



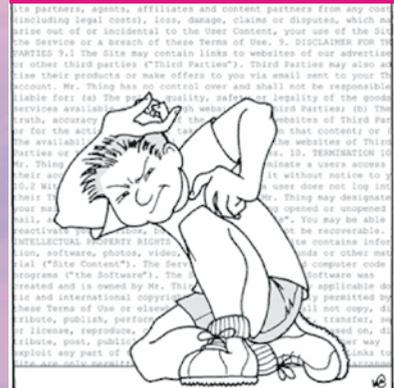
Il sito web del museo

Nella stessa collana

- 1 La sicurezza delle persone e delle opere nei musei. Lineamenti
- 2 La segnalazione esterna del museo

Prossimi titoli

- ◆ La rilevazione della soddisfazione dei visitatori
- ◆ Le erogazioni liberali
- ◆ La parola scritta nel museo



Il sito web del museo



Regione Toscana

Diritti Valori Innovazione Sostenibilità

3
Il sito web del museo

A cura di Alessandro Andreini

Regione Toscana - Giunta regionale

*Direzione Generale Politiche formative,
beni e attività culturali*

Settore Musei, aree archeologiche, valorizzazione
dei beni culturali e cultura della memoria

Catalogazione nella pubblicazione (CIP) a cura
della Biblioteca della Giunta regionale toscana:

Il sito web del museo. – (Saper fare nei musei ; 3)

I. Toscana. Direzione generale Politiche formative,
beni e attività culturali II. Andreini,
Alessandro 1. Musei – Siti web - Accessibilità
069.0285

Coordinamento comunicazione ed eventi
Direzione generale della Presidenza
Settore Comunicazione istituzionale
e pubblicitaria

Realizzazione grafica e stampa
Centro stampa Giunta Regione Toscana

Indice

- 5** **Presentazione**
Paolo Cocchi
*Assessore alla Cultura, al Commercio
e al Turismo della Regione Toscana*
- 7** **In forma di guida: note sul sito web del museo**
Alessandro Andreini
- 31** **Musei nel web. Usabilità a confronto**
Emiliano Ricci
- 53** **Commenti ed idee per un buon web**
Federico Picardi
- 55** **L'effetto che fa. Sguardi sui musei nella rete**
Mario Turci
- 69** **Bibliografia essenziale**
- 71** **Sitografia essenziale**
- 73** **Glossario**
Alessandro Andreini
- 85** **Allegati**
- 109** **Gli autori**

Presentazione

Duecentottantasette Comuni e più di cinquecento musei. Si può riassumere così il quadro toscano, anche se la cifra di per sé non dà certo conto del legame straordinario che i musei hanno con il territorio e con la storia più ampia delle comunità locali. Una caratteristica tutta italiana, si è detto, ma che in Toscana ha sicuramente un'accentuazione particolare. Il museo spesso è là dove non sono la farmacia o la scuola. Perché un patrimonio così esteso possa essere conservato e fruito nel modo migliore c'è bisogno di un impegno straordinario. Occorre anche che si faccia rete, che si sviluppino progetti culturali a livello di sistemi museali, per far emergere l'unitarietà del bene culturale e mettere in evidenza come il territorio, a sua volta, sia una continuazione del museo.

La Regione Toscana sostiene da anni con propri progetti l'adeguamento dei musei all'Atto di indirizzo sui criteri tecnico-scientifici e sugli standard di funzionamento e sviluppo dei musei. Il programma pluriennale degli interventi strategici nel settore dei beni culturali, nato come progetto "Toscana, Museo diffuso", contribuisce alla conservazione, al recupero ed alla valorizzazione di un patrimonio che continua ad emergere in tutto il territorio regionale.

La collana *Saper fare nei musei* integra questi piani di intervento con manuali pratici che nascono dalla realtà toscana, per sostenere il lavoro quotidiano di chi opera nel museo. Ogni titolo risponde, infatti, a esigenze che si sono manifestate nel vivo dei musei e valorizza risorse professionali ed esperienze maturate sul campo in uno scambio di informazioni e acquisizioni che arricchisce tutti.

La sfida della qualità riguarda tutti i campi, ma la cultura della qualità, alla quale *Saper fare nei musei* praticamente allude, è sicuramente un elemento costitutivo del museo.

Paolo Cocchi
*Assessore alla Cultura, al Commercio e al Turismo
della Regione Toscana*

**In forma di guida:
note sul sito web del museo**

Alessandro Andreini

Caro Claudio,
ti annoierò con questo report, abbastanza significativo però! Mi preme innanzitutto chiarire che non è un espediente per segnalarti che nella mail in cui mi invitavi a prendere visione del museo in questione non mi veniva fornito il relativo url.

La ricerca in rete, con google non ha fornito l'informazione necessaria e non mi è rimasto che telefonare al museo stesso: l'incaricato mi ha fornito il seguente indirizzo

<http://xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx/index.html> ma del museo nessuna traccia, non so forse vedere?

Infine ti segnalo che l'esito della ricerca con il motore di ricerca interno al sito del Comune di xxxxxx, con la parola chiave "xxxxxx", fornisce 104 risultati, primo dei quali

Presentazione del nuovo sito web del museo xxxxxx

Il nuovo sito web dedicato al museo xxxxxx è stato sviluppato con l'intento di offrire un efficace strumento multimediale capace di valorizzare il grande patrimonio artistico custodito nella più importante istituzione museale della città di xxxxxx.

Scarno trafiletto, non ti pare? e soprattutto non corredato della logica indicazione dell'indirizzo per raggiungere la risorsa citata che si presume sia oramai pubblicata in maniera definitiva. Questa prima indagine mette in luce una questione trascurata dai promotori e dai progettisti dei siti web: la visibilità e la rintracciabilità del sito nel network.

*Un caro saluto
(da una mail a Claudio Rosati)*

Il sito web di un museo è uno strumento: non si guarda, né si legge, né tanto meno si sfoglia: si usa. Paragonerei il sito ad un utensile da cucina, un robot multifunzione ad esempio, che collocato nello scaffale viene ricercato per essere usato quando se ne ha bisogno. In primo luogo lo strumento deve essere collocato in un piano raggiungibile da tutti senza particolari sforzi. Poi deve essere funzionale alle operazioni per cui è stato costruito ma soprattutto deve rispondere ai bisogni di chi lo deve usare. Altrettanto importante è che sia facile fare quello che lo strumento consente di fare.

Fuor di metafora il sito web deve essere facilmente rintracciabile attraverso i comuni motori di ricerca che ormai sono diventati gli indici di quell'immenso libro che è internet, deve essere facilmente riconoscibile, ma soprattutto esso deve assolvere ad una precisa funzione: quella per la quale il visitatore ha deciso di consultarlo e usarlo. Compito del progettista di siti web è pensare e progettare il sito in modo che possa essere esteticamente originale e gradevole, coerente con una strategia di comunicazione visiva e soprattutto rispondente alle aspettative di coloro che lo useranno e visiteranno e alle norme che consentono la fruizione di contenuti e funzioni del sito anche da parte di persone con disabilità fisiche.

Il problema più grande è calibrare lo strumento "sito web" sui visitatori del sito. Meglio. È necessario che prima di progettare un sito web si individui il pubblico al quale ci si vuole rivolgere. Purtroppo nessun sito è universale: ciascun individuo ha la propria formazione culturale che sarà simile a quella del gruppo sociale, culturale, etnico, linguistico, classe di età al quale appartiene ma si differenzierà rispetto agli altri individui o al limite rispetto agli altri gruppi omogenei di persone. Per questo motivo possiamo affermare che, anche se è auspicabile la ricerca della maggiore semplicità d'uso che renda possibile l'utilizzo del sito al maggior numero di utenti possibile, sarà sicuramente impossibile che un sito web sia facilmente utilizzabile per tutti.

Chi deve progettare un sito web? Webdesigner, esperto del museo, informatico. Un aspetto che vorremmo sottolineare è l'importanza della partecipazione fino dalle prime fasi di ideazione e di progettazione del sito web di competenze diverse che rispondono a sensibilità

diverse. Troppo spesso, soprattutto negli anni passati, si è delegato da parte dei professionisti dei musei la progettazione, la realizzazione e spesso anche i contenuti agli esperti informatici. Centrale è invece l'apporto che i professionisti dei musei devono dare alla costruzione del sito, alla sua organizzazione, alla scelta del pubblico a cui rivolgersi, le informazioni da pubblicare, il linguaggio da usare.

Ma un altro è l'aspetto che possiamo definire il più importante per un sito web: l'aggiornamento. Spesso trascurato o sottovalutato è senz'altro il criterio chiave attraverso il quale un sito parla di se stesso e ancora di più del museo che lo ha prodotto, messo in linea e che lo dovrebbe curare. Sovente capita di visitare siti di musei, spesso ben fatti, talvolta curati in ogni aspetto, ma nei quali le informazioni sono vecchie e non rispondono alla realtà. Molto grave in generale, diventa gravissimo se riguarda informazioni di tipo logistico quali le modalità per raggiungere il museo, la prenotazione, l'orario e i giorni di apertura. In questi casi è opportuno che il sito non esista o sia messo "off line": la cattiva immagine che il museo può avere dalla mancata presenza sul web è senz'altro minore delle conseguenze derivanti da una informazione sbagliata o non aggiornata.

Claudio Rosati scrive (Rosati, 2008, p. 13): *A volte basta poco. Nel sito del museo è ad esempio opportuno fare link con i siti delle aziende di trasporto pubblico o con mappe interattive per individuare il percorso da fare per arrivare al museo. Si può inoltre dare al visitatore la possibilità di stampare in PDF la pianta della zona in cui si trova il museo con le indicazioni dei parcheggi vicini. L'indicazione di "come raggiungerci" o "dove siamo" (preferibili, ad esempio, a "la sede", "informazioni generali", "info e servizi") deve essere ben visibile. Oltre al servizio reale che viene dato si manifesta una sensibilità che sarà apprezzata dal visitatore e che insieme ad altre iniziative concorrerà a creare un clima di accoglienza cordiale. L'ecologia del sito resta in ogni caso fondamentale. La cura costante della relazione con l'esterno è la funzione più difficile e insidiosa. L'attenzione alla grafica, alla leggibilità, alla ricchezza dei contenuti rischia di far mettere in secondo piano quella che si può definire la funzionalità fisiologica. In una recente ricognizione dei siti di musei to-*

scani sono emersi casi limite: il costo dei biglietti espresso ancora in lire, a distanza di cinque anni dall'introduzione dell'euro; gli orari di visita che differiscono, per uno stesso museo, da quelli comunicati all'ingresso e ancora da quelli stampati sui pieghevoli; la presenza nella home page di una manifestazione svoltasi quattro anni prima.

Un ulteriore aspetto a cui è necessario porre particolare attenzione è quello che viene definito il Web 2.0. Non mi soffermerò a lungo sulla definizione, sulle sue origini e motivazioni. Per questo rimando all'ottimo saggio di Ludovico Solima, *Nuove tecnologie della comunicazione* (Solima, 2007, pp. 365-375). È necessario però qui accennare a cosa si intende con questa locuzione. Essa sta a indicare l'evoluzione di internet dalla fase iniziale nella quale i siti erano semplicemente delle pagine nelle quali la direzione dei flussi informativi era unica (dal produttore dei contenuti al navigatore) a quella attuale nella quale, anche grazie all'utilizzo di nuove tecnologie, l'utente è al centro della comunicazione e spesso è lui stesso generatore di contenuti. Gli esempi che hanno avuto maggior successo sono i cosiddetti network sociali quali youtube (<http://www.youtube.com>), myspace (<http://www.myspace.com>), facebook (<http://www.facebook.com>), flickr (<http://www.flickr.com>), linkedin (<http://www.linkedin.com/>), etc. ma molti altri esempi sono ormai rintracciabili sul web. L'interazione con l'utente è ormai presente a livelli diversi in molti dei siti presenti in rete. Spesso si tratta di sondaggi oppure di blog, forum, talvolta è possibile inserire contenuti e implementare intere sezioni del sito internet, oppure tutte queste cose insieme e molte altre. David Sifry, creatore del motore di ricerca per blog *tchnorati.com*, ha scritto: (Alessio Jaona, *La migrazione di massa è quella che avverrà in rete*, "Nova24", supplemento a "Il sole 24 ore" del 28/2/2008, pag.7) "il web 2.0 non è altro che la rete costruita intorno a noi, è l'insieme di persone che si connettono a interagire tra loro in modo nuovo e con nuovi strumenti. Se il *web 1.0* è consistito perlopiù nella digitalizzazione di informazioni e servizi preesistenti offline, la nuova rete è fatta al contrario di persone che vivono una parte importante della loro vita online".

The screenshot shows the Flickr interface for the group "ToscanaMusei - Le tue foto". At the top, there is a navigation menu with "Home", "Tu", "Organizza", "Contatti", "Gruppi", and "Esplora". A search bar is present with the text "Ricerca il pool di questo gruppo" and a "Ricerca" button. The group header includes the Flickr logo, the group name "ToscanaMusei - Le tue foto", and sub-headers for "Amministrazione", "Discussione", "Pool", "Cartina", "2 Membri", and "Invito". Below this is a "Pool fotografico del gruppo" section with a link to "Visualizza tutte le 16 foto". Six photo thumbnails are displayed, each with a "Da toscanamusei" caption. A link "Altre foto..." is located below the thumbnails. A text box for administrators is visible: "Amministratori: Fate clic per aggiungere un annuncio per tutti i membri del gruppo (max 500 caratteri)". The "Discuti" section has a search bar and a "RICERCA" button, with a message "Non è stato ancora postato nessun topic." and a "Posta un nuovo topic" button. The "Su ToscanaMusei - Le tue foto" section contains a description: "Pubblica in questo spazio le tue foto sui musei della Toscana. Le foto possono essere foto degli allestimenti, delle opere, della segnaletica, foto dell'edificio e di tutto ciò che ti ha colpito dei nostri musei." and a link "http://www.cultura.toscana.it/musei". The "Ulteriori informazioni" section states "Questo è un gruppo pubblico." and includes a link "Uscire da ToscanaMusei - Le tue foto?". At the bottom, there is a "Feed" section with a "MIO YOUTUBE!" button, a list of activities, and a "Invia a un amico" button. The footer includes "Il blog di Flickr" and various utility links.

È dunque particolarmente importante nella costruzione del sito del museo tenere presente questo tipo di azione. È necessario porre attenzione all'implementazione di funzioni di questo genere che possono essere di natura diversa ma che rendono senza dubbio il sito maggiormente attrattivo verso i visitatori che, avendo la possibilità di contribuire alla sua realizzazione o comunque potendo interagire direttamente con i curatori del sito e i responsabili del museo, saranno maggiormente coinvolti: si è riscontrato che gli utenti di questi siti hanno tempi di permanenza sulle pagine maggiori rispetto

a quelli che avevano sui siti tradizionali e nello stesso tempo aumenta anche la fidelizzazione del navigatore.

Per quanto riguarda i musei non mancano esempi virtuosi da questo punto di vista anche se ancora, molto spesso, la staticità dei contenuti e la mancanza di interazione con il navigatore sono preponderanti.

Per fare alcuni esempi di eccellenza a livello internazionale possiamo citare il sito del museo del Louvre che permette di creare il proprio spazio personale. All'interno di questo è possibile comporre degli "album personalizzati" selezionando immagini e testi durante la navigazione che poi possono essere consultati, modificati e condivisi con altri utenti. Si creano così percorsi personalizzati all'interno delle risorse iconografiche e testuali messe a disposizione dal sito del Louvre (su <http://www.louvre.fr> si veda in particolare la sezione "Mon espace personal" nella prima pagina).

Altri esempi possono essere fatti: la *community* del MART di Rovereto dove è possibile, tra le altre cose, inserire foto scattate all'interno del museo stesso e dividerle con gli altri utenti utilizzando la piattaforma messa a disposizione da un altro network sociale, *flickr*.

Lo stesso sito *ToscanaMusei* vuole essere una *comunità* per i musei della regione Toscana. Negli ultimi tempi si sono aperti alcuni spazi che vanno in questa direzione. Il primo è uno spazio dedicato alle fotografie che usa la stessa piattaforma e la stessa filosofia descritta per il MART di Rovereto: i visitatori dei musei toscani, gli operatori museali e chiunque voglia contribuire a costruire una sorta di album di famiglia dei musei toscani può farlo attraverso questo spazio. Un'altra opportunità offerta dal sito è la possibilità di inserire le proprie iniziative e che andranno a confluire nelle varie sezioni del sito *ToscanaMusei*.

Anche alcuni musei toscani si sono mossi in questo senso. Un esempio di sito che permette un livello di interazione semplice ma efficace è quello che ci viene offerto dal sito del MAEC - Museo dell'Accademia Etrusca e della Città di Cortona (<http://www.cortonamaec.org/comunita>) dove troviamo una sezione dal titolo *comunità* al cui interno troviamo tre voci di menu: *newsletter*, *Io vorrei che...*, *I vostri messaggi*. Nella prima si offre la possibilità di iscriversi alla newsletter del museo, il secondo è un "Servizio informazioni, quesiti e domande

frequenti: Invia la tua segnalazione al Museo: facci conoscere la tua opinione su questo sito o inviaci suggerimenti, desideri o segnalazioni. Il tuo messaggio sarà pubblicato in questo sito, alla sezione I vostri messaggi”.

