa, il progetto si è sviluppato nel corso degli anni ed è stato adottato da migliaia di blog e siti web che possono contare su estensioni e temi aggiuntivi che lo rendono di volta in volta in grado di sviluppare nuove e complesse realizzazioni web, quali blog, siti vetrina, e-commerce, forum, social network, siti di annunci, siti di aste online, video blog, siti di eventi, ecc. (BRAAZEL [2010]).

WordPress è disponibile in due differenti versioni: una versione viene distribuita sotto forma di software gratuito da scaricare e installare dal sito <<http://www.WordPress.org>>, l'altra sotto forma di servizio in abbonamento da utilizzare direttamente con il browser collegandosi all'indirizzo <<http://www.WordPress.com>>. I due sistemi condividono la stessa interfaccia e lo stesso sistema di pubblicazione dei contenuti, differiscono tra loro in merito alla gestione tecnica e al codice di programmazione del sistema, nonché alle estensioni, ovvero temi² e *plugin*³ per modificare grafica e funzionalità del sito. Il servizio online presenta il principale vantaggio di delegare la gestione tecnica del sito al fornitore: non si deve installare nulla, non ci si deve preoccupare degli aggiornamenti che vengono installati automaticamente. Lo svantaggio principale è la mancanza di personalizzazione che invece offre il software: non è possibile intervenire sul codice di programmazione del sistema; le estensioni del sistema, ovvero *plugin* e temi, vengono offerti in numero limitato.

Il software è composto da script in linguaggio PHP e va installato su uno spazio Web o client. È un software *open source*, che quindi permette di modificare il codice sorgente in un'ottica di personalizzazione del CMS: non solo si possono utilizzare tutti i temi grafici e tutte le estensioni che si desidera, ma si può intervenire sui file stessi che compongono il sistema, adattandoli così alle necessità e funzionalità del proprio sito. Gli svantaggi sono principalmente di natura tecnica: il software va installato in piena autonomia, è quindi necessaria una particolare cura nella gestione

¹ La versione analizzata in questo lavoro è la 3.2 del software; la versione attuale è la 3.5.2. Poiché le versioni di Wordpress sono incrementali, ovvero aggiungono funzionalità senza stravolgere le versioni precedenti, quanto detto in questa sede vale anche per le versioni successive, oltre che nella maggior parte dei casi per le versioni precedenti (CACCAVELLA [2011]).

² I temi sono lo strumento con cui è possibile personalizzare un sito pubblicato con WordPress: trattasi di una collezione di file che lavora assieme per produrre una interfaccia grafica dal design uniforme. Un tema modifica il modo in cui il sito viene visualizzato senza modificare il software che si trova dietro. I temi possono includere file di immagine (*.jpg, *.gif, *.png) fogli di stile (*.css) oltre agli indispensabili file di codice (*.php). Cfr. il portale in lingua italiana di informazione, supporto e servizi su WordPress, alla pagina <<http://www.wpitaly.it/wiki/Main/UtilizzoTemi>>.

³ I *plugin* sono gli strumenti attraverso i quali è possibile ampliare le funzionalità di WordPress. La struttura di WordPress è infatti stata realizzata per massimizzarne la flessibilità con il minimo intervento sul codice. Solitamente i plugin vengono creati per aggiungere a WordPress delle funzionalità che permettano a ciascun utente di realizzare il proprio sito su misura in funzione delle proprie esigenze. Cfr. <<http://www.wpitaly.it/wiki/Main/Plugin>>.

degli aggiornamenti e delle problematiche di natura tecnologica che potrebbero insorgere nel suo utilizzo (CACCAVELLA [2011]).

3.2 Le principali funzionalità di WordPress⁴

3.2.1. Strumenti di scrittura

WordPress utilizza un semplice e potente editor visuale, TinyMCE, grazie al quale è possibile scrivere articoli e pagine Web.

L'articolo, *post* in inglese, è la principale tipologia di contenuto gestita da WordPress, quella destinata ad accogliere i contenuti di più frequente aggiornamento (si compone di un titolo, sottotitolo, del corpo del testo; e da altri elementi opzionali, quali sottotitolo, immagini, categoria⁵ di appartenenza, tag,⁶ ecc.).

La pagina, *page* in inglese, è una pagina web slegata dal flusso principale dei contenuti, a basso livello di aggiornamento; fanno parte di questa categoria ad esempio la pagina dei contatti, la pagina di presentazione, ecc.

Tutto il codice generato dall'editor, come quello generato dalla piattaforma, è compatibile con le specifiche del consorzio W3C.

3.2.2 Multimedialità

WordPress consente una ricca gestione di elementi multimediali (immagini, file audio e file video), che possono essere salvati in un archivio (*libreria media*) dal quale possono poi essere facilmente recuperati e pubblicati, senza doverli ricaricare nuovamente nella piattaforma.

3.2.3 Gestione del flusso editoriale

WordPress consente di gestire il flusso editoriale degli articoli da pubblicare; ogni articolo può assumere vari stati: messo in bozza, lasciato in revisione, programmato per la futura pubblicazione o semplicemente reso privato.

3.2.4 Ambiente multiutente

WordPress è un ambiente multiutente ad accesso controllato: è possibile identificare gli utenti attraverso un sistema di registrazione e consentire loro di eseguire solo determinate azioni. In generale si possono individuare due grandi gruppi: il gruppo degli amministratori, ovvero il personale tecnico cui è affidata la gestione del sito, e il gruppo degli editori, ovvero il personale esperto di contenuti che può pubblicare, modificare o programmare gli articoli e/o le pagine web.

3.2.5 Espandibilità

Uno dei punti di forza di WordPress è la possibilità di espandere le funzionalità attraverso l'installazioni di *plugin*, ovvero file in linguaggio PHP che estendono le funzionalità del sito: attraverso i *plugin* è possibile aggiungere tipologie di articoli, eseguire backup, modificare il flusso

⁴ Cfr. CACCAVELLA [2011].

⁵ Le categorie sono insiemi di articoli che hanno caratteristiche comuni o trattano gli stessi argomenti. Solitamente la categoria di appartenenza viene pubblicata al di sotto del titolo dell'articolo. Le categorie sono gerarchiche, ovvero possono essere organizzate in un sistema padre/figlio (CACCAVELLA [2011]).

⁶ I tag sono parole o frasi brevi che identificano il contenuto pubblicato in un articolo (CACCAVELLA [2011]).

editoriale, aggiungere gallerie di immagini, migliorare la velocità del sito, ecc. Distribuiti perlopiù in forma gratuita, vengono installati direttamente dall'area di amministrazione del sistema e da lì possono essere abilitati, disabilitati o aggiornati.

3.2.6 Personalizzazione della grafica

WordPress è personalizzabile nella grafica e nella struttura grazie all'utilizzo dei cosiddetti temi, ovvero quel pacchetto di file (sia in forma gratuita sia a pagamento) che consentono non solo di gestire il layout, ossia la disposizione sulla pagina dei vari componenti, ma anche di aggiungere funzionalità, tipologie di contenuti, menu, numero di barre laterali e decine di altre componenti. Si installano e si abilitano direttamente dal *panel* di amministrazione e il passaggio da un tema ad un altro non annulla i contenuti pubblicati nel sito.

3.2.7 Supporto

WordPress è un software creato da una grande comunità di sviluppatori, impegnati costantemente ad aggiungere nuove funzionalità al sistema, a risolvere i problemi che man mano si presentano, a fornire assistenza nella risoluzione dei problemi più comuni e a verificare la qualità dei temi e dei *plugin* messi a disposizione.

Grazie alla enorme diffusione del CMS è altresì facile trovare online documentazione specifica per risolvere qualsiasi tipo di problema. Inoltre è possibile rivolgersi a società di professionisti che offrono soluzioni di supporto e gestione a pagamento.

3.3 Orientarsi nel sistema⁷

Un sito progettato e pubblicato con WordPress si divide in due diverse sezioni: *front end* e *back end*. Il *back end* è l'area di amministrazione riservata agli utenti registrati; il *front end* è l'area pubblica del sito, la parte visibile agli utenti quando digitano l'indirizzo.

3.3.1 La struttura del front end

Per comporre le pagine che costituiscono l'area pubblica del sito, WordPress utilizza 4 file, chiamati file *template*, che potranno poi essere personalizzati sulla base dei temi disponibili. Si distinguono le seguenti tipologie di *template*.

a. Prima tipologia: Homepage.

L'homepage di un sito progettato con WordPress presenta nella sua struttura di base la seguente configurazione:

- Testata. La testata, *header* in inglese, presenta generalmente un'immagine (il logo del sito) e le voci di menu della navigazione principale.
- Contenuto. L'area di contenuto varia al variare della pagina.
- *Sidebar*. La *sidebar*, ovvero «barra» o «colonna laterale» è l'area in cui vengono visualizzati elementi di supporto alla navigazione, box testuali, box pubblicitari o altro.
- Piè di pagina. A fondo pagina nel cosiddetto *footer*, sono solitamente contenuti i riferimenti del sito o in alternativa box di contenuti.

⁷ Cfr. CACCAVELLA [2011].

- Immagine in evidenza. Nella homepage, ma anche nella pagine dell'articolo, ogni articolo può essere affiancato da un'immagine, a titolo informativo o volta a dare rilievo al contenuto.
- Riassunto. Al di sotto del titolo dell'articolo viene di solito pubblicato un riassunto del suo contenuto, un «sommario» in termini giornalistici, che può essere appositamente scritto per ogni articolo oppure può essere costituito dal primo paragrafo dell'articolo stesso.
- *Widget*⁸ del piè di pagina. Alcuni temi consentono di inserire dei piccoli box informativi anche nel piè di pagina. Il funzionamento è lo stesso, muta solo la posizione.
- *Widget* della *sidebar*. La collocazione più naturale dei *widget* è comunque nella *sidebar*.

b. Seconda tipologia: Articoli

Come già accennato, gli articoli rappresentano la principale tipologia di contenuto di WordPress, quella destinata ad accogliere i contenuti di più frequente aggiornamento. In un'installazione di base l'articolo conserva per buona parte il layout descritto per la homepage, a differenza dell'area del contenuto, dove viene pubblicato il testo specifico dell'articolo utilizzando gli strumenti di scrittura del *back end*. Inoltre a fondo pagina vengono generalmente riportati i commenti, il cui numero è definito all'interno delle opzioni di configurazione del sito.

c. Terza tipologia: Pagine

Le pagine, a differenza degli articoli, sono singole pagine web slegate dal flusso principale dei contenuti: si usano per pubblicare le sezioni del sito a basso livello di aggiornamento. Non hanno categorie o tag, ma sono ordinate gerarchicamente. Non vengono pubblicate negli archivi o in homepage in ordine cronologico, ma vengono di solito visualizzate nella *sidebar* con una conformazione ad albero.

d. Quarta tipologia: Archivi

Gli archivi sono le pagine con cui WordPress elenca in ordine cronologico tutti gli articoli pubblicati all'interno del sito. In un'installazione standard gli archivi vengono creati in base alla data di pubblicazione, all'autore, alla categoria e ai tag. I collegamenti per accedere agli archivi sono generalmente disponibili nella *sidebar*, collegati direttamente ai tag, alle categorie o agli autori.

Un altro elemento che fa parte del *front end* ma che permette di gestire il *back end* è la barra di amministrazione, presente in alto nella pagine, una volta che l'utente ha eseguito il *login* alla piattaforma. Le azioni consentite dipendono dal ruolo dell'utente ma anche dal tema installato nel sistema. La barra di amministrazione consente di aggiungere velocemente articoli, post, *plugin* o altri contenuti, di gestire l'area di gestione delle discussioni e le opzioni che riguardano l'aspetto del sito, ovvero temi, *widget*, menu, ecc.

3.3.2 La struttura del *back end*

Il *back end* è l'area privata, cui si accede previa registrazione, dalla quale si amministra il sito e si aggiungono i contenuti da pubblicare.

A seguire l'elenco dei principali elementi che compongono il *back end*.

⁸ I widget sono piccoli box pubblicati sul sito, che possono contenere immagini, video, l'elenco degli ultimi articoli, menu, e che visualizzano qualsiasi tipologia di contenuto (CACCAVELLA [2011]).

- a. **Bacheca.** La bacheca di WordPress contiene diversi box, tra cui:
- Stato attuale: riporta le informazioni sullo stato del sistema, ovvero numero di contenuti, numero di commenti, tema installato e versione di WordPress in esecuzione;
 - Quickpress: serve a pubblicare al volo un articolo senza dover accedere alla sezione specifica, più che per la pubblicazione, tale box viene utilizzato per scrivere velocemente una bozza da completare in una fase successiva;
 - Blog WordPress: visualizza gli ultimi aggiornamenti del blog ufficiale di WordPress (rilascio di nuove versioni, avvisi di sicurezza, eventi, ecc.);
 - Altre notizie su WordPress: segnala le novità rilasciate da WordPress planet. Questo ultimo box è di grande utilità, in quanto rappresenta una delle fonti più aggiornate ed attendibili per avere news su nuove estensioni, nuovi temi, suggerimenti per la configurazione, ecc.
- b. **Aggiornamenti.** In questa sezione vengono visualizzati tutti gli aggiornamenti, non solo di sistema, ma anche di *plugin* e temi, disponibili per la propria installazione di WordPress.
- c. **Pubblicazione.** In questa sezione è possibile gestire l'amministrazione e la pubblicazione di articoli, categorie, tag, pagine, contenuti multimediali e commenti.
- d. **Amministrazione.** Questa sezione si occupa della gestione tecnica ed amministrativa del sito: si gestiscono l'aspetto del sito, ovvero il layout con la scelta dei temi, l'attivazione o rimozione delle estensioni con cui aggiungere o rimuovere funzionalità di WordPress, e la gestione dei profili degli utenti registrati.

Bibliografia

BRAZELL, Aaron [2010] *WordPress Bible*, Indianapolis , Wiley Publishing, 2010

CACCAVELLA, Francesco [2011] *Wordpress 3. Guida all'uso*, Milano, Edizioni FAG, 2011

WORDPRESS, il portale in lingua italiana di informazione, supporto e servizi su WordPress, <<http://www.wbitaly.it>>

Capitolo 4

I siti web pubblici culturali

4.1 Il progetto MINERVA

Negli ultimi anni il Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MiBAC) si è impegnato in ambito europeo, in particolar modo nel settore strategico della digitalizzazione¹ del patrimonio culturale, con l'obiettivo di rendere questo patrimonio fruibile attraverso la rete Internet ad un pubblico mondiale (FILIPPI [2005]).

L'iniziativa che ha riscosso maggiore successo è stato il progetto MINERVA (*Ministerial Network for Valorising Activities in digitisation*),² finanziato, nelle sue varie declinazioni dal 2002 al 2008,³ dalla Commissione europea nell'ambito del programma IST (*Information Society Technologies*)⁴ e del Quinto/Sesto programma Quadro di ricerca e sviluppo tecnologico,⁵ cui hanno aderito più di venti Ministeri dei Paesi europei preposti alla cultura e numerose istituzioni culturali, nonché Israele e Russia, sotto il coordinamento del MiBAC.⁶

La nascita di MINERVA (2002) è stato il risultato di una stretta collaborazione tra la Commissione europea e gli Stati aderenti, con l'obiettivo di facilitare la creazione di una comune visione europea su azioni e programmi relativi alla digitalizzazione del patrimonio culturale, e nel campo dell'accessibilità e fruibilità in rete dei beni culturali (FILIPPI [2005]).

MINERVA ha operato sostanzialmente su due livelli, politico e tecnico.

A livello politico ha garantito una stretta collaborazione tra gli Stati membri attraverso istituzioni di alto livello, ovvero i Ministeri che hanno competenza sul patrimonio culturale, e tra questi e la Commissione Europea. In questa prospettiva MINERVA ha dato visibilità alle iniziative nazionali,

¹ Il processo di digitalizzazione è il processo attraverso il quale si traducono documenti analogici preesistenti nel mondo reale (una fotografia, un disegno, un libro, un suono) in file digitali idonei ad essere visualizzati, ascoltati e processati da un elaboratore elettronico attraverso l'ausilio del software necessario. SINIBALDI – BUONGIORNO [2012]

² Cfr. il sito ufficiale del Progetto in lingua inglese <<http://www.minervaeurope.org/>>.

³ I tre atti del progetto MINERVA sono: MINERVA, MINERVAplus e MINERVA eC. MINERVA dal 2002 al 2005; MINERVAplus, dal 2004 al 2006: trattasi dell'estensione di MINERVA ai paesi di nuova accessione, per un totale di ben 16 Stati, i 14 aderenti all'Unione, più Israele e Russia. Dal 2006 al 2008 ha avuto corso MINERVA eC, che riuniva i ministeri di oltre 20 paesi europei e oltre 150 istituzioni culturali. CAFFO [2007].

⁴ Cfr. il sito ufficiale di IST: <<http://cordis.europa.eu/ist/home.html>>.

⁵ Cfr. il sito ufficiale della Commissione Europea: <http://ec.europa.eu/research/fp5_it.html>.

⁶ Nel 2001 veniva istituito, per volere della Commissione europea (CE) e degli Stati membri, il Gruppo dei Rappresentanti Nazionali per la digitalizzazione del patrimonio culturale, denominato NRG. L'iniziativa nasceva con l'intento di dare attuazione ad una raccomandazione contenuta nel Piano di azione e-Europe, che esprimeva l'esigenza di creare tra gli Stati membri meccanismi di coordinamento per facilitare la creazione in Europa della società dell'informazione. Infatti, nello specifico settore del patrimonio culturale, il NRG aveva come missione principale quella di coordinare e armonizzare le politiche, i programmi ed i progetti nazionali nel campo della creazione di contenuti culturali digitali che potessero popolare le reti globali per una più ampia fruizione da parte dei cittadini europei, ma non solo. La «carta costituzionale» del NRG era costituita dai Principi di Lund, elaborati in una storica riunione del Gruppo tenutasi nella cittadina svedese di Lund e organizzata dalla presidenza svedese dell'UE in collaborazione con la Commissione europea. Il Piano di azione di Lund ne rappresentava il programma operativo da realizzare nel periodo 2002-2005. Il progetto MINERVA, è partito con la precisa volontà di continuare il dibattito innestato dai cosiddetti Principi di Lund e di realizzare un'armonizzazione a livello europeo di politiche e programmi di digitalizzazione del patrimonio culturale col fondamentale fine di sfruttare le potenzialità delle nuove tecnologie per favorire la diffusione in rete e l'accessibilità ad un'utenza sempre più vasta del patrimonio sia culturale che scientifico e creare una piattaforma comune europea di standard e linee guida che delineasse un quadro comune di riferimento per la creazione di portali che fossero strumenti efficaci di diffusione culturale. CAFFO [2006].

ha promosso lo scambio di buone prassi e assicurato la diffusione e la conoscenza delle politiche e dei programmi comunitari a livello nazionale e locale.

A livello tecnico MINERVA ha invece promosso la creazione di una comune piattaforma condivisa dagli Stati membri, costituita da raccomandazioni e linee guida per la digitalizzazione finalizzate alla comunicazione e alla fruizione del patrimonio culturale e scientifico attraverso la rete⁷ (CAFFO [2003]).

Le attività di MINERVA, che hanno impegnato i gruppi di lavoro⁸ a livello europeo e nazionale, hanno riguardato i seguenti temi:

- misura delle prestazioni e buone pratiche, per garantire, attraverso un modello comune, lo scambio di informazioni su programmi e politiche tra i diversi Stati membri e giungere alla definizione di indicatori di valutazione nell'ambito del processo di digitalizzazione;
- creazione di repertori dei fondi digitalizzati per favorire l'accesso ai contenuti culturali e scientifici europei;
- realizzazione di una piattaforma comune per l'accesso all'informazione, da presentare a livello europeo, al fine di favorire l'interoperabilità dei sistemi e affrontare le problematiche legate al multilinguismo;
- definizione di linee guida per la qualità dei contenuti digitali dei siti web e dei portali per la cultura, identificazione di regole e criteri per la loro realizzazione, indicatori e metodologie di misurazione, utili per gli sviluppatori e per gli utenti, per le istituzioni pubbliche e per i privati. CAFFO [2003]

Dal lavoro dei gruppi europei è scaturita una serie di prodotti editoriali d'impostazione pratica, volti a fornire in modo chiaro ed esauriente da un lato informazioni specifiche sul panorama europeo della digitalizzazione, dall'altro raccomandazioni e linee guida sulla qualità del web culturale.⁹

Le attività svolte con il progetto MINERVA hanno completato una serie di precedenti iniziative e hanno portato all'elaborazione di nuovi progetti: tanti i progetti satellite che hanno avuto origine dalle attività di MINERVA:

- MINERVA eC. Il Progetto, coordinato dal MiBAC, ha portato avanti le attività di MINERVA dal 2006 al 2008, implementando i risultati già ottenuti dallo stesso e sostenendo inoltre il Gruppo dei Rappresentanti Nazionali nell'attuazione del *Dynamic Action Plan* (DAP).¹⁰ Ha continuato e rafforzato le linee d'azione relative a:

⁷ Cfr. il catalogo online: <http://www.minervaeurope.org/publications.htm>. Tutte le pubblicazioni sono liberamente scaricabili dal web.

⁸ In pratica MINERVA ha creato dei gruppi di lavoro tecnici composti da esperti nominati dal NRG, in contatto con i gruppi nazionali, istituiti in ogni paese partner, aventi il compito di produrre report, manuali, raccomandazioni, linee guida, poi sottoposte al NRG per l'approvazione e la diffusione (CAFFO [2003]).

⁹ Il prodotto editoriale di punta relativo alla digitalizzazione è il *Global report (Coordinating digitisation in Europe)*, che contiene una panoramica generale delle politiche, dei programmi, dei progetti, dei centri di competenza negli Stati membri nel campo della digitalizzazione del patrimonio culturale: i report annuali sono disponibili all'indirizzo <<http://www.minervaeurope.org/publications/globalreport.htm>> (CAFFO [2003]).

¹⁰ Cfr. <<http://www.minervaeurope.org/publications/dap.htm>>. Nella prima metà del 2005 nasce il DAP, che rappresenta una evoluzione dei Principi di Lund, ovvero la «carta costituzionale» del NRG: il gruppo ha inteso tracciare con il nuovo piano di azione la rotta da seguire nei prossimi anni affinché le risorse culturali digitali possano essere realmente fruibili in rete e costituire un supporto per l'istruzione, il turismo e l'industria dei contenuti. L'obiettivo finale è fornire a tutti i cittadini europei un accesso facile e immediato al patrimonio culturale e scientifico. Il DAP è articolato in cinque aree: utenti e contenuti; tecnologie per la digitalizzazione; sostenibilità dei contenuti digitali; conservazione del digitale; monitoraggio dei progressi. CAFFO [2006]

- integrazione dei vari settori del patrimonio: biblioteche, musei, archivi;
- tematiche dei diritti di proprietà intellettuale, dell'interoperabilità e del multilinguismo;
- condivisione di buone pratiche di digitalizzazione;
- coordinamento negli e tra gli Stati membri;
- monitoraggio dei progressi fatti tramite la pubblicazione del Report annuale. CAFFO [2007]

MINERVA eC ha seguito lo stesso approccio del progetto MINERVA, ovvero ha mantenuto uno stretto legame con le politiche nazionali di digitalizzazione, ha implementato i risultati raggiunti in nuove iniziative (es., MICHAEL e MICHAEL Plus, MEDCULT, il Portale della Cultura), ha coinvolto esperti di tutte le istituzioni culturali (musei, biblioteche, archivi, ecc.) e curato la collaborazione con altre reti culturali europee (EPOCH,¹¹ DELOS,¹² ecc.). CAFFO [2007]

–MICHAEL (*Multilingual Inventory of Cultural Heritage in Europe*) e MICHAELplus,¹³ ovvero il portale multilingua delle collezioni culturali digitali di 18 stati membri dell'Unione Europea, relative a collezioni digitali di musei, archivi, biblioteche e altre istituzioni e organizzazioni culturali. All'avvio del progetto, nato nel 2004 sotto il coordinamento del MiBAC, vi aderiscono Italia, Francia e Regno Unito; nel 2006 nasce MICHAELplus, grazie all'estensione del progetto ad altri 11 Stati dell'Unione europea: Repubblica Ceca, Finlandia, Germania, Grecia, Malta, Olanda, Polonia, Portogallo, Spagna, Svezia e Ungheria.¹⁴ Il progetto si conclude nel 2008 e vede l'adesione di Belgio, Bulgaria, Estonia, Repubblica Slovacca. CAFFO [2007] Il servizio consente molteplici strategie di ricerca a base testuale, geografica o cronologica, per tipologia, categoria o argomento, per istituzione responsabile, progetto o servizio. La ricerca può essere effettuata nell'ambito della base dati nazionale o su tutte le basi di dati contemporaneamente attraverso il portale pan-europeo. Obiettivo prioritario del servizio offerto da MICHAEL è l'interoperabilità con le diverse iniziative internazionali.¹⁵

–MEDCULT.¹⁶ Il progetto, approvato e finanziato dall'UNESCO, nel corso del 2005 ha diffuso i prodotti per la qualità del Web, in particolare *Museo & Web*, nei paesi di madrelingua araba del bacino del Mediterraneo. CAFFO [2007]

4.2 MINERVA e la qualità del web culturale

Come già accennato, uno dei principali versanti di attività del progetto MINERVA è stato la realizzazione di servizi e strumenti finalizzati all'accesso e alla fruizione del patrimonio culturale che contemplassero i criteri di qualità e accessibilità, mettendo in risalto così l'estrema attualità e centralità dell'accesso al patrimonio culturale in rete per tutti i cittadini.

¹¹ Cfr. il sito ufficiale di EPOCH - Excellence in Processing Open Cultural Heritage: <http://www.epoch-net.org/index.php?option=com_content&task=view&id=212&Itemid=357>.

¹² Cfr. Il sito ufficiale di DELOS, Network of Excellence on Digital Libraries: <<http://www.delos.info/>>.

¹³ Cfr. il sito ufficiale del progetto: <<http://www.michael-culture.org>>.

¹⁴ L'elenco delle istituzioni che hanno aderito all'iniziativa è online all'indirizzo <<http://www.michael-culture.org/consortium/partners.html>>.

¹⁵ http://www.minervaeurope.org/events/michael/materialiintconf06120405/MICHAEL_presentazione141106.pdf

¹⁶ Cfr. il sito ufficiale di MEDCULT: <<http://www.medcult.org>>.

I punti di riferimento costanti sono stati, a livello europeo, le linee guida per l'accessibilità dei contenuti web destinate ad utenti con specifiche esigenze realizzate dalla Web Accessibility Initiative (WAI)¹⁷ e, in Italia, la Legge 9 gennaio 2004 *Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici*¹⁸ e il Decreto ministeriale 8 luglio 2005, *Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici*.¹⁹ NATALE – SACCOCCIO [2010]

Il punto di partenza di MINERVA evidenziò come gli approcci nei vari paesi fossero diversi tra loro: i paesi del Nord Europa, più vicini alla visione anglosassone, privilegiavano un approccio di tipo pratico, focalizzandosi nel definire principi di qualità e strumenti di facile comprensione e applicazione, mentre l'Italia, con la propria mole di conoscenze ed esperienze maturate nel lavoro quotidiano sul suo inestimabile patrimonio, aveva la necessità di approfondire maggiormente la qualità dei contenuti e la definizione del rapporto tra istituzione culturale e Web, per tutelare ed esaltare l'essenza autentica dei contenuti culturali attraverso l'utilizzo del Web, salvaguardando l'identità dei soggetti culturali, con una particolare attenzione a quelli pubblici. FILIPPI [2005]

In concreto ne derivarono importanti risultati: il *Manuale per la qualità dei siti Web pubblici culturali*, i *10 principi per la qualità di un sito web culturale* e il relativo manuale di applicazione, *Museo & Web*, il kit di progettazione di un sito web culturale di qualità, dotato anche di CMS e distribuito gratuitamente a tutti gli istituti culturali pubblici e privati (FILIPPI [2005]), e infine il *Manuale sull'interazione con gli utenti del web culturale*²⁰ (NATALE – SACCOCCIO [2010]).

4.2.1 Il Manuale per la qualità dei siti web pubblici culturali

Il *Manuale per la qualità dei siti web pubblici culturali*, indicato semplicemente come *Manuale Minerva*, è il capostipite dei prodotti MINERVA per la qualità del web.

La prima versione europea del *Manuale* fu presentata in lingua inglese sotto forma di «documento aperto» alla conferenza europea di Parma²¹ del novembre 2003; nel marzo del 2004 viene pubblicata la versione del *Manuale* in lingua italiana a cura di un apposito gruppo di lavoro di cui hanno fatto parte rappresentanti dei vari settori del patrimonio culturale (archivi, biblioteche, musei, ecc.).²² FILIPPI [2005]

Almeno due esigenze hanno indotto l'elaborazione di un manuale in lingua italiana: la prima, di carattere metodologico, ha spinto il gruppo di lavoro italiano a dotarsi di uno strumento idoneo per creare una rete di condivisione del progetto, l'altra è derivata dall'opportunità di adeguare i

¹⁷ W3C, Web Accessibility Initiative, <<http://www.w3.org/WAI/>>.

¹⁸ Cfr. <http://www.pubbliaccesso.it/normative/legge_20040109_n4.htm>.

¹⁹ Cfr. <<http://www.pubbliaccesso.gov.it/normative/DM080705.htm>>.

²⁰ Tutte le pubblicazioni sono disponibili e scaricabili dal sito web del progetto all'indirizzo: <<http://www.minervaeurope.org/publications.htm>>

²¹ Una tappa fondamentale nel progetto MINERVA è rappresentata dalla conferenza europea *Qualità del Web per la cultura*, tenutasi a Parma il 20-21 novembre del 2003, dove vengono proposte le prime linee guida attraverso cui definire e caratterizzare il web culturale in Italia e in Europa. In quell'occasione è stata presentata la bozza del futuro manuale, a cura del gruppo di lavoro di MINERVA denominato WP5 - Identification of user needs, content and quality framework for common access points (identificazione dei bisogni degli utenti e dei criteri di qualità per un accesso comune). Relativamente alla conferenza di Parma si faccia riferimento alla pagina: <<http://www.minervaeurope.org/events/parma/parmaprogramme.htm>>; per la versione europea del manuale, in lingua inglese, denominata *Handbook for quality in cultural Web sites: improving quality for citizens, Version 1.2 – Draft*, November 2003, ed. by MINERVA Working Group 5, si faccia riferimento a <<http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycriteria.htm>>. FILIPPI [2005]

²² In Italia il manuale fu stampato in due diverse edizioni (2004, 2005), contenenti anche preziose appendici che costituiscono degli approfondimenti sulla realtà nazionale: MINERVA, *Manuale per la qualità dei siti web pubblici culturali*, <<http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycriteria-i.htm>>.

contenuti dell'*Handbook* alla realtà italiana, che diversamente da altri paesi europei e non solo, colloca l'amministrazione dei beni culturali in un ambito giuridico pubblico, derivante dal dettato dell'art. 9 della Costituzione che recita «La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione». Entro questi enunciati fondamentali, ovvero del legame inscindibile tra conoscenza e tutela del patrimonio va ricondotta l'impostazione che il gruppo di lavoro ha inteso dare all'idea di un sito web culturale di qualità: non semplice mezzo di informazione, ma anche strumento di diffusione e di lavoro finalizzato alla ricerca, alla salvaguardia e alla valorizzazione: «la concezione “pubblica” e “unitaria” del patrimonio culturale e della sua amministrazione, che trae le sue origini, come abbiamo visto, nel dettato fondamentale della Carta Costituzionale, differenziava la posizione italiana da quelle di altri paesi europei, in particolare anglosassoni, per cui il riferimento alla qualità “pubblica” dei siti web culturali non compare nella versione europea del manuale, ma ritorna nell'edizione italiana.» FILIPPI [2005]

Il *Manuale*, dopo la doverosa introduzione di definizioni e principi, utili ad affrontare il tema della qualità delle applicazioni web di soggetti culturali pubblici, individua e descrive gli obiettivi da seguire nella progettazione e realizzazione di siti web di qualità, definendo il loro significato in relazione ai distinti soggetti culturali (archivi, biblioteche, musei, patrimonio diffuso, uffici di gestione e tutela, centri di ricerca e formazione, progetti culturali, esposizioni ed eventi temporanei) e illustrando per ciascuno di essi una serie di indicazioni e soluzioni pratiche (*pattern*) da consultare nella fase di progettazione dell'applicazione web. Nella realizzazione di un'applicazione web culturale le domande principali da porsi sono: quali motivazioni ha il sito per esistere? Quali sono i suoi obiettivi? Cosa si intende per qualità per un sito culturale? Qual è (o quale dovrebbe essere) il suo utente tipico? Il *Manuale* intende fornire delle risposte esaurienti a queste domande, assicurando al tempo stesso la massima aderenza possibile ai criteri principali di accessibilità e usabilità.

Il primo capitolo (*Definizioni, principi e raccomandazioni generali*),²³ nel dare una definizione degli obiettivi del Web di un soggetto culturale, analizza il concetto di identità ed evidenzia le componenti che identificano tale identità e che dovrebbero trovare adeguata espressione all'interno del sito: storia; finalità istituzionali; contenuto culturale e scientifico; struttura gestionale (missione e organizzazione del lavoro); luogo fisico.

Dall'analisi dell'utenza e delle sue esigenze emerge la necessità di offrire contenuti affidabili, comprensibili, corposi e aggiornati, che devono essere prodotti e organizzati in modo che gli utenti possano accedervi con la massima facilità possibile. Consapevoli di non poter soddisfare in toto l'insieme complessivo delle esigenze degli utenti, l'obiettivo principale deve essere quello di puntare comunque al soddisfacimento del bacino d'utenza più ampio possibile. Nel capitolo vengono anche illustrati alcuni principi generali e una serie di politiche e strategie di cui tener conto durante la fase di progettazione.

I temi dell'accessibilità e dell'usabilità, definite come caratteristiche peculiari di un Web di carattere culturale, sono trattati nel secondo capitolo (*La qualità nelle applicazioni web: principi generali e proposte operative*),²⁴ dove vengono sviluppati in maniera approfondita, con indicazioni relative alla WAI e alla *Legge Stanca*. Vengono anche individuati alcuni criteri di usabilità specifici per i soggetti culturali:

²³ Cfr. <<http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycriteria-i/indice0512/capitoloprimo0512.html>>.

²⁴ Cfr. <<http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycriteria-i/indice0512/capitolosecondo0512.html>>.

- Far percepire i contenuti: riconoscere di essere in un sito che è un’applicazione web culturale pubblica (AWCP); riconoscere gli scopi del sito; farsi una idea sul contenuto generale del sito, per poter poi eventualmente accedere ai particolari; poter fruire di contenuti di qualità.
- Presentare i contenuti: layout funzionale; elementi grafici funzionali; elementi multimediali funzionali.
- Far navigare il sito: chiarezza dei collegamenti ipertestuali; validità dei collegamenti ipertestuali; copertura dei collegamenti ipertestuali; validità dei percorsi all’indietro; chiarezza del contesto rispetto al sito; validità del controllo sui media; chiarezza del controllo sui media.
- Far effettuare ricerche: comprensibilità dei moduli di ricerca; comprensibilità dei risultati delle ricerche; navigabilità dei risultati delle ricerche.

Sono infine riportati brevemente i *pattern*, ovvero soluzioni consolidate a un problema comune e ricorrente in un determinato contesto e in questa sezione del *Manuale* viene fornita un’esemplificazione del loro utilizzo.²⁵

Nel terzo capitolo (*Il modello MINERVA per la qualità delle applicazioni Web culturali pubbliche*)²⁶ l’attenzione si concentra sul ruolo e la funzione dei siti web, ai quali è riconosciuto il ruolo di canale di comunicazione privilegiato, importante e innovativo per i contenuti di carattere culturale. Nel delineare obiettivi e funzioni di un sito,²⁷ il gruppo WP5 mette in risalto il carattere di mediazione tra le finalità dell’istituzione e i bisogni dell’utente. Dal punto di vista dell’istituzione, un sito di valore sarà dunque quello che presenta il proprio patrimonio culturale, e che è in grado di offrire servizi e strumenti accurati di ricerca, per promuovere il turismo culturale e la diffusione del contenuto culturale, per fornire servizi ad un’utenza specializzata. Nell’ottica dell’utente, un sito di qualità dovrà costituire una fonte di ricerca, di assistenza professionale, di informazione intellettuale, di istruzione, e di turismo culturale informato.

Ad arricchire il *Manuale* la sezione contenente le *Appendici* che raccoglie diversi strumenti utili per la consultazione e l’uso del *Manuale* stesso. Vi trovano posto infatti una rapida panoramica sulla storia del Web culturale, il catalogo dei *pattern*, una ricognizione sulle normative nazionali ed europee (con particolare attenzione alla situazione italiana, ovvero alla Legge 9 gennaio 2004, e alla Direttiva 19 dicembre 2003 del Ministro per l’innovazione e le tecnologie)²⁸ la lista dei punti di controllo per le linee guida per l’accessibilità ai contenuti web, i *Principi per la qualità di un sito web culturale* e una sintesi delle attività degli altri gruppi di lavoro di MINERVA.

²⁵ Nella sezione delle *Appendici* si trova il catalogo dei *pattern*; molto corposo, raccoglie un ampio spettro di problemi che si possono incontrare nell’allestire un sito o nel riorganizzarlo, corredati dalla corrispondente soluzione. In sostanza, i *pattern*, una sorta di soluzioni pronte, dovrebbero fornire un modo rigoroso per illustrare l’esperienza di un progettista attraverso la proposta di una soluzione a un problema comune. Ciò che caratterizza quest’approccio è la scelta di non dare soluzioni pre-codificate al problema, cercando piuttosto di descrivere correttamente sia il contesto sia la soluzione, raccogliendo sotto un unico titolo le esperienze e le soluzioni adottate (anche da altri, non soltanto le proprie) in situazioni simili.

²⁶ Cfr. <<http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycriteria-i/indice0512/capitoloterzo0512.html>>.

²⁷ I dodici obiettivi individuati per una qualunque applicazione Web di un soggetto culturale pubblico sono: rappresentare l’identità del soggetto culturale; rendere trasparente l’attività del soggetto culturale; rendere trasparenti gli obiettivi del soggetto culturale; svolgere un ruolo efficace nei network di settore; presentare norme e standard di settore; diffondere contenuti culturali; sostenere il turismo culturale; offrire servizi didattici; offrire servizi per la ricerca scientifica; offrire servizi ai professionisti del settore; offrire servizi per le prenotazioni e gli acquisti; promuovere comunità telematiche di settore. Cfr. <<http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycriteria-i/indice0512/capitoloterzo0512.html>>.

²⁸ *Sviluppo ed utilizzazione dei programmi informatici da parte delle pubbliche amministrazioni*, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 31 del 7 febbraio 2004.

4.2.2 I 10 principi per la qualità di un sito web culturale

La necessità di un maggior coordinamento tra i Paesi membri dell'Unione Europea e l'esigenza di fornire agli operatori culturali che si avvicinavano al Web degli strumenti che permettessero 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 una sintesi del contenuto del *Manuale* per la qualità, enunciando i principi di MINERVA, pubblicati nel 2005.

In una prima fase i *10 principi per la qualità di un sito web culturale*, vennero proposti in forma sintetica (trasparente - efficace - mantenuto - accessibile - centrato sull'utente - reattivo - multilingue - interoperabile - gestito - conservato), accompagnati da un breve commento.²⁹ Successivamente, il gruppo di lavoro europeo, coordinato da Belgio e Regno Unito, costruì su questo schema un secondo manuale che affronta nel dettaglio questi principi proponendo per ciascuno di essi una spiegazione dettagliata e dei test per la verifica della loro applicazione.³⁰

NATALE – SACCOCCIO [2010]

Secondo le linee guida, un sito web di qualità deve:

- «essere *trasparente*, definendo chiaramente sia l'identità e gli obiettivi del sito web sia l'organismo responsabile della sua gestione;
- selezionare, digitalizzare, indicizzare, presentare e controllare i contenuti per creare un sito web *efficace* per tutti gli utenti;
- implementare le linee guida per le politiche di qualità del servizio per assicurare che il sito web venga adeguatamente *mantenuto* e aggiornato;
- essere *accessibile* a tutti gli utenti, indipendentemente dalla tecnologia utilizzata o dalle loro disabilità, con qualsiasi strumento di navigazione;
- essere *centrato sull'utente*, tenendo conto delle sue esigenze, garantendo pertinenza della risposta e facilità d'uso attraverso meccanismi di valutazione e *feedback*;
- essere *reattivo*, consentendo agli utenti di contattare il sito e ricevere un'adeguata risposta. Se necessario, incoraggiare i quesiti, la condivisione dei dati e la discussione con e tra gli utenti;
- essere consapevole dell'importanza del *multilinguismo*, fornendo un livello minimo di accesso in più di una lingua;
- impegnarsi a essere *interoperabile* all'interno delle reti culturali, per consentire agli utenti di localizzare facilmente i contenuti e i servizi che rispondono alle loro necessità;
- essere *gestito* nel rispetto delle norme legali, come il diritto di proprietà intellettuale e di riservatezza, e indicare chiaramente i termini e le condizioni di utilizzo del sito web e dei suoi contenuti;

²⁹ La versione in lingua inglese *Ten principles for quality cultural Web sites* è disponibile all'indirizzo: <<http://www.minervaeurope.org/publications/qualityprinciples.htm>>. La versione italiana *I 10 principi per la qualità di un sito web culturale* è disponibile all'indirizzo <http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/documents/cwqp-i.htm>

³⁰ La versione inglese dell'opuscolo *Quality principles for cultural web sites: a handbook* in formato pdf è scaricabile dal sito del progetto MINERVA <http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycommentary_en.htm>, mentre la traduzione italiana è consultabile nella sezione «verifica della qualità» del prototipo *Museo&Web*: <<http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/prototipo/verificaqualita/principi.html>>.

- adottare strategie e standard per assicurare che il sito web e i suoi contenuti vengano *conservati* a lungo termine». ³¹

4.2.3 Museo & Web

Il kit di progettazione *Museo & Web*,³² 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: trattasi di uno strumento originale, curato dal MiBAC, con l'obiettivo di aiutare e facilitare le istituzioni nella realizzazione di siti web di qualità e accessibili, in grado di rappresentare e comunicare in maniera adeguata la qualità e l'eccellenza del patrimonio culturale italiano (NATALE – SACCOCCIO [2010]).

È organizzato in quattro sezioni:

- struttura e contenuti del prototipo: sono contenute le indicazioni per l'organizzazione dei contenuti e dei servizi, corredate da numerosi esempi relativi a siti nazionali ed internazionali;
- tutorial: si forniscono suggerimenti per la costruzione delle pagine web sulla base delle regole dell'accessibilità e dell'usabilità e si forniscono informazioni pratiche relative all'architettura, alla gestione, all'interoperabilità, ai problemi legati al copyright, al multilinguismo, ecc.;
- verifica della qualità: si offrono strumenti pratici per la valutazione dell'applicazione al proprio sito web;
- modelli: è possibile scaricare tre modelli relativi alla homepage e a due pagine del sito oltre al foglio di stile. FILIPPI [2005]

Per la sua realizzazione sono state seguite le linee guida contenute nel *Manuale per la qualità dei siti web pubblici culturali* e i *Principi europei per la qualità di un sito web culturale* e si è tenuto conto dei dettami in tema di accessibilità forniti dalla *Legge Stanca*.

Inizialmente il progetto era destinato ai musei medio-piccoli, sia locali sia territoriali, che intendevano creare un proprio sito web ma non avevano sufficienti risorse umane ed economiche da destinarvi: si voleva perciò offrire uno strumento che potesse essere utilizzato sia come guida nella progettazione dell'architettura del sito web, sia nella realizzazione pratica. (NATALE – SACCOCCIO [2010]).

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 (NATALE – SACCOCCIO [2010]).

Attualmente sono disponibili sul sito dell'OTEBAC³³ i seguenti modelli di riferimento:³⁴

³¹ Cfr. <<http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/documents/cwqp-i.htm>>.

³² Cfr. <<http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/prototipo/index.htm>>.

³³ A sostegno di tutte le istituzioni culturali che devono svolgere attività di digitalizzazione o devono aggiornare o realizzare i loro siti web, il MiBAC ha istituito l'Osservatorio Tecnologico per i Beni e le Attività Culturali (OTEBAC): l'Osservatorio ha l'obiettivo di offrire un supporto ai soggetti culturali pubblici (musei, biblioteche, archivi, patrimonio culturale diffuso, uffici di gestione e tutela, centri per la ricerca e la formazione, progetti culturali, eventi espositivi temporanei, istituzioni dello spettacolo) per la realizzazione dei siti web, per la creazione e il reperimento di contenuti digitali nel campo del patrimonio culturale. L'Osservatorio si pone come un punto di riferimento, disponibile per tutti i soggetti culturali, dove rintracciare informazioni, strumenti utili, buone pratiche, monitoraggio della qualità dei progetti culturali digitali, studi e ricerche per la digitalizzazione dei beni culturali. Attraverso l'erogazione di servizi di consulenza, di assistenza e di formazione, l'OTEBAC si propone l'obiettivo di sostenere anche a livello pratico, le direttive che riguardano l'area dei siti web e della digitalizzazione dei contenuti. Cfr. il sito ufficiale dell'Osservatorio all'indirizzo <<http://www.otebac.it/index.php?it/5/obiettivi>>.

³⁴ Cfr. <<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;³⁵
- ARCHIVIO&WEB: proposta di architettura di un sito web di un archivio;³⁶
- BIBLIOTECA&WEB: modello di architettura di un sito web di una biblioteca;³⁷
- DIREZIONE&WEB: modello di architettura di un sito web di una direzione regionale;³⁸
- SOPRINTENDENZA&WEB: modello di architettura di un sito web di una soprintendenza;³⁹
- SCUOLA&WEB: modello di architettura di un sito web di una scuola;⁴⁰
- SITO UNESCO E WEB: modello di architettura di un sito web di un sito Unesco, ovvero per i siti italiani dichiarati Patrimonio dell'Umanità.⁴¹

Questi 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 distanziandosi da essi ove necessario. Il risultato più significativo è la standardizzazione delle terminologie nei menu di navigazione, che favorisce una maggior facilità di reperimento delle informazioni da parte degli utenti. NATALE – SACCOCCIO [2010]

L'aspetto innovativo di *Museo & Web* consiste essenzialmente in due fattori: il primo è quello di fornire agli esperti del patrimonio culturale una serie di informazioni fondamentali per comprendere come è strutturata un'applicazione web culturale e quali sono le sue innumerevoli potenzialità; in secondo luogo, il porre come elemento chiave di un sito web di qualità i contenuti e non solo la veste grafica; non a caso *Museo & Web* ha un aspetto volutamente scarno, proprio per ribadire la centralità dell'informazione (NATALE – SACCOCCIO [2010]).

L'ultima tappa di questo ambizioso percorso è stata la realizzazione di *Museo & Web CMS*,⁴² una piattaforma *open source* di gestione dei contenuti che consente di creare e aggiornare siti web accessibili, in più lingue, interamente via web.

L'applicazione è finanziata dal MiBAC, ed è stata progettata 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. NATALE – SACCOCCIO [2010]

Chiunque può utilizzare *Museo & Web CMS*, adattandolo e personalizzandolo secondo le proprie esigenze, nel rispetto della licenza d'uso.⁴³

³⁵ Cfr. <<http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/prototipo/protomuseo/strutturacontenuti.html>>.

³⁶ Cfr. <<http://www.otebac.it/index.php?it/202/archivioweb-una-proposta-per-larchitettura-di-un-sito-web-di-un-archivio>>.

³⁷ Cfr. <<http://www.otebac.it/index.php?it/185/bibliotecaweb-modello-di-architettura-di-un-sito-web-di-una-biblioteca>>.

³⁸ Cfr. <<http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/prototipo/scuolaweb.html>>.

³⁹ Cfr. <<http://www.otebac.it/index.php?it/172/struttura-e-contenuti-larchitettura-ideale-di-un-sito-web-di-una-direzione-regionale-del-mibac>>.

⁴⁰ Cfr. <<http://www.otebac.it/index.php?it/173/struttura-e-contenuti-larchitettura-ideale-di-un-sito-web-di-una-soprintendenza-del-mibac>>.

⁴¹ Cfr. <http://151.12.58.151/mw_unesco/>.

⁴² Cfr. <<http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/prototipo/cms.html>>.

⁴³ Il software è distribuito con licenza GNU GPL: in base a tale licenza è possibile scaricare, copiare, distribuire e usare *Museo & Web CMS*, segnalare eventuali modifiche 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. NATALE – SACCOCCIO [2010]

Attualmente circa 150 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 progetti.⁴⁴

Per ogni rilascio sono disponibili online il codice sorgente, il manuale di utilizzo, la licenza d'uso, una demo online.

È attiva inoltre una lista di discussione per condividere dubbi, suggerimenti e informazioni sul CMS e sulle attività correlate, con un servizio di assistenza tecnico (*help desk*) messo a disposizione del Ministero. Si tratta di uno strumento molto importante per l'alfabetizzazione e la crescita della comunità di istituzioni e sviluppatori informatici che fanno uso del CMS.⁴⁵

Questa applicazione garantisce:

- semplicità d'uso, in quanto 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: 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;
- coerenza grafica delle pagine a prescindere da chi ne è l'autore;
- integrabilità di applicazioni e servizi di back office;
- accessibilità, nel rispetto delle linee guida W3C-WAI e a quelli previsti dall'impianto normativo. *Museo & Web CMS* garantisce in automatico la conformità delle pagine create a tutti i criteri di successo W3C WAI-AAA, lasciando così agli autori solo pochi interventi non automatizzabili quali ad esempio l'inserimento di descrizioni testuali esplicative per i contenuti multimediali. Il CMS viene prontamente aggiornato sulla base di ogni evoluzione della normativa sull'accessibilità;
- qualità dei contenuti, essendo stato progettato per consentire ai redattori di rispettare i principi elaborati nell'ambito di MINERVA. NATALE – SACCOCCIO [2010]

Ogni nuova versione (*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. 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 CMS, può essere customizzato dal punto di vista sia funzionale che grafico in quanto possono essere aggiunti nuovi moduli, o modificati quelli esistenti, e creando, o modificando, i template grafici. Questi interventi sono però riservati a tecnici informatici. NATALE – SACCOCCIO [2010]

⁴⁴ Cfr. <http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/prototipo/cms/realizzazioni.html>

⁴⁵ Cfr. <http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/prototipo/cms/lista.html>

Le principali funzionalità del CMS:

1) L'editor di testo. L'inserimento dei contenuti testuali avviene tramite un editor di testo visuale che assicura le principali funzionalità in merito a 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 creare collegamenti ipertestuali con porzioni di testo. L'utente non esperto può quindi confezionare contenuti testuali complessi senza dover conoscere i principi e gli strumenti della programmazione HTML: sarà infatti il sistema che convertirà i contenuti testuali in codice HTML visibile nel portale.

2) Il motore di ricerca. Il motore di ricerca integrato in *Museo & Web CMS* permette ricerche semplici sul testo di ogni tipo di contenuto e ricerche avanzate sulle parti di contenuto strutturate, quali ad esempio i moduli funzionali del CMS. È utile agli utenti poter rintracciare contenuti, pagine, termini e parole in modo rapido, facile e soprattutto preciso. La quantità di informazioni da fornire all'utente che attua una ricerca viene impostata direttamente nella pagina di gestione del modulo stesso.

3) La gestione degli utenti. Il sistema di gestione degli utenti rappresenta un importante strumento di amministrazione grazie al quale gli utenti possono essere registrati ed associati a gruppi di lavoro. All'interno di *Museo & Web CMS* ad ogni gruppo di lavoro vengono associati determinati permessi che gli consentiranno di interagire con il sito web per creare e pubblicare contenuti: ovvero 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 inoltre in grado di consentire la registrazione dei visitatori del sito web: l'utente che effettua la registrazione al sito potrà accedere ad aree non visibili ai visitatori anonimi; inoltre i dati forniti dall'utente sono registrati in un profilo anagrafica al quale possono essere associati altri dati, come preferenze specifiche indicate dall'utente o altre funzioni utili per migliorare l'esperienza di navigazione sul sito.

4) Gestione degli aspetti grafici: i template. *Museo & Web CMS* si basa su template che definiscono il layout di base delle pagine del sito: l'applicazione permette di customizzare lo stile dei template disponibili modificando ad esempio i colori e i font delle parti testuali, aggiungendo immagini o contenuti multimediali, ecc.

5) L'archivio media. Il sistema contempla la possibilità di allegare al contenuto file di qualsiasi tipo: immagini, video, file multimediali, MS Office, pdf, ecc, con la possibilità di creare veri e propri archivi multimediali. Ogni nuovo media può essere parzialmente catalogato con informazioni quali il titolo, la categoria, l'autore, la data e il detentore del copyright.

6) Il multilinguismo. Con *Museo & Web CMS* possono essere gestite nuove lingue. 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.

7) *Module builder*, ovvero 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. Una volta importato un nuovo archivio, viene creato automaticamente un nuovo modulo all'interno del

CMS in modo che i dati possono poi essere gestiti autonomamente all'interno dell'applicazione, inserendo, modificando o cancellandoli direttamente dalle maschere del CMS o aggiornando in blocco i dati reimportandoli dall'archivio originale.

8) Il supporto dei metadati *Dublin Core*⁴⁶ nel rispetto delle *W3C Recommendations. Museo & Web CMS* consente di modificare i metadati relativi alla singola pagina web, in riferimento alla struttura proposta dal *Dublin Core*. Sono stati scelti i metadati di tale set perchè facili da indicizzare, permettono una precisione d'indicizzazione maggiore rispetto al *full text*,⁴⁷ e garantiscono l'interoperabilità. Questi elementi potranno essere raggruppati in base alla struttura gerarchica del sito, così da evitare all'operatore di dover replicare il loro inserimento in tutte le pagine del sito in cui si desidera che siano presenti. Il redattore dovrà porre particolare attenzione nella compilazione di questi campi ai fini di una buona indicizzazione e quindi di un buon posizionamento del sito nei motori di ricerca (in particolare il motore di ricerca di Google è particolarmente sensibile alle parole chiave e alla descrizione).

4.2.4 Manuale sull'interazione con gli utenti del web culturale

Un'ulteriore tappa del lungo percorso di MINERVA è rappresentata dal *Manuale sull'interazione con gli utenti del web culturale*, pubblicato nel 2008 nell'edizione europea e nel 2009 in quella italiana,⁴⁸ che analizza il rapporto tra utente e applicazioni web alla luce degli sviluppi e delle nuove prospettive nate nel corso di questi ultimi anni.

Trattasi di uno strumento pratico, orientato all'interazione con gli utenti nel Web, che prende in esame anche le tendenze attuali della rete, fortemente orientate verso funzioni collaborative, la condivisione in reti sociali, l'evolversi del Web 2.0,⁴⁹ implementandole di buone pratiche in rete.

Nelle sue varie sezioni il manuale prende in esame il ciclo di vita delle applicazioni web culturali, la tipologia degli utenti e l'utilizzo che fanno della rete, le tecniche di misurazione dell'audience. Infine, sono disponibili modelli per realizzare questionari online incentrati sulla soddisfazione dell'utenza e la progettazione di un'applicazione web orientata alla *customer satisfaction*, ovvero alla soddisfazione dell'utente finale. NATALE – SACCOCCIO [2010]

⁴⁶ Il *Dublin Core*, è un sistema di metadati, costituito da un nucleo di 15 elementi descrittivo-semantiche (titolo, autore, soggetto, classe o parola chiave, abstract, indice o altri generi di descrizione del contenuto, editore, eventuali ulteriori responsabili, data, tipologia di risorsa, formato dei dati, URL, SBN altro identificativo, fonte di provenienza, lingua, legame con altri documenti, copertura spaziale e/o temporale, indicazioni sul copyright), essenziali ai fini di una descrizione minimale di qualsiasi tipo di materiale digitale disponibile via rete informatica (RIDI [2007]).

⁴⁷ La ricerca *full text* (ricerca a testo intero) si riferisce a quelle tecniche per la ricerca di un documento o di una collezione di documenti all'interno di una base di dati. In una ricerca *full text* il motore di ricerca controlla tutte le parole in ogni documento e tenta di trovare un riscontro secondo determinati criteri, forniti dall'utente. Cfr. l'enciclopedia libera WIKIPEDIA <http://it.wikipedia.org/wiki/Ricerca_full_text>, data di consultazione: 25-01-2014.

⁴⁸ Cfr. <http://www.minervaeurope.org/publications/handbookwebusers_it.htm>.

⁴⁹ Il nucleo concettuale del Web 2.0 è la centralità dell'utenza: sono le persone il contenuto dei siti; ovvero un sito non è popolato con informazioni a disposizione degli utenti, al contrario, i servizi sono forniti ai singoli utenti per loro stessi e per costruire reti di amici ed altri gruppi (professionali, ricreativi, ecc.). Il contenuto di un sito, poi, comprende informazioni messe a disposizione dagli utenti che attraggono così nuovi membri di una rete in continua espansione. LANKES – SILVERSTEIN – NICHOLSON, Scott [2007]

Bibliografia

- BRIVIO, Fabio [2009] *L'Umanista Informatico*, Milano, Apogeo, 2009
- CAFFO, Rossella [2003] *La digitalizzazione del patrimonio culturale in europa: il piano di lavoro congiunto della presidenza greca e della presidenza italiana dell'unione europea*. «AIB Notizie», 15 (2003), n. 7, p. 16-17
- CAFFO Rossella [2006] *Il Piano d'azione dinamico per il coordinamento europeo della digitalizzazione di contenuti culturali e scientifici*, «Digitalia», Anno II, (2006), nr. 1, p. 119-122, oppure <<http://digitalia.sbn.it/article/view/492/341>>
- CAFFO Rossella [2007] *Promuovere l'accesso online al patrimonio culturale europeo: i progetti MINERVA e MICHAEL*, presentato al GARR 2007 «Network Humanitatis», Roma 31 ottobre 2007, <<http://www.garr.it/eventiGARR/conf07/slide/caffo.pdf>>
- FILIPPI, Fedora [2005] *Manuale per la qualità dei siti web pubblici culturali*, 2° edizione italiana a cura di Fedora Filippi, Roma, Ministero per i beni e le attività culturali. Progetto MINERVA, 2005, oppure <<http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycriteria-i.htm>>
- LANKES R., David – SILVERSTEIN, Joanne – NICHOLSON, Scott [2007] *Participatory networks: the library as conversation*, produced for the American Library Association's Office for Information Technology Policy, Information Institute of Syracuse, January 2007, <<http://iis.syr.edu/projects/PNOpen/>>. Traduzione a cura di Angela Di Iorio e Marialaura Vignocchi del Gruppo di studio sulle biblioteche digitali dell'Associazione Italiana Biblioteche, Originale, disponibile all'indirizzo <<http://www.aib.it/aib/cg/gbdigd07.htm3utt211>>
- MINERVA, Ministerial Network for Valorising Activities in digitisation, sito ufficiale: <<http://www.minervaeurope.org>>
- NATALE Maria Teresa, SACCOCCIO Rubino [2010] *Museo & web: un kit pratico per le istituzioni culturali che vogliono realizzare un sito web di qualità*, «Archeologia e Calcolatori», nr. 21, (2010), p. 27-47, http://soi.cnr.it/archcalc/indice/PDF21/02_Natale_Saccoccio.pdf
- OTEBAC, l'Osservatorio Tecnologico per i Beni e le Attività Culturali, sito ufficiale: <<http://www.otebac.it>>
- RIDI, Riccardo [2007] *La biblioteca come ipertesto*, Milano, Editrice Bibliografica, 2007
- SINIBALDI, Alessandro – BUONGIORNO, Paolo Bartolomeo [2012] *Manuale di conservazione digitale*, Milano, Franco Angeli, 2012
- WIKIPEDIA, enciclopedia libera, <<http://it.wikipedia.org>>

Capitolo 5

I siti web delle biblioteche

5.1 Premessa

Le applicazioni web rappresentano ai nostri giorni un irrinunciabile strumento di comunicazione e di valorizzazione delle biblioteche e dei loro progetti: un sito ben fatto rappresenterà al meglio l'identità della biblioteca e di chi, a vario titolo, la gestisce (DI DOMENICO [2006]), mettendo in risalto la sua peculiarità, come «un'organizzazione con un retroterra culturale specifico, che la mette in condizioni di proporsi alle altre organizzazioni (imprese, enti o sistemi territoriali) come: a) trasmittente ed elaboratrice di informazione di qualità, b) fornitrice di conoscenza come insieme strutturato, accessibile e organizzato di informazioni, c) creatrice di cultura come identità semantica, interpretativa e valoriale».¹ ROSCO [2003 p. 119]

La realizzazione di un sito web di qualità, efficiente ed efficace, presuppone la maturazione di almeno quattro elementi di consapevolezza relativi al mondo Web.

Il primo elemento riguarda il Web inteso come tecnologia organizzativa,² ovvero come strumento che consente di lavorare insieme ad altri, che permette di condividere informazioni tra uffici, utenti, gruppi e di realizzare forme di collaborazione con soggetti esterni: è un peccato considerare l'allestimento di pagine o siti web come un elemento puramente «decorativo»; al contrario da questa attività possono derivare buoni vantaggi di natura organizzativa e di comunicazione all'interno della biblioteca³ (DI DOMENICO [2006]).

Il secondo elemento di consapevolezza attiene alle figure professionali coinvolte nella progettazione e realizzazione di un sito, di cui non si dovrebbe occupare solo uno staff tecnico istituzionale, a cui trasferire le informazioni di tanto in tanto (DI DOMENICO [2006]): per la progettazione e la realizzazione di un sito devono essere messe in campo figure professionali tradizionali e nuove sia per quanto riguarda le competenze di natura organizzativa (pianificazione e strutturazione dei contenuti), sia di natura tecnica (creazione, indicizzazione e conservazione di contenuti digitali).⁴ ROSCO [2003]

Il terzo elemento riguarda la peculiare architettura del sito orientato all'utente, che sappia garantire al sito una doppia funzione a grande valore aggiunto: quella di servizio, ossia fornire informazioni, dati, fonti, percepibili come utili e interessanti, messaggi possibilmente non ridondanti né intrusivi, e quella di comunicazione, ovvero creazione e consolidamento di una comunità interessata alla

¹ Se da un lato il Web moltiplica irreversibilmente le opportunità di informazione, conoscenza e cultura, dall'altro ne aumenta altresì il loro bisogno: in questo nuovo contesto lo spazio per un ruolo di selezione, filtro e consulenza deve crescere inevitabilmente (ROSCO [2003]).

² Anche la Circolare della Funzione pubblica del 13 marzo 2001, *Linee guida per l'organizzazione, l'usabilità e l'accessibilità dei siti web delle pubbliche amministrazioni*, richiama l'attenzione sul Web come tecnologia organizzativa. La circolare è disponibile all'indirizzo <http://www.governo.it/Presidenza/web/circ13mar2001_FP.html>.

³ Molto efficaci si sono dimostrati alcuni strumenti del Web collaborativo, come il *groupware*, ovvero una categoria di applicativi che consente di ordinare e condividere documenti, gestire la messaggistica e altresì di programmare il lavoro di gruppo, raccogliere opinioni, gestire il calendario degli appuntamenti e altro ancora (DI DOMENICO [2006]).

⁴ Le principali figure professionali coinvolte nel processo di lavorazione di un sito sono: 1) analisti di mercato per l'analisi di marketing (inteso come marketing del prodotto informazione); 2) esperti di content design per la progettazione dell'architettura informativa; 3) esperti di web design per l'impianto visivo; 4) produttori HTML per lo sviluppo Web; 5) programmatori web per la programmazione del codice; 6) esperti di web marketing per la pubblicazione, comunicazione e promozione del sito. ROSCO [2003]

biblioteca e ai suoi progetti, generazione di modalità interattive di utilizzo del sito, fidelizzazione dei visitatori (DI DOMENICO [2006]).

Il quarto ed ultimo elemento riguarda l'equilibrio tra due caratteristiche contrapposte, ovvero l'equilibrio tra forze centrifughe e forze centripete: il Web è per sua natura centrifugo e dinamico, con i suoi lati positivi ma anche con i rischi di duplicazioni, disallineamenti, sprechi di risorse, disinformazione, caos, anarchia; al contrario la pubblica amministrazione è per sua natura centripeta e statica, lenta a recepire novità, poco comunicativa e scarsamente interattiva. Per evitare che di volta in volta prendano il sopravvento le forze centripete o quelle centrifughe,⁵ è necessario utilizzare l'arma della comunicazione reciproca più ampia e continua possibile: «la comunicazione è infatti il miglior alleato dell'equilibrio fra parte e tutto, fra contenuto e contenitore e fra centro e periferia.» RIDI [2007 p. 137]

5.2 Il ciclo di vita di un sito web di una biblioteca

Nella messa a punto di un progetto per la creazione di un sito web è necessario considerare l'insieme degli elementi organizzativi che riguardano sia l'ambiente interno, tra cui mission, risorse umane, economiche e tecnologiche disponibili, sia l'ambiente esterno, quali utenza attuale e potenziale, consulenti esterni, fornitori di tecnologia, che possono avere delle ricadute sulla realizzazione del progetto (DI DOMENICO [2006]).

Una volta analizzati questi aspetti si può entrare nel vivo della progettazione e realizzazione di un sito web.

Le fasi del ciclo di vita di un progetto web culturale, e nello specifico di un sito web di una biblioteca, si articolano nei seguenti punti (ROSCO [2003]):

1. Pianificazione: definizione degli obiettivi del sito e del target di utenze cui è destinato.
2. Progettazione: individuazione e sviluppo delle risorse tecnologiche per realizzare il sito e sviluppo del progetto logico e visibile del sito stesso.
3. Pubblicazione online e promozione, ovvero scelta di mezzi e strumenti di comunicazione per lanciare il sito, per generare traffico su di esso e per fidelizzare i visitatori.
4. Gestione: fase permanente di progettazione del sito, per garantire che gli obiettivi, il target e il progetto mantengano coerenza nel tempo, con una attenzione costante all'efficienza dei sistemi e all'efficacia dei contenuti rispetto ai bisogni dei destinatari.

5.3. Pianificazione

Questa fase serve a definire gli obiettivi che il sito si pone, in quanto è necessario avere piena consapevolezza del perché essere in rete e del modo in cui garantirsi una presenza sul Web efficace ed efficiente, e a definire il target di utenza cui è destinato, ovvero individuare le caratteristiche e i bisogni specifici dei destinatari della comunicazione e interazione online.