Claudio Forghieri, direttore scientifico di *E-gov. Mensile di cultura e tecnologie per l'innovazione* (su “Il sole 24 ore” del 3 marzo 2008) pone una domanda alla quale vale la pena rispondere. “Serve davvero la presenza in home page?” Coloro che si occupano dei contenuti delle pagine internet di un museo sanno bene quali siano le pressioni, le richieste di spiegazioni, i mugugni che accompagnano la pubblicazione delle pagine sul sito. Se pur importante la presenza in home page non è fondamentale. Questo perché molto spesso gli utenti che finiscono sulle pagine di un sito web non lo fanno attraverso l'home page ma passando per un motore di ricerca che li fa arrivare direttamente nella pagine interne del sito. Questo fenomeno è facilmente riscontrabile consultando le statistiche di accesso del proprio sito. In base a quanto detto va quindi ponderata bene la scelta di cosa mettere nella prima pagina del sito: valide sono senz'altro le pagine che danno un assaggio di tutti i contenuti che si possono trovare all'interno del sito ma altrettanto valide sono le home page sintetiche che aiutino a orientarsi. Nel progettare il sito del museo dobbiamo tenere conto di quanto detto e dedicare almeno un 50% del tempo della progettazione a cercare di costruire strumenti di navigazione funzionali e semplici da usare e nell'ottimizzazione dei siti in modo che le pagine vengano correttamente interpretate dai meccanismi di indicizzazione dei motori di ricerca.

Due sono le parole chiave che valgono per tutti i siti internet: accessibilità e usabilità. Negli ultimi anni si è molto parlato, spesso a sproposito di questi temi. Talvolta i due termini sono sovrapposti e spesso confusi. Si può essere portati a pensare che un sito accessibile sia automaticamente anche usabile e viceversa. Su questi termini si giocano anche i presupposti del sito web del museo. Questo deve essere innanzi tutto accessibile e usabile. La rispondenza a questi parametri comporterebbe di per sé l'assolvimento del compito che ci siamo prefissati: la realizzazione di un buon sito web per il museo. Ma cosa si intende per usabilità e accessibilità?

Proviamo a fare chiarezza partendo dalle definizioni.

Accessibilità

Per la legge Stanca (si veda in appendice la “LEGGE STANCA” - Legge 9 gennaio 2004, n. 4- e il relativo regolamento di attuazione -Decreto del Presidente della Repubblica, 1 marzo 2005, n. 75) l’accessibilità è :

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.

Per il WAI (Web Accessibility Initiative, <http://www.w3c.it/wai/>):

Per accessibilità web si indica la capacità di un sito web di essere acceduto efficacemente (alla sua interfaccia e al suo contenuto) da utenti diversi in differenti contesti. Rendere un sito web accessibile significa permettere l’accesso all’informazione contenuta nel sito anche a persone con disabilità fisiche di diverso tipo e a chi dispone di strumenti hardware e software limitati.

Dunque le categorie di utenti che hanno maggiori benefici da un sito accessibile sono principalmente i portatori di handicap. Ma non soltanto questi. Gli utenti che hanno dei vantaggi non sono soltanto chi abbia dei deficit fisici (ciechi, ipovedenti, persone con difficoltà motorie che rendano difficile l’utilizzo di strumenti informatici, etc.) ma anche altre fasce di utenti. Mi riferisco a coloro che sono considerati come portatori di “handicap informatici” come chi utilizza versioni non aggiornate o poco diffuse di sistemi operativi o browser internet, hardware obsoleto, etc. Anche queste tipologie di utenti potrebbero avere difficoltà a navigare siti web non accessibili. In generale un sito internet accessibile è un sito costruito per essere facilmente fruito da chiunque. Si pensi ad esempio alle persone anziane o ai bambini che per ragioni diverse soffrono dei naturali “handicap cognitivi”. Ad un livello ancora più ampio l’accessibilità promuove una filosofia del creare pagine web che siano le più chiare e semplici possibili in relazione all’utenza di riferimento del sito stesso. In ultima analisi tutti gli utenti possono avvantaggiarsi da un sito

accessibile. Riportiamo di seguito le linee guida WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) emesse dal W3C (World Wide Web Consortium) uno dei più autorevoli consorzi a livello mondiale che si occupa di accessibilità delle pagine web e ne elabora gli standard.

WCAG 1.0: le 14 linee guida in breve (<http://www.w3c.it/wai/wcag10Guidelines.html>):

- 1. Fornire alternative equivalenti per il contenuto visivo e audio.**
Fornire un contenuto che, una volta presentato all'utente, svolga essenzialmente la stessa funzione o raggiunga lo stesso scopo del contenuto visivo o acustico.
- 2. Non fare affidamento unicamente sul colore.**
Assicurarsi che il testo e la parte grafica siano comprensibili se consultati senza il colore.
- 3. Usare marcatori e fogli di stile e farlo in maniera appropriata.** *Marcare i documenti con gli appositi elementi strutturali. Controllare la presentazione con i fogli di stile piuttosto che con gli elementi e gli attributi di presentazione.*
- 4. Rendere chiaro mediante il markup l'uso del linguaggio naturale.** *Utilizzare marcatori che agevolino la pronuncia o l'interpretazione di testi in lingua straniera o con abbreviazioni e acronimi.*
- 5. Creare tabelle che si trasformino in maniera elegante.** *Assicurarsi che le tabelle abbiano la marcatura necessaria per essere trasformate dai browser e da altri user agent.*
- 6. Garantire che le pagine che utilizzano le tecnologie più recenti si trasformino in maniera elegante.** *Assicurarsi che le pagine rimangano accessibili anche quando le tecnologie più recenti non sono supportate o sono disattivate.*
- 7. Garantire all'utente il controllo dei mutamenti di contenuto dipendenti dal tempo.** *Assicurarsi che il movimento, il lampeggiare, lo scorrere e l'autoaggiornamento degli oggetti possa essere messo in pausa o arrestato.*
- 8. Garantire l'accessibilità diretta delle Interfacce Utente Incorporate.** *Assicurarsi che l'interfaccia utente sia conforme ai principi di progettazione accessibile: accesso alle funzionalità indipendente*

dal dispositivo, possibilità di operare da tastiera, comandi vocali, etc.

- 9. Progettare per garantire l'indipendenza dal dispositivo.** *Usare funzioni che permettano di attivare gli elementi della pagina mediante una varietà di dispositivi.*
- 10. Usare soluzioni temporanee.** *Usare soluzioni provvisorie per l'accessibilità, affinché le tecnologie assistive e i browser più vecchi possano operare correttamente.*
- 11. Usare le tecnologie e le linee guida del W3C.** *Usare le tecnologie W3C (in conformità con le specifiche) e seguire le linee guida per l'accessibilità. Nei casi in cui non sia possibile usare una tecnologia W3C, oppure nell'utilizzarla si ottenesse materiale che non si trasforma in maniera elegante, fornire una versione alternativa, che sia accessibile, del contenuto.*
- 12. Fornire informazioni di contesto e orientamento.** *Fornire informazioni di contesto e orientamento per aiutare gli utenti a comprendere le pagine o elementi complessi.*
- 13. Fornire meccanismi di navigazione chiari.** *Fornire meccanismi di navigazione chiari e consistenti - informazioni di orientamento, barre di navigazione, una mappa del sito, etc. - per aumentare la probabilità che una persona possa trovare sul sito ciò che sta cercando.*
- 14. Garantire che i documenti siano chiari e semplici.** *Garantire che i documenti siano chiari e semplici, affinché possano essere più facilmente comprensibili.*

Per quanto concerne i musei questi sono molto spesso di proprietà di enti pubblici e in quanto tali hanno l'obbligo di seguire le indicazioni della *Legge Stanca*. L'Italia seguendo indicazioni dell'unione europea ha varato la Legge 4/2004, basata sulle WCAG, chiamata anche *Legge Stanca*. La legge si applica a tutte le pubbliche amministrazioni e a quelle aziende che hanno una prevalente capitalizzazione pubblica. La Legge 4/2004 prevede che nel caso della sottoscrizione di un contratto per la creazione o il rinnovo di un sito o di una pagina basata su tecnologie web, su siti pubblici, intranet o supporti come CD-ROM, quest'ultima sia creata rispettando 22

requisiti tecnici che garantiscono l'accessibilità minima. La legge dichiara anche che, in caso di mancato rispetto dei 22 requisiti tecnici, il contratto è da considerarsi nullo. La legge si occupa dunque dell'accessibilità dei siti web delle pubbliche amministrazioni e fornisce una serie di indicazioni e obblighi a cui questi siti debbono uniformarsi. La legge si applica soltanto ai nuovi siti o a quelli che vengono ristrutturati. Non obbliga dunque i vecchi siti ad adeguarsi alla nuova normativa. In appendice è possibile consultare la *Legge Stanca*, il *regolamento di applicazione* e i *requisiti tecnici*.

Passiamo adesso alla seconda delle due parole chiave del web:

Usabilità

L'usabilità è definita dall'ISO (International Standard Organization), come l'efficacia, l'efficienza e la soddisfazione con le quali determinati utenti raggiungono determinati obiettivi in determinati contesti. In pratica definisce il grado di facilità e soddisfazione con cui l'interazione uomo-strumento si compie.

Il termine non si riferisce ad una caratteristica intrinseca dello strumento, quanto al processo di interazione tra classi di utenti, prodotto e finalità. È però d'uso comune - per estensione - l'uso di questo termine in forma di aggettivo (es: lo strumento caio è particolarmente usabile.)

Il problema dell'usabilità si pone quando il modello del progettista (ovvero le idee di questi riguardo al funzionamento del prodotto, che trasferisce al design del prodotto stesso) non coincide con il modello dell'utente finale (ovvero l'idea che l'utente concepisce del prodotto e del suo funzionamento).

Il grado di usabilità si innalza proporzionalmente all'avvicinamento dei due modelli (modello del progettista, e modello dell'utente) (<http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Usabilit%C3%A0&oldid=8596597>).

La difficoltà dell'adeguamento del sito internet per quanto riguarda questo tipo di standard è data dal fatto che molti dei parametri che rendono un sito usabile sono relativi soltanto a una categoria di utenti e non a tutti indistintamente. Ci sono però alcune regole relative a certe pratiche molto diffuse che sicuramente sono da evitare. Lo scopo ultimo dell'usabilità è che lo strumen-

to risponda alle esigenze dell'utente. L'usabilità, a differenza dell'accessibilità, non è quasi mai una questione di codice utilizzato e compatibilità. Si fonda soprattutto sull'osservazione dell'utente nel momento in cui questi utilizza il sito. Per quanto riguarda l'usabilità (ma non solo), tra i siti italiani si consiglia in modo particolare *usabile.it - usabilità, accessibilità e interaction-design per il web* di Maurizio Boscarol (<http://www.usabile.it/>). L'usabilità si basa principalmente su principi euristici. Dice Jacob Nielsen (Jacob Nielsen, *Heuristic Evaluation* <http://www.useit.com/papers/heuristic/>):

Heuristic evaluation is the most popular of the usability inspection methods. Heuristic evaluation is done as a systematic inspection of a user interface design for usability. The goal of heuristic evaluation is to find the usability problems in the design so that they can be attended to as part of an iterative design process.

Questo non significa che dopo una notevole quantità di studi e di analisi i ricercatori non abbiano riscontrato una notevole ricorrenza nella ripetizione delle difficoltà riscontrate dagli utenti nella navigazione dei siti e che non si siano trovati d'accordo sugli errori più frequenti commessi dai progettisti. Da queste esperienze è stato quindi possibile stilare decaloghi e linee guida su cosa inserire e dove inserirlo all'interno di una pagina web. Questi decaloghi sono rintracciabili in rete piuttosto facilmente e come avrete modo di verificare hanno molti punti in comune ma differiscono al tempo stesso anche in maniera significativa su aspetti anche non marginali. La raccomandazione è quella di usare le dovute cautele e soprattutto di adattare i consigli al proprio contenuto evitando di applicare pedissequamente quello che viene di volta in volta segnalato. L'usabilità deve essere un metodo e non l'applicazione di regole date. I decaloghi hanno un senso in quanto punto di partenza di una analisi che deve coinvolgere necessariamente il progettista e l'utente. Pur con tutte le cautele che vi abbiamo qui segnalato è senz'altro utile avere sotto mano, come base di riferimento, questi principi. Jacob Nielsen, considerato uno dei massimi esperti mondiali sull'usabilità dei siti internet, ha scritto innumerevoli saggi, studi e indicazioni per la realizzazione di un sito

internet usabile. Ha prodotto uno, forse il più famoso, di questi decaloghi.

La versione italiana che qui pubblichiamo è tratta dal sito della Regione Emilia Romagna http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/LineeGuida/sezioni/generali/usabilita/principi_usabilita.htm.

La versione originale, in lingua inglese, è comunque disponibile sul sito di Jacob Nielsen all'indirizzo: http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html.

1) Coerenza

L'utente che naviga fra i documenti non dovrebbe mai chiedersi se parole, immagini, pulsanti, situazioni o azioni diverse hanno lo stesso significato; "situazioni simili" debbono essere coerenti nelle azioni, nella terminologia, nei colori, nello stile, nei caratteri e così via; la coerenza va applicata alla grafica (stessa rappresentazione grafica = stessa informazione o stessa azione), agli effetti (stesso comando = stesso effetto, stessa azione conseguente), alla presentazione (stessa informazione = stessa posizione). Inoltre, ci vuole coerenza anche rispetto agli standard e alle convenzioni: l'utente naviga anche in altri siti e deve potersi aspettare di interagire con il nostro sistema come è abituato a fare negli altri (ad es. l'utente che vede una frase sottolineata si aspetta che rappresenti un link, pertanto è bene riservare questa rappresentazione per i link). La mancanza di coerenza genera confusione e porta a una perdita di credibilità.

2) Feedback

Il sistema deve sempre tenere l'utente informato su cosa sta succedendo tramite adeguati feedback che corrispondono ad ogni azione dell'utente (es.: quando si invia una form il sistema dovrebbe dare un messaggio di "Invio avvenuto" oppure quando si clicca su un link la pagina di destinazione deve avere un titolo che assomigli al titolo del link, ecc.).

I feedback devono essere forniti in un tempo ragionevole: dopo un secondo l'utente avverte il ritardo nella risposta del sistema, dopo 8 secondi il 50% degli utenti abbandona il sito (per operazioni lunghe quindi è bene mostrare indicatori di "avanzamento" per far sapere all'utente che la sua transazione è in corso).

3) Uscite chiaramente indicate

Il sistema non deve mai imprigionare l'utente in situazioni che non hanno vie d'uscita visibili (in alcune pagine potrebbe essere utile avere un ritorno a una pagina precedente o successiva, e in genere alla homepage), né limitare la sua libertà di movimento; l'utente deve avere la sensazione di tenere la situazione sotto controllo, deve poter prevedere gli effetti delle proprie azioni (es.: avvertire quando il link aprirà una nuova finestra, informare sulle dimensioni di un file prima di scaricarlo, ecc.).

4) Prevenzione degli errori

È meglio evitare che un problema si presenti piuttosto che prevedere vari messaggi di errore (prestare molta attenzione alle pagine che prevedono il riempimento di form evidenziando ad esempio i campi obbligatori, non consentendo di digitare caratteri alfanumerici in campi numerici, indicando chiaramente il formato dei campi data o valuta, ecc.)

5) Messaggi d'errore semplici

In caso di errore, i messaggi debbono essere costruttivi, cioè orientare l'utente alla soluzione e non all'individuazione di colpe e deve essere data la possibilità di riscrivere solo la parte errata; fornire funzionalità di annullamento delle operazioni, come "undo" e "redo" o di ripristino delle condizioni di default.

6) Parlare il linguaggio dell'utente

Il linguaggio utilizzato a livello di interfaccia deve essere semplice e familiare per l'utente e rispecchiare i concetti e la terminologia a lui noti.

7) Ridurre il carico di memoria per l'utente

È più facile riconoscere una cosa vedendola direttamente piuttosto che recuperarla dalla memoria, pertanto le azioni possibili e i comandi debbono essere chiaramente indicati o facilmente ritrovabili ogni qualvolta sono necessari.

Ove possibile, è bene utilizzare il percorso di navigazione, cioè l'indicazione sempre presente sulla pagina di quali pagine sono state visitate per arrivare dalla home a quella attuale (ricalcando la struttura dell'albero di navigazione).

8) Scorciatoie

Spesso le caratteristiche che rendono un sistema facile da imparare infastidiscono l'utente esperto; sarebbe utile quindi includere nel sistema anche scorciatoie, tasti o pulsanti che consentano una navigazione più rapida e riducano il numero delle interazioni necessarie (utilizzare ad esempio gli "accesskey", combinazioni di tasti che permettono di saltare direttamente in una determinata posizione della pagina particolarmente utili perché facilitano la navigazione dei non vedenti e di coloro che non usano il mouse).

9) Aspetto gradevole ed essenziale

Le interfacce non dovrebbero contenere elementi irrilevanti né ridondanti: ogni informazione superflua in più riduce la visibilità delle informazioni importanti. Limitare le possibilità di scelta offerte all'utente: se in una pagina ci sono 50 pulsanti, esiste una sola possibilità su 50 che l'utente compia l'azione giusta per raggiungere il suo scopo.

10) Fornire aiuti e manuali

Normalmente un buon prodotto non dovrebbe aver bisogno di documentazione per essere usato, però in certi casi può essere necessario fornire aiuti in linea o manuali utente: in questo caso è bene fornire informazioni essenziali, semplici e facili da ricercare.

Un altro strumento che è diventato ormai un classico dal quale non si può prescindere è la *Top ten mistakes in web design* ancora di Nielsen. Anche per questa valgono tutte le cautele e gli avvertimenti che abbiamo esplicitato per il decalogo appena citato. La *Top ten mistakes in web design* è stata redatta nel 1996. Siamo alla preistoria se consideriamo i tempi di internet ma, nonostante tutto, gli errori individuati nel decalogo di Nielsen sono ancora largamente diffusi e quindi crediamo che sia opportuno la sua consultazione prima di mettere mano ad un sito web.