⁵ Alcuni esempi di disequilibrio tra tendenze centrifughe e centripete: responsabili di uffici o di biblioteche che per effettuare un aggiornamento di un orario o di un link devono presentare apposita richiesta formale a gerarchie burocratiche dai tempi di risposta biblici; informazioni sulle singole biblioteche ripetute due volte, anche difforni tra loro, sul sito centrale del sistema bibliotecario di ateneo o di consorzi e su quelli delle singole biblioteche; ministeri che celano così bene sul proprio sito le biblioteche di propria competenza che neppure i relativi bibliotecari riescono a trovare (RIDI [2007]).

5.3.1 Definire gli obiettivi

Il primo step nella progettazione di un sito è la definizione degli obiettivi che stanno alla base della propria presenza in rete, sia in caso di presenza singola, sia in caso di presenza multipla.⁶ È possibile individuare i seguenti obiettivi specifici della biblioteca, la cui matrice originaria è stata elaborata all'interno del progetto MINERVA per definire il target di un soggetto pubblico culturale (SCP):⁷

1. Rappresentare l'identità della biblioteca. È possibile raggiungere tale obiettivo riportando una descrizione della storia dell'istituzione e il suo ruolo nel territorio, notizie storico-bibliografiche sulle collezioni possedute, la descrizione fisica della sede, le informazioni e descrizioni delle sale di lettura e dei cataloghi, siano essi manoscritti, a stampa, online.
2. Rendere trasparente l'attività della biblioteca. Tale obiettivo è raggiungibile pubblicando le modalità di accesso alla biblioteca e la sua regolamentazione, gli orari di apertura, gli orari e le modalità dei servizi di distribuzione, del servizio di prestito, sia locale sia interbibliotecario con l'indicazione sulle possibilità o meno di effettuarlo dal sito web, del servizio di informazioni bibliografiche (reference) e dell'eventuale servizio di informazioni bibliografiche indiretto (via lettera, fax, posta elettronica, online). Non potranno mancare inoltre i riferimenti al funzionamento generale dei vari uffici e alla loro organizzazione, con la descrizione di funzioni e referenti, con le liste e le specifiche di eventuali progetti specifici. Assume una particolare rilevanza la diffusione di contenuti culturali relativi a eventuali mostre, convegni, corsi e varie attività culturali dell'istituto, oltre alla pubblicazione di articoli e materiali provenienti dalla comunità scientifica.
3. Sostenere il turismo culturale. Si raggiunge attraverso la pubblicazione di pagine web dedicate al territorio locale, con precise indicazioni relative a biblioteche locali, con luoghi e orari, oltre alla presenza di pagine in altra lingua, che agevolino l'utente straniero.
4. Svolgere un ruolo efficace nei network di settore. Si può realizzare prendendo parte attivamente a vari servizi disponibili in rete, come la catalogazione partecipata o i servizi di prestito interbibliotecario (ILL = Inter Library Loan). L'adesione a progetti culturali di ampio respiro (nazionale e non) può inoltre rafforzare questo obiettivo.
5. Offrire servizi per la ricerca scientifica. È fondamentale per le biblioteche e viene ampiamente garantito grazie alla presenza di cataloghi in rete (che contengano nuove accessioni, raccolte particolari, materiali speciali, ecc.), assieme agli OPAC (Online Public Access Catalog)⁸ per le

⁶ Sono due le possibili forme di presenza in rete: singola o multipla. In caso di presenza singola l'organizzazione decide di pubblicare un proprio sito autonomo, occupandosi in prima persona della gestione delle attività del sito stesso. Nel caso di presenza multipla, l'organizzazione si inserisce in un sistema di rete, che la mette in contatto attraverso Internet ad altre realtà organizzative (ad es.: enti e pubblica amministrazione, poli di istruzione e formazione, associazioni, ecc.) con le quali collabora, in vista di creare valore per l'utenza. In questo sistema ciascun soggetto si concentra sulle cose che gli riescono meglio: in quest'ottica una biblioteca, essendo specializzata sulla fornitura di informazioni, conoscenza e cultura, può ricavarne un ruolo di assoluto valore come *content provider*, ovvero fornitore di contenuti. ROSCO [2003]

⁷ Per soggetto culturale pubblico (SCP) si intende «un'istituzione, organismo o progetto di interesse pubblico che abbia quale finalità statutaria quella di produrre, conservare, tutelare, valorizzare e diffondere cultura in ogni settore (archivi, biblioteche, patrimonio mobile e immobile archeologico, storico-artistico e scientifico, architettonico, etnografico e antropologico).» FILIPPI [2005 p. 25]

⁸ L'OPAC, il catalogo in rete ad accesso pubblico, è il catalogo informatizzato delle biblioteche, che ha sostituito i vecchi cataloghi cartacei. L'OPAC però non è solo il catalogo inteso come insieme ordinato di record catalografici, o come insieme di procedure operative legate all'utenza, non è nemmeno solamente l'interfaccia di accesso al catalogo stesso. L'OPAC è l'unione di due elementi distinti, interfaccia e catalogo, con individualità propria, che vanno a

ricerche bibliografiche nelle proprie basi di dati, e MetaOPAC per ricerche contemporanee su più basi di dati. La presenza di pagine web specifiche dedicate alle ricerche bibliografiche in rete (VRD, Virtual Reference Desk)⁹ agevolerà inoltre i ricercatori nel loro lavoro.

6. Offrire servizi didattici. Tale obiettivo è realizzabile attraverso progetti didattici online, con programmi di alfabetizzazione nel settore informatico e nel settore specifico della biblioteconomia.
7. Offrire servizi ai professionisti del settore. È possibile realizzarlo mettendo a disposizione strumenti specifici, quali testi di biblioteconomia, eventualmente creando reti dedicate (Intranet), dove i professionisti possano trovare istruzioni puntuali sul loro lavoro quotidiano. Sarà utile inoltre offrire la possibilità di scaricamento di eventuali documenti amministrativi e la pubblicazione e descrizione di eventuali bandi di gara.
8. Offrire servizi per le prenotazioni e gli acquisti. Si ottiene attraverso un servizio di prestito online, insieme alla possibilità di richieste di riproduzioni fotografiche e fotocopie, e a eventuali prenotazioni per accedere a settori riservati della biblioteca.
9. Promuovere comunità telematiche di settore. Si può realizzare, ad esempio, con la pubblicazione di forum e mailing list¹⁰ relative a problemi tecnici tipici dell'ambito bibliotecario, con la creazione di reti dedicate, e con delle newsletter. FILIPPI [2005]

5.3.2 Definire il target

Quando si progetta un sito web, contestualmente alla scelta dell'obiettivo/i è necessario identificare i destinatari della comunicazione/interazione online, che necessariamente non coincidono con il target dell'organizzazione: è frequente la casistica di organizzazioni che studiano una presenza in rete mirata solo ad alcuni dei possibili pubblici di riferimento. L'organizzazione ha il compito di analizzare i bisogni conoscitivi/esplorativi e le funzioni d'uso ricercate nel sito dai diversi tipi di pubblico e per ciascuno di loro scegliere strumenti di comunicazione differenti. ROSCO [2003]

Nel caso della biblioteca è possibile individuare un pubblico interno, costituito da dipendenti e collaboratori, le cui funzioni d'uso del sito riguardano il dialogo interno per informare e veicolare notizie operative, mettere a disposizione materiale didattico, e consentire la comunicazione tra le eventuali componenti delocalizzate della biblioteca ed il centro (DI DOMENICO [2006]), e un pubblico esterno molto variegato e molto ampio, data la vocazione stessa della biblioteca, che, in qualità di veicolo e fonte di sapere, è orientata verso la più ampia utenza possibile, e che nelle

fondersi in un oggetto unico, l'OPAC. Nascono alla fine degli anni '80, e all'epoca gli unici strumenti per l'accesso al computer remoto erano i sistemi di emulazione terminale (telnet) tramite il protocollo Z39.50, che fu sviluppato per far interagire un database e un modulo di ricerca senza conoscere la particolare sintassi di ricerca del database. La ricerca era comunque ristretta ad una cerchia di esperti perché i comandi di interrogazione del database avvenivano tramite riga di comando e bisognava comunque conoscere un minimo di sintassi di ricerca per poter ottenere dei risultati soddisfacenti. Attualmente tramite il browser web è possibile interrogare uno o più database contemporaneamente grazie ad una interfaccia sicuramente più amichevole. DE ROBBIO [2002]

⁹ Il Virtual Reference Desk indica elenchi ipertestuali, più o meno organizzati e commentati, di risorse disponibili in rete in riferimento a una determinata disciplina o argomento (specializzati) o a tutte le discipline (generali). FILIPPI [2005]

¹⁰ La mailing list elettronica consiste in uno speciale utilizzo della posta elettronica, che permette di distribuire l'informazione a un ampio numero di utenti. Si compone di quattro elementi: una lista di indirizzi di posta elettronica, le persone che ricevono i messaggi di posta elettronica ai suddetti indirizzi, le pubblicazioni (messaggi e-mail) spedite a questi indirizzi, e infine un riflettore (*reflector*), ovvero un singolo indirizzo di posta elettronica che, prescelto per essere il destinatario del messaggio, reindirizza una copia di questo messaggio a tutti gli iscritti. La mailing list è molto utilizzata all'interno delle comunità professionali. FELICIATI – NATALE [2009]

tecnologie trova una grande opportunità per raggiungere anche l'utenza più svantaggiata (FELICIATI – NATALE [2009]).

Volendo categorizzare relativamente al pubblico esterno, è possibile fornire le seguenti definizioni di utenti web delle biblioteche:

- tradizionalisti, profondamente legati agli strumenti usuali di ricerca, incontrano difficoltà nell'utilizzo dello strumento Internet in generale;
- principianti, desiderano maturare una competenza nei confronti delle nuove tecnologie e utilizzano solo saltuariamente i cataloghi in rete;
- competenti, fanno uso abitualmente e preferibilmente dei cataloghi in rete per superare barriere spazio-temporali e usufruire di un servizio fortemente customizzato; in tal caso una attività di *focus group*, di interviste strutturate, insieme ad una precisa analisi dei dati offerti dalle registrazioni può offrire gli elementi per operare le scelte più appropriate in termini di servizio informativo. FELICIATI – NATALE [2009]

Come già accennato, nella propria funzione informativa e culturale, i servizi web delle biblioteche devono essere accessibili a tutte le tipologie di utenza, includendo eventuali disabilità, senza escludere possibili esigenze differenziate anche per fasce di età: identificare cioè dei bacini di utenza cui far corrispondere reti di servizi differenziati ma cooperanti fra loro. Oltre all'eventuale sviluppo di reti informative divise per tipologie, nel rapporto con l'utenza si attivano spesso programmi di formazione, cioè di alfabetizzazione informatica online, ormai indispensabile veicolo per la fruizione del sapere, per riscattare il *digital divide*, ovvero il divario digitale. FELICIATI – NATALE [2009] La biblioteca infatti non può semplicemente mettere l'utente in condizione di ricercare le sue informazioni, rendendogli disponibili in modo efficiente le banche dati e gli strumenti di consultazione: la formazione degli utenti sugli strumenti e sulle metodologie deve rappresentare un'attività sistematica della biblioteca. Per fare ciò il fornitore di informazione, pur rimanendo nel suo ambito disciplinare, non può non considerare la conoscenza dei contenuti dell'utente; allo stesso tempo le attività di *information retrieval*¹¹ devono diventare il più possibile patrimonio degli utenti. ROSCO [2003]

Il modo migliore poi per comprendere se il sito risponde alle esigenze dell'utenza per cui è stato realizzato è chiederlo all'utenza stessa: pubblico e staff saranno quindi invitati periodicamente a verificare l'efficacia del sito e a fornire spunti e idee per migliorarlo. Si potrebbe addirittura pensare di costruire un rapporto di collaborazione con gli utenti, che potrebbero fornire il loro aiuto costantemente: sono frequenti, nei piccoli centri, i comitati di gestione delle biblioteche comunali e proprio questi potrebbero accogliere al loro interno cittadini con esperienza e buona volontà disposti ad offrire il loro contributo al mantenimento del sito. FRANZOSO [2001]

¹¹ Per poter usare in modo efficace cataloghi, bibliografie e banche dati elettroniche, è necessario conoscere il cosiddetto *information retrieval*, che può essere definito, nel senso più ampio, come quell'insieme di tecniche utilizzate per il recupero mirato dell'informazione elettronica. In senso più stretto, si utilizza spesso tale termine per indicare i linguaggi attraverso i quali si possono interrogare banche dati online e spesso impiegati anche in altri contesti, quali banche dati su cd-rom, cataloghi automatizzati di biblioteche, motori di ricerca e via dicendo. METITIERI – RIDI [2008]

5.4. Progettazione

In questa fase, più operativa, si individuano le risorse tecnologiche per realizzare il sito web e si sviluppano fattivamente; si definisce inoltre il progetto logico e visibile del sito individuandone contenuti e caratteristiche formali e qualitative.

Dal punto di vista tecnico per realizzare e gestire un sito web servono quattro requisiti: uno spazio di memoria su un server, un editor di testi per creare le pagine web con il linguaggio HTML, un software di FTP (*file transfer protocol*) per trasferirle dal proprio PC al server e per finire un browser per controllare il risultato, sia in locale che online.

Oltre al semplice editor di testo sono inoltre disponibili più sofisticati editor HTML, nel caso in cui vi siano numerose pagine da gestire¹² o i CMS, che incorporano in un unico sistema integrato l'intera gestione del sito, proponendo al redattore delle semplici maschere in cui verrà inserito il contenuto, senza richiedere particolari competenze tecniche. RIDI [2007]

Se possibile, sarà utile predisporre un web di test, dove effettuare prove non visibili al pubblico e assicurarsi un efficiente sistema di backup¹³ in caso di emergenza.

Sarà inoltre opportuno porre attenzione alla struttura del sito, intesa come insieme di file organizzato in directory: non creare una struttura del sito eccessivamente annidata o al contrario eccessivamente piatta (numero di directory e sottodirectory esiguo). Nuove directory vanno create solo se e quando realmente servono, come una nuova classe in uno schema di classificazione.¹⁴

5.4.1 Sviluppare i contenuti

Una volta identificati e definiti gli obiettivi e i target di un sito, inizia la fase di sviluppo dei contenuti veri e propri: sulla base dell'analisi degli obiettivi web è possibile identificare una serie di contenuti minimi, relativi alle seguenti aree (RIDI [2005]):¹⁵

1. biblioteca (dedicata all'identità dell'istituto, vale a dire alla sua missione, storia, attività, sede, orari, e al suo patrimonio librario e artistico conservato);
2. servizi (i servizi di prestito, di fornitura documenti, di riproduzione, le attività didattiche);
3. cataloghi e bibliografie (il catalogo della propria biblioteca, il proprio OPAC, gli altri cataloghi nazionali e internazionali);
4. risorse in rete (cioè il rinvio agli altri siti di biblioteche, a risorse di settore e a speciali motori di ricerca);

¹² In tal caso sarà necessario prestare attenzione agli eccessivi automatismi dell'editor HTML che rischiano di appesantire le pagine HTML con codice ridondante, rendendole difficili da aggiornare con altri editor e nel peggiore dei casi ne riduce l'accessibilità (RIDI [2007]).

¹³ In informatica con il termine «backup» si indica la replicazione, su un qualunque supporto di memorizzazione, di materiale informativo archiviato nella memoria di massa dei computer, siano essi stazione di lavoro o server, allo scopo di prevenire la perdita definitiva dei dati in caso di eventi malevoli accidentali o intenzionali. Cfr. WIKIPEDIA, l'enciclopedia libera <<http://it.wikipedia.org/wiki/Backup>>, data di consultazione: 16-11-2013.

¹⁴ In merito al nome di file e directory, utilizzare non più di 8 caratteri, più tre per l'estensione (quindi meglio .htm che .html). Per i nomi utilizzare criteri logici che consentano la crescita di serie omogenee (staff01.htm, staff02.htm per le pagine del personale oppure se031021.htm, se031118.htm per quelle di una serie di seminari), utilizzando, nei limiti del possibile, nomi espressivi e mnemonici, aiutandosi con acronimi e abbreviazioni. In ogni caso l'intero staff che si occupa di una certa sezione del sito, deve conoscere il criterio con cui i file vengono battezzati, in modo da mantenerne la coerenza. RIDI [2005]

¹⁵ Per una trattazione più approfondita dello sviluppo dei contenuti, si rimanda a RIDI [2005] che individua una serie di contenuti aggiuntivi per le biblioteche di dimensioni medie e grandi, che siano in grado di gestire la creazione e l'aggiornamento continuo delle pagine (RIDI [2005]).

5. staff della biblioteca (cioè le informazioni relative ai membri del personale della biblioteca).

5.4.1.1 Informazioni generali sulla biblioteca

Sicuramente il primo scopo di una biblioteca che si affaccia sul Web è quello di presentarsi: chi siamo, dove siamo, cosa facciamo. In dettaglio una lista di informazioni generali relative alla biblioteca:

- Presentazione: breve presentazione della natura e dei compiti della biblioteca.
- Guida all'utilizzo della biblioteca: presentazione, più ampia e discorsiva, dei servizi offerti dalla biblioteca e di come poterli utilizzare, sia in loco sia a distanza.
- Documentazione amministrativa: materiale di natura amministrativa che la biblioteca o l'ente di appartenenza produce affinché l'istituzione possa compiere la propria mission; questo tipo di documentazione comprende il testo completo del regolamento vigente della biblioteca e di altri documenti normativi vigenti quali carta dei servizi, carta delle collezioni, piano di sviluppo delle collezioni, ecc.
- Informazioni sul patrimonio bibliografico gestito: informazioni generali sulla consistenza della collezione documentaria, sulle discipline coperte, su fondi speciali.
- Informazioni sugli orari: informazioni sugli orari di apertura al pubblico (complessivo e dei singoli servizi, ed eventuale segnalazione id periodi di chiusura o riduzione del servizio), e sui criteri di ammissione in biblioteca.
- Informazioni topografiche: indicazione della collocazione fisica della biblioteca (indirizzo o indirizzi delle sedi, recapiti telefonici, fax, email).
- Novità: informazioni aggiornate sulle iniziative culturali in corso presso la biblioteca (organizzazione di incontri, convegni, mostre, corsi, ecc.) ed eventuali comunicazioni di servizio. RIDI [2005]

5.4.1.2 Informazioni generali sui servizi

Tale sezione considera la biblioteca per ciò che riesce a offrire all'utenza, in particolare, locale; sono quindi comprese informazioni sulle modalità di consultazione delle opere, di prestito (locale e interbibliotecario), di accesso a servizi supplementari (ad esempio, i servizi telematici, di riproduzione, di stampa), sull'assistenza agli utenti.

- Consultazione e prestito in loco: informazioni sulla possibilità, le modalità, gli orari e le eventuali tariffe relative alla consultazione e al prestito di documenti analogici e digitali recandosi fisicamente presso la biblioteca. Qualora la biblioteca disponga delle risorse tecnologiche, economiche e umane necessarie, può predisporre tale servizio via Web, gestendolo generalmente attraverso il software di gestione dell'OPAC: gli utenti registrati potranno verificare personalmente la loro situazione relativamente al prestito, e potranno altresì effettuare il rinnovo dei propri prestiti o prenotare un documento attualmente in prestito o comunque non disponibile. Se invece la visualizzazione della situazione dell'utente e il rinnovo del prestito sono operazioni che il software prevede vengano gestite solo dal personale della biblioteca, sarà possibile valutare se consentire che le richieste provenienti dagli utenti remoti (via mail o via

form)¹⁶ vengano evase dallo staff senza la necessità che l'utente si rechi fisicamente in biblioteca.

- Accesso a Internet: informazioni sulla possibilità, le modalità, gli orari e le eventuali tariffe relative alla navigazione in Internet recandosi fisicamente presso la biblioteca. Nel caso tale servizio non sia stato attivato, sarà necessario dichiararlo esplicitamente.
- Fotocopie in loco: informazioni sulle modalità, sugli orari e sulle tariffe relative alla possibilità di effettuare fotocopie recandosi fisicamente presso la biblioteca. Nel caso in cui il servizio non sia stato attivato, sarà necessario dichiararlo esplicitamente.
- Sezioni bambini e ragazzi: informazioni specifiche su orari, collezioni, personale, attività e servizi delle sezioni rivolte a bambini e/o ragazzi, qualora esistenti.
- Sezione locale: informazioni specifiche su orari, collezioni, personale, attività e servizi della sezione di storia locale, qualora esistente.
- Sezione multiculturale: informazioni specifiche su orari, collezioni, personale, iniziative e servizi della sezione multiculturale e multilinguistica rivolta ad utenti provenienti da altre lingue e culture, qualora esistente.
- ILL & DD (Document Delivery) attivo e passivo: informazioni sul servizio di prestito interbibliotecario e di fornitura documenti attivo/passivo. Nel caso di ILL e DD attivo si tratterà di informazioni relative alla richiesta di documenti posseduti da altre biblioteche e agenzie per soddisfare i propri utenti; nel caso di ILL e DD passivo le informazioni riguardano l'invio di documenti posseduti dalla biblioteca ad altre biblioteche per soddisfare i loro utenti (oppure direttamente agli utenti stessi). Nel caso in cui tali servizi non siano attivi, è necessario farne menzione in modo esplicito. Se la biblioteca dispone delle risorse necessarie, è possibile consentire all'utente remoto di effettuare direttamente via Web o via email la richiesta di DD o di ILL attivo e/o passivo.
- Reference service: informazioni relative ai servizi di formazione, assistenza e orientamento disponibili in loco recandosi presso la biblioteca.
- Altri servizi: informazioni, anche brevi, su tutti gli altri servizi effettivamente disponibili presso la biblioteca. RIDI [2005]

Per le biblioteche pubbliche che includano fra i propri obiettivi anche quello di offrire agli utenti occasioni di aggregazione sociale non necessariamente legata alla fruizione documentaria, e che dispongano delle risorse necessarie per realizzare tale servizio, Internet offre la possibilità di ampliare enormemente tale funzione, offrendo sul sito della biblioteca strumenti per la creazione di comunità virtuali come forum, chat, blog (ciascuno dei quali ha bisogno di un diverso e preciso software di gestione), liberamente fruibili dagli utenti in autogestione oppure mediati da bibliotecari o altri addetti.

Per utilizzare tali strumenti esistono sostanzialmente due strade: o affidarsi a servizi (gratuiti o a pagamento) gestiti sui propri server da provider, oppure apprendere l'utilizzo dei software

¹⁶ Le due principali opzioni disponibili online sono la posta elettronica e i form sul web, ovvero moduli suddivisi in campi che l'utente deve compilare con i dati che la biblioteca ritiene utili per poter procedere. Il vantaggio offerto dalla posta elettronica è rappresentato dal fatto che consente l'invio anche di richieste informali, ma che dall'altro permette l'invio di riferimenti bibliografici a volte incompleti o di richieste incomprensibili. Un approccio equilibrato potrebbe essere quello di mettere a disposizione una serie di form per ogni tipologia di richiesta, raccomandandone l'utilizzo, ma di considerare anche le richieste via email. RIDI [2005]

(gratuiti o a pagamento) da installare sul server della biblioteca o del suo ente di riferimento e da gestire col proprio staff. La prima scelta (soprattutto scegliendo i servizi gratuiti), è la meno costosa ma anche la meno affidabile, la seconda (soprattutto orientando la scelta su software commerciali) è la più impegnativa in termini di risorse umane, tecnologiche e finanziarie, ma assicura la massima flessibilità e affidabilità. Una soluzione equilibrata potrebbe prevedere l'effettuazione di qualche esperimento poco dispendioso in termini di tempo e risorse con software o servizi gratuiti, per poi passare a scelte più impegnative se gli esiti fossero incoraggianti e lo sforzo sostenibile. RIDI [2005]

5.4.1.3 *Cataloghi e bibliografie*

Nella sezione vengono presi in considerazione gli OPAC della singola biblioteca o del sistema bibliotecario di appartenenza, insieme ad altri cataloghi relativi a fondi speciali, periodici, dischi, cd-rom, ecc., oltre a bibliografie delle pubblicazioni periodiche possedute dalla biblioteca. Nel dettaglio:

- Interrogazione OPAC generale, collettivo o di singole sezioni: possibilità di interrogazione via Internet del catalogo elettronico della biblioteca e/o di quello del sistema bibliotecario a cui partecipa, e/o del catalogo elettronico di eventuali singole sezioni o fondi della biblioteca dotati di un eventuale database separato contenente maggiori informazioni o dotato di più sofisticate possibilità di ricerca.

Il catalogo elettronico è stato il primo dei servizi bibliotecari reso disponibile anche agli utenti remoti via Internet e rappresenta a tutt'oggi il cuore del sito web bibliotecario: per questo motivo deve essere valorizzato al massimo all'interno del sito, riservandogli sempre, ad esempio un link dalla homepage. Risultano inoltre indispensabili link reciproci ben evidenti da e verso l'OPAC generale e chiare indicazioni sui rapporti fra i vari OPAC. È opportuno fornire informazioni chiare ed esaurienti sui cataloghi elettronici interrogabili via Internet: quantità assolute e relative, rispetto al posseduto totale della biblioteca, dei documenti catalogati, aggiornamento, modalità di interrogazione, ecc.¹⁷

Il software di gestione dell'OPAC può inoltre gestire la disseminazione selettiva dell'informazione, un servizio gestibile a distanza, qualora la biblioteca disponga delle risorse necessarie: a ciascun utente viene associato un personale profilo di interessi bibliografici, in base al quale è possibile inviargli periodicamente via email un bollettino bibliografico personalizzato delle nuove acquisizioni.

- Informazioni su eventuali ulteriori cataloghi: eventuali informazioni sui cataloghi non elettronici (manoscritti, a schede, a volume, su tabulato, su microfiche, ecc.) interrogabili solo essendo fisicamente presenti in biblioteca. Idem per eventuali cataloghi elettronici consultabili solo localmente (o per eventuali versioni più aggiornate degli OPAC interrogabili a distanza).
- Informazioni sui cataloghi pubblicati: eventuali informazioni su eventuali cataloghi pubblicati a stampa, su cd-rom o su microfiche, disponibili in commercio o consultabili anche presso altre biblioteche.
- Elenco dei periodici correnti posseduti: lista dei periodici cartacei posseduti, in ordine alfabetico, con indicazione grossolana della consistenza, segnalando, se esistente, il link all'OPAC per una ricerca più approfondita. RIDI [2005]

¹⁷ Per le principali caratteristiche che possono essere prese in considerazione nella valutazione dell'interfaccia di ricerca dell'OPAC si rimanda a RIDI [2005 p. 33].

5.4.1.4 Le risorse in rete

Fermo restando che la creazione di collegamenti ipertestuali a risorse informative esterne deve essere effettuata solo se la biblioteca dispone delle risorse umane e economiche per mantenerla attiva, è importante ricordare che i principali compiti della biblioteca consistono nella raccolta e conservazione della documentazione locale, sia tradizionale sia digitale.¹⁸ Quindi, nell'eventuale creazione in proprio di un repertorio di link, si devono prediligere quelli relativi ad amministrazioni, istituzioni, organizzazioni, pubblicazioni e servizi del proprio territorio, anzichè ad OPAC, banche dati e altre fonti informative generiche o specializzate, di cui con ogni probabilità si sono occupate biblioteche più appropriate. RIDI [2005]

Questa sezione comprende liste organiche di risorse esterne al sito, note anche come VRD o con espressioni equivalenti di ambito bibliotecario, locale o altro tipo, che la biblioteca vuole offrire alla propria utenza virtuale (distinguendo tra risorse per tutti e solo per utenti registrati):¹⁹

- Risorse informative esterne per tutti
 - Link a fonti Internet generali: indici e VRD; OPAC e biblioteche; altre risorse.
 - Link a fonti Internet specifiche: indici e VRD; OPAC e biblioteche; altre risorse.
 - Link a fonti Internet per lo staff.
 - Link al contesto territoriale e istituzionale.
- Risorse informative interne per tutti
 - Guide a Internet o alla ricerca bibliografica.
 - Versioni elettroniche di documenti pubblicati dalla biblioteca.
 - Versioni elettroniche di documenti conservati dalla biblioteca (fuori copyright).
- Risorse informative interne solo per utenti registrati
 - Versioni elettroniche di documenti conservati dalla biblioteca (sotto copyright).
 - Interrogazione protetta di banche dati locali.
 - Interrogazione protetta di documentazione interna.
- Risorse informative esterne solo per utenti registrati
 - Interrogazione protetta di banche dati remote.
 - Interrogazione protetta di e-journals remoti.²⁰ RIDI [2000]

Qualora la biblioteca disponga delle risorse tecnologiche, economiche, umane necessarie, è possibile strutturare il VRD in ulteriori livelli, ovvero:

1. Repertori creati e mantenuti tramite software dimanici (es. Scout, My Library), così da favorire una interazione e personalizzazione da parte degli utenti registrati.
2. VRS-1 (Virtual Reference Service), livello 1: oltre alle risorse citate, avviene una vera e propria interazione tra utente e bibliotecario per ricevere assistenza, sebbene non in tempo reale, ma in asincronia tramite form, forum o email.

¹⁸ Per i criteri di selezione specifici per le risorse Internet si rimanda a RIDI [2000].

¹⁹ Il controllo dell'utenza si può effettuare con due diverse metodologie: tramite password, che consente di farsi riconoscere e collegarsi da qualsiasi postazione remota, oppure attraverso identificazione del cosiddetto IP number, ovvero della identità sulla rete del computer dal quale l'utente si collega. Esistono pro e contro nella gestione di entrambi i metodi: la soluzione ideale sarebbe poterli proporre entrambi ai propri utenti. RIDI [2005]

²⁰ Per ulteriori approfondimenti consultare RIDI [2005, p. 14-16].

3. VRS-2, livello 2: viene fornita assistenza all'utente in tempo reale, in sincrono, con chat testuali, audio o anche con webcam. RIDI [2005]

5.4.1.5 Staff della biblioteca

Verranno indicati i nominativi dei membri del personale della biblioteca, con relativi numeri di telefono diretti e indirizzi email. Sulla base delle dimensioni della biblioteca e del tipo di organizzazione del personale è possibile ipotizzare due diversi metodi per organizzare questo tipo di informazioni:

- pagina unica, suddivisa in uffici/sezioni/servizi (direzione, catalogazione, sezione ragazzi, ecc.), ciascuno con i relativi componenti, che appaiono una sola volta.
- pagine distinte per ciascun ufficio/sezione/servizio (direzione, catalogazione, sezione ragazzi, ecc.), ciascuno con i relativi componenti, che possono apparire in più pagine. Indispensabile, in tal caso, una pagina di raccordo fra tutti gli uffici/sezioni/servizi.

Risulta meno utile un indice puramente alfabetico del personale, che può comunque essere previsto come accesso supplementare. Gli utenti, infatti cercano una persona principalmente in base alla funzione e non l'inverso. RIDI [2005]

5.4.2 Caratteristiche formali e qualitative

Oltre ai contenuti informativi è necessario rispettare una serie di caratteristiche qualitative e formali minime per garantire la qualità dell'applicazione web, relative all'architettura del sito, alla comunicazione, e ai requisiti di accessibilità e usabilità.

5.4.2.1 Architettura

L'architettura del sito interessa la struttura generale del sito e le modalità di navigazione che esso mette a disposizione degli utenti; essa comprende nello specifico: gli strumenti di navigazione, gli elementi della pagina, i fogli di stile e le immagini digitali. POLILLO [2006]

Gli strumenti di navigazione sono importanti in un sito, almeno quanto i contenuti. Il loro scopo è quello di fornire all'utente un'idea dei contenuti del sito e dare un'idea di come è costruito e strutturato il sito, al fine di potersi orientare.

Gli elementi chiave della navigazione sono: metanavigazione, navigazione principale, navigazione secondaria, briciole di pane. FILIPPI [2005]

5.4.2.1.1 Strumenti di navigazione

Per metanavigazione si intende la sezione della pagina in cui sono messi a disposizione dell'utente strumenti di aiuto pronti all'uso, quali elementi per la comunicazione e le funzionalità generali: mappa del sito, cerca, contatti, reclami e suggerimenti, ecc. Sarebbe preferibile raggruppare tutti gli elementi della metanavigazione in una medesima area, in modo da dare l'idea di un blocco unico, in ogni pagina e in modo visibile. OTEBAC [2007]

L'architettura di base di un sito web è gerarchica: a partire dalla homepage, che contiene contenuti più generali o riassuntivi, si possono raggiungere alcune pagine di primo livello (con grado di dettaglio maggiore), dalle quali si possono raggiungere delle pagine di secondo, terzo livello e così via;²¹ questo è possibile attraverso la barra di navigazione principale e secondaria.

²¹ Sul Web nonostante la diversità o maggiore/minore complessità i siti sono organizzati in base a tre principi: gerarchico, multidimensionale, cronologico. Tralasciando il terzo elemento, specifico per i blog, i siti sono

La barra di navigazione principale rappresenta uno dei componenti più importanti della pagina dal momento che permette all'utente di avere una percezione chiara dei contenuti e di navigare la struttura senza perdersi. Per questo è importante che l'utente possa ricordarne facilmente il contenuto: è preferibile perciò che il numero di elementi che la costituiscono non superi il numero di sei o sette (questo è il limite comunemente riconosciuto alla capacità umana di memoria breve); nel caso del sito della biblioteca le voci riguardano la biblioteca, i cataloghi in linea, i servizi, le risorse in rete ed eventi/novità, che dovranno essere presentati in forma di lista reale cioè costituita da testo e non da immagini. Separato dalla barra di navigazione principale è la barra di navigazione secondaria (indice), che comprende solo la lista delle sotto sezioni in cui è suddivisa la singola area.