Quella che pubblichiamo di seguito è la versione riveduta nel 2007 (Jakob Nielsen, *Top Ten Mistakes in Web Design*, tratto il 10/12/2007 da <http://www.useit.com/alertbox/9605.html>. La traduzione è nostra):

I 10 errori più frequenti nel web design (aggiornata nel 2007)

1) Cattiva ricerca

I motori che prevedono una ricerca letterale riducono eccessivamente l'usabilità per coloro che non hanno dimestichezza nell'utilizzo di plurale, trattini, nella gestione di refusi e delle varianti dei termini richiesti. Questi motori di ricerca sono particolarmente ostici per gli utenti più anziani ma sono fastidiosi per tutti.

Un problema correlato si verifica quando i motori di ricerca danno priorità ai risultati soltanto in base a quanti termini richiesti contengono, piuttosto che in base all'importanza di ogni documento. Molto meglio quando il motore di ricerca mette in cima alla lista le migliori opzioni (particolarmente importante per le ricerche come i nomi dei vostri prodotti).

La ricerca per l'utente è fondamentale quando la navigazione fallisce. Anche se la ricerca avanzata può a volte aiutare, la ricerca semplice di solito funziona meglio e la ricerca deve essere presentata come una semplice casella, dal momento che è questo ciò che gli utenti stanno cercando.

2) File PDF per lettura on line

Gli utenti odiano essere costretti a passare attraverso un file PDF durante la navigazione perché interrompe il loro flusso di navigazione. Anche cose semplici, come la stampa o il salvare i documenti sono difficili perché i comandi standard del browser non funzionano. I layout sono spesso ottimizzati



per un foglio di carta che corrisponde raramente alla dimensione della finestra del browser dell'utente. Arrivederci scorrimento omogeneo. Buongiorno caratteri minuscoli. Peggio: il PDF è un blob indifferenziato di contenuti che è difficile da navigare. Il PDF è ottimo per la stampa e per la distribuzione di manuali e di altri grandi documenti che devono essere stampati. Riserva i PDF a questo scopo e converti qualsiasi informazione che deve essere letta o visualizzata sullo schermo in vere pagine web.

3) Non cambia il colore dei Link visitati

Una buona comprensione della navigazione compiuta in passato aiuta a capire la posizione attuale che rappresenta il culmine del viaggio. Conoscere le pagine già visitate rende più facile decidere dove andare. I collegamenti sono un fattore chiave in questo processo di navigazione. Gli utenti possono escludere i link che si sono rivelati infruttuosi nelle loro precedenti visite. Oppure potrebbero voler rivedere i link che hanno trovato utili in passato. Ancora più importante è il fatto che conoscere le pagine che sono già state visitate impedisce agli utenti di rivisitare involontariamente le stesse pagine più e più volte. Questi benefici saranno effettivi solo se esiste un importante presupposto: gli utenti riconoscono la differenza tra un link visitato e un link non visitato in quanto il sito li mostra in colori diversi. Quando i link visitati non cambiano di colore, gli utenti mostrano un disorientamento maggiore nei test di usabilità e involontariamente tendono a rivedere più volte le stesse pagine.

4) Testi illeggibili

Un muro di testo è una esperienza interattiva letale. Intimidatoria. Noiosa. Dolorosa da leggere. Scrivi per il web, non per la stampa. Per attrarre gli utenti al testo e aiutare la lettura, usa trucchi ben documentati:

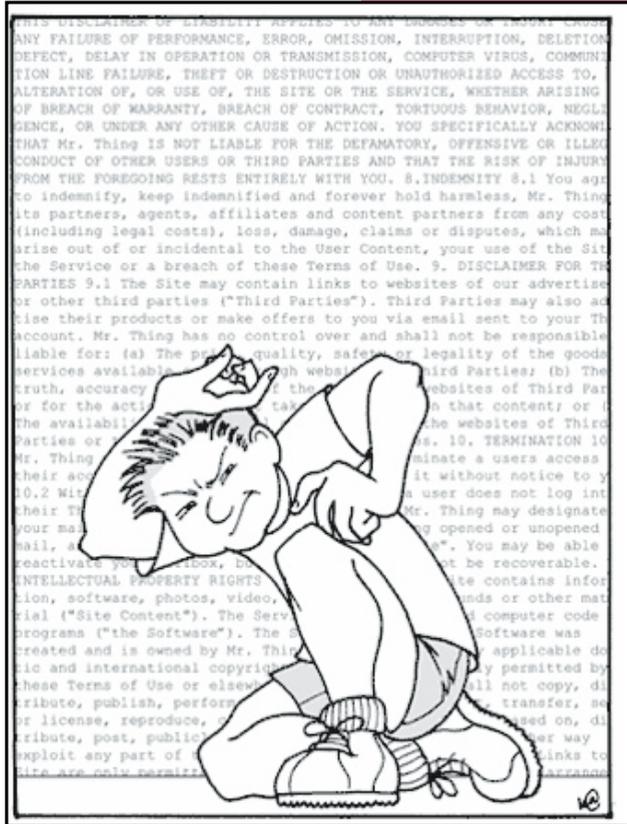
- *Sottotitoli*
- *Elenchi puntati*
- *Evidenzia le parole chiave*
- *Paragrafi brevi*
- *Piramide invertita*
- *Stile di scrittura semplice, pulito e privo di slogan.*

5) Dimensione dei caratteri fissa

I fogli di stile CSS, purtroppo, danno ai siti web il potere di disattivare l'opzione "cambia la dimensione dei caratteri" del browser e permettono di specificare una dimensione fissa del carattere. Circa il 95% delle volte, questa dimensione fissa è piccola e riduce notevolmente la leggibilità per la maggior parte delle persone di età superiore a 40 anni. Rispetta le preferenze dell'utente e lascialo ridimensionare il testo come preferisce. Inoltre, specifica le dimensioni in termini relativi e non con un numero assoluto di pixel.

6) Titoli delle pagine con bassa visibilità nei motori di ricerca

La ricerca è il più importante mezzo per gli utenti per scoprire i siti web. La ricerca è anche uno dei modi più importanti per gli utenti per trovare la loro strada in mezzo a milioni di siti web. L'umile titolo di pagina è il vostro principale strumento per attirare nuovi visitatori provenienti dagli elenchi dei motori di ricerca e per aiutare i vostri utenti ad individuare le pagine specifiche di cui hanno bisogno. Il titolo della pagina è contenuto all'interno del tag <title> HTML ed è quasi sempre utilizzato come titolo cliccabile per le inserzioni sulle pagine dei risultati dei motori di ricerca. I motori di ricerca in genere mostrano i primi 66 caratteri del titolo, quindi è veramente un micro-contenuto. I titoli delle pagine sono utilizzati anche come titolo predefinito del segnalibro quando gli utenti inseriscono un sito nei "preferiti". Per la tua home page inizia con il nome della società seguito da una breve descrizione del sito. Non iniziare con parole come "Il" o "Benvenuti



a” se non si vuole essere messi in ordine alfabetico sotto “T” o “B.” Per le altre pagine del sito, inizia il titolo con alcune delle più importanti parole che descrivono le specifiche di ciò che gli utenti troveranno in quella pagina. Dal momento che il titolo della pagina viene utilizzato come titolo della finestra del browser, è anche utilizzato come etichetta per la finestra nella barra delle applicazioni di Windows, il che significa che gli utenti avanzati si sposteranno tra più finestre sotto la guida delle prime una o due parole di ogni titolo di pagina. Se tutti i titoli delle tue pagine iniziano con le stesse parole, avrete ridotto drasticamente l’usabilità per i vostri utenti “multi-windowing”. Le taglines sulla homepage indicano un argomento: hanno anche bisogno di essere brevi e di comunicare rapidamente la finalità del sito.

7) Qualcosa che sembra una pubblicità

L’attenzione selettiva è molto potente e gli utenti del Web hanno imparato a non prestare attenzione a eventuali annunci pubblicitari anche se vanno nella direzione del loro obiettivo (la principale eccezione sono gli annunci di solo testo del motore di ricerca).

Purtroppo gli utenti ignorano anche i legittimi elementi di progettazione che assomigliano alle comuni forme di pubblicità. Dopo tutto, quando si ignora qualcosa, non si studia in dettaglio per scoprire quello che è. Pertanto è meglio evitare un design che sembri un annuncio pubblicitario. Le esatte implicazioni di questa linea guida variano con le nuove forme di annunci; attualmente seguire queste regole:

- *Cecità da banner (banner blindness) significa che gli utenti non fissano gli occhi su qualcosa che assomiglia a un banner pubblicitario a causa della forma o della posizione all’interno della pagina.*
- *Evitare le animazioni: gli utenti tendono ad ignorare le aree con testi lampeggianti o intermittenti o altre animazioni aggressive.*
- *Eliminare i Pop-up (pop-up purges) significa che gli utenti chiudono le finestre di pop-up prima che queste siano del tutto aperte, a volte con grande fastidio.*

8) Violazione delle convenzioni di design

La coerenza è uno dei più potenti principi di usa-

bilità: quando le cose si comportano sempre allo stesso modo, gli utenti non devono preoccuparsi di sapere cosa accadrà. Infatti essi sanno che cosa accadrà sulla base della precedente esperienza. Ogni volta che si lascia cadere una mela sopra Isaac Newton, questa cadrà sulla sua testa. Questa è una buona cosa. La maggior parte delle aspettative degli utenti dimostrano che più si sentono in grado di controllare il sistema più sono soddisfatti. Viceversa, più il sistema blocca le aspettative degli utenti, tanto più si sentono insicuri. Spiacenti, forse lasciando andare questa mela, questa si trasformerà in un pomodoro e salterà in alto verso il cielo. La legge di Jakob sull'esperienza dell'utente del Web afferma che "gli utenti trascorrono la maggior parte del loro tempo su altri siti web". Ciò significa che essi formano le loro aspettative per il tuo sito in base a ciò che comunemente avviene sulla maggior parte degli altri siti. Se ti discosti, il tuo sito sarà più difficile da usare e gli utenti lo abbandoneranno.

9) Apertura di una nuova finestra del browser

L'apertura di nuove finestre del browser ha l'effetto di un venditore di aspirapolvere inizia una dimostrazione svuotando un posacenere sul tappeto del cliente. Non inquinare il mio schermo con più finestre, grazie (in particolare, dal momento che i sistemi operativi attuali hanno sistemi di gestione delle finestre miserabili). I progettisti aprono nuove finestre del browser basandosi sulla teoria che questo mantiene gli utenti sul proprio sito. Ma anche trascurando il messaggio ostile all'utente implicito nell'intromettersi nel suo computer, la strategia è di per sé controproducente poiché disattiva il pulsante "Indietro" che è il modo normale per gli utenti di ritornare al precedente sito. Gli utenti spesso non si accorgono di una nuova finestra che si è aperta, soprattutto se si sta utilizzando un piccolo monitor in cui le finestre sono massimizzate per riempire lo schermo. Quindi un utente che cerca di ritornare all'origine sarà confuso da un pulsante "Indietro" disattivato. I collegamenti che non si comportano come previsto minano la comprensione degli utenti del modo di funzionamento del sito. Un link deve essere un semplice riferimento ipertestuale che sostituisce la pagina corrente con nuovi contenuti. Gli utenti odiano le finestre pop-up ingiustificate. Quando vogliono che la destinazione compaia in una nuova pagina, possono usare il comando del

proprio browser "apri in una nuova finestra" - supponendo, naturalmente, che il link non sia un pezzo di codice che interferisca con il normale comportamento del browser.

10) Non rispondere alle domande dei visitatori

Gli utenti sul Web sono fortemente orientati verso l'obiettivo. Essi visitano i siti perché c'è qualcosa che vogliono fare - forse anche acquistare il tuo prodotto. Il più grande fallimento di un sito web è quello di non fornire agli utenti le informazioni che cercano. Talvolta la risposta semplicemente non c'è e tu perdi la vendita perché gli utenti hanno ritenuto che il prodotto o il servizio non soddisfa le loro esigenze perché tu non hai detto loro le specifiche del prodotto. Altre volte le specifiche sono sepolte sotto uno spesso strato di etichette e insipidi slogan. Dato che gli utenti non hanno tempo di leggere tutto, tali informazioni nascoste potrebbero anche non essere lì. Il peggior esempio di non-risposta alle domande degli utenti è di evitare l'elenco dei prezzi dei prodotti e dei servizi. Nessun sito di e-commerce B2C (business-to-customer) farebbe questo errore, ma è diffusa nel B2B (business-to-business), dove la maggior parte delle "soluzioni d'impresa" sono presentate in modo che non si possa dire se esse siano idonee per 100 o 100.000 persone. Il prezzo è l'informazione che i clienti utilizzano per capire la natura di un'offerta, se non viene fornito le persone si sentono perse e questo riduce la loro comprensione di una linea di prodotto. Abbiamo migliaia di videocassette di utenti che chiedono "Dov'è il prezzo?", mentre si strappano i capelli. Anche i siti B2C spesso fanno l'errore di dimenticare i prezzi nelle liste dei prodotti, come le pa-



gine di categoria o i risultati di ricerca. Conoscere il prezzo è un elemento chiave in entrambe le situazioni, questo consente agli utenti di distinguere i differenti prodotti e fare clic su quelli più rilevanti.

Ma torniamo a parlare specificatamente del sito internet di un museo presentando una esperienza particolarmente interessante.

L'Osservatorio tecnologico per i beni e le attività culturali (OTEBAC) del Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha progettato e reso disponibile in rete "Museo & Web" uno strumento contenente le principali indicazioni utili per sviluppare e gestire un sito web di qualità di un museo. È nato dall'esperienza del progetto *Minerva*.

In particolare sono state seguite le linee guida contenute nella prima edizione del "Manuale per la qualità dei siti web culturali pubblici" e sono stati applicati i dieci "Principi europei per la qualità di un sito web culturale". Inoltre la proposta "Museo & Web" tiene conto di quanto prescritto per l'accessibilità dei siti pubblici dalla Legge n. 4 del 9 gennaio 2004 "Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici" (c.d. Legge Stanca). Ecco come il gruppo di lavoro ministeriale prevede che sia strutturato un sito web di un museo:

Struttura e contenuti: l'architettura ideale di un sito per un museo medio-piccolo.

(Questo testo è pubblicato per gentile concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Osservatorio tecnologico per i beni e le attività culturali - OTEBAC - <http://www.minervaeurope.org/structure/working-groups/userneeds/prototipo/protomuseo/strutturacontenuti.html>).

Quella che pubblichiamo è soltanto la struttura suggerita per un sito web del museo.

Per avere maggiori informazioni, suggerimenti, vedere quali sono i contenuti che dovrebbero essere inseriti all'interno delle pagine si veda il sito ministeriale).

- HOMEPAGE
- IL MUSEO
 - Il luogo e la sede
 - + Il museo nel territorio
 - + Il museo nella città
 - + L'edificio
 - + Mappa delle sale
 - Storia
 - + La fondazione
 - + La consistenza
 - + Gli allestimenti
 - + I direttori
 - + Le ricerche
 - + L'archivio
 - Attività
 - + La ricerca
 - + Le acquisizioni
 - + Il restauro
 - + Le pubblicazioni
 - + Le esposizioni
 - + La didattica
 - Orari
 - Chi siamo
 - + La struttura
 - + Organizzazione/Uffici
- IL PATRIMONIO
 - Indici e cataloghi tematici
 - Oggetti in 3D e animazioni
 - Inserimento di un database in un sito Web
 - Esperimento di accessibilità per portatori di handicap visivo
- I PERCORSI
 - Tematici
 - + Essenziale
 - + Per oggetti
 - + Cronologico
 - + Virtuale
 - Per bambini
 - + Livelli scolastici
 - + Per gioco
 - + Con fantasia

- I SERVIZI
 - Prenotazioni
 - Biblioteca
 - Archivi
 - + Archivio storico
 - + Archivio fotografico
 - + Archivio multimediale
 - Bookshop
 - Caffetteria
 - Sale attrezzate

- LE RISORSE IN RETE

- LA COMUNITÀ
 - Newsletter
 - Lista di discussione
 - Forum
 - Associazioni e altre istituzioni

- NOVITÀ
- MULTILINGUISMO

- METANAVIGAZIONE
- PIÈ DI PAGINA

Il Ministero dei Beni culturali ha curato inoltre l'adattamento del Museo & Web ad un sistema integrato di Content Management (CMS) per la gestione e il controllo di documentazione informativa multi-formato ed eterogenea, da pubblicare in rete. Il sistema consente, anche a personale non esperto, di partecipare attivamente al processo di creazione e pubblicazione dei contenuti, apportando in tempo reale il proprio contributo, secondo la propria qualifica e competenza. Il CMS può essere utilizzato dai musei adattandolo alle proprie esigenze. Il sistema è fornito con licenza *Open Source*. Questo permette di operare in un ambiente particolarmente facile da utilizzare ma che tiene conto dei principi di accessibilità e di qualità per i siti web pubblici elaborati dal progetto *Minerva*. Per ulteriori approfondimenti su Museo & web si veda anche l'appendice del saggio di Mario Turci in questa pubblicazione.

Musei nel web

Usabilità a confronto

Emiliano Ricci

Premessa

Sul sito web della “Dray & Associates” (<http://www.dray.com/>), una delle più importanti società di consulenza statunitensi specializzata in “user-centered design” di sistemi e prodotti come applicativi software e siti web, campeggia il motto: “If the user can’t use it, it doesn’t work”, che tradotto in italiano suona come “se gli utenti non riescono ad usarlo, non funziona”. A sostenere questa idea di usabilità è appunto Susan Dray, fondatrice e presidente della società di cui sopra, e autorità riconosciuta nel campo.