Dovranno inoltre essere presenti le cosiddette «briciole di pane», che indicano all'utente in quale punto della struttura egli si trova durante la navigazione dei diversi livelli in cui è organizzato il sito: rappresentano un sistema di navigazione che permette all'utente di ripercorrere il percorso seguito senza dover utilizzare ripetutamente il tasto «Indietro». Grazie a questo sistema di navigazione egli percepisce la struttura dell'informazione costruendosi una mappa attraverso l'associazione della tipologia di un tipo di documento al percorso effettuato per rintracciarlo.

Per finire la navigazione contestuale, in cui il sistema collega concettualmente un documento ad un insieme più vasto di documenti, come a formare un dossier tematico. Posizionata nella parte destra del corpo della struttura della pagina, presenta i collegamenti a tutti i documenti costituenti il dossier. I documenti possono essere: documenti di testo, documenti multimediali, collegamenti a siti esterni. FILIPPI [2005]

5.4.2.1.2 Elementi della pagina

La struttura della pagina è composta generalmente da quattro aree distinte: l'intestazione, la barra di navigazione, il corpo, e il piè di pagina (*footer*).

L'intestazione contiene tutti gli elementi distintivi dell'identità del sito: l'utente deve capire subito dove si trova, perciò il nome della biblioteca e il suo logo, o quello dell'istituzione cui la biblioteca afferisce, devono essere ben evidenti sia in homepage sia in tutte le pagine del sito, con indicazione esplicita del nome completo della biblioteca o dell'istituzione stessa. Nell'intestazione è consigliabile inserire gli elementi di servizio quali la metanavigazione.

Nel piè di pagina invece dovranno essere indicati i recapiti sia tradizionali sia elettronici (città, via, numero civico, CAP, telefono, fax, email, ecc.), per mettersi in contatto con la biblioteca e/o coi curatori del sito, la data di creazione del sito nel suo complesso e la data dell'ultimo aggiornamento relativo alla pagina stessa (facoltativo invece indicare la data dell'ultimo aggiornamento di una qualsiasi altra parte del sito), la dichiarazione di copyright, ossia il marchio corredato

sostanzialmente organizzati secondo due logiche: gerarchica e multidimensionale. La struttura gerarchica «ad albero» è indubbiamente quella più diffusa nel Web: essa si basa su un sistema che parte dalla homepage e si divide in sezioni e sotto-sezioni, come in un gioco di scatole cinesi. La struttura multidimensionale è differente da quella «ad albero» dal momento che offre un percorso diverso per trovare le informazioni, classificando i dati con un valore descrittivo dell'informazione. Nei sistemi «ad albero» (struttura gerarchica) ogni elemento viene inserito all'interno di un'unica categoria; nella classificazione tradizionale gli elementi hanno una collocazione corretta e univoca in uno schema ampio e gerarchicamente profondo, che può essere reso attraverso un percorso a gradini dalla categoria «padre» alla categoria «figlio». In un sistema di classificazione multidimensionale, invece, ai singoli elementi viene associata una serie di caratteristiche che lo identificano da vari punti di vista. Sarà poi la selezione di alcune di queste caratteristiche a restituire all'utente l'elemento o il gruppo di elementi (classe) ricercato. In questo modo non è tramite un percorso definito che si arriva al singolo oggetto, ma grazie a diverse possibili interrogazioni, che rispecchiano differenti punti di vista. Per approfondimenti cfr. LAVAZZA [2006].

dall'indicazione del titolare del diritto d'autore e dell'anno a cui esso risale, e l'URL relativo alla pagina. RIDI [2005].

Una trattazione a parte va riservata alla homepage, il principale punto di accesso al sito web, la cui struttura è differente da tutte le altre, anche se alcuni elementi devono essere omogenei a tutto il sito, come l'intestazione, la navigazione principale, la metanavigazione e il piè di pagina. OTEBAC [2007]

La parte distintiva riguarda fundamentalmente il corpo della pagina, ovvero la sezione del sito che contiene l'informazione vera e propria: in homepage dovranno essere poste in evidenza le funzioni interattive previste con l'utente come ad esempio la *login*,²² ovvero l'autenticazione dell'utente tramite password, nonché predisposto uno spazio in cui si annunciano tutte le novità del sito: nuovi documenti pubblicati, iniziative ed altro. L'homepage potrà contenere anche loghi a iniziative e campagne specifiche con link alle loro pagine informative. OTEBAC [2007]

5.4.2.1.3 Fogli di stile

Si raccomanda l'utilizzo dei CSS, per la definizione delle caratteristiche di presentazione delle pagine, ovvero il formato dei caratteri, la loro dimensione, i colori, i margini, ecc.: sarà sufficiente fare una modifica al foglio di stile e la modifica verrà applicata a tutte le pagine del sito.

Si dovranno seguire le specifiche dettate dal W3C in tale materia: attualmente è in vigore la CSS2²³ del 1998 (la prima risale al 1996).²⁴ È in fase di sviluppo, sotto forma di *working draft* la nuova specifica CSS3.²⁵

5.4.2.1.4 Immagini

Le immagini²⁶ rivestono una certa importanza nella costruzione di un sito e possono essere utilizzate per i più diversi scopi: da quelli stilistici e decorativi, a quelli informativi (BOSCAROL

²² Il sito potrebbe presentare funzionalità che richiedono all'utente di identificarsi tramite una *login*: per questi servizi personalizzati si richiede all'utente di fornire numerose informazioni personali, spesso di carattere riservato. L'utente non vuole essere obbligato a fornire i dati personali tutte le volte che intende usufruire di un servizio personalizzato; vuole solo essere garantito sulla corretta gestione dei propri dati. Per questo motivo è possibile fornire i propri dati personali una volta soltanto attraverso la registrazione, rispettando la riservatezza dell'utente. OTEBAC [2007]

²³ Cfr. il sito ufficiale del W3C all'indirizzo <<http://www.w3.org/TR/CSS2/>>.

²⁴ Cfr. il sito ufficiale del W3C all'indirizzo <<http://www.w3.org/TR/CSS/>>.

²⁵ Cfr. il sito ufficiale del W3C all'indirizzo <<http://www.w3.org/TR/REC-CSS1/>>.

²⁶ Le immagini digitali sono caratterizzate da tre elementi: risoluzione, profondità di colore, formato o compressione. La risoluzione, il rapporto tra dimensioni e qualità visiva dell'immagine, comprende due aspetti: quantità di punti che compone effettivamente l'immagine e che si misura in pixel; densità dei punti nella visualizzazione o stampa, che si misura in DPI (dots per inch, punti per pollice). La profondità di colore: numero massimo di colori possibili, che si misura in bit (8 bit = 256 colori, 16 bit = 65.000 colori, 24 bit = milioni di colori). Formato o compressione: formato di salvataggio o codifica del file. Alcuni formati consentono di comprimere i dati, ottenendo file di dimensioni ridotte. Sono tre i formati di compressione che vengono utilizzati: .GIF, .JPG, .PNG. Il formato GIF (Graphic Interchange Format) usa una forma di compressione che mantiene inalterata la qualità dell'immagine, ovvero riduce le dimensioni del file senza pregiudicare la qualità grafica dell'immagine. La profondità dei colori delle immagini GIF è di 8 bit, e consente di usare una tavolozza di 256 colori. Meno colori si usano e maggiori saranno le possibilità di compressione, ovvero minori saranno le dimensioni del file. La stragrande maggioranza delle immagini sul Web è in questo formato ed è supportato da tutti i browser web. Il formato JPEG (Joint Photographic Expert Group) viene utilizzato di frequente per ridurre le dimensioni dei file grafici. A differenza delle immagini GIF, le immagini JPEG sono policrome (24 bit, o 16,8 milioni di colori). Si può scegliere il grado di compressione che si desidera applicare a un'immagine in formato JPEG, determinando in tal modo la qualità dell'immagine. Più si comprime un'immagine con il formato JPEG, più si riduce la qualità. Il formato PNG (Portable Network Graphics) è stato sviluppato appositamente per il Web. Questo formato senza perdita di informazioni comprime le immagini a 8 bit producendo file di dimensioni inferiori rispetto a GIF. Il formato PNG consente di incorporare del testo per offrire la possibilità di eseguire ricerche sulle immagini; è infatti possibile memorizzare nel file dell'immagine una stringa che identifica l'immagine stessa. PROGETTO A³ [2007]

[2003]); un sito senza immagini è «possibile solo come scelta di estremo snobismo, slegata dalla maggior parte delle esigenze della rete attuale. Le immagini, infatti, oltre a illustrare concetti, prodotti e realtà (diventando quindi a loro volta «contenuti») sono necessarie per poter disporre e predisporre un universo di segni che aiutino l'utente nella navigazione e del riconoscimento dell'area in cui si trova» (POSTAI [2004 p. 45]).

Nel sito della biblioteca sarà opportuno inserire le immagini della mappa esterna dei dintorni della biblioteca, con l'indicazione del percorso per raggiungerla e le immagini dell'esterno della stessa, non più di un paio, di rapido caricamento. In seconda battuta sarà auspicabile inserire le immagini della mappa dell'interno della biblioteca, con i percorsi utilizzabili dagli utenti, nonché le immagini di locali interni, non più di una per pagina, se calzanti e veloci nel caricamento. RIDI [2005]

Come regola generale è necessario evitare di inserire nel sito immagini troppo pesanti o di sovraccaricare le pagine con troppe immagini esclusivamente decorative: fare ciò significa creare pagine lente da caricare che appesantiscono la navigazione senza apportare vantaggi informativi. POSTAI [2004]

Per gli utenti non vedenti, per coloro che utilizzano browser testuali o che navigano disattivando il caricamento delle immagini al fine di velocizzare la navigazione e che quindi non possono accedere direttamente al contenuto delle immagini, il linguaggio HTML prevede l'utilizzo di tre attributi: ALT, LONGDESC, TITLE. BOSCAROL [2003]

Il primo attributo ALT, viene utilizzato per fornire un equivalente testuale dell'immagine: serve per sostituire l'immagine laddove l'immagine non può essere visualizzata. La scelta del testo da utilizzare è collegato non alla descrizione dell'immagine, ma al suo contenuto e alla sua funzione all'interno della pagina: nel caso del logo della biblioteca il tag ALT dovrà riportare il seguente testo: «Nome Biblioteca Logo».

Il secondo attributo LONGDESC viene utilizzato nel caso in cui siano presenti immagini particolarmente complesse: in tale caso attraverso tale attributo si crea un collegamento ipertestuale con una pagina separata dove si descrive l'immagine.

Il terzo ed ultimo attributo TITLE, che può essere utilizzato non solo per le immagini ma per ogni elemento HTML, serve per fornire informazioni consultorie, ovvero che forniscono ulteriori elementi, quindi una descrizione più dettagliata, oltre a quelli essenziali.

5.4.2.2 Comunicazione

La comunicazione riunisce vari aspetti: la comprensibilità e la chiarezza con cui il sito comunica il suo scopo, la coerenza con l'immagine dell'organizzazione, l'attrattiva grafica, e in generale tutto ciò che consente di instaurare una relazione con gli utenti del sito (POLILLO [2006]). All'adeguatezza e correttezza tecnica (pagine veloci da scaricare, grafica coerente alla navigazione e ai contenuti) si affianca l'esigenza di rendere i contenuti comprensibili a tutti i cittadini, includendo anche la fascia di utenti «deboli» e rendendo disponibile l'informazione anche attraverso differenti canali sensoriali.

Gli elementi della comunicazione riguardano principalmente la grafica e lo stile della scrittura.

5.4.2.2.1 Web design

Nella progettazione di un sito non bisogna perdere di vista gli elementi grafici della pagina web, che hanno la funzione di rendere attraente il sito, senza distogliere l'attenzione del visitatore o

appesantire la fruizione dei contenuti. In particolare le scelte di grafica interessano immagini, colori e caratteri dei testi (*font*). ROSCO [2003]

Una buona grafica è quella che:

- rispecchia lo stile dell'organizzazione e il suo progetto complessivo di presenza sul Web: ad esempio fare uso in modo preponderante sul sito del colore sociale della biblioteca o di un set di colori definiti, rappresenta un modo semplice per garantire una grafica coerente con lo stile della biblioteca stessa e del suo progetto o nel caso di biblioteche di ente locale, se possiede una buona contestualizzazione, ovvero se è facilmente riconoscibile come appartenente al suo contesto più ampio (MARCUCCI [2002]);
- permette all'utente di ricordare in ogni momento il percorso fatto (attraverso l'uso dei colori);
- supporta il trasferimento di concetti con immediatezza e velocità, attraverso un utilizzo moderato e corretto delle immagini: nel caso della biblioteca, come già accennato, risulta consigliabile inserire un'immagine della mappa esterna della biblioteca e una o più immagini dell'esterno della biblioteca, con la possibilità per l'utente di visualizzarle in formato ridotto (*thumbnail*) ed eventualmente cliccarvi sopra per ottenere un eventuale ingrandimento; il tutto per alleggerire la grafica e velocizzare il tempo di caricamento e accesso alle informazioni;
- per la visualizzazione dei testi fa uso di speciali set di caratteri che favoriscono la leggibilità su monitor;²⁷
- permette di avere diverse opzioni di visualizzazione, specie nel caso di siti realizzati con tecnologie animate, tipo flash.

5.4.2.2.2 *Stile della scrittura*

Nel presentare i contenuti e le informazioni sul sito web è opportuno adottare uno stile piano e conciso che permetta una lettura rapida, a «scansione» del testo, dal momento che svariate ricerche hanno dimostrato che la maggior parte degli utenti Internet scorrono (*scan*) la pagina piuttosto che leggerla attentamente parola per parola, che la lettura su monitor è più faticosa e richiede più tempo rispetto ad una lettura su carta ed infine che il Web è uno strumento che spinge l'utente a cliccare e a navigare tra le pagine (ROSCO [2003]).

L'utente di un sito web bibliotecario è il cittadino, il linguaggio perciò dovrà corrispondere alle esigenze estremamente variabili legate al profilo e dalle aspirazioni di crescita culturale dell'utenza. È inoltre necessario tenere presente le esigenze dell'utenza cosiddetta «debole» o «disabile» cercando di sfruttare al meglio le opportunità offerte dal Web. Ecco alcune regole di base: (ROSCO [2003]):

- lo sviluppo dei contenuti deve seguire una struttura incrementale, dalla sintesi al dettaglio, dal generale al particolare: i contenuti del sito devono sempre procedere da un livello più semplice e

²⁷ Il tipo di carattere utilizzato rappresenta uno degli elementi più importanti di un sito web di qualità. Nella progettazione di pagine web la scelta dei caratteri da usare non è molto vasta: bisogna infatti orientarsi all'uso dei caratteri predefiniti residenti nella maggior parte dei sistemi operativi. Essi si dividono in due grandi famiglie: Serif e Sans-Serif. I primi hanno gli spigoli delle lettere graziati per caratterizzare in modo netto il segno sulla carta stampata; mentre i font Sans Serif sono più lineari e in genere più adatti per la lettura su Web, dal momento che i dettagli si perderebbero a causa della bassa risoluzione dei monitor. Il consiglio è quello di utilizzare font residenti nella maggior parte dei sistemi operativi, ovvero Arial, Verdana, Georgia, Times New Roman, Trebuchet. È consigliabile comunque fare uso di pochi font e poche dimensioni, per dare alle pagine un aspetto più chiaro, così come, per dare uniformità, si deve far uso dello stesso tipo di carattere e della medesima combinazione di stili in tutte le pagine di un sito sottraendosi a cambiamenti casuali. Per approfondire la trattazione sui font consultare POSTAI [2004].

generale verso uno più dettagliato e specifico; questa struttura può essere rappresentata con una piramide rovesciata, dove alla base sono collocati contenuti più generali, e poi i contenuti più specifici;

- fare uso di uno stile chiaro e conciso che renda la pagina leggibile come una mappa, costruendo percorsi chiari, attraverso una struttura a paragrafi, preferibilmente di lunghezza uniforme, cercando di esporre una sola idea per paragrafo: titoli, sottotitoli, testi brevi (non diluiti, privi di inutili ripetizioni, utilizzando una sintassi semplice senza paratassi), spazi bianchi, indici, allineamento del testo a bandiera. Evitare se possibile l'uso dello scrolling; quando necessario i titoli dei contenuti devono trovarsi tutti al principio della pagina;
 - creazione dei punti di ancoraggio, ovvero tutti quegli elementi di una pagina web che colpiscono il lettore, lo fermano e non lo fanno smarrire, e concentrazione delle informazioni rilevanti attorno ai punti di ancoraggio. Esempi di punti di ancoraggio sono titoli, sottotitoli, immagini, colori, link, punti elenco, box colorati, ecc.;
 - utilizzare un layout coerente in tutto il sito, come ad esempio l'uso dei titoli (<h1>, <h2>, <h3>) per indicare i paragrafi rispettando la loro sequenza gerarchica in ciascuna pagina;
 - fare un uso parsimonioso del grassetto, del corsivo (da preferire per le parole straniere) delle maiuscole, della punteggiatura (in taluni casi potrebbe essere letta in maniera errata dagli *screen readers*,²⁸ per esempio il trattino viene letto come segno meno) o degli spazi per enfatizzare il testo;
 - usare l'ipertesto per stratificare le informazioni su più livelli, prevedendo altresì la possibilità di percorsi non strettamente sequenziali, in modo che l'utente possa approfondire argomenti citati di suo interesse. A partire dall'homepage, che quindi contiene i contenuti più generali o riassuntivi, si possono raggiungere alcune pagine di primo livello relative alla biblioteca, ai cataloghi in linea, ai servizi, alle risorse in rete, a eventi/novità (con grado di dettaglio maggiore), dalle quali si possono raggiungere delle pagine di secondo livello e così via; tuttavia, come è noto, i collegamenti tra le pagine possono essere assai di più: possono essere presenti collegamenti all'indietro (da un livello al superiore), collegamenti incrociati tra pagine allo stesso livello, collegamenti che saltano livelli, collegamenti multipli tra le stesse pagine, ecc.
- POLILLO [2006]

5.4.2.3 Accessibilità

Appare chiaro che la sensibilità per i temi dell'accessibilità all'informazione, già ampiamente trattati nel primo capitolo del presente lavoro, al di là di ogni barriera «non può essere per i bibliotecari (soprattutto ma non solo quelli operanti in una *public library*) un *optional* basato su sacrosanti gusti personali più *glamour* o più spartani, ma dovrebbe far parte del nucleo centrale dei valori deontologici che guidano il comportamento di professionisti dediti a facilitare l'incontro fra offerta e domanda informativa, basandosi sui principi espressi dal *Manifesto Unesco per le*

²⁸ Uno *screen reader* (lettore dello schermo) è un'applicazione software che individua e interpreta il testo visualizzato sullo schermo di un computer, presentandolo ad un utente affetto da handicap visivo tramite sintesi vocale o attraverso un display braille. Gli *screen reader* sono utilizzati da persone con problemi (parziali o totali) di vista: le persone ipovedenti spesso usano anche gli ingranditori di schermo (*screen magnifier*). Cfr. WIKIPEDIA, l'enciclopedia libera <http://it.wikipedia.org/wiki/Screen_reader>, data di consultazione: 16-11-2013.

biblioteche pubbliche.²⁹ Per i bibliotecari appartenenti alla pubblica amministrazione si aggiunge inoltre a questo dovere verso l'utente un ulteriore dovere verso il cittadino e il contribuente. Infatti, se una azienda privata potrebbe anche, con una miope prospettiva a breve termine, scegliere un sito web che attiri il più possibile l'attenzione dei navigatori, e quindi ricco di componenti grafiche e sonore d'effetto, sacrificando a questi aspetti il principio dell'accessibilità per tutti, il sito di una pubblica amministrazione (creato con il denaro di tutti i contribuenti e rivolto a tutti i cittadini senza alcuna esclusione, con l'obiettivo di informarli e non di imbonirli) non può assolutamente utilizzare questo tipo di logica, che oltretutto dal Dicembre 2003 è anche contraria alle leggi vigenti.» RIDI [2005 p. 18-19].

Come già visto, il testo di riferimento sull'accessibilità è costituito dalle linee guida predisposte dalla Web Accessibility Initiative del W3 Consortium. Queste linee guida non invitano gli sviluppatori di contenuti a non utilizzare immagini, video, ecc., suggeriscono invece come rendere i contenuti multimediali accessibili a un pubblico più ampio. RIDI [2005]

A seguire i titoli delle dodici linee guida:³⁰

1. Fornire alternative testuali per qualsiasi contenuto non di testo in modo che questo possa essere trasformato in altre forme fruibili secondo le necessità degli utenti come stampa a caratteri ingranditi, Braille, sintesi vocale, simboli o un linguaggio più semplice.
2. Fornire alternative per i tipi di media temporizzati.
3. Creare contenuti che possano essere rappresentati in modalità differenti (ad esempio, con layout più semplici), senza perdere informazioni o la struttura.
4. Rendere più semplice agli utenti la visione e l'ascolto dei contenuti, separando i contenuti in primo piano dallo sfondo.
5. Rendere disponibili tutte le funzionalità tramite tastiera.
6. Fornire agli utenti tempo sufficiente per leggere ed utilizzare i contenuti.
7. Non sviluppare contenuti che possano causare attacchi epilettici.
8. Fornire delle funzionalità di supporto all'utente per navigare, trovare contenuti e determinare la propria posizione.
9. Rendere il testo leggibile e comprensibile.
10. Creare pagine web che appaiano e che siano prevedibili.
11. Aiutare gli utenti ad evitare gli errori ed agevolarli nella loro correzione.
12. Garantire la massima compatibilità con i programmi utente attuali e futuri, comprese le tecnologie assistive.

5.4.2.4 Usabilità

L'usabilità non è una proprietà intrinseca del sito, bensì fa riferimento all'interazione tra l'utente e il sito web, quindi non va intesa come un dato acquisito una volta per tutte, ma come un obiettivo di miglioramento da inseguire costantemente. L'usabilità deve quindi essere definita e ricercata nel corso della progettazione del sito, verificata insieme agli utenti in un processo di verifica e correzione, e per concludere valutata alla fine del processo. BOSCAROL [2003]

²⁹ Il testo *Manifesto Unesco per le biblioteche pubbliche* è disponibile sul sito dell'AIB (Associazione Italiana Biblioteche) all'indirizzo <<http://www.aib.it/aib/commiss/cnbp/unesco.htm>>

³⁰ Cfr. <<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-it/#normative-def>>.

La serie di principi e criteri definiti nel Manuale MINERVA possono guidare le decisioni di progettazione per raggiungere efficacia, efficienza e soddisfazione nella realizzazione del sito della biblioteca.

I principi di usabilità tendono a raggruppare i problemi in categorie generali. In sintesi, i principi più noti sono i seguenti (FILIPPI [2005]):

- **Visibilità:** mettere in condizione l'utente di riuscire a comprendere come far uso di qualcosa semplicemente guardandola. Esempio: una parola o una frase sottolineata in blu suggeriscono l'idea di essere in presenza di un link da visitare, se la sottolineatura è di color porpora vuol dire che il link è stato visitato.
- **Inviti funzionali:** fare in modo che gli oggetti si comportino come il loro aspetto suggerisce. Per svolgere la funzione a esso associata, un pulsante suggerisce l'azione di essere premuto e non, ad esempio, quella di essere selezionato.
- **Natural Mapping:** stabilire corrispondenze concettuali tra comandi e funzioni. Ad esempio, la struttura di un modulo per effettuare ricerche suggerisce che si deve inserire il testo da cercare nel campo di input e poi premere il pulsante «Invia».
- **Vincoli:** ridurre il numero di modalità con cui una certa azione può essere eseguita e progettare i comandi per eseguire l'azione in modo da renderne facile e comprensibile l'utilizzo.
- **Modelli concettuali:** l'utente ha un'idea di come qualcosa funziona fondata sulla propria esperienza e sulla propria conoscenza. Un buon modello concettuale di un sito web è quello nel quale le funzionalità offerte corrispondono il più possibile all'idea che l'utente si è fatto di quelle funzionalità.
- **Feedback:** illustrare all'utente lo stato dell'operazione intrapresa e il suo esito, positivo o negativo che sia. Ad esempio, quando l'utente scarica un file, indicare il tempo necessario e lo stato di avanzamento dell'operazione, nonché quando l'utente invia un form per confermare l'avvenuta ricezione.
- **Sicurezza:** limitare al massimo la possibilità che l'utente commetta errori. In caso di errore, dare informazioni sul possibile perché e su come porre rimedio.
- **Flessibilità:** dare la possibilità di effettuare un'operazione in modi diversi. Per esempio, prevedere diversi percorsi di navigazione per raggiungere un documento.

5.5 Pubblicazione e promozione

Una volta testata l'efficienza del sito della biblioteca, sarà possibile pubblicarlo, ovvero consentirne l'accesso a tutto il Web.

Segue quindi l'attività di promozione del sito che rappresenta un buon metodo per attirare più utenti possibile e far conoscere i servizi, vecchi e nuovi, che la biblioteca offre anche attraverso la rete. L'importante è non promuovere il sito prima che questo sia stato pubblicato in rete, per non deludere le aspettative degli utenti: può risultare frustrante per l'utente visualizzare una pagina provvisoria, dove è indicato che il sito è ancora in costruzione e che presto i servizi promessi e pubblicizzati saranno accessibili. Sarebbe ottimale essere online solo quando i servizi più importanti sono accessibili: l'homepage deve essere completa, l'OPAC funzionante, il VRD ben curato, così come la pagina con gli orari, i nominativi e le email dello staff bibliotecario. In seguito il sito potrà essere implementato, aggiungendo ad esempio l'accesso agli eJournals e ad altri servizi aggiuntivi. FRANZOSO [2001]

La promozione del web della biblioteca, così come la sua gestione, devono costituire un compito continuato nel tempo, da affidare a un team specifico, che si occuperà di scegliere i mezzi più indicati per raggiungere e attrarre a sé gli utenti, dimostrando loro quali vantaggi potrebbero ottenere attraverso il sito, per migliorare l'immagine della biblioteca, per monitorare il riscontro che il sito della biblioteca ha nel suo pubblico e implementarlo.

L'offerta informativa di un sito, come quella di una biblioteca fisica, può essere promossa segnalandone la disponibilità attraverso canali pertinenti. In particolare si possono considerare i repertori di vario genere, di ambito analogo a quello del sito (spesso offrono dei moduli per la segnalazione di nuove fonti o indirizzi di posta elettronica) o indici generalisti per parola e per classi, anticipando la presenza online delle pagine, che altrimenti avverrebbe solo in occasione delle scansioni della rete da loro effettuate periodicamente. GNOLI [2002]

Perché questa operazione abbia successo si deve assegnare alle proprie pagine un buon <title>, ovvero il titolo visualizzato dai motori di ricerca, in modo che l'utente che legge il risultato capisca chiaramente di che tipo di pagina si tratta, nonché un buon apparato <head>, contenente cioè i tag <meta> più identificativi della pagina,³¹ dei quali i motori di ricerca si servono durante le ricerche nella rete. Alcuni motori scorrono solo il <title> della pagina, che perciò deve essere appropriato e distintivo, non insignificante, come «Homepage» o «Link»: è utile indicare a quale sito appartengono l'homepage e la pagina di link in questione, precisando «Homepage della Biblioteca X» e magari specificando anche di che tipo di link si tratta, per esempio «Link a risorse di biblioteconomia selezionati dalla Biblioteca X». Altri motori di ricerca, invece, scorrono tutto il testo; in tal caso è utile assicurarsi che le parole chiave appropriate siano presenti nelle pagine giuste e che le prime righe di ogni pagina contengano informazioni significative, ovvero frasi che identificano la pagina stessa e il suo contenuto, poiché sono quelle che compaiono nella schermata coi risultati della ricerca, ovvero quelle sulle quali l'utente si basa per decidere se visitare o meno la pagina. La segnalazione del sito ad un motore di ricerca può essere utile per farlo conoscere a un livello molto più ampio di quello locale, quindi ad incrementare e a differenziare la tipologia di utenza. FRANZOSO [2001]

È inoltre possibile sfruttare gli indirizzi di posta elettronica dei propri utenti per inviare loro la segnalazione del neonato sito, come pure le liste di discussione che si occupano di biblioteconomia e scienza dell'informazione o le riviste specialistiche, cartacee ed elettroniche. Si può organizzare una conferenza d'inaugurazione, durante la quale offrire un report del lavoro fatto, informazioni sui servizi offerti e su eventuali corsi di alfabetizzazione, su ipotesi e progetti per il futuro miglioramento del sito. Un'ulteriore strategia è trovare un accordo con siti web di altre biblioteche, istituzioni, scuole, atenei, ecc., che perseguano i medesimi obiettivi culturali o educativi, per un mutuo scambio di pubblicità. L'URL dovrà comparire nella maggior parte del materiale pubblicitario e informativo della biblioteca: sui biglietti da visita dello staff e in coda alle firme elettroniche nelle email di ciascun componente, su tutti i manifesti, volantini e locandine della

³¹ <Title> e metatag sono tag del linguaggio HTML presenti nella sezione «head» del documento, che hanno varie funzioni di orientamento e reperimento, tra cui il potenziamento delle possibilità di essere rintracciati dai motori di ricerca per parola. Particolarmente significativi, a tale scopo, i metatag <title>, <keyword> e <description>. In particolare, nel tag <title> si inserirà sempre il nome della biblioteca, anche abbreviato (ad esempio «Comune Livorno. Biblioteca») e seguito, di volta in volta, da ulteriori dettagli (homepage, cataloghi, prestito, ecc.), mentre nel tag <keyword> verranno indicate tutte le eventuali versioni alternative del nome della biblioteca («Biblioteca Labronica», «Biblioteca Francesco Guerrazzi», ecc.) oltre a ulteriori indicazioni più specifiche per il recupero della singola pagina. RIDI [2005]

Biblioteca, sulle email che vengono spedite agli utenti, sugli annunci nei giornali locali e su ogni altro opuscolo, cartaceo o elettronico, che la biblioteca diffonde a scopo pubblicitario o meno. FRANZOSO [2001]

Per l'attività di promozione costante del sito della biblioteca converrà poi segnalare soprattutto il materiale molto rilevante o originale: «il Web si presta infatti meglio al “just in time”, ossia alla preparazione di punti di accesso convenienti e facilmente reperibili (come collegamenti ipertestuali da siti affini e inclusione in buoni repertori) per gli utenti che si trovassero a cercare il tipo di informazione che offriamo. In altre parole, in mezzo a un'offerta informativa sterminata quanto quella attuale, sembra più corretto e proficuo farci trovare nel posto giusto al momento giusto da chi ha effettivamente bisogno di noi, che andare di porta in porta ad offrire il nostro specifico prodotto nell'improbabile eventualità di incontrare il bisogno di qualcuno in quel particolare momento.» GNOLI [2002]

Un ulteriore canale di promozione è offerto dagli strumenti del web 2.0, che verranno ampiamente trattati nel capitolo successivo: sono innumerevoli gli strumenti utili a questo scopo che in questo momento il Web mette a disposizione, ovvero forum, wiki,³² blog, social network³³ e RSS,³⁴ per citarne alcuni. Attraverso la pubblicazione in tempo reale di piccoli messaggi di testo (microblogging), audio e video, si può garantire una promozione del sito costante e aggiornata, comunicando ed erogando servizi mirati a particolari fasce d'utenza, accrescendo in tal modo la percezione di vicinanza della biblioteca ai cittadini.

5.6 Gestione

Trattasi della fase permanente di progettazione del sito, ovvero quella fase che deve essere gestita nel tempo per garantire che gli obiettivi, il target e il progetto mantengano coerenza nel tempo, con una attenzione costante all'efficacia dei sistemi e all'efficienza dei contenuti rispetto ai bisogni dei destinatari. In questa fase vengono costantemente monitorate e ridiscusse le decisioni prese in fase di progettazione.

Come già accennato, in questa fase l'applicazione web deve essere mantenuta, aggiornata e incrementata nei suoi contenuti e opportunamente conservata.