D'altra parte, anche un altro grande esperto di usabilità, Steve Krug, ha pubblicato anni fa un libro il cui titolo non lascia spazio ai dubbi: “Don’t make me think”, ovvero: non farmi pensare (traduzione italiana: “Don’t make me think. Un approccio di buon senso all’usabilità del web”, Tecniche Nuove, 2006). Secondo Krug, infatti, un sito web, per essere considerato ben fatto, dovrebbe permettere agli utenti di raggiungere i propri obiettivi nella maniera più semplice e diretta possibile. E per fare questo occorre lavorare molto sulla progettazione del sito, sia in termini di interfaccia grafica, che in termini di contenuti offerti è interessante notare come Krug stesso, scrivendo il libro - di cui naturalmente raccomandiamo la lettura -, abbia voluto dare in prima persona un esempio di usabilità: tanto che, nell’introduzione, sostiene che lo scopo era quello di realizzare un testo che potesse essere letto da un “executive”, ovvero un dirigente, in un volo di due ore!).

Nelle pagine che seguono tratteremo alcune linee guida per progettare e realizzare siti usabili, per poi fare particolare riferimento ai siti web di musei, anche avvalendoci di esempi reali. L’intento non è ovviamente quello di sostituirsi all’ampia e approfondita letteratura già esistente sull’argomento, ma quello di indicare in

un certo senso un percorso originale di valutazione che parta dal caso concreto piuttosto che da assunti teorici, tanto utili quanto spesso poco praticabili.

Ma cos'è l'usabilità?

Il sito web è il “luogo” in cui un soggetto si presenta al mondo. Per questo, l'analisi dei contenuti di un sito è inscindibile dalla valutazione di come questi vengono offerti, ovvero della loro struttura e organizzazione. Da alcuni anni si è fatto strada il concetto di usabilità dei siti web, un'idea che riguarda la struttura e la navigabilità di un sito, la grafica, la scrittura: usando un'espressione unica, tutto quello che concerne l'“information design”.

Quando un sito può essere definito usabile? Come si evince anche da quanto scritto nella premessa, una risposta possibile è: quando un utente che lo visita per la prima volta riesce a trovare subito quello che sta cercando. Un'altra risposta potrebbe essere: quando non ha bisogno di istruzioni per l'uso.

In realtà l'usabilità è un concetto che parte da lontano, dagli studi di ergonomia - la disciplina che analizza il rapporto tra l'uomo e l'ambiente di lavoro per migliorare la produttività e rendere più confortevole il lavoro - e le ricerche sull'interazione uomo-macchina. A definirla è la norma ISO 9241 del 1993, il cui titolo è: “Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)”, ovvero “specifiche ergonomiche per il lavoro d'ufficio con videotermini”. Ecco dunque la definizione di usabilità, così come compare nella parte 11 della suddetta norma: “grado in cui un prodotto può essere usato da *particolari utenti* per raggiungere *certi obiettivi* con *efficacia, efficienza e soddisfazione* in uno *specifico contesto d'uso*” (i corsivi sono nostri).

Non è certamente questo il luogo in cui analizzare a fondo tale definizione, ma è interessante notare che questa, in origine applicata solo al lavoro ai videotermini, sia stata poi estesa a tutti i manufatti umani con cui l'uomo sia chiamato a interagire. Così si può definire l'usabilità non solo di una scrivania, di un monitor o di una tastiera, ma anche di una porta, di un frullatore o di un videoregistratore per approfondire gli interessanti e spesso contrastati legami fra ergonomia e design si consiglia di leggere il divertente libro di Donald A.

Norman, “La caffettiera del masochista. Psicopatologia degli oggetti quotidiani”, Giunti, 2005).

Chi progetta un sito deve quindi avere sempre presente l’interazione-intersezione delle sue varie componenti, fino a quella rappresentata dall’utente finale. Ecco perché, nel disegno di un sito, bisogna sempre mettersi dalla parte dell’utente, prevederne le aspettative, rispondergli prima ancora che arrivi a porci una domanda. È questa la regola fondamentale per la progettazione di siti usabili. Semplice da definire, assai molto meno facile da applicare.

“Mattoni” dell’usabilità sono interfacce semplici, organizzazione chiara dei contenuti, grafica accattivante (ma leggera), scrittura agile e sintetica, orientamento all’utente: insomma tutti quegli elementi che trasformano la navigazione in un sito in un’esperienza produttiva piuttosto che in una frustrante perdita di tempo (e denaro).

Valutare l’usabilità di un sito

Nell’ultimo decennio in molti si sono cimentati nella stesura di decaloghi, linee guida, pubblicazioni, libri, siti sull’usabilità e sulle modalità di valutazione di questa e/o della qualità generale di un sito web (bibliografia e sitografia essenziali si trovano alla fine del presente saggio). Particolare attenzione ai siti web culturali è stata rivolta dal progetto Minerva, una rete europea di ministeri culturali, che nel 2005 ha anche curato un ottimo “Manuale per la qualità dei siti web pubblici culturali”. Come accennato nella premessa, non ci soffermeremo su quanto già scritto, ma cercheremo adesso di percorrere una nostra via, in un certo senso originale, mutuata dalla nostra diretta esperienza di valutatori dell’usabilità di siti web.

Sono sostanzialmente tre i modi i cui valutare l’usabilità di un sito:

- 1) svolgendo prove reali di usabilità di un sito con un campione di utenti;
- 2) seguendo alla lettera le linee guida (decaloghi ecc.), aventi gioco-forza indicazioni generali e non specifiche, di alcuni esperti riconosciuti;
- 3) applicando metodi euristici, ovvero scegliendo i criteri di usabilità a seconda della tipologia di sito e del pubblico a cui si rivolge.

Ciascun punto ha naturalmente i suoi “pro” e i suoi “contro”, legati al costo della valutazione, al tempo necessario per svolgerla, all’efficacia della stessa. Riguardo a quest’ultimo punto, per esempio, occorre osservare che, pur esistendo un buon livello di condivisione fra gli esperti di usabilità su alcuni principi generali, quando si tratta invece di specifici casi d’uso questa condivisione viene a mancare, anche in virtù del fatto che l’usabilità, pur essendo ben definita, è data da un’intersezione di fattori così diversi che restano comunque ampi margini di soggettività. Uno dei massimi esperti riconosciuti in questo campo è certamente Jakob Nielsen, del “Nielsen Norman Group” (il Norman è lo stesso autore citato prima). Nielsen, autore di diversi utili libri sull’argomento, di cui alcuni tradotti anche in italiano - l’ultimo dei quali è uscito nel 2006 per i tipi di Apogeo sotto il titolo “Web usability 2.0. L’usabilità che conta”, con coautrice Hoa Loranger - ritiene che siano tre le grandi aree di problematicità su cui valutare l’usabilità di un sito:

- 1) orientamento e navigazione;
- 2) prevenzione e gestione di errori;
- 3) coerenza interna, aderenza agli standard e ai vincoli del web.

Uno dei modi preferiti - perché ritenuto erroneamente a basso costo - per affrontare il problema può anche essere quello di affidarsi a qualche buon “decalogo” (o a un insieme di linee guida), come quello, per esempio, proposto dal team di esperti della “System Concepts” (<http://www.systemconcepts.com/>), un’altra azienda da anni impegnata nel campo:

- 1) Evidenziare in home page la “value proposition”, ovvero l’affermazione che riassume chiaramente lo scopo del sito, una specie di slogan sintetico e significativo.
- 2) Inserire contenuto attraente.
- 3) Rendere i link visibili e riconoscibili.
- 4) Ridurre il numero delle voci della barra di navigazione.
- 5) Usare una terminologia significativa e coerente per gli “item” di navigazione e per i link ipertestuali.
- 6) Correggere attentamente gli errori tipografici.
- 7) Includere dello spazio bianco nel “layout” di pagina.

- 8) Parlare con i clienti per capire quali funzionalità sono davvero necessarie.
- 9) Accertarsi che il sito sia visibile da chi ha problemi visivi.
- 10) Condurre un test di usabilità!

Consigli efficaci e all'apparenza molto semplici da seguire, ma che, alla prova dei fatti, si rivelano naturalmente assai complessi da applicare, soprattutto quando si tratta di interagire con i clienti (punto 8) e di condurre, per l'appunto, un test di usabilità (punto 10).

Information design, questo sconosciuto

Secondo la definizione data da Robert E. Horn nel suo articolo "Information Design: The Emergence of a New Profession" (in Jacobson, Robert (Ed.), *Information Design*, MIT Press, 1999), l'"information design" è l'arte - e la scienza - di preparare le informazioni in maniera tale che gli esseri umani possano usarle con efficienza ed efficacia.

Da questa definizione discendono immediatamente le tre domande chiave che ogni buon progettista di siti web dovrebbe porsi prima ancora di cominciare a progettare il sito:

- a) a cosa servirà il sito che sto progettando?
- b) Chi lo userà?
- c) Cosa si aspetterà di trovarci?

In sintesi, per rendere usabile un sito web occorre prima comprendere come e perché gli utenti usano quel sito, per poi focalizzare la scrittura dei testi e il disegno dell'interazione sugli obiettivi e sugli specifici contesti di utilizzo da parte degli utenti.

Fondamentale per "catturare l'attenzione" degli utenti e garantire il loro successivo ritorno è pertanto la facilità di utilizzo, che passa dalla cura di diversi elementi, che elenchiamo di seguito, commentandoli brevemente:

- 1) Efficacia, ovvero la completezza e l'accuratezza con cui gli utenti raggiungono i loro obiettivi. L'efficacia si fonda spesso sulla comprensibilità per l'utente delle scelte fatte. Più un'interfaccia ha carattere informativo, più un utente è in grado di utilizzarla. Il linguaggio dovrebbe essere quello dell'utente.

- 2) Efficienza, ovvero la velocità di raggiungimento (o la quantità di risorse impiegate) nel raggiungimento dell'obiettivo. Ad esempio, il tempo impiegato o la quantità di click o di tasti da digitare per ottenere il risultato cercato. La chiarezza nel disegno degli strumenti di abbreviazione dei compiti è fondamentale, ma è da vedersi comunque in relazione alle abitudini degli utenti. L'interazione gerarchica, per esempio, è adatta a utenti inesperti mentre quella a "shortcut" (le cosiddette "scorciatoie", poste tipicamente in "home page") è per gli esperti.
- 3) Coinvolgimento, cioè il piacere e la soddisfazione dell'utilizzo. Dipende in misura essenziale dal disegno visivo, dallo stile, dalla grafica, dai colori e dall'utilizzo o meno di elementi multimediali. In pratica riguarda l'influenza del fattore divertimento, commisurato all'utenza del sito.
- 4) Tolleranza agli errori, ovvero la prevenzione e l'aiuto nella correzione di eventuali errori. La diagnostica non deve solo spiegare l'errore, ma anche indirizzare alla soluzione. Bisogna comunque rendere difficile commettere errori attraverso la limitazione delle azioni possibili, la differenziazione degli elementi e la chiarezza linguistica, evitando il gergo tecnico. È inoltre necessario rendere sempre possibili le azioni contrarie.
- 5) Facilità di apprendimento, cioè l'abbassamento delle barriere all'ingresso. Per ottenere questo, è necessario impiegare un disegno del sito che abiliti all'autoapprendimento (seguendo un approccio per prevedibilità linguistica e posizionale).

I nostri elementi/criteri di valutazione

Sulla base dei ragionamenti svolti sin qui, nel corso del tempo abbiamo sviluppato un nostro modello di valutazione che, riunendo e sintetizzando i vari punti di vista, affronta l'analisi di un sito web da un punto di vista molto pragmatico, ovvero andando a studiare in dettaglio alcuni elementi critici, nei quali si riassumono le varie problematiche descritte nelle pagine precedenti.

D'altra parte, compito degli studi di usabilità è cercare di far corrispondere il modello mentale del progettista di un artefatto (*design model*), il sito web, nella fattispecie, con il modello mentale di funzionamento dell'artefatto così come se lo costruisce l'utente finale (*user model*). E l'utente finale non parte dagli elementi di progettazione e di architettura dell'informazione per valutare (e navigare) il sito, ma procede piuttosto al contrario, ovvero risalendo dal particolare (un certo dettaglio in una certa pagina) al generale (la struttura generale del sito).

Ecco quindi quali sono i nostri “criteri” di valutazione (mettiamo criteri fra virgolette perché non si tratta propriamente di criteri, quanto di “elementi” sottoposti ad analisi):

- 1) *look & feel*, impressione al primo impatto e valutazione equilibrio testi-grafica;
- 2) *nome di dominio*, critica ragionata alla “carta d'identità” del sito;
- 3) *pre-home page*, analisi critica della pagina di ingresso al sito;
- 4) *home page*, studio approfondito della prima pagina del sito;
- 5) *struttura del sito*, analisi delle gerarchie e dell'organizzazione dei contenuti;
- 6) *contenuti di secondo livello*, analisi contenutistica delle pagine linkate direttamente dalla home page;

- 7) *quantità e qualità dei testi*, valutazione del numero e del valore dei testi;
- 8) *navigabilità del sito*, analisi dei criteri di offerta delle informazioni e loro relativa fruibilità;
- 9) *interattività e servizi di “community”*, valutazione dei servizi di interazione e di “*Customer Relationship Management*” eventualmente presenti (“*ask an expert*”, forum, mailing-list, chat...);
- 10) *accessibilità del sito*, verifica della rispondenza del sito agli standard di accessibilità per utenti disabili.

Le nostre valutazioni (comparative)

Ci siamo dunque divertiti ad applicare i nostri elementi di valutazione ai siti web di quattro musei famosi: il Musée du Louvre di Parigi (Francia), la National Gallery londinese (Regno Unito), il Museum of Modern Art (MoMA) di New York (Stati Uniti), e lo State Hermitage Museum di San Pietroburgo (Russia). Ottenendo risultati per niente scontati.

Per semplicità e rapidità di trattazione e di lettura, indichiamo l'elemento valutato, dandone una breve descrizione, e subito sotto elenchiamo i quattro musei con un relativo brevissimo commento, replicando questa struttura per i 10 elementi in valutazione.

1. Look & feel

“Guarda e senti”: ovvero, le impressioni che si traggono dallo scorrere le pagine del sito, se visto dal lato del navigatore. Inteso come attributo del sito, il “look and feel” riguarda un complesso insieme di qualità: il suo stile, la sua grafica, i suoi colori, la sua interattività, la sua capacità di catturare l'attenzione del lettore e di metterlo subito a proprio agio.

Louvre - Pagine colorate, buon equilibrio testo/grafica, ottima valorizzazione delle opere esposte.

National Gallery - Si apprezza immediatamente il fatto che si sta visitando il sito di un museo.

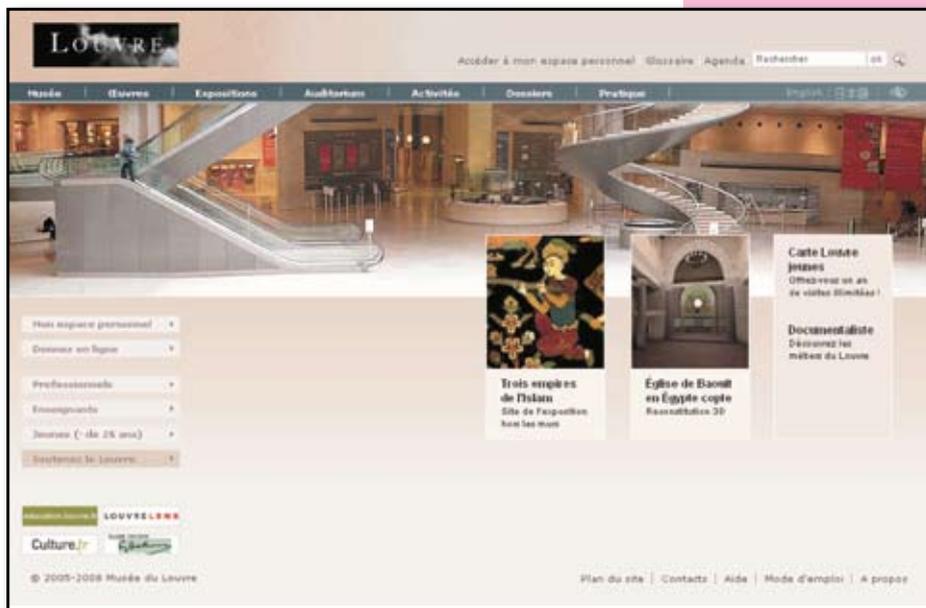
MoMA - Entrando viene data grande evidenza alle mostre temporanee, ma è comunque chiaro l'impegno del sito di “rappresentare” il museo nel web.

Hermitage - Stile molto classico, adatto alla rappresentazione del museo nel web.

2. Nome di dominio

Il nome di dominio è la “**carta d’identità**” su Internet. È infatti dall’espressione digitata nello spazio “Indirizzo/Location” del *browser* che si identifica un sito. Avere un nome di dominio significativo e facile da ricordare è una condizione essenziale perché un sito abbia successo. Fondamentale è infatti che il navigatore, pur non conoscendo l’indirizzo del sito, sia comunque in grado di costruirlo con un semplice ragionamento.

Louvre - www.louvre.fr: perfetto! Senza orpelli o qualifiche inutili, tipo “musée” o altro. D’altra parte, il Louvre è il Louvre!



National Gallery - www.nationalgallery.org.uk: facile se si sa come sono costruiti i domini nel Regno Unito, ma per la National Gallery avrebbero potuto fare un’eccezione (tipo www.nationalgallery.uk, inesistente, o www.nationalgallery.org, preso dalla Giordania).

MoMA - www.moma.org (a cui si arriva anche da www.moma.com): breve e diretto. Non si poteva scegliere dominio migliore.

Hermitage - www.hermitagemuseum.org (a cui si arriva anche da www.hermitage.ru: ottimo, proprio come il Louvre!): non male, ma non sarebbe stato male avere anche il dominio www.hermitage.org (occupato).

3. Pre-home page

Digitando l'indirizzo di un sito può talvolta capitare, in particolare in siti multilingue o di marchi particolarmente famosi, di imbattersi in una pagina che non è la home page vera e propria, ma è una pagina di "facciata", dove viene semplicemente presentato il marchio a tutta pagina (www.ferrari.com) oppure si offre la possibilità di scegliere la lingua di consultazione del sito (www.gucci.com).

Data la notorietà dei musei selezionati per questa analisi, si potrebbe immaginare per tutti i loro siti una pre-home page che permetta al visitatore di selezionare la lingua prima di addentrarsi nella navigazione, ma, curiosamente, l'unico sito che propone una pre-home page è quello dello State Hermitage Museum, dove è proposta la scelta fra il russo (in caratteri cirillici) e l'inglese. Tutti gli altri siti si propongono direttamente nella lingua del paese d'appartenenza e offrono le eventuali lingue opzionali direttamente in home page.

4. Home page

L'home page dovrebbe essere il "biglietto d'ingresso" per la visita virtuale del museo, caratterizzarne la tipologia, le collezioni, l'organizzazione dei contenuti e delle informazioni. Purtroppo non sempre l'home page di un sito riflette esattamente il carattere dell'istituzione che esso rappresenta e descrive nel web. È quindi interessante verificare come i quattro musei selezionati si presentano al primo impatto con il visitatore.

Louvre - Home page sobria, ma di grande impatto, con uno "slide-show" di immagini del museo che arricchisce e anima la pagina. Le varie opzioni di navigazione sono chiare e immediate.

National Gallery - Impostazione della pagina "all'americana", di stile informale-informativo, ma comunque efficace. Menù e strumenti di navigazione in vista, con etichette chiare e di facile lettura.

THE NATIONAL GALLERY
Trafalgar Square London

Home

Search: Go Site Map

HOME
COLLECTION
EXHIBITIONS
WHAT'S ON
PLAN YOUR VISIT
ABOUT THE GALLERY
EDUCATION
ON-LINE SHOP SITE
JOBS
SUPPORT THE GALLERY
CONTACT US

Credits
Copyright
Privacy

Keep in touch with the National Gallery
Subscribe to e-news

Permanent Collection

Painting of the Month
Bronzino, *An Allegory with Venus and Cupid*, probably 1540-1550

The National Gallery, London houses one of the greatest collections of Western European painting in the world. These pictures belong to the public and entrance to see them is free.

Collection Features
Discover new facts about paintings in the collection

Exhibitions

The Landscape Oil Sketch
Until 6 April

Fourth Plinth
Until 30 March

Porcipo Batori (1788-1787)
Until 18 May

What's On

What's On Today
Free Events
Special Events

Upcoming Highlight

Saturday 1 March, 2.30pm
United We Stand Film Season
The Holy Mountain
Arnold Fanck, 1926
Black and white, certificate U, 128 mins

THE NATIONAL GALLERY PODCAST Subscribe »

TRANSCRIPTIONS ANIMATION

Awards for Excellence 2004
WINNER

Winner Awards for Excellence in Use of Technology.

See it right
The 'See it Right' logo does not include the online shop.

MoMA - Impostata come se fosse un portale dell'arte moderna, la home page del sito del MoMA è ricca di informazioni, link, rimandi e approfondimenti. Bella l'animazione sulla testata della pagina, che pubblicizza le mostre temporanee e mostra alcune delle opere in esposizione.

Hermitage - Pagina molto sobria, con un semplice testo di presentazione e pochi ed essenziali strumenti di navigazione. Efficace, anche se forse meriterebbe di essere "modernizzata".

5. Struttura del sito

Sia analizzando i vari collegamenti fra le pagine che scaricando in locale i siti per esaminarne in dettaglio

la struttura delle directory è possibile osservare se questi sono stati progettati con una **gerarchia piatta**, ovvero con tutte le pagine sostanzialmente allo stesso livello (a parte la home page), adatta a siti con poche pagine o con limitati approfondimenti, o con una **struttura ad albero**, ben ramificata, più adatta a siti complessi e ricchi di contenuti.

Louvre - Gerarchia ad albero ottimamente strutturata e definita, che agevola la navigazione del sito e la consultazione delle varie sezioni in cui è suddiviso.

National Gallery - Struttura complessa e articolata su molti livelli, come ci si aspetta da un sito web che sfrutta ottimamente la tecnica ipertestuale.

MoMA - Per il sito del MoMA valgono le stesse considerazioni di quello della National Gallery.

Hermitage - Struttura abbastanza piatta e con directory aventi nomi non parlanti (vengono usati codici numerici a due cifre), per cui è difficile orientarsi “a vista” semplicemente leggendo l’indirizzo della pagina.

6. Contenuti di secondo livello

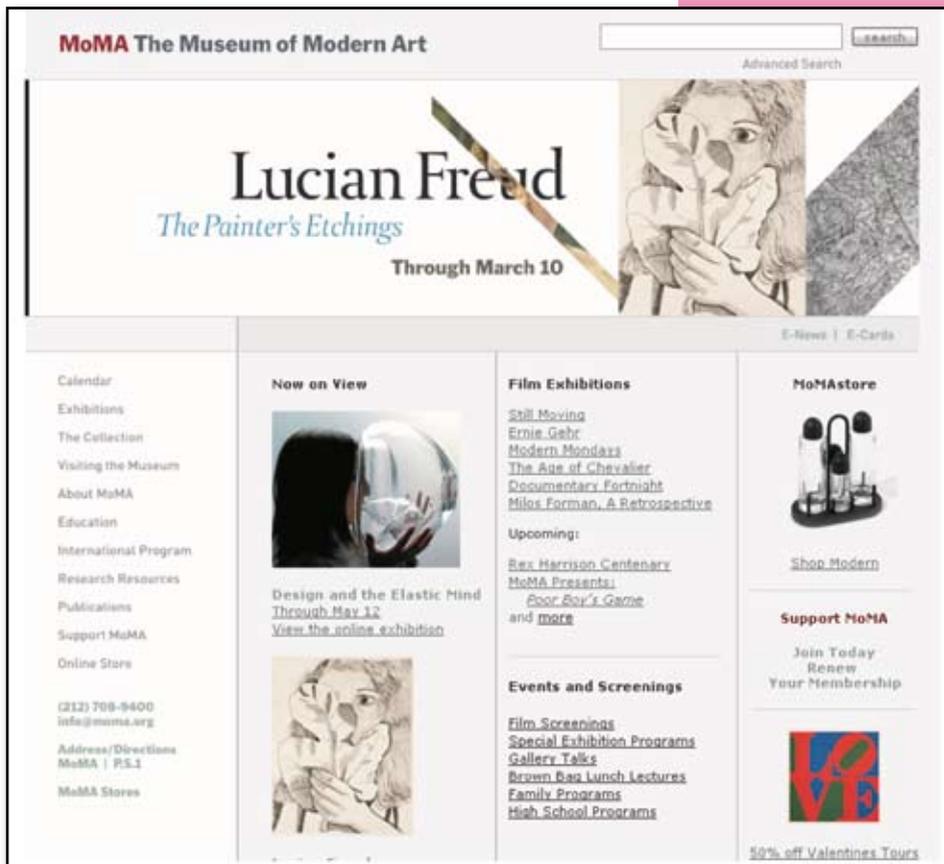
Le pagine di secondo (e terzo) livello, per essere coerenti, devono essere costruite in maniera non dissimile dalla home page, ovvero avendo tutte lo stesso **layout grafico** che ne garantisce l’unità formale.

Dal punto di vista grafico-stilistico, è in generale apprezzabile l’uso di un **foglio di stile** (CSS) per definire le proprietà delle pagine: dimensioni e colori dei caratteri, colori di sfondo, bordi e così via. Un foglio di stile principale molto articolato testimonia un discreto lavoro di progettazione a monte dello stile del sito.

Louvre - Stile sobrio, ma comunque di grande impatto, grazie soprattutto all’enorme quantità di immagini, di informazioni e di link messi a disposizione a ogni livello del sito.

National Gallery - Contenuti di secondo livello molto curati, con un’impostazione di pagina assai elegante sia dal punto di vista testuale che grafico.

MoMA - Lo stile delle pagine del sito riflette l’impostazione “moderna” del museo: si va per linee verticali e orizzontali, testi inquadrati, figure incorniciate. Un’impronta chiara e riconoscibile.



Hermitage - Stile molto classico, forse troppo simile a quello dei primi siti apparsi nel web una quindicina d'anni fa, sia per la scelta dell'impaginazione che dei caratteri tipografici.

7. Quantità e qualità dei testi

Il giudizio sulla qualità dei testi si ottiene valutando i contenuti sviluppati per il web, come titoli, sommari (*abstract*), etichette (*label*) e, in generale, tutti i *microcontent*, ovvero i microcontenuti che rendono più leggibile e comprensibile una pagina web.

Da valutare è inoltre la lunghezza degli articoli, nonché l'adozione di tecniche per migliorare lo "*scan reading*", ossia per agevolare la lettura veloce dei testi, quali l'uso di ancore visive, come elenchi puntati o parole evidenziate da grassetti o link.

Louvre - Eccellenti per quantità e qualità, la documentazione testuale del sito del Louvre eguaglia in ricchezza quella iconografica, con approfondimenti, rimandi e un uso accorto dei *microcontent*.

National Gallery - Testi appositamente redatti per il sito, ricchi di link e di referenze incrociate. A fianco di ciascuna scheda (relativa a un autore, o a un'opera, o a un periodo storico) si trovano anche i collegamenti per gli argomenti correlati.

MoMA - Testi numerosi e di buon livello, che, nonostante lo scarso uso di *microcontent*, restano leggibili, anche grazie a un ottimo lavoro di impaginazione.

Hermitage - Testi brevi ed essenziali, seppure privi dell'opportuno supporto di *microcontent*. La qualità e la quantità sono comunque buone, nonostante lo scarso uso delle tecniche di miglioramento dello "scan reading".

8. Navigabilità del sito

Per valutare la navigabilità di un sito occorre innanzi tutto porre molta attenzione all'"impalcatura" delle pagine, verificando che i collegamenti presenti nelle varie aree del layout e gli strumenti - barre di navigazione, menù tematici, link specifici, utilità - siano sempre a "portata di clic".

Nel caso di pagine dinamiche - pagine ASP, JSP, risultato di motori di ricerca o di interrogazioni a banche dati del sito - occorre valutare anche i **tempi di visualizzazione** della pagina sul *browser* (*rendering*), ovvero se la velocità di scaricamento delle pagine si mantiene alta anche con connessioni lente, come quelle ottenute con modem e linea telefonica tradizionale.

Tornando più specificamente alla navigabilità, fondamentali sono anche l'indicazione del **percorso** (*path*) - con le cosiddette "briciole di pane" -, che permette al navigatore di sapere sempre esattamente in che punto del sito si trova, e la **mappa del sito**, che deve mantenere un alto grado di leggibilità anche in presenza di siti dall'architettura complessa.

Louvre - Presenza costante di tutti gli strumenti di navigazione (barre, menù, mappa del sito, motore di ricerca), bussole funzionali ("briciole di pane"), titolazioni evidenti: niente è lasciato al caso e la navigazione

del sito del Louvre è davvero di estrema soddisfazione.

National Gallery - Menù verticale sempre presente, etichette chiare che se cliccate si espandono in voci di sottomenù altrettanto efficaci, link correlati per rendere la navigazione fra le varie sezioni del sito varia e divertente. Molto curata è inoltre l'ipertestualizzazione nel contesto delle singole pagine.

MoMA - Menù con voci coerenti che si espandono in voci di sottomenù simile a quello appena descritto della National Gallery. Molto interessante la caratterizzazione delle singole sezioni con colori diversi (nello

The screenshot shows the homepage of the State Hermitage Museum website. At the top, there is a navigation bar with links: HELP, SITE MAP, FEEDBACK, SERVICES, CALENDAR, TICKETS, and SHOP. Below this is a large banner image featuring classical art and the text "THE STATE HERMITAGE MUSEUM" and "ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭРМИТАЖ".

The main content area is divided into several sections:

- QUICK SEARCH:** A search box with a "go" button.
- SHOP ONLINE:** A blue shopping bag icon.
- TICKET BOOKING:** A small image of a ticket and a person.
- HEADLINES:** A section with a headline about a joint venture between the State Hermitage Museum and AMO to create the Hermitage 2014 Martellian.
- 20 | 21 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭРМИТАЖ The State Hermitage Museum:** A large graphic with the year 20|21 and the museum's name in Russian and English.
- more:** A button to view more content.
- new on the site:** A button to view new content.
- INFORMATION:** A list of links: COLLECTION HIGHLIGHTS, EXHIBITIONS, HERMITAGE HISTORY, CHILDREN & EDUCATION, and DIGITAL COLLECTION.
- Virtual Visit:** A section with a camera icon and the text "Virtual Visit".
- Virtual Viewings:** A section with a person looking at a screen icon and the text "Virtual Viewings".
- Virtual Academy:** A section with a globe icon and the text "Virtual Academy".
- IBM:** The IBM logo is displayed in the bottom right corner.

At the bottom, there is a copyright notice: "Copyright © 2008 State Hermitage Museum. All rights reserved. [Image Usage Policy](#). [About the Site](#)".

stile delle guide di cucina), che permette di mantenere l'orientamento all'interno del sito, pure di dimensioni ragguardevoli, senza grosse difficoltà.

Hermitage - Barra delle utilità e menù di navigazione sempre presenti, menù contestuali di sezione che appaiono con voci diverse a seconda del punto di navigazione: tutti strumenti molto semplici, ma assolutamente efficaci.

9. Interattività e servizi di “community”

Seguendo il paradigma attuale del web 2.0, in siti del genere ci si aspetta di trovare tutta una serie di servizi interattivi per creare una “**comunità di utenti**”, come forum, mailing-list, newsletter, chat, poll (sondaggi). Fondamentale è anche la presenza di almeno un indirizzo di **posta elettronica** cliccabile e di un eventuale **servizio di FAQ** (*frequently asked questions*), a dimostrazione della cura dei progettisti nei confronti delle problematiche di “*customer satisfaction*”. L'attivazione di alcune caselle di posta elettronica per svolgere attività di “*help desk*” (scrivi al webmaster, chiedi all'esperto ecc.) è infatti, assieme alla creazione di una pagina di FAQ eventualmente alimentabile con le richieste degli utenti, il primo passo verso il cosiddetto “*customer relationship management*” (CRM).

Anche l'interattività è una parte importante in un sito web museale. Tipicamente, le possibilità per l'utente di diventare soggetto attivo nella consultazione del sito sono quelle legate alle interrogazioni dei data base on line, ma si possono offrire anche altre opzioni o variazioni nelle modalità di navigazione, rendendo l'esperienza gratificante ed educativa al tempo stesso.

Louvre - “Personal space” in cui l'utente può raccogliere le sue pagine preferite e fare le sue gallerie personali di immagini: un servizio di community all'avanguardia, quindi, che arricchisce un sito in cui è possibile consultare una grande quantità di cataloghi e di basi dati, per conoscere un certo elemento fin nel suo minimo dettaglio.

National Gallery - Catalogo on line, pagina dei contatti, FAQ, risorse interattive per gli insegnanti e tanti altri piccoli servizi, come quello che permette di spedire l'immagine di un'opera a un telefonino (come

MMS o Wap) rendono la fruizione del sito della National Gallery un'esperienza davvero interessante.

MoMA - Newsletter su vari argomenti, cartoline elettroniche, risorse educative on line, varie modalità di consultazione delle risorse del sito e molti contatti (specifici per le diverse sezioni del sito): il sito del MoMA affronta in maniera sia seria che giocosa il passaggio all'interattività, offrendo all'utente una navigazione mai banale e sempre coinvolgente.

Hermitage - Il sito dell'Hermitage offre una vasta serie di strumenti interattivi di alta qualità, come, per esempio, una serie di lezioni ipertestuali su vari argomenti di storia dell'arte o la possibilità di consultare le opere sulla base del loro contenuto (e dei loro colori!). Risorse educative, contatti e la possibilità di inviare commenti e feedback arricchiscono e completano il sito, che, seppure dall'apparenza semplice e classica, si dimostra tecnologicamente all'avanguardia.

10. Accessibilità del sito

Con il termine accessibilità si intende tutta quella serie di regole, convenzioni e linee guida atte a rendere un sito fruibile da utenti con disabilità di vario genere (ipo- o non-vedenti, utenti con difficoltà motorie, utenti con difficoltà cognitive). Un sito dedicato a un museo deve quindi porre particolare attenzione all'accessibilità, perché, come sostiene Tim Berners-Lee, ideatore del web e attuale presidente del World Wide Web Consortium (W3C), "la potenza del web è la sua universalità. L'accesso da parte di chiunque a prescindere da disabilità è un aspetto essenziale".

Da alcuni anni, ormai, molte di queste regole vengono spesso prese in considerazione, ma ancora non in maniera sistematica.

Mentre infatti il **testo alternativo alle immagini** (visibile prima che l'immagine venga scaricata o anche nel caso in cui questa non venga scaricata dal server) è applicato con sufficiente diligenza, meno cura viene solitamente messa nel porre i **titoli ai link**, necessari per descriverne brevemente il contenuto.

Altri elementi da valutare sono la **scelta dei colori**, laddove, per esempio, l'alternarsi di sfondi chiari e scuri e il conseguente uso di caratteri neri o bianchi possono creare problemi agli ipovedenti, e la **scelta dei**

caratteri tipografici, anche in relazione alla possibilità di variarne dimensione e/o colore.

Passando dalle problematiche visive a quelle motorie, una certa difficoltà di navigazione potrebbe venire dai **menù a tendina**. Altro problema, può essere dato da pagine molto lunghe, che pertanto necessitano di molti “scroll”.

(N.B. In questo contesto parliamo genericamente di accessibilità, senza tenere conto di norme nazionali specifiche eventualmente esistenti nei rispettivi Paesi.)