Così come in tanti altri aspetti della vita delle biblioteche, per garantire una buona gestione del sito è di fondamentale importanza un forte livello di cooperazione: «la cooperazione, del resto, è

³² Un wiki (termine in lingua hawaiana che significa «molto veloce») è un sito web (o comunque una collezione di documenti ipertestuali) i cui contenuti possono essere aggiunti, modificati o cancellati dai lettori. Le modifiche dei contenuti sono aperte, libere e gratuite; vengono registrate cronologicamente in modo che sia eventualmente possibile annullare i cambiamenti. Scopo di un wiki è dunque quello di condividere, scambiare informazioni, raccogliere, conservare e ottimizzare le conoscenze in un clima di cooperazione. FELICIATI – NATALE [2009]

³³ Per social network (reti sociali) si intende uno spazio virtuale dove gli utenti possono socializzare, comunicare, condividere bookmarks, immagini, liste di libri, ecc. RIDI [2007]

³⁴ RSS (acronimo di *RDF Site Summary*, spesso riportato come *Really Simple Syndication* o *Rich Site Summary*), conosciuto anche come *RSS feed* o *RSS channel*, consiste in una lista di elementi, ognuno dei quali contiene un TITOLO, una DESCRIZIONE e il LINK a una pagina web. Trattasi di metadati, con il contenuto completo disponibile separatamente e accessibile dal link nel file RSS: molti quotidiani, per esempio, offrono i propri contenuti con il sistema RSS, un modo semplice e comodo per essere informati in tempo reale; grazie ai *feed* RSS, è possibile ricevere sul proprio computer aggiornamenti sulle ultime notizie pubblicate dal sito. Chi ha un blog, inoltre, può diffondere in maniera semplice e immediata le news di quel quotidiano. Per accedere ai contenuti RSS con pochi semplici passi sono sufficienti una connessione Internet e un apposito programma chiamato «aggregatore». Alcuni aggregatori si integrano in modo perfetto con i principali browser e con i più usati programmi di posta elettronica. FELICIATI – NATALE [2009]

fondamentale non solo *fra* i siti ma anche *dentro* i siti (ovvero fra i membri dello staff che li progetta e li gestisce), *attorno* ai siti (ovvero nel rapporto di tale staff con gli utenti, i committenti, i fornitori e i collaboratori potenziali o episodici) e soprattutto *dietro* ai siti (ovvero fra lo staff che cura il sito e il restante staff della biblioteca). Nel retrobottega di ogni Web bibliotecario efficace c'è sempre un invisibile lavoro (in gran parte condotto tramite posta elettronica e mailing list) di organizzazione dei flussi informativi che scorrono *fra*, *dentro*, *attorno* e *dietro* al sito stesso. Dietro le quinte di ogni Web poco efficace c'è spesso il deserto di flussi informativi interrotti o inariditi oppure il caos di flussi a senso unico, circolari, a vuoto, a perdere.» RIDI [2007 p. 135-136]

Le fasi di gestione riguardano principalmente i seguenti aspetti: manutenzione, archiviazione e indicizzazione. RIDI [2005]

5.6.1 *Manutenzione*

«Così come è assai più eccitante progettare un nuovo catalogo, ragionando su principi fondamentali, piuttosto che mantenerlo in efficienza per decine di anni, intervenendo minutamente su contenuto e struttura concrete, allo stesso modo progettazione e inaugurazione di un nuovo sito (o anche di una sola nuova pagina web) vengono troppo spesso effettuati “alla leggera”, sull'onda dell'entusiasmo ma senza una previsione realistica sulle forze inevitabilmente necessarie per la manutenzione.» RIDI [2005 p. 21]

Quindi devono essere periodicamente controllati non solo i repertori di link, per i quali l'esigenza è più forte,³⁵ ma anche la homepage, le pagine di snodo e le pagine finali, al fine di controllarne la validità e per modificare le informazioni e i collegamenti ipertestuali che nel frattempo fossero diventate obsoleti.

«Mentre l'utente prende “con le molle” una informazione (ad esempio l'orario di apertura della biblioteca) letta su un depliant cartaceo, perchè è notorio che la carta non si auto-aggiorna magicamente, lo stesso utente ha il diritto di considerare sempre valide e attuali le informazioni recuperate sul sito della biblioteca, che i bibliotecari hanno il dovere di mantenere aggiornate.» RIDI [2005 p. 21] Qualora non si fosse in grado di assicurare l'aggiornamento, sarà preferibile rinunciare ad aggiungere un'ulteriore nuova pagina, limitandosi a pubblicare online informazioni essenziali e poco soggette a cambiamenti.

5.6.2 *Archiviazione*

Molto importante, anche se sottovalutata è l'archiviazione delle pagine web non più correnti del sito, in modo tale che utenti e bibliotecari possano, qualora ve ne sia l'esigenza, recuperarne i contenuti informativi in qualsiasi momento della storia del sito.

Come il tema dell'indicizzazione anche l'archiviazione dovrebbe essere un tema particolarmente sentito dai bibliotecari, che però troppo frequentemente eliminano sistematicamente le precedenti

³⁵ Il controllo dei collegamenti verso siti esterni andrà compiuto periodicamente, dal momento che è noto che gli indirizzi di rete sono soggetti a subire variazioni senza preavviso. Sono disponibili in rete alcuni strumenti che possono aiutare nel lavoro di controllo, attraverso la segnalazione in automatico degli indirizzi non più esistenti; un controllo umano è sempre comunque necessario, in quanto alcuni indirizzi potrebbero continuare ad esistere ma corrispondere a contenuti completamente differenti. Un documento che non si trovi più ad un certo indirizzo può spesso essere ritrovato ad un altro in parte diverso, che si può identificare ripartendo da una pagina di snodo di livello superiore (provando ad abbreviare progressivamente la parte finale dell'URL) o dalla homepage del sito, oppure ricercandolo per parole o per classi negli indici della rete. GNOLI [2002]

versioni delle proprie pagine non appena pubblicano online l'ultimo aggiornamento. RIDI [2007]

«Si potrebbe tentare di conservare per le generazioni future almeno i documenti elettronici disponibili in Internet che si considerano più stabili, compiuti, identificabili e descrivibili, proprio come in quasi tutti i paesi del mondo si cerca di ottenere in ambiti più tradizionali il controllo bibliografico universale e la disponibilità universale delle pubblicazioni mediante le due armi delle bibliografie nazionali e del deposito legale, che coprono una vasta percentuale, ma mai la totalità, dei documenti prodotti.» RIDI [2005 p. 20]

I siti web rappresentano una parte essenziale del modo in cui le pubbliche amministrazioni comunicano con i cittadini e le imprese: i siti e i loro contenuti possono continuare ad essere di pubblica utilità, anche se non sono più strettamente legati alla funzione per cui erano stati creati; occorre quindi prestare molta attenzione a identificare, conservare e preservare queste informazioni (MPAI [2011]). Quindi premessa indispensabile di qualsiasi progetto di questo tipo è che almeno gli enti pubblici, e almeno le biblioteche, si attivino per conservare in formato elettronico (online o offline) le proprie pagine web. È risaputo che in ambiente digitale è arduo decidere cosa salvare nel *mare magnum* del mondo Web, ma l'imbarazzo della scelta non deve rappresentare l'alibi per astenersi da qualsiasi forma di salvataggio. RIDI [2005]

Una possibile soluzione può essere effettuare una copia periodica del sito su cd-rom, dvd o altro supporto, numerandola e datandola (esempio: versione 1, 04-02-01). Questa procedura permetterà a lungo termine di poter ricostruire la storia e l'evoluzione del sito; adottare la cosiddetta tecnica del «rename di archiviazione». Ogni volta che una pagina viene modificata e ripubblicata online, la pagina vecchia verrà rinominata, associando al nome del file la data della modifica e inserendo il file in un'apposita directory. Ciò permetterà di preservare tutte le versioni delle pagine (esempio: nomefile.html sarà la versione in linea, nomefile04-02-01 sarà la versione rinominata depositata in archivio). PROGETTO MINERVA [2004]

5.6.3 Indicizzazione

L'indicizzazione «interna» ed «esterna» delle risorse informative disponibili «dentro» e «fuori» il sito web rappresenta una delle attività fondamentali nella gestione del sito stesso, a cui ogni biblioteca o sistema bibliotecario dovrebbe dedicare una particolare attenzione.

Tale attività si articola attraverso proposte diversificate: offerta agli utenti di strumenti selezionati per una efficace ricerca «esterna» di fonti informative di una certa rilevanza, prestando particolare attenzione alla piena funzionalità dei link, privilegiando versioni HTML dei documenti da porre sul sito rispetto alle versioni in PDF, PPT, DOC, RTF o TXT che interrompono il percorso ipertestuale; l'utilizzo di motori di ricerca, OPAC e altri strumenti «interni» per rintracciare ogni più minuta informazione contenuta nel proprio sito; l'adozione di una particolare attenzione nella compilazione di metadati e metatag in ogni pagina web, ovvero marcatori di intestazioni e titoli;³⁶ la realizzazione di bibliografie e raccolte di documentazione relative alla biblioteca, al suo sito e alla relativa progettazione, gestione e valutazione di entrambe. RIDI [2007]

³⁶ Gli elementi di indicizzazione sono forniti già dagli stessi autori dei documenti, attraverso la scelta dei termini (che potranno essere indicizzati dagli strumenti automatici) utilizzati in tutte le parti del testo, e in modo particolare in quelle delimitate da marcatori di intestazioni e titoli: <h1>, <h2>, <h3>, ..., <title>, <meta>. La scelta dei titoli di documenti e loro sezioni e la precisione della loro indicazione assume quindi importanza non soltanto ai fini dell'utilizzo del documento, ma anche del suo reperimento. Il marcatore <h1> dovrebbe essere riservato al titolo generale, e quelli gerarchicamente inferiori <h2>, <h3> ecc. utilizzati per identificare coerentemente sezioni e sottosezioni. GNOLI [2002]

Bibliografia

- BOSCAROL Maurizio [2003] *Ecologia dei siti web*, Milano, Hops-Tecniche Nuove, 2003
- DE ROBBIO Antonella [2002] *Biblioteche in Rete: OPAC, banche dati, periodici elettronici*, dispensa per il Corso di perfezionamento «Saperi storici e nuove tecnologie», presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Discipline Storiche «Ettore Lepore», 5 aprile 2002, p. 2, <<http://www.cdlstoria.unina.it/storia/dipartimentostoriaold/perfez/derobbio.PDF>>
- DI DOMENICO Giovanni [2006] *La biblioteca per progetti*, Milano, Editrice Bibliografica, 2006
- FELICIATI Pierluigi, NATALE Maria Teresa [2009] *Manuale per l'interazione con gli utenti del Web culturale* a cura di Pierluigi Feliciati e Maria Teresa Natale, MINERVA EC Working Group Quality, Accessibility and Usability, 2009, <http://www.minervaeurope.org/publications/handbookwebusers_it.htm>
- FILIPPI, Fedora [2005] *Manuale per la qualità dei siti web pubblici culturali*, 2° edizione italiana a cura di Fedora Filippi, Roma, Ministero per i beni e le attività culturali. Progetto MINERVA, 2005, oppure <<http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycriteria-i.htm>>.
- FRANZOSO, Sara [2001] *I siti web delle biblioteche venete. Analisi, censimento e valutazione*, tesi di laurea in biblioteconomia, corso di laurea in conservazione dei beni culturali, facoltà di lettere e filosofia dell'Università degli studi di Venezia Cà Foscari, relatore Riccardo Ridi, anno accademico 1999/2000, in ESB Forum da aprile 2001, <<http://www.burioni.it/forum/franz/franz1.htm>>
- GNOLI, Claudio [2002] *WWW da bibliotecari. Tradizione documentaria applicata alla rete nell'esperienza di AIB-WEB*, «Bollettino AIB», XLII (2002), 1, p. 43-56, oppure <<http://www.aib.it/aib/boll/2002/02-1-043.htm>>
- LAVAZZA, Maria Cristina [2006] *Organizzare i contenuti di un sito*, «I Quaderni del MdS», <<http://www.mestierediscrivere.com/uploads/files/contenutisito.pdf>>
- MARCUCCI, Massimiliano [2002] *I siti web delle biblioteche comunali toscane*, «Biblioteche Oggi», XX, 10, p. 18-31
- METITIERI, Fabio – RIDI, Riccardo [2008] *Biblioteche in rete: istruzioni per l'uso*, 4° edizione, Roma – Bari, Laterza, 2008, <<http://www.laterza.it/bibliotecheinrete/index.htm>>
- MPAI - MINISTERO PER LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E L'INNOVAZIONE [2011], *Linee guida per i siti web della PA*, art. 4 della Direttiva n. 8/2009 del Ministro per la pubblica amministrazione e l'innovazione, 2011 <http://www.funzionepubblica.gov.it/media/835828/linee_guida_siti_web_delle_pa_2011.pdf>
- OTEBAC [2007] *Biblioteca & web: modello di architettura di un sito web di una biblioteca*, Roma, Ministero per i beni e le attività culturali, Febbraio 2007, <<http://www.otebac.it/index.php?it/185/bibliotecaweb-modello-di-architettura-di-un-sito-web-di-una-biblioteca>>
- POLILLO, Roberto [2006] *Plasmare il Web. Road map per siti di qualità*, Milano, Apogeo, 2006
- POSTAI, Sofia [2004] *Siti che funzionano 2.0*, Milano, Tecniche Nuove-Hops, 2004
- PROGETTO A³ [2007] *Fondamenti di informatica. Reti, Basi di dati, Multimedia, linguaggi, algoritmi*, Bologna, Zanichelli, 2007
- PROGETTO MINERVA [2004] *Museo&Web, Kit di progettazione di un sito di qualità per un museo medio-piccolo*, ultima revisione 2004-12-07, a cura del WP5, Commissione di studio per la creazione di un prototipo di sito web culturale pubblico,

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

RIDI, Riccardo [2000] *La qualità del Web della biblioteca come equilibrio tra forze centrifughe e centripete. Alcuni requisiti fondamentali*, «Biblioteche oggi», XVIII, 7, p. 50-61

RIDI, Riccardo [2005] *Guida alla gestione dei siti web delle biblioteche pubbliche toscane*, versione 1.0 (5 febbraio 2004), Firenze, Regione Toscana. Ufficio Biblioteche, beni librari e attività culturali, in linea dal 10 aprile 2004, ultima correzione refusi e aggiornamento link 15 aprile 2005, http://www.cultura.toscana.it/biblioteche/servizi_web/manuale/index.shtml>

RIDI, Riccardo [2007] *La biblioteca come ipertesto*, Milano, Editrice Bibliografica, 2007

ROSCO, Michele [2003] *Il marketing dell'informazione e della conoscenza*, Milano, Editrice Bibliografica, 2003

W3C, World Wide Web Consortium, sito ufficiale in lingua inglese <<http://www.w3.org>>

WIKIPEDIA, enciclopedia libera, <<http://it.wikipedia.org>>

Capitolo 6

Rapporto con social network e altri strumenti 2.0

6.1 Definizione di web 2.0

Una definizione univoca ed esaustiva di cosa sia il web 2.0 non esiste; essa è più un'aggregazione di concetti che contemplano due componenti fondamentali, quella tecnologica e quella sociale, strettamente connesse tra loro: la componente tecnologica ha in sé anche la componente sociale dal momento che «nel web 2.0 non ci si trova di fronte a nuove scoperte o nuove tecnologie ma piuttosto si assiste all'affermazione e alla diffusione significativa nell'ambito delle comunità tecnologiche, di sviluppatori e di architetti applicativi, di tecnologie che consentono di abilitare un utilizzo della rete incentrato sulla persona e sugli aspetti sociali» (GRIVET FOIAIA [2007 p. 13]).

La componente sociale, intesa come aspetto di interazione sociale e il cambiamento di approccio dalla fruizione passiva di servizi e informazioni alla coproduzione attiva, talvolta isolatamente ma più spesso con la collaborazione di altri utenti, sono possibili solo grazie alla diffusione e adozione della tecnologia informatica su larga scala, vero fattore abilitante della collaborazione e condivisione di contenuti, dati e processi di lavoro fra utenti, sia a livello culturale sia professionale (GRIVET FOIAIA [2007]).

La paternità del termine web 2.0 è correttamente da attribuire a Tim O'Reilly e Dale Dougherty, rispettivamente presidente e vice-presidente della O'Reilly Inc., società che tra le varie attività si occupava di creare siti web per le aziende, ed è stato ufficializzato nel 2004 in occasione della prima *Web 2.0 Conference* (San Francisco, Ottobre 2004).

Nel 2004 la «bolla del web» con la conseguente crisi dei siti commerciali era scoppiata e le aziende cominciavano a perdere fiducia nell'utilità dei siti web. Dale Dougherty alla conferenza spiegò come in realtà non si assisteva ad una crisi della rete quanto piuttosto alla diffusione di caratteristiche completamente nuove che Internet andava implementando, grazie a una serie di applicazioni innovative che ogni sito web aziendale avrebbe ora dovuto tenere in considerazione.

L'anno successivo Tim O'Reilly elaborava le considerazioni emerse nella conferenza in un articolo che viene considerato il manifesto del web 2.0.¹ Ma ancor prima della pubblicazione dell'articolo era già nata la querelle tra chi considerava il web 2.0 come qualcosa di radicalmente innovativo e rivoluzionario e chi lo riteneva il risultato di un percorso di maturazione e di affermazione di tecnologie esistenti in una linea di continuità con il web 1.0. Tra questi ultimi vi è Tim Berners-Lee, l'inventore del World Wide Web, il quale sostiene che il web 2.0 non va considerato in

¹ Il neologismo ha avuto la sua consacrazione nella già citata conferenza dell'ottobre del 2004, e si è affermato grazie ad un'accurata attività di marketing promossa da O'Reilly, presidente dell'omonima casa editrice americana specializzata in pubblicazioni riguardanti le nuove tecnologie e Internet in particolare, che ha pubblicato un articolo ormai di riferimento, intitolato *What is Web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software*, <<http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1>>.

La definizione iniziale molto fumosa, che come fulcro poneva l'utilizzo del Web come piattaforma, ebbe un successo immediato, tanto che i suoi sostenitori cominciarono a modificarla, ponendo particolare attenzione sulla democraticità e accessibilità della rete, grazie alla quale gli utenti potevano collaborare tra loro con estrema facilità, realizzando e pubblicando online contenuti di vario tipo (foto, video, audio), i cosiddetti *user generated content* (la cui peculiarità è appunto la realizzazione di contenuti da parte degli utenti stessi e non da testate giornalistiche e redazioni). Successivamente lo stesso O'Reilly, riconoscendo che non vi era accordo sul significato del termine, descrisse alcune caratteristiche del 2.0, quali l'apertura e la modularità del codice, e predispose una lista dove tutto ciò che era vecchio, che non aveva avuto successo confluiva nel web 1.0, mentre qualsiasi novità o qualsiasi prodotto emergente erano contrassegnati dal marchio 2.0. METTIERI [2009a]

opposizione al web 1.0, ma deve essere visto come una conseguenza di un web che si è andato sviluppando appieno.² MORRIELLO [2010]

Come ammette lo stesso O'Reilly, le due posizioni non sono poi così lontane, poiché nell'articolo-manifesto del web 2.0 egli riconosce che gran parte delle proprietà e dei servizi che vengono contrassegnati dal marchio web 2.0 sono già disponibili da diverso tempo prima del 2005. Verosimilmente, se non fosse stata creata questa etichetta per definirli, sarebbero stati ignorati proprio perché percepiti come lineare e naturale sviluppo del web, oppure prima o poi sarebbero stati definiti in altro modo.³

Come già accennato, pur non essendoci una definizione univoca, né probabilmente mai ci sarà, dal momento che non si tratta di definire un nuovo fenomeno bensì un insieme di caratteristiche tecnologiche e non, molto sfaccettate e gradualmente distribuite nel tempo, vi sono comunque alcuni elementi specifici e relativamente nuovi che connotano il web 2.0, ovvero il Web inteso come piattaforma, l'intelligenza collettiva e la partecipazione da parte degli utenti.⁴ MORRIELLO [2010]

6.1.1 Il Web come piattaforma⁵

«Web come piattaforma significa poter utilizzare Internet e il Web stesso per realizzare vere e proprie applicazioni software che vengono distribuite e utilizzate lato utente grazie alla rete stessa, prevalentemente attraverso un browser» (GRIVET FOIAIA [2007 p. 15]).

Da un punto di vista utente, il Web diventa piattaforma perché può essere utilizzato nello stesso modo in cui si utilizzano le applicazioni in locale;⁶ in tal caso però le risorse vengono fruite in modalità remota, quindi non più legate al computer nel quale l'utente opera, e proprio perché risiedono sul Web possono essere utilizzate da qualsiasi postazione con collegamento a Internet. La parte tecnologica dell'applicativo non viene gestita dall'utente, bensì dal produttore

² Tim Berners-Lee ha criticato aspramente l'euforia nata intorno al concetto di web 2.0, considerandola una mera campagna pubblicitaria: il web 2.0 non presenta nulla di nuovo; tutte le caratteristiche del cosiddetto 2.0 erano già presenti alla nascita del Web, possiamo quindi parlare di una naturale evoluzione della cultura del web verso un nuovo livello di strumenti e di utilizzo (METITIERI [2009]).

³ Al di là delle problematiche relative alle origini e all'espressione del termine web 2.0, è indubbio che il termine, per capacità di penetrazione e livello di gradimento, ha avuto un grande successo, consacrato altresì dalla rivista *Time* che nel 2006 gli dedicò la copertina di fine anno, in cui campeggiava un computer con al centro un gigantesco «You». L'immagine era stata scelta per celebrare il nuovo utente, con il ruolo di protagonista della rete e lo strumento che ha reso possibile l'emergere delle singole individualità. Cfr. <<http://content.time.com/time/covers/0,16641,20061225,00.html>>

⁴ Già si parla di web 3.0, un termine a cui corrispondono significati diversi atti a descrivere l'evoluzione dell'utilizzo del web 2.0. Lo scenario che si prefigura sembra essere caratterizzato da tre aspetti: l'evoluzione verso il 3D della rete, quindi un mondo tridimensionale dove svolgere le proprie attività; l'intelligenza artificiale, grazie alla quale sarà possibile interagire con la rete in modo più umano; e da ultimo il web semantico, ovvero la trasformazione del Web in un ambiente dove i documenti pubblicati (pagine HTML, file, immagini, e così via) sono associati ad informazioni e dati (metadati) che ne delineano il contesto semantico in un formato adatto all'interrogazione, all'interpretazione (es. tramite motori di ricerca) e, più in generale, all'elaborazione automatica. Cfr. WIKIPEDIA <http://it.wikipedia.org/wiki/Web_3.0>, data di consultazione: 19-12-2013.

⁵ Per piattaforma si intende l'infrastruttura hardware e software di base su cui un'applicazione software può funzionare (GRIVET FOIAIA [2007]).

⁶ L'unica piattaforma popolarmente distribuita era quella dell'utilizzo in locale, con l'installazione sul PC dell'applicazione stessa: in tal caso i software dialogano con un server, richiedendo dati e l'esecuzione di compiti complessi (architettura client/server). A questo modello si contrappone il *cloud computing*, ovvero un insieme di tecnologie che consentono, in genere attraverso un servizio offerto da un provider al cliente, di memorizzare/archiviare e/o elaborare dati grazie all'utilizzo di risorse hardware/software presenti in rete. PROGETTO A³ [2007]

dell'applicazione, mentre l'utente è il creatore dei contenuti (dati, informazioni, immagini, video) che vengono depositati all'interno della piattaforma. MORRIELLO [2010]

A livello tecnologico il Web diventa piattaforma grazie all'utilizzo di tecnologie software, quali RSS, AJAX,⁷ che di fatto creano su di esso una piattaforma alternativa, contrapposta ai sistemi operativi per PC, che rappresentano una piattaforma chiusa e proprietaria, ovvero di esclusiva proprietà del produttore (es. Windows): su questa nuova piattaforma si possono sviluppare applicazioni software e servizi per gli utenti, basati su un'elevata interazione bidirezionale, che possono essere implementati attraverso il rilascio di nuove componenti e funzionalità senza release e senza comunicazioni, in uno stato di «beta perpetuo», ovvero di potenziale miglioramento continuo.⁸ GRIVET FOIAIA [2007].

6.1.2 Intelligenza collettiva e partecipazione

Nel 2005, quando O'Reilly ha coniato l'espressione web 2.0, una gran parte dei servizi che ne fanno parte erano già online da diversi anni; le tecnologie che ne stanno alla base erano già disponibili.⁹

⁷ Il web 2.0 è caratterizzato da un'ampia diffusione e utilizzo avanzato di tecnologie quali AJAX, API, Peer-toPeer (P2P), RSS, XML e Web Service a supporto dell'utente che utilizza, plasma, modifica un servizio bidirezionale, un'applicazione e non si limita semplicemente a navigare un sito.

AJAX, acronimo di *Asynchronous JavaScript and XML*, è il più noto e diffuso tra i linguaggi per la realizzazione di applicazioni web interattive (*Rich Internet Application*): consente di aggiornare dinamicamente una pagina web senza esplicito ricaricamento da parte dell'utente, quindi senza doverla aggiornare ad ogni clic, e consente inoltre di avere un elevato grado di interattività. È il risultato dell'evoluzione e della combinazione di altri linguaggi e soluzioni tecniche, come l'HTML, i fogli di stile e JavaScript che insieme alle API (*Application Programming Interfaces*) hanno reso possibile destrutturare il sito web in modo tale che ciascuna singola parte del sito o una singola parte di una pagina possano essere aggiornate e modificate dinamicamente, senza essere costretti ad aggiornare tutto il sito, o senza dover ricaricare l'intera pagina. Inoltre tra le varie funzioni che svolge, AJAX si colloca tra il browser dell'utente e il server su cui risiede la piattaforma, velocizzando la comunicazione tra i due, ovvero tra un browser che inoltra una richiesta e un server che fornisce una risposta, rendendo il processo asincrono mentre in passato, prima di AJAX, il tempo che intercorreva tra la domanda del browser e la risposta del server poteva essere molto lungo. Questo permette di lavorare con tempi molto rapidi su una piattaforma web con il proprio browser. Le API, acronimo di *Application Programming Interfaces*, sono invece insiemi di procedure disponibili per chi deve sviluppare un software, atte a svolgere determinate funzioni o compiti. Tali procedure, raggruppabili in set di strumenti possono essere o private o pubbliche, accessibili a tutti. Nel secondo caso le API pubbliche sono disponibili sul Web: qualunque sviluppatore può così rintracciare in rete cosa è disponibile e utilizzare tali strumenti per realizzare le proprie applicazioni. GRIVET FOIAIA [2007]

⁸ Il ciclo del software prevede che una volta prodotto un software o un'applicazione, questi vengano rilasciati sul mercato in una prima versione, la versione o *release* 1.0. Generalmente la prima *release* è preceduta da due fasi di test, la fase *alpha* e la fase *beta*: la prima interessa di norma gli utenti che testano l'applicativo all'interno dell'azienda produttrice, mentre la seconda include un determinato numero di utilizzatori esterni. Gli utenti del software iniziano a testarlo e ne rilevano i cosiddetti *bug*, ovvero difetti e malfunzionamenti. Una volta verificati e corretti gli errori, gli sviluppatori del software rilasciano una nuova versione «riveduta e corretta». Alla prima immissione sul mercato della *release* 1.0, seguono le successive che di volta in volta includono nuove funzionalità e miglioramenti. A differenza del software classico, con la disponibilità della parte tecnologica su una piattaforma web gli utenti hanno la possibilità di comunicare *just in time* e *just in case* i difetti o proporre dei miglioramenti, ma soprattutto il gestore della piattaforma può intervenire continuamente per apportare miglioramenti e renderli immediatamente disponibili nella piattaforma. Il software 2.0 viene quindi sganciato da un processo di tipo commerciale ed è come se non venisse mai immesso sul mercato in una versione ufficiale, ma fosse sempre in fase di test; assume quindi uno stato di «beta perpetuo» ovvero di potenziale miglioramento continuo. PROGETTO A³ [2007]

⁹ Nel 1998 nasce Google, il quale già presentava alcune delle caratteristiche del web 2.0, in primis la sua struttura di piattaforma, nella quale progressivamente verranno inserite funzionalità quali Gmail, il sistema di gestione della posta che permette di gestire i messaggi in forma di «conversazione», Google desktop, e così via, e poi l'utilizzo di meccanismi di validazione dei contenuti della rete basati sulla conoscenza collettiva. Tale meccanismo, inventato da Larry Page, creatore insieme a Sergey Brin del motore di ricerca, è un sistema di tipo citazionale, già utilizzato dalle comunità scientifiche ben prima della nascita del motore di ricerca, fondato sul numero delle citazioni ricevute da una pubblicazione, nel caso di Google fondato sul conteggio di quante volte un sito viene linkato, ovvero citato, da altri. Nel 1999 vede la luce Napster, un sito web nato per la condivisione di file musicali tra utenti della rete che rendevano disponibili i file su una piattaforma comune. Quest'ultimo aspetto consentì alle maggiori case discografiche di condurre

Ma che cosa era successo nel Web per far sì che si percepisse la differenza tra un prima, un'epoca 1.0, e un dopo? Non si tratta delle tecnologie, dal momento che queste esistevano già da tempo e molte di queste tra l'altro sono implicite nel Web. Ciò che era mutato era la partecipazione degli utenti: il numero di utenti della rete era cresciuto a dismisura, superando la cosiddetta «soglia critica»,¹⁰ indispensabile ad una rete sociale per funzionare e continuare ad automantenersi. Gli aspetti sociali di Internet hanno in tal modo superato di gran lunga il peso degli aspetti tecnologici, passati decisamente in secondo piano. In altre parole, il web è diventato sociale.

Alcuni sviluppi tecnici hanno di certo facilitato questo spostamento di valori, ma non sono stati determinanti: non è stata la tecnologia a creare il web sociale, sono state le persone. La tecnologia non ha fatto altro che accogliere e dare forma alle necessità sociali delle persone, necessità che erano latenti fin dalla nascita del Web, poiché aggregarsi e collaborare fanno parte della natura umana. Alcuni miglioramenti a livello tecnologico hanno consentito di eliminare gli ostacoli che in precedenza impedivano ad un gran numero di utenti di utilizzare tali strumenti. Questo processo che porta all'eliminazione delle barriere organizzative vede il suo culmine tra la fine degli anni Novanta e l'inizio degli anni Zero, quando si verificano determinate situazioni, ovvero:

- nascono le prime piattaforme che permettono all'utente di lavorare in modalità di *cloud computing*, il che comporta un risparmio sull'acquisto del software e un utilizzo gratuito della piattaforma, facile da usare dal momento che non è richiesta la conoscenza dell'HTML.
- si diffonde la banda larga, prima con l'Isdn e poi con l'Adsl e quindi si crea la possibilità di far circolare più velocemente una quantità maggiore di informazioni digitali, in vari formati, comprese foto e video;
- le procedure per scrivere sul web diventano più semplici, non è indispensabile conoscere l'HTML ma si scrive utilizzando il linguaggio naturale, dal momento che saranno i software integrati nella piattaforma, in pratica i CMS, a convertire il testo in linguaggio per il Web.

Napster in una battaglia legale che nel 2000 condusse alla definitiva chiusura del sito e nel 2001 al divieto di tutte le attività simili a fronte di una legge federale statunitense. Naturalmente ciò non bastò a bloccare tale modalità di condivisione di contenuti, dal momento che è impossibile fermare i processi tecnologici quando sono coinvolte grandi masse di persone. Difatti dopo la morte di Napster, nacquero una pleora di servizi di condivisione di file musicali, che aggiravano l'ostacolo della piattaforma comune proprietaria, facendo transitare i file dalla piattaforma, spostando semplicemente il file da un computer all'altro.

Amazon, creato nel 1994, è un altro di quei siti che ha fatto della partecipazione degli utenti la base del suo successo: Amazon fa grande uso delle informazioni esplicite e implicite che gli utenti lasciano relativamente alle pagine viste, ai libri acquistati, trasformando questi dati, raccolti ed opportunamente elaborati, nei noti suggerimenti «l'utente che ha comprato questo libro ha comprato anche quest'altro». Viene utilizzata la cosiddetta tecnica del filtraggio collaborativo che ora viene usata da molti servizi del web 2.0.

Wikipedia, un altro noto esempio di collaborazione per la creazione di un'enciclopedia online, nasce nel 2001; sempre a cavallo tra il 2001 e il 2002 vengono creati i primi social network, anche se in realtà Intermix, il primo nucleo del social network MySpace, risale al 1998; nel 2003 nasce Skype, un sistema di comunicazione VoIP (Voice over Internet Protocol) che permette di effettuare conversazioni «telefoniche» tramite la rete, e così in rapida successione si sviluppano numerosi servizi che ora definiamo 2.0. MORRIELLO [2010]

¹⁰ I modelli che studiano la diffusione di un prodotto prevedono due misure di grandezza: da un lato il «tasso di diffusione» del prodotto, ovvero la sua probabilità di venire adottato e la «soglia critica», una grandezza determinata dalle proprietà della rete in cui l'innovazione si diffonde. «Il tasso di diffusione ci dice, per esempio, fino a che punto siamo indotti ad acquistare un nuovo prodotto dopo aver appreso della sua esistenza. Ma per prevedere i destini di un nuovo prodotto non basta conoscerne il tasso di diffusione; occorre anche calcolare la sua soglia critica [...]. Se il nuovo prodotto ha un tasso di diffusione al di sotto della soglia critica si estinguerà in tempi brevi. Se invece supera la soglia, la quantità delle persone disposte a sceglierlo crescerà esponenzialmente finché non sarà stato adottato da tutti i potenziali utenti» (BARABÁSI [2004 p. 142]).

- si afferma la «open culture»,¹¹ che riguarda diversi aspetti:
 - open source: la libera circolazione del codice sorgente del programma;
 - open application: applicazioni aperte, web services e API pubbliche e utilizzabili da tutti;
 - open data: i database e gli archivi di informazione sono realizzate grazie alla collaborazione con gli utenti;
 - open content: i contenuti sono creati direttamente dagli utenti e resi disponibili liberamente in rete in vari modi (blog, wiki, podcast,¹² ecc.) e in vari formati (web, RSS, ecc.). MORRIELLO [2010]

6.2 Concetti e strumenti del web 2.0

6.2.1 Condivisione dei contenuti generati dagli utenti

La condivisione dei contenuti generati dagli utenti (*user generated content*, UGC) prevede la creazione online di contenuti da parte degli utenti in modalità condivisa/pubblica basati su un'architettura della partecipazione (GRIVET – FOIAIA [2007]): trattasi di una nuova forma di comunicazione partecipata in cui coloro che dovrebbero essere i fruitori delle informazioni diventano produttori ed editori di risorse informative.

La condivisione degli UGC può inoltre essere: gregaria, individualista, collaborativa da un lato, e di dati primari o di metadati (folksonomie) dall'altro (RIDI [2013b]).

A seguire alcuni dei principali esempi di UGC.

6.2.1.1 Condivisione gregaria (*social bookmarking e social referencing*)

In questa tipologia di risorse, che prevede l'aggregazione di risorse informative selezionate dagli utenti, rientrano il *social bookmarking* e il *social referencing*.