Louvre - Guardando le dimensioni dei caratteri verrebbe da dire che l’accessibilità sia l’aspetto più carente del sito, anche se esistono addirittura le cosiddette “keyboard shortcut”, ovvero i tasti che permettono di passare da una sezione all’altra del sito senza l’uso del mouse. Ma non abbiamo trovato un’immagine che non avesse il suo bel testo alternativo. Complimenti!

National Gallery - Il sito della National Gallery si fregia del “bollino” rilasciato dal “Royal National Institute of Blind People” (istituto nazionale reale dei ciechi) e comunque, in generale, il sito mostra una buona accessibilità.

MoMA - Curati solamente alcuni aspetti generali dell’accessibilità, ma esiste una pagina che avverte il visitatore di quali sono i requisiti tecnologici minimi per la consultazione di alcune sezioni del sito.

Hermitage - Nessuna attenzione alle problematiche dell’accessibilità, anche se il sito risulta accessibile nella maggior parte delle pagine, pur con qualche difetto grossolano, come la mancanza dei testi alternativi delle immagini.

Conclusioni

Dopo questo lungo *excursus* sull’usabilità di quattro importanti siti museali, vogliamo concludere citando uno dei massimi esperti italiani di usabilità, Maurizio Boscarol (curatore del sito www.usabile.it), il quale afferma che l’usabilità è un metodo di sostegno alla progettazione e al design, e va commisurata ai diversi obiettivi del sito. Non esiste un’usabilità *a priori*, insita in ogni sito. L’usabilità riguarda infatti l’interazione d’uso fra un particolare utente e l’artefatto cognitivo. Occorre quindi un approccio al design più ampio, che coinvolga l’utente

nel processo di progettazione, che incoraggi i web designer a sviluppare soluzioni *ad hoc* sul tipo di progetto e di pubblico precisi. E questo vale in generale, sia che si parli di un sito museale, sia che si parli di un sito di e-commerce o di una pubblica amministrazione.

D'altra parte Jeffrey Veen, altro grande esperto di usabilità (www.veen.com/jeff/, autore del libro "The Art & Science of Web Design"), sostiene che "i principi del **web design** sono piuttosto semplici: conoscere il vostro pubblico, rendere il sito semplice e veloce, conoscere le regole prima di infrangerle. A parte la velocità, non sono molto sicuro che siano così differenti dal design in altri media. Se si applicasse il **buon senso** al web, il 90% dei siti risulterebbe migliore".

La conclusione migliore, quindi, potrebbe forse essere quella opposta all'integralismo della Dray da cui siamo partiti. "C'è una risposta sola ad ogni domanda sul disegno dell'interfaccia, ed è: *'Dipende'*": a sostenere questa soluzione a tutti i problemi di usabilità è James D. Foley, esperto di disegno di interfacce e di interazioni uomo-macchina. Passando così da un integralismo ortodosso a un vero e proprio slancio di altruismo e relativismo. Non c'è che dire: l'usabilità del web mette in disaccordo proprio tutti!

I principali standard ISO sull'usabilità

ISO/IEC 9126

Information technology - Software product evaluation - Quality characteristics and guidelines for their use.

ISO 9241

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs).

ISO 13407

Human-centred design processes for interactive systems.

Appendice

Criteri di valutazione dei siti Internet della Pubblica Amministrazione

Rassegna storica dei principali criteri adottati in Italia
(Fonte: www.italianoaccessibile.it; *leggermente rielaborato*)

In questa breve rassegna si presentano quali sono stati alcuni criteri di valutazione scelti ed utilizzati negli ultimi anni nella Pubblica Amministrazione (PA); per valutarne pienamente l'efficacia ci pare doveroso ricordare che negli ultimi anni è certamente cambiato l'approccio della PA nei confronti degli utenti, così come la normativa alla quale la PA deve sottostare. Ecco spiegarci il fiorire dei siti internet ufficiali, dei servizi interattivi, della creazione degli uffici stampa e degli URP ecc.

Non sempre i criteri presentati in questa breve rassegna possono essere paragonati tra loro: alcuni, infatti, si indirizzano alla valutazione di una generica "qualità" del sito internet, mentre altri limitano il loro campo di applicazione alla "usabilità" e/o "accessibilità".

Un'ultima raccomandazione: per una corretta interpretazione dei criteri elencati, si suggerisce di consultare le referenze indicate in fondo alla rassegna, in quanto ciascun criterio di valutazione riportato può essere correttamente interpretato solamente facendo riferimento alla sua esposizione integrale; proprio in quella sede, spesso, vengono presentati ulteriori indicatori o spunti per l'adozione pratica del criterio stesso.

Criterio del triangolo (IULM 2000)

Gli elementi da valutare sono i seguenti:

- 1) Ricchezza contenutistica
- 2) Valenze di servizio
- 3) Interattività

Referenza: <http://www3.provincia.milano.it/portale/spaziocomuni/osservatorio/docs/rapporto02.pdf>

Indici settoriali (Assinform, Censis, RUR 2000)

Gli indici settoriali da valutare sono i seguenti:

- 1) Trasparenza amministrativa
- 2) Qualità dei servizi
- 3) Accesso ed interattività
- 4) Interazioni e relazionalità
- 5) Marketing territoriale
- 6) Qualità tecnologica

Agli indici sono associati complessivamente 84 punti di controllo.

Referenza: http://www.pubbliaccesso.it/biblioteca/documentazione/studio_modelli/metodologia/siti_pa_indicatori_3.htm

Il pentagono della qualità (Censis 2001)

Gli indici da valutare sono i seguenti:

- 1) Accessibilità
- 2) Utilizzabilità
- 3) Disponibilità dei servizi
- 4) Trasparenza amministrativa
- 5) Caratterizzazione istituzionale

Agli indici sono associati complessivamente 63 indicatori.

Referenza: http://www.pubbliaccesso.it/biblioteca/documentazione/studio_modelli/metodologia/siti_pa_indicatori_2.htm

Criteri limitati all'usabilità ed accessibilità (Leporini e Paternò 2002)

Definiscono, limitatamente alla valutazione dell'usabilità ed accessibilità dei siti Internet, 16 criteri di valutazione, raggruppati nelle seguenti tre categorie:

- 1) Efficacia
- 2) Efficienza
- 3) Soddisfazione

Referenza: <http://giove.cnuce.cnr.it/nauticus/pdf/ui4all-2002.pdf>

Principi di qualità di un sito web culturale (Minerva 2003)

I criteri di valutazione devono misurare il rispetto dei seguenti principi:

- 1) Trasparenza
- 2) Efficacia

- 3) Manutenzione e aggiornamento
- 4) Accessibilità
- 5) Centratura sull'utente
- 6) Reattività
- 7) Multilinguità
- 8) Interattività
- 9) Gestione e conservazione

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

Criteri di Polillo (2004)

I criteri per valutare la qualità di un sito Internet utilizzano 36 punti di controllo raggruppati nelle seguenti categorie:

- 1) Valutare l'architettura
- 2) Valutare la comunicazione
- 3) Valutare la funzionalità
- 4) Valutare il contenuto
- 5) Valutare la gestione
- 6) Valutare l'accessibilità
- 7) Valutare l'usabilità

Referenza:
<http://www.rpolillo.it/IUM/libro.htm>

Criterio dell'Eptagono (IULM 2004)

Sono sette gli elementi da valutare, raggruppati in tre dimensioni:

- Dimensione Tecnica

- 1) Accessibilità
- 2) Usabilità

- Dimensione Comunicativa

- 3) Stile comunicativo
- 4) Impianto grafico

- Dimensione Istituzionale

- 5) Bi-direzionalità
- 6) Ricchezza dei contenuti
- 7) Valenze di servizio

Referenza:
http://www3.provincia.mi.it/portale/spaziocomuni/osservatorio/docs/Modello_Eptagono_Qualitx_2004.pdf

Avvertenza: tutti gli indirizzi presenti in queste pagine sono stati verificati dall'autore del saggio in data 27/12/2007.

Commenti ed idee per un buon web

Tratto da "Il faro nella rete" (www.intoscana.it)
di Federico Picardi

Qualche giorno fa, parlando con amici che lavorano nel settore museale, abbiamo affrontato il tema di come rendere interessante e ben fruibile il sito web di un museo. Quella che ne è emersa è stata una serie di valutazioni più generali che possono essere applicate ad ogni contesto e ad ogni sito.

Non esiste un manuale sul "costruire un buon sito", ed utilizzo volutamente il termine "**buono**" invece di "**bello**", ma possiamo comunque fare una serie di considerazioni ad alto livello che derivano dalle caratteristiche del mondo internet e che forniscono alcuni interessanti spunti di riflessione.

Innanzitutto il *target*, il bacino di utenza. Internet è oggi composto da circa 900 milioni di navigatori differenti per nazionalità, cultura e interessi che nel 70% dei casi raggiungono un sito non perché ne hanno digitato l'indirizzo ma perché ci sono arrivati da un altro sito o più semplicemente dai motori di ricerca.

Dunque la prima considerazione è: vogliamo che il nostro sito si rivolga agli addetti ai lavori, alla nostra cerchia di simpatizzanti o mecenati (sia esso un contesto politico, economico, culturale, di pensiero...), oppure vogliamo aprirci ad un mondo che è composto da centinaia di milioni di potenziali utenti di contesti differenti. Può essere l'uno o l'altro; importante è che se ne abbia la *consapevolezza* e sia ben chiaro **a chi ci rivolgiamo**.

La seconda considerazione è conseguenza della prima. Una volta che un utente è arrivato sul nostro sito dobbiamo dargli un buon motivo per rimanerci e fermo restando la qualità e l'aggiornamento dei contenuti, non c'è miglior incentivo che offrirgli una **navigazione semplice e diretta**. Quindi coerenza e funzionalità nei menù di navigazione, semplicità nella composizione delle pagine. Normalmente il 60-70% dei navigatori legge un testo solo dopo aver visto le immagini e solo se tro-

va gradevole la composizione di testi-sfondi-immagini-colori. Leggere sul web è molto più faticoso che leggere un giornale ed un mix di caratteri piccoli, verdi magari su sfondo giallo non è un buon incentivo a continuare la lettura. Sempre per questo motivo **testi brevi, concisi** ed assolutamente no ai muri di parole.

Ad esempio questo stesso articolo se fosse pubblicato su un sito sarebbe “tollerabile” solo per l’accuratezza avuta nell’utilizzo di “grassetti”, interlinee e caratteri e perché presuppone che il lettore abbia un qualche interesse sull’argomento. Ed è “tollerabile”, niente di più. Poi abbiamo la **home page**, la vetrina del nostro mondo. Deve trasmettere in maniera **chiara e semplice**, esplicita ed inconscia cosa contiene il sito, quali vantaggi un utente può ricavarne dalla sua consultazione e perché visitare questo e non un altro sito.

Facendo un esempio ha poco senso una home page nella quale troneggia un: “Benvenuti nel sito del Museo Rossini di Perpoli”. È molto più comprensibile un “Il museo di storia rinascimentale della città di Perpoli” (ammesso che esista un museo a Perpoli). Semplicemente perché il 70% degli utenti che arriva sul sito probabilmente non conosce né Perpoli né Rossini, ma quasi sicuramente sa cosa è un Museo di Storia Rinascimentale. Mentre quel 30% che ha digitato direttamente l’indirizzo già lo conosce e già ne è interessato a prescindere da ciò che scriviamo in home page.

Dunque in home, tutto il buono che c’è sul sito: informazioni, notizie e visto che il navigatore è sempre più esigente, servizi, servizi ed ancora servizi.

Poi **coerenza con gli standard** in uso su internet; nessuno può imporre i propri standard ed il proprio pensiero ai milioni di navigatori che già popolano la Rete. L’utente medio internet è esigente, libero di pensare ma soprattutto libero di andarsene dal nostro sito se non lo trova interessante o più semplicemente piacevole.

E ultimo, ma non ultimo per importanza, l’insieme dei *grandi valori della Rete*: la **globalità, la condivisione, la partecipazione**. E poi ancora competenza tecnica, visibilità sui motori di ricerca, scambio di link, passaparola, interattività per gli utenti. Ma qui si apre un mondo e questo articolo sarebbe già troppo lungo per stare su una rubrica online... :-)

Alla prossima.

L'effetto che fa. Sguardi sui musei nella rete

Mario Turci

Tra me e le mie parole

Ultimamente, ascoltando “Il ‘56” (1978) un vecchio brano di Francesco De Gregori mi sono soffermato, rispetto alle altre volte nelle quali avevo privilegiato la storia “*Il Natale allora sì che era una festa vera, cominciavo ad aspettarlo quattro mesi prima, i regali mi duravano una settimana...*”, al ritornello “*... e tutto mi sembrava andasse bene, tra me e le mie parole, tra me e le mie parole, e la mia anima*”. Di certo condizionato dagli studi, che in quel momento mi portavano a riflettere sulle categorie del tempo nelle narrazioni museali, selezionai della frase/ritornello “*me*”, “*parole*”, “*anima*” ed la locuzione di collegamento “*mi sembrava andasse bene tra*”. De Gregori ci racconta di quello stato della sua (nostra) infanzia nel quale il tempo (sospeso) permetteva una percezione della realtà nella quale presenza (me), azione (parole) e identità (anima) si armonizzavano perché ancora lontane da quell'effetto specchio che sui registri dell'apparire e dell'essere gioca la qualità della vita sociale e individuale di molti.

Voglio assumere “Il ‘56” e la relativa riflessione come segnava per lo sviluppo di un percorso analitico sull'espressione web dei musei, prendendo a scopo esemplificativo nove realtà toscane. Ho esplorato i nove siti web adottando alcune categorie e alcuni approcci propri della mia professione: antropologo e direttore di museo, lasciando ad altri più esperti, tecnici e studiosi di comunicazione, l'analisi delle architetture dei siti e della loro “percorribilità”.

L'effetto che fa...

Ogni museo affida al proprio sito web il compito di determinare un “effetto”, di procurare nell'osservatore la percezione di cosa quel museo sia o voglia essere. La costruzione e la messa *on line* del sito web-museo

richiede la delicatezza della verifica dei risultati di tale “effetto voluto”, al fine di valutare se l’armonia del rapporto fra museo, azione e identità (presenza, parole, anima) realizzi effettivamente quanto affidato alla rete. Si tratta di valutare quindi quale sia “l’effetto che fa...”. Di seguito mi proverò a delineare una possibile struttura d’analisi partendo da un testo di Francesca Dansi *I siti museali: perché studiarli?* apparso sul blog www.discorsivisivi.org:

*“Vi chiederete cosa c’è di tanto interessante e curioso nei siti web museali; è presto detto. I musei sono, per definizione, uno spazio elitario destinato ad una cultura che **non sempre è accessibile a tutti**; il fatto che si siano messi in gioco così tanto, inserendosi in un mondo tanto diverso dal loro, è qualcosa di estremamente interessante. Ancora più notevole è il modo in cui si sono **avventurati** nel vasto mondo del web, modificando il significato di cultura e quello di “collezione”, arrivando persino a mettersi completamente nelle mani della rete. Quando si entra in un sito come può essere quello del Louvre, non si pensa che si stia entrando in un luogo che contiene tanta storia e che ne ha fatta altrettanta; non si pensa al lavoro che il museo, in quanto istituzione, ha fatto per arrivare a inserirsi in un mondo in cui ciò su cui ha basato la sua esistenza (la carta stampata o scritta a mano, etc.) non vale quanto una parola virtuale. **Ma sono proprio queste differenze tra le istituzioni museali e le realtà virtuali della rete a rendere tanto interessanti i siti dei musei**, in quanto segnano il percorso fatto dal “vecchio” per diventare “nuovo” senza perdere le proprie caratteristiche. Nel percorso, purtroppo, **alcuni musei si sono persi** e hanno scambiato internet col nemico, comportandosi di conseguenza. È il caso di gran parte della realtà italiana dove, spesso, i siti museali si riducono a **spiegazioni statiche e asettiche** di un edificio, **dimenticandosi di raccontarne la vita interna**, fatta di emozioni, colori e arte. Parte della realtà italiana si è mostrata statica e chiusa, ancora legata alla vecchia divisione tra museo come luogo di cultura e internet come luogo di “gioco”. Alcuni musei si sono **arroccati dietro il loro essere centro di conoscenza** senza pensare a come il web avrebbe potuto giovare a questa conoscenza rendendola globale. Bisogna, nel contesto dei siti museali, tenere conto dei notevoli vantaggi che si possono avere da questi*

siti. Un sito museale può servire all'istituzione per **farsi vedere, esponendo le proprie potenzialità** nella grande vetrina virtuale della rete. Inoltre, bisogna tenere conto del fatto che un sito, strutturato in modo tale da **sfruttare tutte le opportunità offerte dai media**, è anche in grado di permettere a chiunque di vivere il museo. Come mi ha detto un amico, chi non è in grado di andare in un museo perché, ad esempio, troppo lontano, con i siti museali è in grado di gustare le opere che il museo contiene. Ciò è vero; un sito ben strutturato, come quello dell'Hermitage o del MET, offre all'utente varie possibilità di vedere le collezioni del museo, tra cui delle eccellenti visite virtuali che possono sostituire, in certi casi, la visita "fisica". In Italia, chi ha seguito l'esempio internazionale sono stati, per lo più, i piccoli musei, quelli poco conosciuti che magari contengono opere moderne e contemporanee; istituzioni dinamiche che hanno saputo cogliere le opportunità offerte dalla vetrina globale della rete. Un esempio italiano è il sito del Palazzo delle Papesse, di Siena, costruito basandosi su di una banda centrale a scorrimento che ripropone, con un'ottima qualità, tutte le opere esposte. Altri siti si sono adeguati alla realtà internazionale con ottimi risultati grafici e di immagine, come a dimostrare che è un processo che si può fare e, che una volta intrapreso, ripaga gli sforzi con risultati più che buoni. Il vero problema italiano è la mentalità delle istituzioni che hanno faticato ad accettare internet come mezzo di archiviazione dei dati e che ora stanno ancora cercando di assimilare la rete come mezzo di comunicazione di massa. Sorge il dubbio che sia proprio questo a spaventare e scoraggiare certe realtà museali nell'inserirsi nel web.[...].”(il neretto è mio)

Le sottolineature in neretto del testo della Dani hanno lo scopo, innanzitutto, di evidenziare alcune problematiche che inviterei ad assumere come “lista di controllo” dell'essere del museo in rete, successivamente di introdurre le tre partiture dell'effetto/museoweb: effetto specchio, effetto tempo, effetto visione.

Una lista

Al fine di dar concreto sviluppo alla griglia interpretativa alla quale affidare il compito di proporre una modalità di lettura del comportamento dei musei nel web, ho composto una lista di nove musei toscani. La

lista ha il solo scopo di indicare siti di musei utili ad offrire alcuni “puntelli argomentativi” e quindi a tale lista non va dato alcun valore se non quello di essere utile per le mie argomentazioni.

- ◆ Opera Primaziale Pisana - Pisa (www.opapisa.it)
- ◆ Museo Horne - Firenze (www.museohorne.it)
- ◆ Accademia dei Fisiocritici -Siena (www.accademiafisiocritici.it)
- ◆ Museo della Cattedrale - Lucca (www.museocattedralelucca.it)
- ◆ Museo di Storia Naturale - Firenze (www3.unifi.it/msn/index.html)
- ◆ Fondazione Ivan Bruschi - Arezzo (www.fondazionebruschi.it)
- ◆ Istituto e Museo di Storia della Scienza - Firenze (www.imss.fi.it/indice.html)
- ◆ Museo dell'Accademia Etrusca e della Città di Cortona (www.cortonamaec.org)
- ◆ Palazzo delle Papesse - Siena (www.papesse.org)

Specchio, Tempo, Visione

In una immagine datata 1898, realizzata da Giuseppe Primoli e intitolata *Visita al Museo Torlonia*, sono presenti, in forma correlata, tutti gli elementi che possono condurci alle tre partiture che abbiamo assunto come struttura argomentativa (specchio, tempo, visione). Proporrei, quindi, di assumere la fotografia realizzata da Primoli come immagine emblematica di quel rapporto, fra museo e campi della mediazione, che nel sito web è alla continua ricerca di espressioni convincenti capaci di soddisfare sia il pubblico della rete, che le comunità interessate professionalmente al museo.

Nell'immagine di Primoli “l'effetto” è affidato sia ad uno “scorcio” dell'esposizione che a quella dimensione del museo che si realizza nello sguardo del visitatore. L'atto del guardare e quindi la presenza del pubblico chiamano



il museo ad interrogarsi su quale e quali visioni offrire. Quesito e progetto ancor più incalzante quando il museo decide di occupare, nella rete, uno spazio della visione. Nella rete il guardare del pubblico si fa selettivo, rapido, interessato più alle suggestioni che al testo. Qui l'effetto museo è quello della scelta di quale "visione sintetica" il museo voglia darsi in relazione alla esibizione della sua ragion d'essere.

Come e se essere aderenti e conseguenti, nel web, alla propria missione (specchio), quale e quali immagini offrire (visione), come narrarsi e narrare della propria natura, identità e patrimonio (tempo), credo siano in definitiva le sfide dell'impegno di riflessione e progettazione per la presenza in rete.

Effetto Specchio

Liev Schreiber nel suo film *Ogni cosa è illuminata* (2005), tratto dal romanzo di Jonathan Safran Foer, ci racconta di uno studente americano deciso a trovare in Ucraina la donna che salvò suo nonno dalla furia nazista. Si tratta di un viaggio di scoperta, un viaggio nella memoria, in cui gli oggetti si presentano come le uniche presenze capaci di illuminare il ricordo e quindi la costruzione, per il protagonista, di una via interpretativa che lo conduca alla storia della sua famiglia.

Il muro che il protagonista del viaggio copre, di mano in mano, con le tracce significative della sua ricerca, diventa contenitore di segni capaci di organizzare continui e insistenti rimandi agli avi, presenti sul muro attraverso la loro immagine fotografica. L'obiettivo del protagonista è di realizzare, attraverso gli oggetti, una geografia di orme/memoria per poter specchiare in essa il senso della sua esistenza e presenza al mondo.

Il progetto della costruzione di una geografia di sé, così come trattato da Schreiber, ci indirizza su quelle retoriche dello specchio che cercano la loro espressione ed efficacia nell'effetto sosia, nell'effetto del doppio e in quello del riflesso.



Se la retorica può definirsi consistente in due momenti “Da una parte è l’arte di un parlare efficace nei confronti di qualcuno, dall’altra è l’insieme delle tecniche e lo studio delle tecniche attraverso le quali si persuade e si regola la propria parola per ottenere quest’effetto” (M. Meyer), l’effetto che i musei, coscientemente o meno, realizzano nel web è sempre il risultato di un rapporto più o meno equilibrato, più o meno pensato fra adozione di “tecniche” e volontà di “persuasione”.

Un approccio analitico che abbia come intenzione la valutazione delle “pratiche del discorso” scelto, o inconsapevolmente procurato, dai siti web dedicati ai musei, può portare ad individuare in tre grosse famiglie alcune geografie retoriche:

◆ Retorica del sosia: è del sito web che si presenta nella forma del simile al museo, una sorta di clone-web della sua sostanza (riproposizione di se stesso in formato web) forma poco accattivante, ma facilmente percorribile. Il sito sosia risponde alle esigenze di chi vuole semplicemente raccogliere informazioni.

Il sito appare strutturato secondo percorsi lineari che invitano ad una operazione di conoscenza sommativa della realtà/museo. I rimandi e link non destano sorprese. *L’architettura retorica che vi si svela è quella dell’immediato rapporto fra parola e immagine e della trasparenza fra intenzioni e offerta.*

◆ Retorica del doppio: sono i siti web che si presentano in una forma “coincidente” al museo nella “forma” museale degli obiettivi. La coincidenza si esprime nella struttura, nei percorsi e nelle relazioni fra testi e immagini.

Non si tratta quindi di coincidenza “fisica”, com’è nella retorica del sosia, ma della sostanza comunicativa. In tali siti l’obiettivo che traspare è quello che rimanda al museo quale luogo della scienza e conoscenza. *L’architettura retorica che vi si svela è quella della “composizione del discorso”, del testo/ipertesto al quale è dato il compito di offrire percorsi comprensibili fra i dati e le informazioni sul patrimonio gestito.*

◆ Retorica del riflesso: è del sito web che affida al “riflesso di sé” l’incontro con il visitatore. Nel riflesso sta

lo spazio ampio capace di organizzare giochi il cui bersaglio è sostanzialmente l'immaginazione del visitatore. *L'architettura retorica che vi si svela è quella del "gioco" e della "parabola" che si basano più sulla narrazione che sull'informazione, più sul racconto che sul dato offerto.*

Effetto Tempo

André Malraux è intento, nell'immagine, alla composizione di quel *Museo immaginario* in cui, essendo esclusa la relazione dell'opera d'arte con il mondo reale, questa acquisisce un valore assoluto affermando la sua completa autonomia (nella separazione dalla vita, nell'appartenenza al museo, l'arte ritrova la sua essenza). Il *Museo immaginario* si presenta, nella sua composizione e intenti come testo e luogo del racconto.

L'effetto tempo è rintracciabile nella gran parte dei siti web museali perché, in ogni caso, il museo si presenta come luogo intento a realizzare una mediazione (più o meno riuscita) fra patrimonio e collettività, fra "cose in vista" e visitatori. Gli oggetti, le opere, i dati di patrimonio, trattati nel museo, assumono la forma concettuale di "indizi del tempo" nei quali il rapporto fra contenuto e forma, presenza e rimando, visione e link, si realizza nel racconto e quindi nel presente dell'offerta di sé. Volente o nolente, intenzionato o meno, più o meno consapevolmente, di alta o bassa qualità, il museo è testo, luogo della lettura/visione delle "cose".

Nell'espressione dell'effetto tempo, risultante dalle forme web del museo, si possono individuare due piani coincidenti: quello dell' *autonomia del patrimonio del museo dal concreto/reale della sua fruizione (il virtuale del museoweb)*, quello del *presente narrativo del museo (il patrimonio come il presente del passato; la scoperta come il presente del presente; il progetto come il presente del futuro)*.

Se sul piano dell'autonomia del patrimonio dai limiti "fisici" del concreto/reale della sua fruizione, il museoweb si presenta come spazio delle opportunità (qui il Museo immaginario può giocare tutte le sue carte, elaborare strategie e comporre geografie di percorribilità e



mediazione), sul piano del presente narrativo si possono individuare gli indizi, più o meno forti, del rapporto fra missione del museo (data, assunta, voluta, scontata, consapevole, acquisita, ecc.) ed espressione web:

◆ effetto tempo - patrimonio: *il presente del passato*. Prevale una narrazione in cui è prevalente l'immagine e consistenza del patrimonio (gestito e rappresentato nel sito) quale risorsa e la storia come eredità da comunicare;

◆ effetto tempo - scoperta: *il presente del presente*. La narrazione propone modalità di interattività allo scopo di permettere la costruzione autonoma di percorsi di scoperta. Sostanzialmente più che una narrazione è una indicazione di ambiti nei quali poter costruire autonomamente tracciati di "visita". Il presente del presente privilegia il ruolo del "visitatore";

◆ effetto tempo - progetto: *il presente del futuro*. Il carattere della narrazione si basa su quell'effetto progetto che è proiezione e proposta. Il museo è raccontato come luogo nel quale l'esperienza dell'incontro con il patrimonio è occasione di riflessione e iniziativa.

Effetto Visione

Nell' atrio del *Museo degli Sguardi* di Rimini (inaugurato nel dicembre 2005) è situata una grande vetrina il cui vetro, opacizzato, permette di percepire la presenza di oggetti, ma sfumandone i particolari e i caratteri a tal punto che si possa intuire, attraverso le fattezze, la loro natura. L'effetto voluto ha lo scopo di indicare al visitatore la necessità dell'adozione di uno sguardo proprio, nella consapevolezza che quel che vedrà sarà strettamente legato alla soggettività del suo "vedere".

L'effetto visione è quello che si realizza nella negoziazione fra "aspettative" del visitatore e "obiettivi" del curatore. Sappiamo che solo raramente il risultato



di tale negoziazione coincide pienamente con aspettative e obiettivi dei protagonisti del “contatto”. Contrariamente quel che emerge è un “effetto” che porta un risultato terzo, in parte coincidente con quanto progettato, in parte lasciato alle modalità di “ricezione” dell’osservatore.

L’effetto terzo è quello che richiede, da parte del museo, una continua valutazione dei risultati della messa in rete del proprio sito web, raccogliendo il punto di vista del visitatore nell’ “effetto che fa”.

La serie che segue è esclusivamente l’illustrazione sintetica di quanto ricavato dalla visione dei nove siti web museali (vedi Lista):

◆ Effetto ancora: è del sito web che presenta il museo quale luogo delle possibilità e del gioco di scoperta. Gli ancoraggi proposti hanno lo scopo di legare direttamente e dinamicamente il museo al suo patrimonio e particolarmente ai servizi offerti. *L’immagine che emerge è quella dell’attenzione al pubblico e della disponibilità.*

◆ Effetto preda: è quello in cui il visitatore della rete si sente fortemente stimolato a percorrere il sito. La somma di stimoli, di acrobazie dell’immagine e degli effetti favoriscono il gioco della scoperta e della prova. *L’immagine che emerge è quella della rapidità e della novità.*

◆ Effetto dimora: il museo come casa disposta a farsi conoscere e percorrere. Porte e corridoi sono accoglienti e facili da usare. Tutto è organizzato e ordinato per offrire uno sguardo sull’ “ambiente museo”. *L’immagine che emerge è quella dell’ordine e dell’accoglienza.*

◆ Effetto mondo: è del sito web museale che si presenta interessato ad essere, oltre che comunicatore di se stesso, una sorta di portale per contenuti e rimandi a realtà esterne a cui il museo è interessato e che giudica utili quale compendio alla sua missione. *L’immagine che emerge è quella di un museo presente e aperto.*

◆ Effetto archivio: il museo si presenta come contenitore di documentazione e informazioni utili per la conoscenza del patrimonio gestito. Un carattere del servizio che il museo vuole offrire tramite la rete è indirizzato alla messa a disposizione di dati. *L’immagine che emerge è quella del museo quale contenitore di patrimonio.*

Tour (maggio 2007)

Senza alcun scopo valutativo il *tour* nel gruppo dei nove siti web ha esclusivamente lo scopo di “provare” la struttura analitica sin ad ora descritta. In tal senso lo sguardo su ogni sito è stato “forzato” nell’intento di individuare, fra le tante sfaccettature di ogni realizzazione, quella o quelle capaci di rendere evidenti gli “effetti” sin qui trattati.

Si consiglia, quindi, di assumere lo schema del *tour* come mappa orientativa su aspetti salienti riscontrati in ogni realtà web, ma concomitanti, in ognuna di queste, con altri, magari di eguale intensità.

	<u>Specchio</u>	<u>Tempo</u>	<u>Visione</u>
Opera Primaziale Pisana	sosia	patrimonio	archivio
Museo Horne	riflesso	scoperta	ancora
Accademia dei Fisiocritici	doppio	patrimonio	mondo
Museo della Cattedrale	sosia	patrimonio	archivio
Museo di Storia Naturale	doppio	patrimonio	archivio
Fondazione Ivan Bruschi	sosia	patrimonio	dimora
Istituto e Museo di Storia della Scienza	doppio	progetto	mondo
Museo dell'Accademia Etrusca	sosia	patrimonio	dimora
Palazzo delle Papesse	riflesso	progetto	preda

Conclusioni

“... la domanda centrale è soprattutto una: quanto i musei italiani oggi sono attrezzati per affrontare la sfida della qualità della comunicazione, non solo sul web? Quanti hanno le risorse adatte, sia umane, sia tecniche? E, infine, quanti ne hanno davvero la volontà?”

(Tratto da G. Gaia, *Musei e Web: la sfida della qualità*, in www.apogeeonline.com).

Voglio lasciare ai quesiti posti da Giuliano Gaia le conclusioni di queste pagine. Ho assunto la formaweb del museo come campo sul quale provare uno dei tanti possibili approcci. In questo caso ho voluto privilegiare la riflessione su alcuni aspetti dell’ “effetto che fa” scaturiti dalla “visita” ad alcuni siti web toscani. Ho creduto che la valutazione dell’ effetto potesse essere una via sia per capire quanto i musei siano consapevoli di quel che suscitano nella loro formaweb, che per proporre una autovalutazione attraverso l’offerta di un tracciato d’analisi.

Appendice

Museo & Web

(Kit for planning a quality website for small museums, edited by WP5 Italy - www.minervaeurope.org)

Il progetto è stato realizzato dalla Commissione di studio per la creazione di un prototipo di sito web culturale pubblico nell'ambito dell'attività del WP5 Italia "Identificazione dei bisogni degli utenti e dei criteri di qualità per un accesso comune" del Progetto Minerva.

Il prototipo costituisce un modello di riferimento per un museo di piccole o medie dimensioni che intenda realizzare un sito web.

Per la realizzazione tecnica 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, elaborati nell'ambito del Progetto europeo Minerva.

Si è inoltre tenuto conto dei ventidue requisiti per l'accessibilità, così come definiti nello Studio sulle linee guida recanti i requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità e le metodologie tecniche per la verifica dell'accessibilità, considerato la base tecnica del decreto emanato l'8 agosto 2005, come prescritto dalla Legge n. 4 del 9 gennaio 2004 Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici (c.d. Legge Stanca).

La sua struttura, nel rispetto delle regole dell'accessibilità, permette una navigazione dei contenuti indipendentemente dalla tecnologia usata dall'utente in rete. È navigabile attraverso le tecnologie assistive ed è possibile l'ingrandimento dei caratteri.

La grafica di questo prototipo, impostata sull'uso delle tonalità del colore grigio, è volutamente semplice e "neutra": gli utenti adatteranno il prototipo alle specifiche esigenze grafiche del progetto del museo on line.

I testi, esplicativi delle funzioni presenti nel pro-

totipo, hanno carattere didattico e sono mirati a guidare l'utente, che intende adottarlo, nella sua applicazione pratica.

Museo & Web si articola in quattro parti:

- “struttura e contenuti del prototipo ”: contiene le indicazioni per l'organizzazione dei contenuti e dei servizi, corredate da numerosi esempi relativi a siti italiani e stranieri (gli esempi sono riportati per via dei contenuti, indipendentemente dal rispetto delle norme dell'accessibilità). Alcuni aspetti del prototipo sono legati a problematiche specifiche emerse durante la sperimentazione del *Manuale per la qualità dei siti web pubblici culturali*, in particolare la fruizione di basi di dati attraverso il sito web e la possibilità di pubblicare contenuti multimediali (come le animazioni in Flash) in pagine html, valutando fino a che punto vengano rispettate le regole dell'accessibilità;
- “tutorial”: si offrono 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 forniscono degli strumenti pratici per la valutazione dell'applicazione al proprio sito web;
- “modelli”: è possibile scaricare tre modelli relativi alla home page e a due pagine del sito oltre al foglio stile.

Museums and the Web (www.archimuse.com)

Per facilitare lo scambio di informazioni (i musei hanno molto da imparare l'uno dall'altro) *Archives & Museum Informatics* organizza un congresso internazionale annuale dedicato esclusivamente ai musei e agli sviluppatori.

Musei-it (tratto da www.musei-it.net)

È una **mailing list** molto seguita e vivace.
È da anni un **sito dedicato** all'IT nei musei italiani.