Per *social bookmarking* si intende un servizio web attraverso il quale le risorse online preferite dagli utenti (*bookmark*) possono essere rese liberamente disponibili per essere condivise e commentate con altri utenti. La classificazione delle risorse avviene attraverso parole-chiave (tag) liberamente selezionate dagli utenti; quindi, al contrario della ricerca tradizionale sul Web, che posiziona una risorsa digitale in base al numero di link esistenti verso di essa, il *social bookmarking* garantisce il

¹¹ Internet deve gran parte del suo sviluppo negli anni '90 alla sua natura inizialmente libera, aperta e gratuita. Lo spirito dei pionieri della rete rispecchiava questi principi. Negli anni successivi anche alla Rete sono stati applicati i principi delle barriere all'ingresso tipici dei sistemi di mercato tradizionale, con l'obiettivo di mantenere le persone legate ad un determinato servizio. Come un organismo che ha reagito ai controlli e alle chiusure della new economy, la Rete ha saputo ripristinare lo spirito originario di apertura e condivisione, mettendo a disposizione software, applicazioni, dati e contenuti. Oggi il Web, cresciuto in termini di utenti, è diventato un ambiente di «open culture», nel quale i partecipanti creano e distribuiscono contenuti, dove viene riconosciuta ampia libertà di condivisione e di riuso, dove non sono presenti un'autorità di controllo, bensì un'intelligenza collettiva non controllata. GRIVET FOIAIA [2007]

¹² I podcast sono contenuti audio e video, scaricabili attraverso un apposito programma client, generalmente gratuito, chiamato aggregatore o *feeder*, che si basa su feed RSS: sottoscrivendo un abbonamento tramite aggregatori gratuiti, come iTunes o Juice, l'utente viene informato ogni volta che un nuovo contenuto podcast viene pubblicato sulla piattaforma del servizio che ha sottoscritto (FREDA [2010]).

posizionamento delle risorse in base a un criterio di utilità condivisa, di maggiore interesse per gli utenti.¹³ FELICIATI – NATALE [2009]

Non molto diversamente dai siti di *social bookmarking*, una serie di altri servizi permettono di raccogliere e organizzare riferimenti bibliografici: trattasi di servizi definiti di *social reference*, esplicitamente rivolti all'organizzazione di documentazione scientifica e accademica, allo scopo di aiutare l'utente a colmare le informazioni bibliografiche mancanti, attingendole dalla grossa banca dati di milioni di articoli e riferimenti bibliografici alla quale si affidano, e normalizzandone il formato per assicurare l'uniformità e l'esportazione verso software proprietari per la gestione delle bibliografie. Questi servizi consentono quindi all'utente di entrare facilmente in contatto con altri utenti che stanno leggendo o hanno letto il medesimo articolo e quindi hanno interessi di ricerca, professionali o anche semplicemente amatoriali simili.¹⁴ MORRIELLO [2010]

6.2.1.2 Condivisione individualista (blog, siti di media sharing e comunità di interesse)

In questa seconda tipologia rientrano i blog, i siti di *media sharing* e le comunità di interesse.

Il blog rappresenta una delle prime applicazioni del Web: i primi blog risalgono agli anni Novanta. Il termine, nato dalla contrazione di «web» e «log», significa «traccia in rete»: infatti, tramite un blog il blogger «tiene traccia» (in inglese «log») su un suo spazio web, come una sorta di diario, di testi che reputa interessanti sotto forma di opinioni/commenti, chiamati *post*, ordinati cronologicamente, con il più recente in cima alla pagina. Ad ogni post vengono poi associati alcuni tag, ovvero parole chiave attribuite dagli utenti, che permettono di organizzare i post a livello semantico nell'archivio e di agevolarne il recupero successivo. Il recupero è inoltre garantito dall'utilizzo di *permalink*, link permanenti, che consentono di identificare il singolo post facilitando la rintracciabilità del singolo commento e quindi le conversazioni allargate anche tra utenti di diversi blog. All'interno del blog è inoltre possibile inserire anche link e file multimediali che possono poi essere scaricati da altri utenti. MORRIELLO [2010]

Prima del 1999, la realizzazione e gestione di un blog era appannaggio di utenti esperti, dotati delle competenze necessarie alla realizzazione di un sito, e per questo non se ne contava un gran numero. A partire dal 2001, quando hanno cominciato ad essere disponibili piattaforme gratuite di gestione del servizio che hanno reso sempre più agevole la scrittura, la lettura e la conversazione sui blog per l'utente comune, il formato del blog ha trovato ampia diffusione, divenendo fenomeno di massa (FREDA [2010]) e ormai esistono blog di vario genere, personali, giornalistici, politici, informativi o di sola vetrina, fotografici (photo-blog o flog), video (vlog) e così via.¹⁵

¹³ I principali siti che ospitano, aggregano e pubblicano *bookmark* personali sono Delicious, <<http://delicious.com/>>; Blink List, <<http://www.blinklist.com/>>; Gnolia, <<http://gnolia.com/>>; StumbleUpon, <<http://www.stumbleupon.com/>>.

¹⁴ I più noti servizi di *social reference* sono: Zotero, <<http://www.zotero.org/>>; CiteULike, <<http://www.citeulike.org/>>; Connotea, <<http://www.connotea.org/>>.

¹⁵ Per quanto riguarda le tipologie di blog e di informazione in essi contenuta, è possibile individuare le seguenti tipologie di blog e di post. Tipi di blog:

- filtri: blog che essenzialmente filtrano il web proponendo link e commenti su siti web di interesse;
- giornali personali: blog simili a diari i cui post interessano la vita quotidiana dell'autore;
- blog che creano conoscenza: blog utilizzati per diffondere conoscenza originale online.

Tipi di post dei blog:

- singolo link: post che contengono solo un link e un titolo;
- anticipazione di link: un link seguito da un commento;
- breve commento: post breve che può contenere un commento, dei link e/o riflessioni personali;
- lista: diversi link sono raggruppati in un unico post su un particolare argomento;

Ma senza dubbio la maggiore innovazione per i blog e per tutti gli strumenti del web 2.0 è rappresentata dall'utilizzo dei feed RSS,¹⁶ ovvero una particolare tecnologia *push*, mediante la quale non è l'utente a richiamare a sé l'informazione, ma la riceve in modalità automatica sul suo dispositivo: l'utente di un sito web, di un blog, di un podcast e di molte altre risorse web 2.0, riceve notifica ogni volta che il sito, il blog, il podcast viene aggiornato. L'informazione che proviene dal sito web viene raccolta in un file, chiamato *feed*, e quindi trasferita al computer (o allo spazio web) dell'utente che ha sottoscritto quello specifico *feed* RSS. Per poterlo visualizzare l'utente necessita di un software detto aggregatore o *feed reeder*, disponibile online oppure sotto forma di applicazione per desktop da scaricare in locale. MORRIELLO [2010]

Attualmente il blog è uno strumento a metà strada tra il giornalismo online e il diario in rete: nato come sorta di diario online in cui l'autore raccontava di sé, ha assunto nel tempo caratteristiche diverse di stampo giornalistico, instaurando con la stampa un rapporto di tipo bidirezionale, ovvero da un lato i blogger riprendono le notizie giornalistiche aggiungendovi commenti e stimolando un dibattito diffuso; dall'altro è abbastanza frequente il caso di notizie diffuse dai blogger che hanno poi attratto molta attenzione mediatica.¹⁷ FREDA [2010]

I siti di *media sharing* e comunità di interesse sono invece siti web che permettono agli utenti di condividere contenuti di vario tipo da loro creati, quali fotografie (Flickr,¹⁸ Photobucket¹⁹), video (YouTube,²⁰ Flurl²¹), ma anche le proprie librerie personali, virtuali ovviamente (aNobii, Library

-
- articolo breve: tipo di post simile ad un breve saggio;
 - articolo lungo: post costituito da un saggio più lungo;
 - post seriali: una serie di post del genere articolo relativi ad un unico argomento. MORRIELLO [2010]

¹⁶ Anche la storia dei feed RSS è decisamente più vecchia rispetto alla nascita del termine web 2.0. I primi feed RSS sono stati realizzati nel 1999 ed erano integrati nel browser Netscape, mentre oggi i browser più aggiornati sono tutti provvisti di una funzione di lettura dei *feed*. Un altro standard utilizzato per il processo di distribuzione noto come syndication è ATOM, anch'esso basato su XML. MORRIELLO [2010]

¹⁷ Sul rapporto giornalisti/blogger, quindi sull'accuratezza dell'informazione rilasciata dai blogger e sul rischio che sui blog vengano pubblicate informazioni non validate e non verificate da reali fonti giornalistiche si sono soffermati in molti, tra cui anche Fabio Metitieri (METITIERI [2009a]). In questa dinamica vi può essere da un lato un difetto di superficialità nel trattamento dell'informazione da parte dei blogger, dall'altro una certa perdita progressiva di professionalità, di attenzione ai fatti e di capacità di valutare (e garantire) la qualità dell'informazione da parte dei giornalisti che ha in un certo senso agevolato la sostituzione dei giornalisti con i blogger, almeno per quanto riguarda l'attenzione del pubblico. In realtà il rapporto tra blogger e giornalisti è molto sfaccettato. I blogger riprendono e a volte anticipano le notizie, grazie alla velocità con cui l'informazione in rete si propaga e alla facilità con cui si riesce ad aggiornarla. La qualità dell'informazione nei blog è indubbiamente non sempre verificabile e oltretutto spesso i blogger riprendono e commentano le notizie comparse sui giornali. I giornalisti a loro volta spesso usano l'informazione che trovano nei blog e in rete senza nessuna verifica di attendibilità, segno di una certa crisi della professione giornalistica. Resta il fatto che guardando al mondo dei blog, la cosiddetta «blogosfera», questa ci appare come uno spazio in cui sembra esserci una certa libertà che nell'informazione tradizionale è a volte andata perduta e probabilmente di questo gli utenti sono sempre più consapevoli. MORRIELLO [2010]

¹⁸ Flickr (<<http://www.flickr.com>>) creato nel 2004 a partire da un gioco online da Stewart Butterfield e da sua moglie Caterina Fake entrambi alla Ludicorp, società di Vancouver, e l'anno dopo comprato da Yahoo!, è il primo dedicato alla condivisione di fotografie (e ora anche di video) in cui sono presenti fotografie dilettantistiche e di fotografi professionisti, fotografie private e personali e fotografie di grande valore documentario e sociale (Flickr ha rappresentato il media che per primo ha diffuso le immagini ad esempio dello tsunami del 2004 e dell'attentato alla metropolitana di Londra nel 2005). Il grande successo riscosso da Flickr è imputabile in parte alla possibilità data all'utente di classificare le proprie fotografie con dei tag che ne descrivono il contenuto: i tag hanno consentito di avere migliaia di foto classificate, dando la possibilità al sito di autorganizzarsi generando valore aggiunto anche dal punto di vista sociale, e hanno inoltre favorito il contatto tra le persone. MORRIELLO [2010]

¹⁹ Cfr. Photobucket, <<http://photobucket.com/>>.

²⁰ YouTube, <<http://www.youtube.com/>>, acquisito nel 2006 da Google, raccoglie milioni di video tra i quali si trovano i documenti più impensati ma anche delle vere e proprie rarità dal punto di vista musicale; assume la funzione di un vero e proprio museo che gli utenti amano frequentare e le cui risorse circolano tra gli utenti, rendendolo quindi

Thing²²). Gli utenti si aggregano generalmente in questi siti poiché condividono un interesse comune, la passione per la fotografia, per i video, o per i libri; vi rientrano anche servizi come LinkedIn o Ning, il cui focus è di tipo professionale.²³ In realtà, l'aspetto più «sociale», quello che contraddistingue i siti definiti social network, ovvero l'opportunità di entrare in relazione con altre persone, è presente anche nei siti di *media sharing* nonché in altre tipologie di servizi del web 2.0, tanto che le definizioni spesso si affiancano e si sovrappongono. Il tipo di media condiviso, infatti, foto, video, libro o altro, rappresenta in realtà soltanto l'interesse comune che permette di trovarsi in rete e di agevolare la nascita di una relazione tra le persone. MORRIELLO [2010]

6.2.1.3 Condivisione collaborativa (wiki)

In questa terza tipologia rientrano i wiki, ovvero siti web aperti, nei quali è possibile per chiunque inserire, modificare, eliminare dei contenuti con l'utilizzo di un applicativo software, denominato appunto wiki, termine che in lingua hawaiana significa «molto veloce».²⁴ Lo scopo di un wiki è dunque quello di condividere, scambiare, raccogliere, preservare e ottimizzare le conoscenze in un clima di cooperazione aperta (FELICIATI – NATALE [2009]).

I siti wiki sono estremamente flessibili dal momento che la comunità che li utilizza può adattarli facilmente alle proprie esigenze relativamente alla struttura, all'organizzazione dei contenuti e alla realizzazione di gerarchie; sono inoltre in grado di accogliere il contributo di numerosi utenti Web, e i contenuti possono essere aggiornati con molta facilità da chiunque e in qualsiasi momento, poiché anche in questo caso non è necessario conoscere il linguaggio HTML.

L'esempio per eccellenza di wiki è Wikipedia,²⁵ l'enciclopedia multilingue online, conosciuta in tutto il mondo, a contenuto libero, redatta in modo collaborativo da volontari e sostenuta dalla Wikimedia Foundation,²⁶ organizzazione senza fine di lucro. Fondata inizialmente nel 2001 come Nupedia²⁷ e basata su un sistema complesso di editing collaborativo, il suo successo da allora è stato rapido ed è oggi ben noto: attualmente vi partecipano e vi scrivono esperti e semplici amatori, con livelli di partecipazione differenti, e il controllo editoriale viene effettuato a posteriori, dopo la

estremamente vitale e dinamico, più di quanto qualsiasi museo della musica nel mondo reale riuscirebbe a fare. MORRIELLO [2010]

²¹ Cfr. Flurl, <<http://www.flurl.com/index.htm>>.

²² Cfr. Anobii, <<http://www.anobii.com/>>; Library Thing <<http://www.librarything.com/>>.

²³ Cfr. LinkedIn, <<http://www.linkedin.com>>. Ning, <<http://www.ning.com/>> è una piattaforma che consente di creare reti sociali.

²⁴ Anche la nascita del software wiki risale agli albori del web. Nei primi anni Novanta, Ward Cunningham, un ingegnere informatico, stava cercando un modo per rendere più facile e semplice la pubblicazione di contenuti informatici in modalità collaborativa, per consentire ad altri sviluppatori di collaborare allo sviluppo di software. Lo studio ha prodotto il primo software wiki, sperimentato per la prima volta nel 1995 nel Portland Pattern Repository, il primo sito wiki, ancora oggi implementato da una nutrita comunità (cfr. Portland Pattern Repository, <c2.com/cgi/wiki/>). MORRIELLO [2010]

²⁵ Wikipedia è un marchio registrato della fondazione no-profit Wikimedia ed è coperto dalla Licenza GNU Free Documentation License (GFDL). Cfr. the history of Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_Wikipedia>.

²⁶ Cfr. il sito ufficiale di Wikimedia Foundation <<http://wikimediafoundation.org/wiki/Home>>.

²⁷ La prima bozza di enciclopedia collaborativa online, realizzata da Jimmy Wales in collaborazione con Larry Sanger nel 2000, è stato Nupedia. Wales e Sanger crearono un'enciclopedia aperta agli esperti, la cui procedura di creazione, validazione e pubblicazione delle voci era molto simile a quella di un'enciclopedia tradizionale a stampa. Ma Nupedia non decollava. Nel 2001 Sanger viene a conoscenza del software wiki, creato da Cunningham, decide di utilizzarlo per Nupedia; questo però suscita la reazione negativa del gruppo di esperti coinvolti nel lavoro di Nupedia, abituati a procedure formali e consolidate per la realizzazione degli articoli, i quali con l'introduzione del wiki ritengono non sufficientemente valorizzato il valore del loro lavoro. Sul nuovo wiki infatti chiunque può, in modo diretto e con molta facilità, inserire gli articoli senza alcuna procedura preliminare. Per rispondere alle esigenze degli esperti, il wiki viene trasferito su un altro sito e nel 2001 nasce Wikipedia. MORRIELLO [2010]

pubblicazione di una voce, ed è diventato una conversazione, che può essere visualizzata sul sito stesso. MORRIELLO [2010]

6.2.1.4 Condivisione di metadati (*foksonomie*)

Una delle principali modalità di partecipazione dell'utente ai servizi del web 2.0 assume la forma dei tag, parole chiave che egli può associare alle risorse (foto, video, documenti di testo, e così via) che condivide su una piattaforma o anche alle risorse di altri utenti della piattaforma stessa. Tale forma di categorizzazione generata dagli utenti in modo collaborativo prende il nome di «folksonomia» (fusione di *folks* popolo, e *taxonomy* tassonomia).²⁸ GRIVET FOIAIA [2007]

I tag utilizzati in un sito vengono generalmente visualizzati in una forma grafica che viene chiamata *tag cloud*, «nuvola di tag», la cui funzione è di mostrare immediatamente i tag più utilizzati che vi vengono rappresentati con un font del carattere via via più grande: in altre parole, i tag più usati appaiono di dimensioni maggiori all'interno della *tag cloud*. Ogni tag è un collegamento ipertestuale ed è quindi possibile collegarsi direttamente con un clic del mouse alle risorse che posseggono quell'etichetta.

È ragionevole pensare che le tassonomie, ovvero quei sistemi di categorizzazione che utilizzano il metodo di classificazione formale secondo un preciso ordinamento gerarchico dei contenuti, seguendo una struttura ad albero rappresentata da classi e sottoclassi, non verranno sostituiti dalle folksonomie. Queste ultime infatti svolgono una funzione supplementare di organizzazione delle informazioni in tutti quei casi in cui la categorizzazione e i sistemi formali controllati centralmente non sono efficaci o risultano troppo onerosi, come nel caso dell'organizzazione di immagini e fotografie. GRIVET – FOIAIA [2010]

6.2.2 Social network

I social network, reti sociali, sono spazi virtuali (non necessariamente in 3D)²⁹ la cui finalità principale è cercare ed offrire informazioni come pretesto per stabilire contatti tra le persone.

Tecnicamente trattasi di piattaforme web sulle quali gli utenti hanno la possibilità di entrare in contatto tra loro e svolgere una serie di attività, dal classico invio di email, alla condivisione di fotografie, video, documenti scritti e tutto ciò che la multimedialità della rete permette, il cui scopo principale è il mantenimento e il consolidamento dei rapporti sociali con amici o altre persone.³⁰ MORRIELLO [2010]

²⁸ Il termine è stato coniato da Thomas Vander Wal in una lista di discussione sull'architettura dell'informazione per indicare la pratica del *tagging* in cui gli utenti utilizzano il proprio vocabolario per associare significati espliciti alle informazioni o oggetti che stanno utilizzando, in modo volontario e collaborativo. Vander Wal distingue inoltre le folksonomie tra ampie e ristrette, intendendo con le prime quelle in cui persone diverse associano tag allo stesso oggetto o documento e con le seconde quelle in cui ciascun utente associa i propri tag ad un suo oggetto specifico. In entrambi i casi tutti gli utenti sono in grado di vedere i tag utilizzati dagli altri nella piattaforma. MORRIELLO [2010]

²⁹ Nell'ambito dei social network è possibile individuare I MUVE (*Multi-User Virtual Environment*, ambienti virtuali online multiutente), che rappresentano spazi web tridimensionali all'interno dei quali è possibile realizzare rappresentazioni elettroniche di persone (dette avatar) e di luoghi e di interagire simultaneamente con altri avatar in una realtà virtuale persistente. FELICIATI – NATALE [2010] L'esempio più noto è quello di Second Life, nato nel 2003 ad opera della società americana Linden Labs: gli utenti di Second Life, definiti «residenti» sono in grado di creare nuovi contenuti grafici, nonché audio e video, e condividerli con gli altri utenti. Il sistema offre ai residenti gli strumenti per aggiungere e realizzare nel mondo virtuale i nuovi contenuti (esempio: oggetti, scenografie, fisionomie dei personaggi, contenuti audio e video). MORRIELLO [2010]

³⁰ Il precursore dei social network è Classmates.com, creato nel 1995 da Randy Conrads, un ingegnere della Boeing, allo scopo di consentirgli di ritrovare i suoi ex compagni di classe nelle Filippine. Nel 1997 l'avvocato Andrew Weinreich, lancia Six Degress, fondato sulla teoria dei sei gradi di separazione, sviluppata nel 1967 dal sociologo

Il meccanismo su cui si basa un social network online è molto semplice: dopo essersi iscritto gratuitamente, l'utente può costruirsi un profilo, una sorta di rappresentazione della propria identità personale, e quindi invitare le proprie conoscenze ad entrare nel network ed esse a loro volta faranno lo stesso, in modo che la cerchia dei contatti si allarghi continuamente. Il risultato è la creazione di comunità generaliste o tematiche basate su interessi condivisi o su settori lavorativi. FELICIATI – NATALE [2009]

La realtà dei social network, che indubbiamente soddisfano un bisogno di relazione e di partecipazione (FREDA [2010]) e la condivisione della conoscenza, pone però il problema reale della perdita della privacy, soprattutto se i propri dati sono utilizzati a scopi commerciali: Facebook,³¹ il più noto tra i social network, così come qualsiasi sito web, è in grado di tenere traccia con estrema precisione delle abitudini degli utenti, e di raccogliere attraverso dei software, detti *spyware*, un gran numero di dati sia in maniera esplicita, ovvero i dati che l'utente fornisce all'atto dell'iscrizione o che inserisce nel suo profilo su Facebook, sia in maniera implicita analizzando le abitudini degli utenti sulla piattaforma (le cose che scrive, i commenti, i video che inserisce, le risorse a cui dà preferenza, ecc.).

Si tratta quindi di trovare il giusto equilibrio tra privacy e bene collettivo, diffondendo la consapevolezza delle questioni legate alla privacy, in modo tale che ogni condivisione di informazione da parte degli utenti di queste piattaforme sia consapevole. MORRIELLO [2010]

6.2.3 Personalizzazione e fusione dei contenuti

La personalizzazione e la fusione dei contenuti (*collaborative filtering*,³² *mash-up*³³) prevede la possibilità di fondere insieme una serie di servizi, contenuti, o informazioni di vario tipo provenienti da più fonti (audio, video, testo, ecc.) dando origine così ad un nuovo servizio o applicazione web attraverso l'utilizzo di API, applicazioni per la programmazione di interfacce. La più classica delle *mash-up* è la geolocalizzazione di dati (annunci di vario genere, indirizzi di aziende, ecc.) di un sito su di un servizio di mappe come Google Maps. (GRIVET FOIAIA [2007]).

dell'Università di Harvard Stanley Milgram, secondo la quale sono sufficienti soltanto sei links, sei legami, affinché una persona si metta in contatto con una qualsiasi altra persona al mondo. Nel 1998 viene creato Intermix, che nel 2003 diventerà MySpace, attualmente di proprietà della News Corporation di Rupert Murdoch. Nel 1999 Jonathan Bishop crea Circle of Friends che poi ispirerà Friendster, basato proprio sul favorire le relazioni tra le persone, come succederà per molti social network successivi, da MySpace a Facebook, e in contemporanea nasce anche Circle of Trust, la cui base sono invece i rapporti di tipo professionale e che sarà un precursore di LinkedIn.

Nel 2001 nasce Ryze, il social network più vecchio esistente oggi, allo scopo di stabilire relazioni di tipo professionale. L'anno dopo è la volta di Friendster, creato dallo sviluppatore software Jonathan Abrams, che consentiva di generare una lista di contatti a partire dagli amici degli amici e che cominciava a riscuotere un certo successo, registrando un milione di utenti in meno di un anno. Nel 2002 è il turno di LinkedIn, rivolto ai professionisti, allo scopo di stabilire contatti tra le persone per motivi professionali. Nel 2004 arriva Facebook, attualmente il social network più conosciuto. MORRIELLO [2010]

³¹ Facebook nasce il 4 febbraio del 2004 dall'idea dei tre studenti dell'Università di Harvard (Mark Zuckerberg, Dustin Moskovitz e Chris Hughes) di rendere disponibile online l'annuario degli iscritti all'ateneo americano, che viene appunto chiamato *facebook*, il libro delle facce. Inizialmente il social network era infatti dedicato agli studenti di Harvard che erano gli unici a potersi iscrivere. In seguito fu reso pubblico, con il successo che probabilmente nemmeno i creatori si sarebbero aspettati. Facebook conta attualmente circa 1 miliardo di utenti attivi. Cfr WIKIPEDIA, <<http://it.wikipedia.org/wiki/Facebook>> data di consultazione: 19-12-2013..

³² Per *collaborative filtering* (filtraggio collaborativo), si intende una classe di strumenti che permettono l'elaborazione di informazioni predittive relativamente agli interessi di un insieme di utenti a partire da una massa ampia e tuttavia indifferenziata di conoscenza. GRIVET FOIAIA [2007]

³³ *Mash-up* (letteralmente: «poltiglia»), in termini informatici, indica un'applicazione che utilizza contenuto proveniente da più sorgenti per creare un servizio completamente nuovo. GRIVET FOIAIA [2007]

6.2.4 Lunga coda

L'espressione *long tail*, in italiano «lunga coda»,³⁴ introdotta da Chris Anderson nel 2004 in un articolo pubblicato sul magazine *Wired* venne coniata dall'autore stesso per spiegare come sia possibile che in molti casi sul Web i beni e i servizi di nicchia possono essere economicamente attraenti e validi allo stesso modo (o di più) di quelli di massa: «con l'utilizzo del Web è possibile scardinare il principio delle economie di scala distributive e della standardizzazione dei prodotti» (GRIVET FOIAIA [2007 p. 127]).

Ne è un esempio la vendita online di libri, attraverso un catalogo virtuale: vendendo pochissime copie di migliaia di titoli è possibile comunque fare dei rispettabili volumi di ricavi e questo è più redditizio che vendere migliaia di copie di pochi titoli; dunque secondo questa teoria, riuscire a gestire un catalogo virtuale, composto da N referenze di nicchia offre notevoli opportunità: queste nicchie rappresentano la lunga coda e da sempre sono state trascurate in favore della piccola testa dei prodotti di massa.³⁵

6.3 Library 2.0

Sulla scia del web 2.0 è nato nel 2005 il termine «library 2.0»,³⁶ di cui non esiste una definizione univoca, universalmente condivisa:³⁷ le varie definizioni di library 2.0 ruotano intorno «all'applicazione in ambito bibliotecario delle tecnologie tipiche del web 2.0, finalizzate alla massima personalizzazione dei servizi e al loro arricchimento grazie al contributo degli utenti stessi» (RIDI [2007 p. 256]).

A far discutere è l'opportunità di introdurre una nuova terminologia per marcare un presunto cambiamento che dovrebbe interessare la natura stessa della biblioteca e i suoi compiti: nel corso della sua storia plurisecolare, la biblioteca si è dovuta misurare con eventi di grande portata, quali l'invenzione della stampa o l'avvento di Internet, ma questo non ha comportato un cambio della sua denominazione, così nel recente sviluppo delle tecnologie 2.0 non sono rintracciabili indizi tali da determinare una trasformazione tanto profonda da giustificare l'aggiunta del suffisso 2.0. L'interazione con l'utente infatti è una pratica consolidata nell'ambito dei servizi bibliotecari, rispetto ai quali le funzionalità della tecnologia 2.0 ne accentuano l'atteggiamento, ma non ne modificano certo i principi di base. In tal caso quindi risulta più ragionevole parlare in termini di evoluzione, anziché di rivoluzione.³⁸ FREDA [2010]

³⁴ La *long tail* è la coda delle curve disegnate dell'economista italiano Pareto: tali curve rappresentano in sintesi il concetto dei mercati di massa, ovvero poco reddito nelle mani di molti e viceversa; oppure un alto numero di copie vendute di un libro di successo e pochissime copie vendute di un gran numero di libri. GRIVET FOIAIA [2007]

³⁵ Cfr. <<http://www.progetto-seo.com/motori-di-ricerca/the-long-tail-la-lunga-coda>>.

³⁶ Il termine library 2.0 è stato coniato da Michael Casey nel suo blog *Library Crunch* nel Settembre 2005. Cfr. CASEY, Michael [2005] *Working towards a definition of Library 2.0*, in *Library Crunch*, October 21, 2005, <http://www.librarycrunch.com/2005/10/working_towards_a_definition_o.html>. Casey pone l'accento sulla ridefinizione dei servizi offerti all'utenza in un'ottica 2.0, relativamente alla configurazione del catalogo elettronico, dei servizi bibliotecari online e in un accresciuto flusso di informazioni dall'utente verso la biblioteca.

³⁷ È possibile contare ben sette diverse definizioni e circa una sessantina di prospettive del termine Library 2.0, a volte contraddittorie tra loro (CRAWFORD [2006]).

³⁸ Ridi fa osservare come la lunghissima storia delle biblioteche abbia vissuto ben altre rivoluzioni, molto più forti di un Web maggiormente partecipativo, quali l'invenzione della stampa e l'avvento di Internet, senza per questo cambiare denominazione, se così fosse dovremmo essere alla «trepuntoqualchecosa» (RIDI [2007]) facendo l'eco alle considerazioni di David Lankester, che in merito all'etichetta 2.0. afferma: «Noi scherziamo sul fatto che adesso dovremmo già essere nel web 12.0. Ci sarà un web 3.0, poi un web 4.0 e alla fine ci stancheremo di usare queste

Tornando al concetto di library 2.0 esso può essere inteso in due accezioni: in senso debole o in senso forte (RIDI [2013b]).

Intesa in senso debole significa far uso degli strumenti 2.0, «se, quando, nel modo e nella misura in cui risultino utili per raggiungere gli obiettivi classici delle biblioteche» (RIDI [2013b slide 4]), senza infrangerne i valori e intaccarne le risorse. Intesa in senso forte implica invece un cambiamento degli obiettivi delle biblioteche, «riducendo l'importanza dei documenti e aumentando l'importanza dell'apprendimento, della socializzazione e di qualsiasi altra cosa risulti interessante per la comunità di riferimento» (RIDI [2013b] slide 5). Il concetto di library 2.0 nell'accezione «forte» comporta però alcuni rischi: sussiste infatti il pericolo di intaccare le risorse in termini di tempo e personale, soprattutto se scarse e in calo, sottraendole ad attività di maggiore importanza per la mission della biblioteca; può infrangerne i valori qualora non garantisca accesso a documenti, validi ed originali,³⁹ favorendone invece la dispersione,⁴⁰ e non assicuri il rispetto della privacy degli utenti;⁴¹ rischia di esaltare il narcisismo bibliotecario confondendo gli interessi dei bibliotecari per interessi degli utenti; può condurre ad una perdita di identità delle biblioteche e dei bibliotecari stessi, sostituibili rispettivamente da altre istituzioni/altre professioni; e per ultimo può comportare una riduzione dell'accessibilità, in quanto al momento gli strumenti del web 2.0 sono caratterizzati da un basso livello di accessibilità.⁴²

A prescindere dal modello «forte» o «debole» di Library 2.0, la biblioteca, in quanto istituzione pubblica, si trova inoltre ad affrontare grosse difficoltà nell'uso efficace del web sociale in biblioteca: sussistono degli ostacoli di tipo organizzativo che Clay Shirky⁴³ ha descritto dettagliatamente, sostenendo che le istituzioni non sono in grado di superare il «dilemma delle istituzioni e di adottare le forme di autorganizzazione che consentono ai servizi web 2.0 di sopravvivere: «non è realistico pensare che una biblioteca, qualsiasi biblioteca, possa improvvisarsi gestore di un social network o di un sito di *media sharing* senza mettere in conto la perdita di controllo sulle sue attività più caratterizzanti che fanno tutte capo ad aspetti legati all'organizzazione dell'informazione. Per funzionare efficacemente in questo senso come «library

etichette. Il punto essenziale è guardare al di là delle definizioni in voga e delle funzioni oggi disponibili, per vedere le più profonde tendenze in atto.» (METITIERI [2007 p. 15-16]).

³⁹ È necessario chiedersi se i contenuti inseriti dagli utenti siano davvero originali, e nel caso lo fossero, di chi diventano tali contenuti (RIDI [2013c]): si pone quindi il problema del copyright, rispetto al quale l'attuale impianto normativo non fornisce risposte esaustive (FREDA [2010]).

⁴⁰ Sussiste il rischio della dispersione di contenuti: ciascun contenuto presente una sola volta, ma in posti diversi, senza un criterio per diffonderli/cercarli. Ad esempio una notizia segnalata in Facebook ma assente sul sito istituzionale della biblioteca. Ulteriore rischio è quello della duplicazione: ciascun contenuto ripetuto manualmente più volte, talvolta con varianti. RIDI [2013c]

⁴¹ Agli utenti non devono essere inviate notizie eccessive o inappropriate, o addirittura inviare informazioni a chi non ha accettato di riceverle. È inoltre importante definire chi e come può usare i dati degli utenti e dei bibliotecari, e qualora un utente violi la privacy di qualcuno, sarà necessario stabilire di chi sarà la responsabilità. RIDI [2013c] Un rimedio a questo rischio potrebbe essere la gestione dell'identità degli utenti secondo livelli differenziati di autorità, dove è possibile tracciare profili definiti dei partecipanti per definire una gerarchia di diritti e responsabilità (FREDA [2010]).

⁴² Per approfondimenti si veda il documento *Accessibility of Social Networking Services* disponibile su <http://www.discapnet.es/Observatorio/Accessibility_Observatory_on_Social_Networks.pdf>.

L'utenza della biblioteca sembra comunque prediligere la versione «debole» della Library 2.0: diversi e recenti studi sull'uso del web 2.0 dimostrano che gli utenti preferiscono trovare nei siti delle biblioteche quelle funzioni che consentono loro di perfezionare e velocizzare le ricerche, di affinare l'organizzazione dell'informazione trovata mediante un ordinamento dei risultati per rilevanza, anche con l'aiuto di sistemi di suggerimenti alternativi. In generale gli utenti si aspettano che le biblioteche rafforzino con l'aiuto del web 2.0 le loro funzioni tradizionali, non che diventino dei servizi web 2.0 *tout court*. MORRIELLO [2010]

⁴³ Cfr. SHIRKY Clay, *Uno per uno, tutti per tutti. Il potere di organizzare senza organizzazione*, Torino, Codice, 2009, p. 23, ed. or. *Here Comes Everybody. The Power of Organizing without Organizations*, 2008.

2.0» la biblioteca dovrebbe rinunciare al controllo su queste attività, lasciandole all'iniziativa degli utenti ed eventualmente limitandosi a fornire gli strumenti agli utenti stessi per organizzarle al meglio» (MORRIELLO [2010 p. 27]).

Un altro limite è rappresentato dalla scarsa interoperabilità delle applicazioni in uso presso le biblioteche pubbliche: una delle caratteristiche principali dei servizi web 2.0 è la possibilità di *mash-up*, ovvero di combinare risorse e applicazioni differenti tra loro, anche tra servizi diversi che quindi nascono già con l'obiettivo di essere interoperabili al massimo. In biblioteca la maggior parte delle risorse documentarie e delle applicazioni in uso sono proprietarie ma quasi mai il proprietario è la biblioteca, e raramente queste applicazioni e software sono interoperabili. Esisterebbe dunque un ostacolo molto grosso se la biblioteca volesse offrire un servizio di questo tipo, rappresentato dalla difficoltà di far interagire piattaforme che le biblioteche di norma acquistano da diversi fornitori commerciali che hanno notoriamente poco interesse ad essere interoperabili. MORRIELLO [2010]

6.4 Strumenti e concetti del web 2.0 applicati alla biblioteca

Il concetto di *long tail*, ben conosciuto dalle biblioteche, in quanto «le biblioteche hanno sempre avuto come parte fondamentale della loro missione quella di conservare e rendere disponibile, nel loro complesso, una coda davvero lunghissima di prodotti, corrispondenti né più né meno che a tutte le pubblicazioni mai prodotte dall'umanità» (RIDI [2007 p. 260]), può offrire alla biblioteca una importante occasione per ampliare la rosa dei servizi offerti. Per allargare la domanda da parte degli utenti è necessario quindi trasformare la «lunga coda di documenti» in una «lunga coda di servizi», che prevede da un lato il potenziamento delle forme di cooperazione e delle attività di digitalizzazione di collezioni e servizi, anche attraverso la collaborazione con partner commerciali (ad esempio Google scholar⁴⁴ e Google Books⁴⁵), dall'altro l'utilizzo di strumenti messi a disposizione dalle nuove tecnologie (2.0), inquadrabili all'interno delle linee di sviluppo dei vari settori e servizi bibliotecari. RIDI [2007]

6.4.1 OPAC

Nella sua versione attuale, l'OPAC,⁴⁶ che rappresenta il fulcro attorno al quale ruotano le attività della biblioteca e dei suoi servizi, non rappresenta più un'entità separata e unidirezionale con cui

⁴⁴ Cfr. il sito ufficiale <<http://scholar.google.it/>>. Google scholar Google Scholar è un motore di ricerca che permette di individuare testi della cosiddetta letteratura accademica, quali tesi di laurea e dottorato, libri, preprint, sommari, recensioni e rapporti tecnici di tutti i settori della ricerca scientifica; consente inoltre di reperire articoli redatti da associazioni scientifiche e professionali, nonché da case editrici che si rivolgono al mondo dello studio e della ricerca, depositi di preprint e università, oltre che articoli scientifici e culturali distribuiti sul Web.

⁴⁵ Cfr. il sito ufficiale di Google Books di <<http://books.google.com/>> (in precedenza conosciuto come Google Books Search e prima come Google Print), è lo strumento sviluppato da Google per permettere la ricerca nel testo di libri antichi digitalizzati oppure in commercio.

⁴⁶ È possibile distinguere 4 fasi di evoluzione dell'OPAC. Nel primo modello di OPAC, l'OPAC tradizionale, oggi forse ancora il più diffuso in Italia, il catalogo rappresenta un'entità separata, con la quale l'utente non può in alcun modo dialogare: è solo in grado di interrogarla, ottenendo in cambio una scheda bibliografica, che si presenta chiara nelle sue informazioni, ma non particolarmente amichevole come presentazione del dato. Il secondo modello, l'OPAC arricchito, presenta nuove risorse: alla scheda catalografica si affiancano link a indici, abstract o immagini digitalizzate, e ad altri strumenti informativi. Si aggiungono informazioni, però le funzionalità di ricerca rimangono le stesse e le interfacce si presentano poco usabili. L'informazione, dunque, aumenta, ma tende a rimanere statica: mancano dinamicità e possibilità di creare reti informative più fluide rispetto alla rigida struttura sintetica già esistente nel catalogo tradizionale. Nel terzo modello, l'OPAC avanzato, vengono applicati alcuni strumenti tipici del web 2.0, che consentono di creare quella rete sociale finora del tutto assente. In questa terza fase cominciano a crearsi rapporti più dinamici tra il catalogo e gli utenti: l'utente può generalmente lasciare commenti, recensire i libri catalogati, inserire

non si può interagire in maniera partecipativa: questo modello di OPAC, ancora poco diffuso, presenta rapporti più dinamici con gli utenti, i quali, attraverso i loro commenti, arricchiscono questo strumento con informazioni non strutturate, ma potenzialmente condivisibili da un'utenza più ampia. MARCHITELLI – PIAZZINI [2008]

Ai fini di implementare maggiormente quelle attività partecipative finalizzate a produrre e a scambiare conoscenza sulle risorse informative risultano di particolare interesse: la segnalazione e l'aggiunta di informazioni, la classificazione collaborativa, l'aggiunta di commenti e recensioni sulle risorse, suggerimenti di lettura e percorsi di ricerca e tutto ciò che potrebbe affiancare il tradizionale lavoro di catalogazione e di classificazione, migliorandone l'efficacia. METITIERI [2009b]

6.4.1.1 Segnalare e aggiungere informazioni

Una prima forma per rendere il catalogo più collaborativo consiste nel segnalare o aggiungere l'informazione cercata e non rintracciata all'interno dello stesso: l'utente che non trova l'informazione potrebbe segnalare una richiesta nel catalogo in modo tale che altri utenti che incontrano quella stessa richiesta possano inserire la risposta sotto forma di testo o di rinvio ad altre informazioni presenti nel catalogo, con opzione di notifica.⁴⁷

Nella gestione di tale attività è opportuno da un lato preservare l'autorevolezza delle informazioni catalografiche tenendo distinti in visualizzazione i record della biblioteca dai dati inseriti dagli utenti stessi, e sugli inserimenti degli utenti stessi applicare dei filtri, valutando di volta in volta cosa possa essere visualizzato pubblicamente e cosa no.⁴⁸ FREDA [2010]

6.4.1.2 Folksonomie

La classificazione collaborativa può essere utilizzata non per sostituire forme tradizionali di soggettazione controllata, ma per fornire un punto di accesso alternativo ai propri archivi: possono dunque convivere un metodo tradizionale di soggettazione controllata secondo una codificazione delegata a specialisti, che offre ampie garanzie di affidabilità, e un sistema di classificazione dal basso, gestito dagli utenti, con termini provenienti non da un tesoro, ma dal linguaggio comune, che riflette le loro inclinazioni, la mentalità corrente e i loro interessi conoscitivi. FREDA [2010]

Non vanno comunque ignorati i rischi e i limiti del *social tagging*, ovvero scarsa qualità, attribuibile spesso all'ignoranza sull'argomento; rischio etico di un conflitto di interessi legato alla possibile

tag, votare le risorse e, soprattutto, trovarsi a far parte di un network che gli permette di incontrare altri utenti con un profilo simile, dalle cui letture potrà trarre ulteriore ispirazione. Il quarto ed ultimo modello, intorno al quale non esiste un termine consolidato, né a livello di letteratura né a livello pratico professionale (anche se il termine che sta raccogliendo maggiore consenso per definire il nuovo OPAC è quello di «portale bibliotecario» RIDI [2007]), aggrega risorse provenienti da più fonti informative per consentire agli utenti di effettuare ricerche in un dominio più ampio e complesso, e presenta inoltre particolari strumenti di socializzazione e di condivisione di contenuti creati dagli utenti. MARCHITELLI – PIAZZINI [2008]

⁴⁷ Attivando l'opzione di notifica, il sistema segnala in tempo reale la presenza di una o più risposte all'utente che ha avviato il processo: l'utente quindi sarà aggiornato in tempo reale sull'esito della sua ricerca (FREDA [2010]).

⁴⁸ Come afferma Lankes «è un errore comune, pensare che la partecipazione significhi che tutti i partecipanti sono uguali, per cui se si aprisse il catalogo agli inserimenti dei non bibliotecari la sua qualità si abbasserebbe rapidamente verso un minimo comune denominatore. Esistono delle contromisure da adottare per evitare che ciò si verifichi, secondo le regole della comunità. Se si tratta di una biblioteca per medici, questi potrebbero volere che solo i medici possano contribuire al sistema; nel caso di una scuola, gli insegnanti potrebbero voler convalidare tutti i nuovi inserimenti. Il punto è sempre che i sistemi devono corrispondere alle esigenze della comunità e il problema è che i bibliotecari, in realtà, non si informano in merito» (METITIERI [2007 p. 17]).

coincidenza del catalogatore con l'autore stesso; scarsa copertura di determinati ambiti documentari; scarsa astrazione, necessaria in ogni operazione di indicizzazione, legata alla sovrapposizione fra il piano della realtà e la sua concettualizzazione. RIDI [2007]

Ciò non toglie che le folksonomie, se vengono utilizzate con la consapevolezza della loro natura e dei loro limiti, possono offrire significativi vantaggi.

In primo luogo consentono agli utenti di «scoprire e seguire i percorsi di ricerca, le categorizzazioni concettuali o anche solo i gusti di lettura di altri utenti, offrendo varie forme di socializzazione, serendipità⁴⁹ e didattica» (RIDI [2007 p. 264]). In secondo luogo «permettono agli indicizzatori professionali di conoscere il linguaggio e gli interessi della propria comunità di riferimento, ricavandone utili indicazioni per il loro lavoro e per quello dei colleghi» (RIDI [2007 p. 264]).

6.4.1.3 *Commenti e recensioni*

Un'ulteriore forma di partecipazione è rappresentata dalla possibilità di inserire commenti e recensioni: dare un giudizio alle proprie letture e tenerne traccia, ma anche leggere, votare e commentare quelle altrui rappresenta una efficace funzionalità per stimolare la collaborazione tra gli utenti, prestando particolare attenzione al rischio di possibili raggiri e falsificazioni, dal momento che non è possibile controllare le identità degli autori e i loro contenuti.⁵⁰

Tale funzionalità assume una rilevanza particolare in contesti bibliotecari più specializzati, come i sistemi bibliografici delle istituzioni di ricerca: «un commento, una citazione o un collegamento ad altre risorse, aggiunto da uno studioso ad un record catalografico e condiviso da una comunità di specialisti, rappresenta non solo un ulteriore ed efficace canale per veicolare le conoscenze relative ai progetti di ricerca in corso ma anche uno strumento in grado di raccogliere sull'argomento oggetto di studio posizioni eterogenee connesse agli sviluppi del dibattito» (FREDA [2010 p. 48]).

6.4.1.4 *Suggerimenti di lettura*

Al di là dei classici sistemi di suggerimenti di lettura che consistono in elenchi di libri oppure liste tematiche predisposte da bibliotecari suddivise per filoni di lettura e fasce d'età, è possibile generare un sistema più partecipativo attraverso l'utilizzo del *collaborative filtering*, che consiste in suggerimenti di lettura «basati sulla registrazione, anonimizzazione, elaborazione e proposta contestualizzata di quelle che potrebbero essere viste come delle statistiche d'uso personalizzate» (RIDI [2007 p. 261]): del tipo gli utenti che hanno letto gli stessi libri che hai letto tu, hanno letto anche i seguenti libri, o più semplicemente i lettori che hanno letto questo libro hanno poi letto anche questi altri. In tal modo i comportamenti degli utenti vengono riutilizzati in funzione di guida per gli utenti stessi, ipotizzando che essi siano assimilabili a giudizi che si presume siano positivi. RIDI [2007].

6.4.1.5 *Percorsi di ricerca potenziati*

Per semplificare la crescente offerta di risorse informative è possibile creare e gestire, attraverso l'utilizzo di un metamotores, un accesso unificato e integrato ad una pluralità di fonti informative

⁴⁹ La serendipità è quella modalità di navigazione un po' casuale grazie alla quale si trovano delle informazioni molto interessanti che non si stavano cercando (FREDA [2010]).

⁵⁰ «L'anonimato e i nick [...] possono determinare problemi in molte situazioni. Basti ricordare quando, nel 2004, grazie a una temporanea falla nel sistema, sulla grande libreria Amazon si poté vedere che le recensioni entusiaste di diversi libri erano scritte dagli autori dei libri stessi, che a volte parlavano bene delle proprie opere e altre volte, addirittura, recensivano negativamente i libri dei loro concorrenti» (METITIERI [2009a p. 87]).

digitali locali (REL, risorse elettroniche locali) e remote (RER risorse elettroniche remote): attraverso una meta interrogazione si può accedere di volta in volta ai metadati di una risorsa posseduta solo in formato cartaceo, al fulltext di una gamma più o meno vasta di risorse digitali locali o remote, acquisite o selezionate, gratuite o a pagamento (RIDI [2007]).

Le altre principali caratteristiche, oltre alla portalizzazione del catalogo, come già visto sono: la personalizzazione sempre più marcata da parte dell'utente dell'interfaccia e dei percorsi di ricerca, orientati ad una generale semplificazione (si cerca di assomigliare il più possibile ai motori di ricerca, quali Google <<http://www.google.it>>, ad esempio adottando altri sistemi per ordinare i risultati, quali il *relevance ranking*⁵¹ o valorizzando la modalità di ricerca «in tutti i campi»); il raggruppamento dei risultati suddivisi sulla base delle caratteristiche oggettive dei documenti (sulla base della ricorrenza dei metadati) o soggettive degli utenti (fornite dai metadati inseriti dagli utenti stessi o ricavati dal loro comportamento all'interno del catalogo); lo sviluppo di tecniche che suggeriscano in modalità automatica possibili percorsi di ricerca alternativi, qualora l'utente sia giunto ad un punto morto nel suo percorso di ricerca; possibile integrazione con i motori di ricerca, ovvero l'esposizione dei contenuti degli OPAC agli strumenti di ricerca sul Web di tipo generalista, come Google, o specializzati in determinati ambiti, sottraendo così i contenuti dal cosiddetto web invisibile, ovvero quelle risorse del tutto inaccessibili ai motori di ricerca, o comunque difficilmente identificabili e classificabili.⁵² RIDI [2007]

6.4.2 Servizi di comunità

Per le biblioteche che eventualmente prevedano tra i propri obiettivi tradizionali anche quello di offrire alla propria utenza delle occasioni di aggregazione sociale, non per forza legate alla fruizione documentaria, Internet offre l'opportunità di allargare in modo significativo tale funzionalità, mettendo a disposizione sul sito della biblioteca o all'interno di spazi di socializzazione virtuale, vari strumenti per la creazione di comunità virtuali, che possono essere utilizzati liberamente dagli utenti in autogestione oppure moderati da bibliotecari o altro personale (RIDI [2007]).

I servizi analizzati in questa sezione, blog, wiki, social network,⁵³ possono facilitare la comunicazione tra biblioteca e utenti, sia interni che esterni alla biblioteca stessa, facendo

⁵¹ Quando si effettua una ricerca su centinaia di milioni di documenti con tecniche di interrogazione non particolarmente raffinate come quelle dei motori di ricerca web, ci si può facilmente aspettare di ottenere una notevole quantità di risultati, non sempre facilmente «raffinabili» con ulteriori interrogazioni. Assume una certa importanza allora il criterio utilizzato dal motore per effettuare l'ordinamento (*ranking*) dei risultati. Il criterio più diffuso è l'«ordinamento in base alla rilevanza» (*relevance ranking*), che in realtà è un mix di criteri puramente quantitativi e statistici, che viene tenuto rigorosamente segreto per motivi commerciali. Per un ulteriore approfondimento cfr. RIDI [2013a].

⁵² Per ovviare a questa limitazione è necessario risolvere i problemi legati alla particolarità in cui sono espressi i dati bibliografici, che li rende invisibili e non reperibili attraverso i mezzi di ricerca più comuni. Così pur essendo online e accessibili attraverso la rete, i cataloghi delle biblioteche non fanno parte della vera rete ma del cosiddetto web invisibile. È quindi necessario ridefinire le regole della descrizione bibliografica, che dovranno essere ristrutturare in una nuova forma in grado di dialogare con i servizi del Web. FREDA [2010]

⁵³ Nel panorama bibliotecario italiano le biblioteche che ricorrono a tali strumenti vi si affidano per due motivi: comunicare con i propri utenti e promuovere i propri servizi e attività (FIORENTINI [2010]). Tra gli strumenti web 2.0 il blog rappresenta lo strumento più praticato ed è un fenomeno in forte espansione nelle biblioteche italiane, anche se non si può parlare ancora di consuetudine. Si presenta però non come strumento dinamico ed interattivo, come vorrebbe il web 2.0, ma piuttosto come una moda seguita con superficialità, senza convinzione, né costanza. MAZZOCCHI [2010]. Per una panoramica aggiornata delle biblioteche che hanno aperto un blog si consulti il repertorio curato da Juliana Mazzocchi <<http://www.burioni.it/forum/mazzoc-blog.htm>>. I wiki e gli strumenti di social network trovano un'applicazione marginale rispetto all'uso del blog; in linea generale si può affermare che in Italia prevalgono i mezzi tradizionali e qualora si utilizzino strumenti web 2.0, questi vengono adottati per la biblioteca intesa in senso generale,

risparmiare soldi in termini di installazione e creazione; d'altro canto è però necessario valutare preventivamente l'impegno necessario per la gestione e manutenzione di una o più pagine di biblioteca su questi nuovi strumenti, dato che l'aggiornamento e la manutenzione di tali servizi richiede una presenza virtuale costante da parte dello staff di biblioteca (ZANIN-YOST [2009]).

6.4.2.1 *Blog, wiki e social network*

Blog

Il blog in biblioteca può assumere tre macro-funzioni: può essere utile per offrire supporto informativo all'utenza da un lato, creare e sviluppare il senso di comunità attorno alla biblioteca stessa dall'altro, e da ultimo ampliare il bacino dei possibili utenti (FIORENTINI [2010]).

All'interno di un sito di una biblioteca il blog può rappresentare un utile strumento per promuovere gli eventi organizzati dalla biblioteca o proporre le novità in materia di nuove accessioni (libri, audiovisivi, cd e dvd e altre risorse informative), e se predisposti per accettare anche contributi esterni, può ospitare i commenti da parte degli utenti.

Un blog può inoltre servire per creare e sviluppare il senso di comunità attorno alla biblioteca, favorendo delle occasioni di aggregazione sociale, non necessariamente legate alle specifiche finalità della biblioteca stessa; il blog potrà essere liberamente utilizzato dagli utenti oppure moderato da bibliotecari o altri addetti. RIDI [2007]

Da ultimo, il blog può raggiungere quegli utenti che, pur essendo vicini alla biblioteca, non utilizzano ancora o non dimostrano interesse per i suoi servizi: attraverso il blog è possibile inviare una newsletter con le novità, i suggerimenti e le proposte di lettura e di studio. La periodicità con cui le informazioni vengono inviate costantemente ai destinatari può aiutare a far sentire la biblioteca come una struttura «amica» e utile ai fini della ricerca, della didattica, dello studio e anche dello svago. FIORENTINI [2004]

Wiki

Data la sua caratteristica di ambiente collaborativo per la stesura di documenti collettivi, lo strumento wiki può essere utilizzato in ambito bibliotecario al fine di creare forme di collaborazione tra biblioteche, tra bibliotecari all'interno della medesima biblioteca, tra bibliotecari e utenti della stessa biblioteca, o tra gli utenti stessi. FIORENTINI [2008]

Usato come strumento di collaborazione tra biblioteche, il wiki può essere utile per raccogliere e organizzare i progetti di successo riguardanti le biblioteche, in modo da far conoscere, diffondere presso una più ampia platea iniziative e informazioni che altrimenti resterebbero chiuse nello stretto ambito in cui sono nate.

Inteso come strumento di comunicazione interno tra bibliotecari, il wiki offre un luogo dove il personale della biblioteca può rimanere al corrente di cosa succede o per aggiornare documentazione di vario genere relativa ai servizi offerti o di interesse per il personale di biblioteca.

Il wiki può inoltre favorire la collaborazione tra bibliotecari e utenti di una stessa biblioteca, fornendo informazioni e risorse, personalizzate sulla base delle richieste della specifica utenza.

Da ultimo il wiki può incrementare la collaborazione tra gli utenti: creato da bibliotecari, personale docente e studenti della biblioteca, il sito può essere occasione per discutere e valutare le risorse di reference e i servizi messi a disposizione dal sistema bibliotecario.

anziché cercare specifiche applicazioni nel campo dell'*information literacy* (alfabetizzazione informativa). FIORENTINI [2010.]

Se un wiki da un lato presenta il vantaggio di non richiedere particolari abilità informatiche, dall'altro presenta lo svantaggio di essere un sistema troppo «aperto» e per questo necessita di controlli nell'introduzione dei contenuti da parte degli utenti al fine di garantire l'affidabilità dei contenuti stessi; se la gestione non è attenta e precisa, un wiki corre il pericolo di risultare confuso e disordinato. FIORENTINI [2004]

Social network

Nei social network, finalizzati prevalentemente a comunicare e promuovere le attività della biblioteca stessa, la biblioteca può comparire con una propria pagina e con servizi più o meno avanzati che spaziano dai semplici dati sulla biblioteca (con orari di apertura e avvisi) all'offerta di guide bibliografiche, dall'accesso all'OPAC alla consultazione di banche dati fino ad argomenti non prettamente istituzionali. MORRIELLO [2010]

Per garantire un servizio efficiente ed efficace è però necessario seguire alcune regole basilari: la pagina deve essere realizzata sulla base di una scelta strategica che prenda in considerazione la tipologia di biblioteca, il contesto nel quale si posiziona l'attività della stessa, le caratteristiche degli utenti e il loro rapporto con la biblioteca, il livello di personalizzazione che si vuole assegnare alla pagina, i servizi già erogati e quelli che si vorrebbe attivare sul social network; i bibliotecari devono inoltre essere consapevoli che la gestione di una efficace pagina di biblioteca sul social network presuppone un impegno quotidiano. Obiettivo minimo del bibliotecario/amministratore dovrebbe essere quello di inserire almeno una news al giorno in modo da mantenere viva l'attenzione e di stimolare la partecipazione degli utenti finali; inoltre le richieste degli utenti devono essere soddisfatte nel tempo più breve possibile; da ultimo il web è multimedialità: le pagine sul social network vanno arricchite con foto, video, podcast, che oltre a possedere una notevole carica didattica, saranno particolarmente apprezzate anche da un'utenza giovane. CASSELLA [2010]

6.4.3 Il reference

Come supporto alla normale attività di reference in biblioteca, il bibliotecario può servirsi del *social bookmarking* per raggiungere gli utenti remoti e aiutarli nel lavoro di ricerca e di studio o per condividere le risorse con altri colleghi (FREDA [2010]): è sufficiente selezionare una delle piattaforme di *social bookmarking*⁵⁴ disponibili, e quindi raccogliere le risorse preferite in un profilo della biblioteca creato sulla piattaforma selezionata, classificandole e associandole a diversi tag e famiglie di tag ritenuti più opportuni, che oltre a facilitare l'organizzazione da parte della biblioteca, consentono di fornire all'utente molteplici punti di accesso. Oltre ai tag, i bookmark registrati nella piattaforma possono essere accompagnati da una descrizione inserita in uno spazio appositamente predisposto. I tag consentono all'utente, che accede al profilo della biblioteca, di trovare altre risorse di suo interesse che possiedono lo stesso tag e di entrare in contatto con altre persone che hanno utilizzato quel tag, estendendo la ricerca all'intero servizio e non solo al profilo della biblioteca. Tramite i *feed* RSS gli utenti possono essere avvisati quando la biblioteca inserisce un nuovo bookmark oppure sottoscrivere un *feed* collegato ad uno specifico tag e quindi ricevere notifica dei bookmark inseriti su uno specifico argomento. MORRIELLO [2010]

Accanto a questa modalità di fruizione condivisa ma asincrona che si avvale del *social bookmarking*, il servizio di reference può essere erogato anche attraverso una modalità sincrona e

⁵⁴ Una lista dei principali strumenti gratuiti di *social bookmarking* è disponibile sul sito di Wikipedia all'indirizzo <http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_reference_management_software>, data di consultazione: 18-12-2013.

interattiva, come quella dei sistemi di *instant messaging*, che garantiscono maggiore informalità nella comunicazione e simultaneità della transazione informativa attraverso l'interazione in tempo reale. FREDA [2010]

Bibliografia

BARABÁSI, Albert-László [2004] *Link. La scienza delle reti*, Torino, Einaudi, 2004 (ed. or. *Linked. The New Science of Networks*, 2002)

CASSELLA, Maria [2008] *Comunicare con gli utenti: Facebook nella biblioteca accademica*, «Biblioteche Oggi», 28 (2008), n. 6, p. 3-12

CRAWFORD, Walt [2006] *Library 2.0 and "Library 2.0"*, «Cites & insights», 6 (2006), n. 2, <<http://cical.info/v6i2a.htm>>

FELICIATI Pierluigi, NATALE Maria Teresa [2009] *Manuale per l'interazione con gli utenti del Web culturale* a cura di Pierluigi Feliciati e Maria Teresa Natale, MINERVA EC Working Group «Quality, Accessibility and Usability», 2009, <http://www.minervaeurope.org/publications/handbookwebusers_it.htm>

FIORENTINI, Barbara [2004] *I blog bibliotecari: nuovi servizi di informazione*, «Bollettino AIB», 44 (2004), n.1, p. 29-36, oppure <<http://bollettino.aib.it/article/view/4882>>

FIORENTINI, Barbara [2008] *Wiki in biblioteca*, «Biblioteche Oggi», 26 (2008), n. 10, p. 17-22

FIORENTINI, Barbara [2010] *Quando l'information literacy incontra il web 2.0*, «Biblioteche Oggi», 28 (2010), n. 10, p. 39-46

FREDA, Vincenzo [2010] *La tecnologia "2.0" in biblioteca: operazione di marketing o innovazione di servizi?*, 2010

GRIVET FOIAIA, Luca [2007] *Web 2.0. Guida al nuovo fenomeno della rete*, Milano, Hoepli, 2007

MARCHITELLI, Andrea – PIAZZINI, Tessa [2008] *OPAC, SOPAC e social networking: cataloghi di biblioteca 2.0?* «Biblioteche Oggi», 26 (2008), n. 2, p. 82-92

MAZZOCCHI, Juliana [2010] *Blog: moda difficile da seguire. I numeri e le caratteristiche di un fenomeno da seguire*, «Biblioteche Oggi», 28 (2010), n. 2, p. 20-28

METITIERI, Fabio [2007] *La biblioteca come conversazione*, «Biblioteche Oggi», 25 (2007), n. 5, p. 15-21

METITIERI, Fabio [2009a] *Il grande inganno del Web 2.0*, Roma – Bari, Laterza, 2009

METITIERI, Fabio [2009b] *L'OPAC collaborativo, tra folksonomia e socialità*, «Biblioteche Oggi», 27 (2009), n. 2, p. 7-12

MORRIELLO, Rossana [2010] *Web 2.0: la rivoluzione siamo noi*, «Biblioteche Oggi», 28 (2010), n. 3, p. 9-30

PROGETTO A³ [2007] *Fondamenti di informatica. Reti, Basi di dati, Multimedia, linguaggi, algoritmi*, Bologna, Zanichelli, 2007

RIDI, Riccardo [2007] *La biblioteca come ipertesto*, Milano, Editrice Bibliografica, 2007

RIDI, Riccardo [2013a] *Strumenti e strategie per la ricerca di informazioni WWW*, Versione 3.13 (2013-08-05), in ESB Forum da marzo 2000, <<http://www.burioni.it/forum/ridi-mot.htm#1-5>>

RIDI, Riccardo [2013b] *Le biblioteche e il web 2.0*, ottobre 2013, Seminario Le nuove frontiere del libro, Venezia 28 ottobre 2013 <<http://lettere2.unive.it/ridi/2013venezial.pptx>>

RIDI, Riccardo [2013c] *Library 2.0. Strumenti 2.0 nelle biblioteche pubbliche (opportunità e rischi)*, pagina creata 2012.10-05, ultimo aggiornamento 2013-11-20, <<http://lettere2.unive.it/ridi/library2.htm>>

WIKIPEDIA, enciclopedia libera, <<http://it.wikipedia.org>>

ZANIN-YOST Alessia [2009] *Blog, wiki e RSS al servizio della biblioteca*. «AIB notizie» 21(2009), n.2, p. 26-27. <<http://www.aib.it/aib/editoria/n21/0226.htm3>>

Capitolo 7

Vantaggi e svantaggi nell'utilizzo di un CMS nella creazione di un sito web di una biblioteca

7.1 Premessa

Come già accennato, per realizzare e gestire un sito servono quattro cose: uno spazio di memoria su un server, un editor testuale o un più sofisticato editor HTML per creare le pagine web scritte in linguaggio HTML, un software di FTP per trasferire i file dal proprio PC al server e per finire un browser per controllare il risultato in locale e online. In alternativa è possibile gestire il sito attraverso i CMS, che incorporano in un unico sistema integrato l'intera gestione del sito, e che propongono al redattore delle semplici maschere da riempire di contenuti, separando e non rendendo visibile al redattore la sezione relativa al linguaggio HTML e all'architettura del sito stesso (RIDI [2007]).

Gli svantaggi e i vantaggi nell'utilizzo di un sistema o dell'altro possono essere molti e variano rispetto al tipo di sito che si intende realizzare: la scelta dei materiali e degli strumenti deve partire da una riflessione sulla propria identità, missione, attività, servizi, strategie comunicative, che, seppure possono presentare tratti comuni tra tutte le tipologie di biblioteche, possono avere anche differenze significative (ZAGO [2007]).¹

Come già visto, le funzioni che i CMS possono svolgere sono notevoli, ma quello che è necessario fare prima di attuare qualsiasi scelta, è definire quali sono gli obiettivi, quali sono le priorità: è necessario, pertanto, definire un progetto, darsi delle linee guida, creare gruppi di lavoro e/o strutture che si occupino seriamente delle attività di gestione del sito della biblioteca. GARGIULO [2004]

In generale è comunque possibile individuare i seguenti vantaggi e svantaggi nell'utilizzo di un CMS.

7.2 Vantaggi nell'utilizzo di un CMS

7.2.1 Semplicità d'uso e indipendenza dallo sviluppatore

Il CMS, come già visto, permette a chiunque di amministrare e gestire i contenuti del sito web, senza necessità di scrivere una riga di HTML e senza conoscere linguaggi di programmazione lato server (come PHP o ASP) o progettare un apposito database: propone al redattore o ai redattori delle maschere da riempire di contenuti, sollevandolo da qualsiasi competenza relativa al linguaggio HTML a all'architettura del sito stesso. Tale architettura è stata infatti stabilita a priori dal software

¹ L'utilizzo di un CMS può essere molto utile all'interno di un progetto di biblioteca ibrida (per biblioteca ibrida si intende quella biblioteca né completamente analogica né completamente digitale, sia dal punto di vista delle raccolte documentarie che da quello della gestione e dei servizi (RIDI [2007])) che prevede i software integrati di biblioteche, l'editoria elettronica acquisita da terze parti o prodotta dall'ateneo/ente di riferimento, le risorse informative bibliografiche, risorse multimediali, documentazione didattica. In tale contesto l'architettura dei CMS si rivela utile per gestire una parte di questo insieme di risorse e servizi. Sicuramente un CMS può essere uno strumento molto efficace per la realizzazione e gestione dei portali delle biblioteche e/o dei siti web delle biblioteche, nella gestione di banche dati di materiale multimediale, per migliorare la comunicazione interna tra bibliotecari e bibliotecari ed utenti, per gestire servizi di segreteria degli studenti con i servizi di prestito e di prenotazione offerti tramite l'OPAC della biblioteca, nella realizzazione e pubblicazione di bibliografie, manualistica interna per i bibliotecari, per la creazione di materiale didattico per istruire gli utenti all'uso della biblioteca, per la gestione di VRD dinamici. GARGIULO [2004]

o dal gestore dell'intero sito che tende a prediligere questo tipo di approccio per gestire senza incongruità strutture ricche e complesse, dove altrimenti sarebbe necessario istruire e coordinare un numero consistente di redattori, dovendo gestire anche i diritti di scrittura solo in determinate sezioni del sito. RIDI [2007]

In qualunque momento durante l'utilizzo del sistema, sia in fase di installazione che successivamente, l'utente, o gli utenti della biblioteca, ognuno con un proprio profilo utente ben definito, possono effettuare modifiche alla struttura, in base ai privilegi riconosciuti dal sistema stesso, rendendo possibile in questo modo una gestione dei contenuti del sito di tipo decentralizzata e concorrente. BELISARIO – COGO – SCANO [2010] Tale caratteristica determina la necessità di cooperazione tra le varie figure coinvolte all'interno del sistema nella gestione del sito, nonché, cosa peraltro più importante, la riduzione della mole di lavoro che grava su un unico responsabile nel caso sia prevista la presenza di un amministratore di sistema che si occupi da solo della gestione del sistema stesso.

Inoltre grazie al sistema di riconoscibilità degli accessi che permette di verificare nel dettaglio le modifiche effettuate dai redattori e di creare, se opportunamente configurato, un procedimento di convalida dei contenuti, il responsabile del procedimento di pubblicazione può effettuare la costante verifica dei contenuti prima dell'effettiva pubblicazione online.

Inoltre l'aggiornamento delle informazioni contenute nel sito viene effettuato tramite browser web: qualsiasi utente autorizzato è in grado così di contribuire, in collegamento via Internet, alla definizione dei contenuti. Questo permette a persone dislocate in sedi diverse, anche lontane fra di loro, di partecipare all'aggiornamento del sito.

7.2.2 Aumento della cooperazione

L'utilizzo di un CMS, organizzato secondo flussi di lavoro,² offre il vantaggio di favorire la cooperazione tra gli attori coinvolti nella progettazione e nella creazione dei contenuti del sito, suddivisi in gruppi destinati a svolgere i propri ruoli su determinate categorie di contenuto o di architettura del sito. La creazione del gruppo di lavoro, preferibilmente personale interno della biblioteca, costituito da diverse figure consente al sito della biblioteca di essere reale espressione della biblioteca stessa e, inoltre, di distribuire e delegare funzioni in sintonia con il ruolo ricoperto.

Affidare la realizzazione del sito bibliotecario al personale interno³ significa inoltre valorizzare le risorse interne, aumentare il bagaglio di competenze della biblioteca e gettare le basi per la

² Il flusso di lavoro gestisce in modo efficiente il processo di recupero, memorizzazione e messa online del contenuto, secondo tempistiche ed azioni ben definite. È opportuno che la gestione del flusso di lavoro comprenda tutti gli step dall'inizio alla fine del processo, lo staff di lavoro interessato, i processi, gli strumenti e le funzioni in uso, e il flusso informativo attraverso il controllo delle transizioni e degli stati possibili. La parte di gestione del flusso di lavoro può eseguire azioni sul contenuto in modalità automatica, sia internamente al sistema, sia utilizzando sistemi informatici esterni, oltre a richiedere l'intervento umano tracciando una notifica alle persone, cui era stato assegnato un determinato compito. LUCCHINI [2002]

³ Decidere a chi affidare la realizzazione del sito è un compito importante; è sconsigliato affidarsi esclusivamente ad un esperto di web design, senza formare uno o più componenti del proprio staff; sarebbe comunque importante affiancargli un bibliotecario che conosce l'istituzione, i servizi che essa può e intende offrire, il suo patrimonio bibliografico. Infatti non si può pensare la realizzazione del sito scissa dalla sua gestione e manutenzione, che dovrà essere effettuato di preferenza dallo staff e non da esterni. Innanzi tutto bisogna selezionare un team adatto, tra i propri dipendenti, considerando quante persone compongono lo staff: se ce ne sono poche, si sceglierà per la creazione di un sito inizialmente semplice, che informi sui servizi offerti dalla biblioteca, riservandosi di ampliarlo a poco a poco con altre risorse. Se, invece, la biblioteca ha a disposizione un buon numero di dipendenti, potrà realizzare subito un sito più ricco di contenuti: più personale vi si può dedicare, più il sito sarà completo. Si preferisce quindi un approccio

continuità di gestione, nel caso di trasferimento del bibliotecario di riferimento. In ogni caso, è importante coinvolgere più figure, al fine di scongiurare ogni possibile rischio di sito lasciato morire per assenza della figura di riferimento.

Come già detto, la cooperazione è di fondamentale importanza fra i membri dello staff che li progetta e li gestisce, nel rapporto di tale staff con gli utenti, i committenti, i fornitori e i collaboratori potenziali o episodici, e in particolar modo fra il gruppo che cura il sito e il restante staff della biblioteca (RIDI [2007]). Dietro le quinte di ogni sito web efficace c'è sempre un invisibile lavoro di organizzazione dei flussi informativi che scorrono fra, dentro, attorno e dietro al sito stesso; mentre dietro le quinte di ogni sito web poco efficace c'è spesso la mancanza di flussi informativi, che sono stati interrotti o inariditi, oppure il caos di flussi a senso unico, circolari o a vuoto. RIDI [2007]

7.2.3 Riduzione dei tempi relativi alla modifica e alla pubblicazione di contenuti

Il costante aumento del volume delle informazioni e della complessità dei siti web, ha portato in questi ultimi anni ad un proporzionale aumento delle esigenze di aggiornamento e gestione, che, se affrontate con strumenti convenzionali, risultano estremamente impegnative in termini di risorse umane e finanziarie.

L'impiego di un sistema CMS consente di limitare considerevolmente il carico di lavoro necessario per le attività di progettazione, sviluppo e manutenzione dei siti web. Il vantaggio che quindi un sistema di questo tipo può apportare è innanzitutto, appunto, la diminuzione dell'impegno necessario per l'aggiornamento e la manutenzione del sito; di conseguenza si ha un risparmio di tempo notevole, soprattutto nei casi in cui i siti di biblioteca necessitano quotidianamente di un aggiornamento di un gran numero di contenuti. Le modifiche o l'inserimento di qualunque contenuto sono facilitate e la pubblicazione di tali informazioni è del tutto immediata:⁴ tutto è gestito automaticamente dal sistema, senza l'uso di alcun intermediario: è possibile aggiornare autonomamente il sito web in modo semplice ed immediato inserendo nuove pagine e relativi contenuti ma anche gestendo in autonomia immagini, news, banner, sondaggi, link, area download, newsletter. ZAGO [2007]

7.2.4 Omogeneità estetica e coerenza strutturale

Tramite appositi pannelli di controllo presenti nella sezione di amministrazione del CMS, vengono centralizzate le impostazioni dell'architettura del sito e del layout grafico, grazie alla selezione dei template, ovvero di modelli predefiniti, separati dal contenuto, che operano su tre categorie: la prima relativa agli aspetti statici, ovvero testi, grafica, contenuti multimediali; la seconda relativa ai servizi di pubblicazione, cioè al recupero e alla impaginazione di segmenti dei contenuti,

autonomo alla creazione del sito, anche perchè il fatto che i bibliotecari siano in grado di gestire autonomamente il sito della propria biblioteca è garanzia di professionalità e affidabilità. L'opzione del gruppo è preferita perchè consente di creare un clima di collaborazione anche tra coloro che non se ne occupano specificamente, ma che possono offrire il loro importante punto di vista. Le persone selezionate per svolgere questo compito dovranno possedere competenze di base in campo informatico; nel caso non vi siano dipendenti qualificati, sarà la biblioteca stessa ad occuparsi di organizzare la formazione informatica del team dedicato al sito web. FRANZOSO [2001]

⁴ La Direttiva n. 8/2009 del Ministero per la Pubblica Amministrazione *Direttiva per la riduzione dei siti web delle pubbliche amministrazioni e per il miglioramento della qualità dei servizi e delle informazioni online al cittadino* stabilisce come prioritari per la realizzazione di siti web di qualità della PA i seguenti criteri: «il Ministro per la pubblica amministrazione e l'innovazione ritiene fondamentale fissare i criteri di riconoscibilità, di aggiornamento, di usabilità e di accessibilità e individua con “.gov.it” il dominio di aggregazione di siti e portali delle pubbliche amministrazioni.» Cfr. <http://www.funzionepubblica.gov.it/media/339253/dir_n_8_09.pdf>

personalizzazioni, conversioni di contenuti, costruzioni di indici, ecc.; la terza riguarda la possibilità di richiamare funzioni presenti su altri sistemi informativi esterni.

Questa caratteristica dei CMS di separare la creazione, il controllo e la responsabilità del contenuto (quello che viene anche chiamato *self service authoring*) dalla sua pubblicazione tramite la definizione di modelli di pubblicazione che possono essere pre-stabiliti, successivamente modificati, può rappresentare una grossa opportunità per le biblioteche rendendole autonome nella pubblicazione su Web. La biblioteca può definire insieme con gli informatici i modelli di cui ha bisogno e poi può procedere in modo autonomo e pubblicare pagine web, newsletter, pubblicazione a stampa senza dover dipendere dall'informatico di turno fino a quando non avrà bisogno di un nuovo modello e allora dovrà contattare nuovamente un informatico o un bibliotecario con discrete competenze tecniche. Questa modalità di pubblicazione viene appunto chiamata *frictionless publishing*, in quanto riduce i colli di bottiglia che spesso in diversi posti di lavoro e non solo nelle biblioteche si vengono a creare a causa dell'attesa che intercorre dalla creazione e/o aggiornamento di pagine web o alla loro reale pubblicazione su web dovuta all'indisponibilità di tempo del personale tecnico responsabile della pubblicazione delle pagine web. GARGIULO [2004]

7.2.5 Interoperabilità semantica

Lo scopo principale dei CMS consiste nel condividere la conoscenza sul Web e poter disporre di tecnologie e strumenti che permettano di esprimere i contenuti, strutturarli e presentarli in maniera adeguata, esplicitandone la semantica e consentendo la fruizione dell'informazione a tutti, a prescindere dal particolare retroterra culturale e dal contesto tecnologico (ZAGO [2007]): una corretta ed efficace descrizione di un contenuto ne consente la sua recuperabilità, la sua leggibilità da parte di software, la sua possibilità di utilizzo in futuro; la tendenza spesso ad assegnare metadati di scarsa qualità, dovuto alla fretta o mancanza di competenze, e la tendenza a sviluppare i propri metadati in diverse discipline piuttosto che utilizzare standard possono causare seri problemi nel recupero della documentazione e delle informazioni. (GARGIULO [2004]). Il web semantico⁵ persegue l'obiettivo di realizzare un Web in cui assume grande importanza l'interazione tra macchine, e le informazioni, corredate da metadati, possono essere utilizzate in modo più efficace da agenti software intelligenti. Un aspetto rilevante dell'interoperabilità semantica è rappresentato dall'armonizzazione di dati e metadati e delle ontologie, ovvero lo schema che rappresenta tali dati, due aspetti fortemente interconnessi. L'interoperabilità semantica tra collezioni non può essere risolta semplicemente trovando degli equivalenti terminologici, ma deve considerare come una determinata organizzazione dei concetti può essere tradotta verso uno specifico schema di rappresentazione; nel settore dei beni culturali e più specificamente in ambito biblioteconomico, in cui convivono tradizioni e impostazioni culturali ben radicate e difficilmente modificabili, è

⁵ Il web semantico, termine coniato nel 2001 da Tim Berners Lee, rappresenta l'ultima frontiera per il futuro del recupero dell'informazione attraverso i motori di ricerca: attraverso il linguaggio naturale e la formulazione di frasi sarà possibile arrivare al documento o informazione di proprio interesse (ad esempio se voglio andare a Barcellona il giorno X prima della ora Y, il risultato sarà la prenotazione e il prezzo del biglietto per Barcellona. Ciò sarà possibile solo grazie ad una forte partecipazione di tutti i siti del Web, dal momento che le informazioni dovranno essere catalogate e classificate tramite metadati che mapperanno i dati rispetto a classi e/o concetti. Il web semantico si compone di tre livelli: dati, metadati, ontologie (lo schema che rappresenta tali dati). L'ontologia è un vocabolario all'interno del quale sono espressi i significati dei termini, che consentirà di valutare i documenti non come isole di dati, quanto piuttosto come dei database aperti nei quali un applicativo sia in grado di distinguere le informazioni contenute, estrapolando solo quelle richieste. Il web semantico rappresenta la futura capacità del Web di comprendere le nostre richieste: tutto ciò non grazie a sistemi di intelligenza artificiale, ma in virtù di una marcatura dei documenti, di un linguaggio gestibile da tutte le applicazioni e dell'introduzione di vocabolari specifici e controllati. LAVAZZA [2006]

importante realizzare l'interoperabilità semantica, abbattendo le differenze culturali, senza imporre a nessuno di rinunciare alle proprie. ZAGO [2007]

7.2.6 Facile integrazione di moduli aggiuntivi

Una delle caratteristiche peculiari di molti CMS consiste nella scalabilità delle risorse applicative, ovvero nella possibilità di integrare dei moduli software, di facile installazione, che allargano le funzionalità del sito, sia per quanto riguarda i servizi di *front end* che per quanto riguarda la gestione del *back end*. MPAI [2011]

In ambito bibliotecario potrebbe risultare utile una funzionalità di questo tipo nel momento in cui si decide di implementare ulteriormente il sito con funzionalità di tipo avanzato, quale ad esempio servizi di aggregazione per gli utenti: blog, forum, wiki, chat, ecc., non perdendo comunque di vista l'uso capillare e tempestivo di strumenti di comunicazione digitali di base, quali l'uso della email.⁶

7.3 Svantaggi nell'utilizzo di un CMS

7.3.1 Dipendenza da una particolare tecnologia

Problemi di gestione possono dipendere dal fatto che chi pubblica o gestisce il sito può utilizzare il CMS per intervenire sui contenuti e sull'aspetto, ma in genere non ha le competenze per intervenire direttamente, o far intervenire, sulla struttura del CMS stesso; questo rappresenta un limite strettamente legato al vantaggio primario dei CMS, ovvero pubblicare un sito senza doverne progettare la struttura o senza possedere le conoscenze tecniche, o le risorse finanziarie, per uno sviluppo personalizzato. Questi problemi sono risolvibili utilizzando software *open source*:⁷ la possibilità di accedere al codice sorgente del prodotto permette di personalizzare il software sulla base delle proprie esigenze, a patto di avere a disposizione all'interno della propria biblioteca personale con competenze tecniche per intervenire nel codice sorgente. ZAGO [2007]

7.3.2 Elevato costo di acquisizione e problematiche legate alla manutenzione

L'acquisto del CMS, la sua configurazione ed installazione possono assumere un peso importante in termini economici, nel budget complessivo del progetto, soprattutto nelle organizzazioni che richiedono un'articolata gestione e presentazione di informazioni complesse.

⁶ All'inizio del 2010 «i tempi di risposta alle e-mail degli utenti continuano a risultare inaccettabili, visto che il 13% ha impiegato più di due giorni lavorativi per rispondere, il 17% non ha risposto affatto e il 7,5% non pubblicizza neppure il proprio indirizzo e-mail. Parrebbe quindi che per le biblioteche italiane non solo il web 2.0 sia, almeno per ora, più “dichiarato” che “realizzato”, ma che addirittura resti ancora lungo il cammino verso un uso davvero capillare e tempestivo di strumenti di comunicazione digitale ancora “0.0” come la posta elettronica» (MAZZOCCHI [2010, p. 27]).

⁷ In un CMS *closed source* proprietario, il supporto viene fornito e assicurato in genere dall'azienda produttrice; scegliendo una soluzione *open source* esistono due alternative: fare riferimento alla comunità online, e quindi ai forum dedicati, oppure trovare una ditta che offra supporto a pagamento per il CMS scelto. Naturalmente sia l'efficacia del supporto delle community, sia il numero delle ditte che offrono servizi di supporto tecnico per un particolare prodotto, risultano direttamente proporzionali alla diffusione dello stesso: più un prodotto è diffuso sul mercato, più è facile trovare persone in grado di offrire soluzioni in caso di necessità. In quest'ottica è preferibile far uso di un CMS molto diffuso, che sia sottoposto a carichi di lavoro impegnativi e sia un sistema affidabile. Un'altra differenza tra i due approcci consiste nella possibilità di accedere al codice sorgente. L'opportunità di poter apportare modifiche radicali al software per correggere problemi o implementare nuove «feature» è uno dei «pezzi forti» delle licenze *open source*. PROGETTO A³ [2007]

I primi CMS erano molto costosi, ed erano utilizzati soprattutto da grandi siti aziendali e siti giornalistici.⁸ Progressivamente, accanto ai prodotti destinati alle fasce più alte del mercato, si sono sviluppati CMS più economici, e in alcuni casi addirittura gratuiti,⁹ i cosiddetti CMS distribuiti, ovvero quei CMS di tipo generico, scritti da altri e messi a disposizione gratuitamente o a pagamento, caratterizzati da una struttura poco flessibile e quindi da un aspetto poco personalizzato. Accanto ai CMS distribuiti nascono poi i CMS personalizzati, i quali utilizzano programmi e database progettati su misura, e dunque necessariamente specializzati; in tal modo la struttura e la presentazione vengono realizzate considerando i contenuti che il sito dovrà ospitare e potranno essere modificati in seguito a nuove esigenze. Naturalmente il costo dei CMS personalizzati è maggiore rispetto a quelli distribuiti.

Il problema della maggior parte dei CMS è che pur essendo molto semplice per gli utenti utilizzarne le funzionalità principali una volta che siano stati installati e configurati, installarli e configurarli non è per nulla semplice: è infatti indispensabile, seppure solo in fase di installazione, possedere un minimo di competenze di rete, nella fattispecie di copia di file in FTP su server web ed essere dotati di un certo gergo specifico. Inoltre, essi richiedono la disponibilità di un server web, che per funzionare deve essere sempre acceso e sempre collegato alla rete, così da essere sempre pronto a «servire» le pagine web che ospita, deve essere a sua volta correttamente installato e configurato, e deve essere difeso in modo adeguato da possibili attacchi esterni. Tutte queste operazioni richiedono un certo livello di esperienza.

Per tentare di far fronte a queste difficoltà è possibile scegliere tra due alternative: da un lato, è possibile cercare di rendere ancora più semplici sia i CMS sia le procedure di attivazione e gestione di un server, in modo da renderle, alla portata di una fascia abbastanza ampia di utenti «avanzati» anche in ambito bibliotecario. Le tecnologie ADSL offrono ormai a basso prezzo un collegamento a Internet discretamente veloce e attivo 24 ore su 24: l'ipotesi di ospitare anche nella propria biblioteca un server web non troppo trafficato è dunque ormai praticabile con costi non proibitivi. In alternativa, è possibile realizzare applicazioni che offrano a più utenti un servizio di CMS per così dire centralizzato, ospitato su un server comune. A optare per questa seconda alternativa sono sempre più spesso i provider che fino a poco tempo fa offrivano ai propri clienti un semplice «spazio web», e che oggi integrano la loro offerta con la disponibilità di un sistema che aiuti gli utenti non solo a pubblicare una singola pagina, ma a gestire dinamicamente, nel modo più semplice possibile, i contenuti del loro sito. Una scelta analoga può essere fatta da enti pubblici o istituzioni interessate a fornire alle proprie strutture interne la possibilità di gestire con una procedura semplificata e centralizzata dei mini-siti autonomi (ad esempio, dei siti di progetto). CALVO – CIOTTI – RONCAGLIA – ZELA [2003]

⁸ Per una rivista elettronica e un giornale in rete, mettere a disposizione dei propri giornalisti un mezzo facile per scrivere gli articoli, e disporre di procedure uniformi per raccogliere i testi e impaginarli in modalità automatica, costituisce non solo un vantaggio ma una vera necessità. Infatti garantisce funzionalità sempre più avanzate, cioè offre la possibilità di fissare i tempi di permanenza di un articolo in prima pagina, consente di indicizzare automaticamente gli articoli, assicura stili di impaginazione diversi ad utenti con esigenze diverse, offre la possibilità di selezionare automaticamente gli articoli così da rispondere agli interessi individuali degli utenti registrati, garantisce la gestione automatica dei forum di discussione sui singoli articoli. CALVO – CIOTTI – RONCAGLIA – ZELA [2003]

⁹ Fra questi ultimi ricordiamo PHPNuke (il sito di riferimento è <<http://www.phpnuke.org>>). Il nome di PHPNuke deriva dalla tecnologia utilizzata, il linguaggio di scripting PHP, in grado di gestire dinamicamente la creazione di siti anche assai complessi e di interagire direttamente con dei database. CALVO – CIOTTI – RONCAGLIA – ZELA [2003]

7.3.3 Complessiva rigidità del sistema

I siti gestiti con CMS presentano una certa rigidità connessa alla riduzione di competenza e di libertà da parte dei redattori e delle strutture ospitate, da una minore ipertestualità (difficoltà di creare link in entrata e in uscita, granularità fissa, percorsi prefissati), dalla pesantezza di vedere ripetute ovunque le contestualizzazioni del sito contenitore, quali loghi, barre, menu, colori. RIDI [2007]

7.3.4 Minore accessibilità

Nella maggioranza dei casi, la sola adozione di un CMS in grado di generare codice rispettoso delle grammatiche formali previste dalla normativa vigente, non implica di per sé la produzione di pagine web accessibili. Infatti le variabili che concorrono a ottenere questo risultato sono molteplici ed eterogenee, tra cui: la scelta di un template *tableless* (senza tabelle) e di un CSS corretto; le adeguate impostazioni dell'editor del contenuto web, in grado ad esempio di filtrare e ripulire il testo importato dai comuni software di word-processing; la formazione dei redattori, affinché siano in grado di inserire le opportune marcature (ad esempio testi alternativi, intestazioni di tabelle) e di scrivere testi semplici e chiari; la condivisione di linee guida redazionali concordate. MPAI [2011]

7.3.5 Usabilità non sempre garantita

Per attirare un maggior numero di acquirenti possibili, i CMS vengono molto spesso presentati in riferimento alla loro semplicità d'uso, ma il concetto di semplicità è in verità relativo, in quanto un qualsiasi utente amministratore, soprattutto se neofita, come spesso accade in ambito bibliotecario, potrebbe avere delle difficoltà nel momento in cui si appresta ad utilizzare per la prima volta anche un sistema di riconosciuta facilità di utilizzo, vuoi per inesperienza, vuoi per abitudine all'utilizzo di sistemi strutturati in modo diverso. La corrispondenza del sistema con le aspettative degli utenti è connessa anche all'esperienza d'uso di altri sistemi. PESCIO [1996]

La semplicità d'uso è il primo criterio di valutazione dell'usabilità, ma ne esistono anche altri, che spesso vengono disattesi: configurazione il più ridotta possibile;¹⁰ interfaccia *error-proof* (a prova di errore);¹¹ sicurezza nella gestione dei contenuti; gestione sequenziale dei processi; corrispondenza col modello mentale basato sul dualismo pagine/sito;¹² presenza di strumenti di amministrazione diversi a seconda del ruolo dell'utente (amministratore, redattore, ecc.); supporto e

¹⁰ Per quanto riguarda la configurazione, essa deve essere ridotta, così da evitare che l'utente amministratore possa incontrare delle difficoltà per copresenza di troppe opzioni: sarà opportuno rimuovere le opzioni che non sono pertinenti o disponibili per un utente specifico, limitare l'uso di menu o elenchi a discesa che presentano opzioni generiche, fornire assistenza specifica sulla base dei ruoli di accesso al CMS. ROBERTSON [2007]

¹¹ È importante, in fase di utilizzo del sistema, e in particolare nella gestione del contenuto, che il lavoro fatto non venga perso in caso di interruzione del funzionamento del browser o del sistema operativo, adottando il metodo del salvataggio automatico. Nel caso in cui vengano visualizzati messaggi di errore a video, è opportuno che questi siano chiari comprensibili (ad esempio «impossibile salvare l'articolo» anziché un generico «*error 3020: access denied*») e che dunque sia più facile individuare il tipo di problema e quindi la sua risoluzione. ROBERTSON [2007]

¹² La maggior parte degli utenti amministratori interpreta un qualsiasi sito come un insieme di pagine, quindi un CMS orientato alla redazione di contenuti pagine/articoli (*page-based*) è ritenuto più usabile, in contrapposizione a sistemi *asset-based* (orientati a nodi o a oggetti). In questo ultimo modello ogni elemento rappresenta un oggetto, che può essere collegato a un altro oggetto (o più di uno) sulla base di caratteristiche comuni; in questo modo si creano reti di relazioni senza fare uso di categorie. Un sistema *asset-based* è quindi più flessibile, ma anche molto più difficile da comprendere se confrontato con la versione *page-based*. ROBERTSON [2007]

documentazione, cui si può accedere dall'interfaccia amministrativa tramite un apposito collegamento ipertestuale o icona; autosufficienza.¹³ ROBERTSON [2007]

7.3.6 Minore visibilità rispetto ai motori di ricerca esterni

In un CMS le pagine web sono in sostanza i record o aggregati di record di un database, composti al volo a fronte di un'interrogazione da parte dell'utente (corrispondente ad esempio all'attivazione di un link) e quindi dotati di URL molto complessi, poco significativi e talvolta addirittura instabili, che rischiano di confinare il sito nel «web invisibile» inaccessibile, o comunque scarsamente visibile ai motori di ricerca. RIDI [2007]

7.3.7 Minore conservazione a lungo termine e storicizzazione delle singole pagine

I siti web delle biblioteche e i loro contenuti possono continuare ad essere utili, anche se non sono più strettamente legati alla funzione per cui erano stati realizzati; è quindi necessario prestare molta attenzione ad identificare, a conservare e a preservare queste informazioni, per garantire la conservazione sul lungo periodo e l'accessibilità per chiunque delle versioni precedenti di interi siti o di singole pagine.

Con il sempre maggiore utilizzo dei CMS che gestiscono le pagine web come record o aggregati di record in un database e dei fogli di stile, raccomandati dal W3C per incrementare l'accessibilità separando in modo netto la struttura logica (presente nel documento) dalla sua presentazione (contenuta nel foglio di stile), aumenta il numero di pagine web che possono essere consultate solo lasciandole al loro posto, sul server online, rendendo difficile scaricarle in locale per una consultazione differita o per l'archiviazione.¹⁴ RIDI [2007]

Sempre che non ci si voglia fidare esclusivamente dell'*Internet Archive*, al fine di semplificare la gestione degli archivi di siti e di singole pagine, può risultare conveniente utilizzare strumenti di «staticizzazione» delle pagine, che li svincolino dai database e dagli application server che inizialmente li gestivano.¹⁵ MPAI [2011]

Relativamente alle singole pagine dinamiche del sito, è inoltre pressochè impossibile includere nel codice sorgente commenti¹⁶ «storici» sui cambiamenti delle stesse, ovvero notazioni che tengono traccia della storia della pagina, come invece è possibile fare in modo semplice ed immediato per una pagina HTML. Queste particolari notazioni rivestono una certa importanza: incrementano la

¹³ L'autosufficienza consiste nella capacità del sistema di consentire all'utente di svolgere le proprie attività senza avere bisogno di frequente aiuto, almeno per le operazioni fondamentali, come la creazione di pagine o la gestione degli utenti. ROBERTSON [2007]

¹⁴ Questo problema è insito nel linguaggio HTML fin da quando esso ha cominciato a prevedere l'utilizzo delle immagini, che vengono trattate come file indipendenti, da caricare e scaricare sul e dal server separatamente rispetto al file HTML per permettere una visione completa della pagina web corrispondente. RIDI [2007]

¹⁵ «D'altronde i documenti digitali sono liquidi e non si può pretendere che rinuncino alla loro liquidità solo perché i solidi si conservano meglio. Spetterà piuttosto a chi vuole o deve conservarli attrezzarsi per «congelarli» nel modo più appropriato, in modo che perdano il minimo indispensabile della loro vitalità, oppure per tentare di conservare l'intero acquedotto con dentro il liquido che circola, ovvero l'intero database o comunque tutto il contesto (eventualmente anche a livello di software) che permette al documento di mantenersi comprensibile. (RIDI [2007 p. 151])».

¹⁶ I commenti sono righe di testo che non fanno parte del codice in sé (ovvero dell'algoritmo risolutivo codificato in linguaggio di programmazione), ma che ne commentano il significato, le funzionalità almeno nei suoi step principali, e possono inoltre tenere traccia della storia della singola pagina. La corretta sintassi per l'inserimento dei commenti (marcatore del commento) cambia sulla base del linguaggio di programmazione adottato con possibilità di inserire il commento su una o più righe. PROGETTO A³ [2007]

leggibilità e l'intelligibilità della pagina, nonché migliorano la gestione della stessa, soprattutto se la pagina è stata compilata da persone diverse ed in tempi diversi.

7.4 Conclusioni

Nel caso in cui la biblioteca decidesse di realizzare il proprio sito utilizzando un CMS, come individuare quello giusto per i propri scopi?

Si dovrebbe fare attenzione ovviamente alle esigenze tecniche del CMS, alle garanzie di sicurezza e alle opportunità comunicative e gestionali offerte, ma spesso viene ignorato un altro criterio importante di selezione relativo alle prospettive di sviluppo del prodotto in esame. La scelta di un CMS, al di là di attente riflessioni tecniche, si dovrebbe basare anche su altri aspetti relativi più all'aspetto organizzativo-economico. Potrebbero diventare decisivi nella scelta non solo le modalità di comunicazione ed interazione con la comunità di sviluppatori ma quanto questa sia ricettiva verso nuovi stimoli, volti a migliorare il proprio operato. Non è sufficiente infatti agire sui template grafici, produrre URL significativi, validare i contenuti inseriti seguendo la grammatica formale del codice dichiarato: non è sufficiente nessun automatismo di controllo sviluppato da un valente programmatore per produrre un CMS accessibile. Il modo in cui vengono organizzati ed inseriti i contenuti (testo, immagini eccetera) farà sempre la differenza al fine di una corretta interpretazione da parte di persone diversamente abili e relativi ausili utilizzati.

«Il CMS ottimale è esso stesso accessibile perchè abbatte le barriere all'interno della tua organizzazione. Garantisce a tutti i lavoratori dell'ente pari opportunità e diritti. Se è vero che gli strumenti informatici sono il mezzo più efficace per la creazione di un ambiente senza barriere, a maggior ragione dovrebbero essere usati soprattutto da chi nel mondo fisico ha maggiori limiti: l'acquisto di un CMS o di un qualsiasi software è l'occasione per migliorare le condizioni dei lavoratori più svantaggiati e dare loro nuove opportunità. La vera sfida dell'informatica e delle telecomunicazioni sta quindi nel fatto se si riuscirà o meno a cambiare il nostro modo di rapportarci agli altri ed al mondo. [...] La vera innovazione non è tecnologica ma sociale. Innovare oggi significa collaborare. Gli strumenti per farlo ci sono oppure possono essere creati all'interno di uno staff collaborativo e creativo.» ZAGO [2007]

Bibliografia

BELISARIO, Ernesto – COGO, Gianluigi – SCANO, Roberto [2010] *I siti web delle pubbliche amministrazioni. Norme tecniche e giuridiche dopo le Linee Guida Brunetta*, Santarcangelo di Romagna (RN), Maggioli Editore, 2010

CALVO, Marco – CIOTTI, Fabio – RONCAGLIA, Gino – ZELA, Marco A. [2003] *Internet 2004: manuale per l'uso della rete*, Roma – Bari, Laterza, 2003, oppure <<http://www.laterza.it/Internet>>

FRANZOSO, Sara [2001] *I siti web delle biblioteche venete. Analisi, censimento e valutazione*, tesi di laurea in biblioteconomia, corso di laurea in conservazione dei beni culturali, facoltà di lettere e filosofia dell'Università degli studi di Venezia Cà Foscari, relatore Riccardo Ridi, anno accademico 1999/2000, in ESB Forum da aprile 2001, <<http://www.burioni.it/forum/franz/franz1.htm>>

GARGIULO, Paola [2004] *Il Content Management per la ricerca e la didattica*, «AIDAInformazioni», vol. 22 (2004), n. 1/2, pp. 34-41

- LUCCHINI, Alessandro [2002] *Content Management. Progettare, produrre e gestire i contenuti per il Web*, Milano, Apogeo, 2002
- LAVAZZA, Maria Cristina [2006] *Organizzare i contenuti di un sito*, «I Quaderni del MdS», <<http://www.mestierediscrivere.com/uploads/files/contenutisito.pdf>>
- MAZZOCCHI, Juliana [2010] *Blog: moda difficile da seguire. I numeri e le caratteristiche di un fenomeno da seguire*, «Biblioteche Oggi», 28 (2010), n.2, p. 20-28
- MPAI - MINISTERO PER LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E L'INNOVAZIONE [2011], *Linee guida per i siti web della PA*, art. 4 della Direttiva n. 8/2009 del Ministro per la pubblica amministrazione e l'innovazione, 2011 <http://www.funzionepubblica.gov.it/media/835828/linee_guida_siti_web_delle_pa_2011.pdf>
- PESCIO, Carlo [1996] *Design: interfaccia utente*, «Computer Programming», vol. V, n. 45, 1996, disponibile anche in <http://www.eptacom.net/pubblicazioni/pub_it/gui.html>
- PROGETTO A³ [2007] *Fondamenti di informatica. Reti, Basi di dati, Multimedia, linguaggi, algoritmi*, Bologna, Zanichelli, 2007
- RIDI, Riccardo [2007] *La biblioteca come ipertesto*, Milano, Editrice Bibliografica, 2007
- ROBERTSON, James [2007] *11 usability principles for CMS products*, Maggio 2007, <http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_usabilitycms/index.html>
- ZAGO, Doriana [2007] *I Content Management System per la gestione dei siti web culturali*, in «EBS Forum», Aprile 2007, <<http://www.burioni.it/forum/zago-cms.htm>>