È una serie di **eventi, convegni e workshop** su musei e IT.

È una **community** che unisce operatori culturali, ricercatori, studenti e professionisti.

È un **portale** verso i migliori siti di musei in Italia e nel mondo.

È un'iniziativa **no-profit** e senza fini di lucro, nata dalla passione.

È **aperta** al contributo di tutti.

Osservatorio Tecnologico per i Beni e le Attività Culturali (www.otebac.it)

L'Osservatorio tecnologico per i beni e le attività culturali (OTEBAC) è un centro del Ministero per i beni e le attività culturali che nasce, in via sperimentale, nel 2005, nell'ambito della Direzione generale per l'innovazione tecnologica e la comunicazione, per monitorare e sostenere gli istituti culturali nella realizzazione dei siti web e per una corretta digitalizzazione dei contenuti.

La sede dell'OTEBAC è presso la Biblioteca di Storia moderna e contemporanea di Roma, in via M. Caetani, 32.

Dal punto di vista organizzativo l'OTEBAC è formato da uno staff tecnico, che coordina le attività e gestisce il sito, e da un gruppo di esperti dislocati sul territorio nazionale che intervengono su specifici aspetti, in base alle esigenze specificate dal coordinamento. L'Osservatorio si propone di raccogliere e sviluppare in ambito nazionale i risultati ottenuti dal Progetto Minerva, iniziato nel marzo 2002, che ha lavorato per il coordinamento di politiche e programmi di digitalizzazione del patrimonio scientifico e culturale, dando vita a una rete di Ministeri europei per la cultura, sotto la guida del Dicastero italiano.

Bibliografia essenziale

Francesco Antinucci, *Musei virtuali. Come non fare innovazione tecnologica*, Milano, Laterza, 2007

Maurizio Boscarol, *Ecologia dei siti Web. Come e perché usabilità, accessibilità e fogli di stile stanno cambiando il modo di realizzare i siti internet*, Milano, Tecniche Nuove, 2003

Lorenzo Cantoni, Nicoletta Di Blas, Davide Bolchini, *Comunicazione, qualità, usabilità*, Milano, Apogeo Editore, 2003

Jacopo Deyla, *Destinazione Web. Un viaggio verso siti pubblici di qualità. Manuale per responsabili e redattori di siti web pubblici*, Bologna, Regione Emilia-Romagna, 2006

Michele Diodati, *Accessibilità Guida completa*, Milano, Apogeo Editore, 2007

Fedora Filippi (a cura di), *Manuale per la qualità dei siti web pubblici*, Roma, Ministero per i Beni e le Attività culturali - Progetto "Minerva", 2005

Jakob Nielsen, *Web usability*, Milano, Apogeo Editore, 2000

Jakob Nielsen, Hoa Loranger, *Web usability 2.0. L'usabilità che conta*, Milano, Apogeo Editore, 2006

Roberto Polillo, *Il check-up dei siti web - Valutare la qualità per migliorarla*, Milano, Apogeo Editore, 2004

Sofia Postai, *Web design in pratica. Navigazione, interazione, usabilità*, Milano, Tecniche Nuove, 2006

Claudio Rosati, *La segnalazione esterne del museo*, Firenze, Regione Toscana, 2008

Roberto Scano, *Accessibilità: dalla teoria alla realtà. Con il contributo dei migliori esperti di accessibilità ed usabilità del World Wide Web*, Venezia, IWA Italy, 2004

Marco Sentinelli, *Usabilità dei nuovi media*, Roma, Carocci, 2003

Michele Visciola, *La usabilità dei siti Web*, Milano, Apogeo Editore, 2000

Sitografia essenziale

<http://www.cultura.toscana.it/musei>
Il portale di ToscanaMusei

<http://www.usabile.it>
sull'usabilità a cura di Maurizio Boscarol

<http://www.useit.com>
sull'usabilità a cura di Jacob Nielsen; in inglese

<http://www.webusabile.it/>
sull'usabilità a cura dell'Usability
Professionals' Association

<http://www.w3.org/WAI/>
accessibilità a cura del W3C-WAI:
Web Accessibility Initiative.
Sito italiano: <http://www.w3c.it/wai/>

<http://www.w3c.org/>
accessibilità a cura del World Wide Web Consortium.
Sito italiano: <http://www.w3c.it/>

<http://www.pubbliaccesso.it>
sito sull'accessibilità a cura del CNIPA

<http://www.hyperlabs.net/ergonomia/index.html>
risorse utili sull'ergonomia cognitiva

<http://www.alexa.com/>
risorse utili per webmaster

<http://www.mestierediscrivere.com>
scrittura professionale su web

<http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/userneeds/prototipo/museoweb.html>
prototipo *museo & web* dell' Osservatorio tecnologico per i beni e le attività culturali

http://www.cultura.toscana.it/biblioteche/servizi_web/manuale/
guida alla gestione dei siti web delle biblioteche pubbliche toscane a cura di Riccardo Ridi

<http://www.otebac.it/>
Osservatorio tecnologico per i beni e le attività culturali)(OTEBAC è un centro del Ministero per i Beni e le Attività culturali, per monitorare e sostenere gli istituti culturali nella realizzazione dei siti web e per una corretta digitalizzazione e accessibilità dei contenuti.

<http://usableweb.com/> (786 links sull'usabilità)<http://www.html.it/>
risorse per sviluppatori di siti web

<http://www.redaction.be/contenu.htm> (FRA)
“Il sito specialista della scrittura in linea”

<http://www.mlist.it>
Mlist:mailing list sul marketing e su internet di Elena Antognazza

<http://www.usability.gov>
sull'usabilità a cura della Web Communications Division in the U.S. Department of Health and Human Services

<http://www.iwa-italy.org/>
IWA Italy - International Webmasters Association Italia

Glossario

Accessibilità

L'accessibilità, in informatica, è la capacità di un dispositivo, di un servizio o di una risorsa d'essere fruibile con facilità da una qualsiasi categoria d'utente.

Il termine è comunemente associato alla possibilità anche per persone con ridotta o impedita capacità sensoriale, motoria, o psichica, di fruire dei sistemi informatici e delle risorse software a disposizione. Il termine ha trovato largo uso anche nel settore di internet col medesimo significato.

Allegato

Documento digitale (file) che viene trasmesso come allegato (attach) a un messaggio di posta elettronica.

Applet

Con il termine applet (combinazione di application e gadget) si indica un programma che viene eseguito come "ospite" nel contesto di un altro programma, per questo detto *container*, su un computer client. In altre parole un'applet è un programma progettato per essere eseguito all'interno di un programma-container, ne consegue che l'applet non può essere eseguita indipendentemente da un altro programma.

Le applet più note sono quelle scritte in linguaggio Java per essere eseguite in una pagina web. Si tratta di applicazioni specializzate (es. animazione di un titolo) che possono essere trasportate in internet per essere eseguite su un computer remoto; esempi tipici sono i programmi incorporati in una riga come oggetti nei documenti html sulle pagine web.

Base di dati

Raccolta di dati e informazioni archiviati su adeguati supporti secondo regole precise e generali in modo da

poter essere consultati, manipolati e modificati agevolmente con l'impiego di appositi programmi di ricerca.

Blog

Termine nato dalla contrazione delle parole web e log (giornale, diario): si tratta dunque di un diario pubblicato su internet dove l'autore pubblica (postare) pensieri e riflessioni aperti alla lettura e al commento di tutti.

Browser

Programma che consente la navigazione in internet. Generalmente dotato di un'interfaccia intuitiva, rende possibili l'accesso e la visualizzazione della pagina web e l'utilizzo dei servizi messi a disposizione.

Buone pratiche

Riferito a un progetto o metodologia riconosciuta valida, rispetto a una situazione problematica, o uno scopo da raggiungere, e quindi trasferibile in contesti diversi. Il metodo delle buone pratiche presuppone perciò l'individuazione di modelli ed una via di apprendimento pragmatica.

All'interno del progetto Minerva un gruppo di lavoro si occupa dell'identificazione di buone pratiche nel campo della digitalizzazione dei beni culturali, affinché individuate, vengano segnalate e diffuse tra gli stati membri.

Chat

Significa "chiacchierata" e definisce il luogo virtuale d'incontro nella rete internet per chiacchierare dove due o più utenti collegati contemporaneamente possono scambiarsi in linea messaggi in tempo reale.

Client

Letteralmente: Cliente. Programma o computer che interagisce con un programma o computer remoto (Server) permettendo di accedere a servizi e risorse da questi distribuite, normalmente via rete.

CMS

Content management System. Sistema per la gestione dei contenuti di un sito web. Software che consente di organizzare e facilitare la creazione collaborativa di documenti, immagini, video e audio e ogni altro contenuto di un sito web senza l'ausilio del personale tecnico.

Cookie

Informazione creata dal server di un sito internet, inviata al browser durante la connessione e salvata sul computer dell'utente. Il cookie consente al server di riconoscere l'utente al momento della visita successiva. Per navigare nei siti che offrono servizi personalizzati è generalmente necessario attivare i cookies nel proprio browser.

Copyright

IPR = Intellectual Property Right. Indica il diritto che tutela la proprietà di un'opera, cioè il diritto d'autore. Questo costituisce l'insieme dei diritti morali (a durata illimitata) e patrimoniali (durante la vita dell'autore e 70 anni dopo la sua morte) riconosciuti dalla legge a tutela delle opere dell'ingegno di carattere creativo. La Legge n. 248 del 18 agosto 2000, in Italia, prevede sanzioni penali per chi duplica abusivamente CD-ROM e programmi per elaboratore o li detiene a scopo commerciale o imprenditoriale. Per copyright si intende anche il marchio corredato dell'indicazione del titolare del diritto e dell'anno a cui esso risale: nei siti web viene posto generalmente nella parte più bassa della pagina.

CSS

Cascading Style Sheets, ovvero fogli di stile a cascata, detti semplicemente fogli di stile, sono una tecnica che permette di fissare gli stili (per es. tipo di carattere, colori e spaziature) da applicare ai documenti html e xhtml. Le regole per comporre i fogli di stile sono contenute in un insieme di direttive (*Recommendations*) emanate a partire dal 1996 dal W3C (vedere). L'introduzione dei fogli di stile si è resa necessaria per *separare i contenuti dalla formattazione* e permettere una programmazione più chiara e facile da utilizzare, sia per gli autori delle pagine html che per gli utenti.

Database

vedere Base di dati

Debug

Ricerca, individuare e rimuovere gli errori contenuti in un programma o i malfunzionamenti accusati da un sistema di elaborazione.

Digital divide

Divario tecnologico. Si riferisce al divario tra coloro che hanno accesso al digitale e alle tecnologie informatiche e coloro che, per varie ragioni, non possono accedervi.

Digital watermarking

Attraverso questa tecnologia è possibile inserire, in un'immagine protetta dai diritti di proprietà intellettuale, un marchio invisibile (codice identificativo) che ne permette il controllo della distribuzione nella rete internet e in altri media come ad esempio i compact disc.

Download

vedi Scaricare.

E-commerce

Commercio elettronico. Forma di commercio, che si avvale di un sito web per realizzare una transazione economica. A garanzia della sicurezza dei dati personali, sono nate normative e standard che consentono di effettuare transazioni elettroniche criptate e protette.

E-learning

Contrazione di Electronic Learning, ovvero formazione tramite mezzo informatico multimediale; spesso viene associato a Distance Learning, la formazione a distanza. Alcuni vantaggi offerti da questi metodi sono: l'azzeramento delle distanze, costi ridotti, possibilità di pianificare in maniera personalizzata il proprio percorso formativo, libertà di orario.

E-mail

vedi Posta elettronica.

FAQ

Frequently Asked Questions, cioè domande ricorrenti. Di solito vengono così definite le sezioni di un sito che presentano una serie di possibili domande che un utente potrebbe formulare, con le relative risposte.

Feedback

Indica il meccanismo di "retroazione", utilizzato nei siti internet per chiedere un riscontro da parte degli utenti.

Form

Modulo preimpostato compilabile dall'utente, utilizzato per inviare informazioni direttamente attraverso il sito web.

Forum

Spazio virtuale d'incontro per gli utenti in rete, dove è possibile uno scambio di opinioni e commenti su un tema specifico. Un forum non è altro che una pagina web (una sorta di bacheca virtuale) dove si può inviare un messaggio che altri utenti leggeranno e a cui potranno eventualmente rispondere.

Frame

Letteralmente "cornice". Si dice di una sezione indipendente presente su una pagina web. I frame consentono di dividere la finestra del browser in più documenti indipendenti, come se fossero essi stessi delle finestre con delle misure prestabilite in percentuale o in modo fisso.

Freeware

Il termine indica un software che viene distribuito in modo gratuito.

FTP

File Transfer Protocol. Protocollo per il trasferimento dei file che consente agli utenti internet di prelevare o depositare file da o su computer remoti.

Full text

(A testo completo). Si dice di una ricerca quando può essere realizzata su qualsiasi testo, in qualsiasi campo.

Host

Ospite. Computer connesso alla rete in modo permanente, in genere (ma non necessariamente) in grado di "ospitare" risorse. Un sinonimo parziale è "server".

HTML

Hyper Text Mark-Up Language. Linguaggio di programmazione ipertestuale con il quale si costruiscono pagine internet e siti web.

HTTP

Hyper Text Trasfert Protocol. Protocollo di trasferimento di documenti ipertestuali. Usato come principale sistema per la trasmissione di informazioni sul web.

Human Computer Interface

Disciplina che studia problemi connessi alla progettazione di interfacce uomo-macchina, nel tentativo di rendere possibile un'efficace interazione fra l'utente e il computer. I campi di studio sono molteplici e riguardano problemi relativi all'ergonomia cognitiva, alla psicologia, alle scienze cognitive, alla semiotica, alla fisiologia, all'informatica e all'industrial design.

ICT

Acronimo inglese di Information Communication Technologies. Viene utilizzato per indicare le tecnologie dell'Informatica e Telematica insieme.

Internet

La più grande rete telematica mondiale; termine nato dalla contrazione dell'espressione INTERconnected NETwork. Insieme di tecnologie e standard che consentono a ogni singolo computer connesso di essere collegato in tempo reale con un qualsiasi altro computer connesso per lo scambio di dati e informazioni. Internet è basato sul protocollo di comunicazione TCP/IP (vedi).

Intranet

Rete telematica privata simile ad internet ma limitata nell'accesso ai membri di una singola dell'organizzazione. Viene utilizzata per condividere risorse, documenti ed informazioni fra coloro che sono autorizzati ad accedervi.

Interoperabilità

Capacità di prodotti software e hardware, installati su più computer di produttori diversi, di comunicare tra loro.

Iper testo

Sistema di organizzazione di informazioni testuali basato su una struttura non sequenziale in cui ogni unità informativa è collegata ad altre mediante uno o più link. Per

estensione si dice anche delle singole implementazioni di documenti digitali organizzati in modo ipertestuale.

IPR

vedi Copyright

Lista di discussione

Mailing list. Elenco di indirizzi di posta elettronica che, grazie a specifici programmi, permette l'archiviazione e l'invio automatico agli iscritti di messaggi inoltrati dai partecipanti alla lista, riguardanti un determinato argomento.

Link

Collegamento ipertestuale. Abbreviazione di hyperlink, sistema utilizzato per guidare il navigatore attraverso le pagine del web senza dover inserire ogni volta l'Url di riferimento della pagina che si vuole visitare.

Login/logout

Procedura di accesso (login) a un computer o a un servizio informativo remoto attraverso l'identificazione di utenti autorizzati (precedentemente registrati) e conseguente uscita (logout) una volta terminata la sessione.

Metadato

Informazione descrittiva sulla struttura e sul significato dei dati, delle applicazioni, nonché dei processi che li manipolano.

MetaOPAC

Interfacce web che consentono di interrogare simultaneamente, con una sola richiesta, uno o più OPAC e quindi restituire uno di seguito all'altro i risultati della ricerca effettuata negli OPAC che sono stati selezionati.

Motore di ricerca

Programma che consente di trovare uno specifico dato all'interno di una base di dati. È la principale risorsa per il reperimento semplice e immediato di informazioni su internet.

Network

Rete, moltitudine di computer collegati assieme. Quelle

più piccole sono definite LAN o “reti locali” (ad esempio tra computer di uno stesso edificio, o attiguo, collegati assieme), mentre quelle più grandi dette WAN o “reti geografiche” coprono una zona più vasta. Internet è un insieme di reti.

Newsgroup

Gruppo di discussione. Conferenza in internet dedicata ad argomenti specifici. È costituita da messaggi di posta elettronica di pubblico interesse, di cui può esserne richiesto l'invio automatico alla propria casella elettronica oppure la consultazione può avvenire direttamente sul server. Alcuni possono avere un accesso riservato agli utenti autorizzati, altri sono fruibili da tutti.

Newsletter

Sistema di invio messaggi al quale un gruppo indeterminato di utenti si iscrive fornendo la propria casella di posta elettronica. Le informazioni viaggiano in modo unidirezionale (è quindi diverso dalla lista di distribuzione), ovvero c'è una sola entità che ha i permessi necessari per inviare mail a tutto il gruppo di iscritti.

OPAC

Online Public Access Catalogue. Catalogo in linea accessibile al pubblico. Tecnicamente un OPAC consiste di una base di dati strutturata interrogabile mediante un apposito linguaggio. Negli OPAC si trovano le pubblicazioni acquisite da una biblioteca e inserite mediante procedure di catalogazione automatizzata. Gli OPAC sono molto più potenti dei cataloghi tradizionali sia perché consentono di ricercare le informazioni in tutti i campi del record bibliografico sia perché sfruttano appieno la tecnologia ipertestuale.

Open source

Tipo particolare di licenza, solitamente gratuita, che permette a chiunque di apportare modifiche al codice sorgente di un programma.

O.T.E.B.A.C.

Osservatorio tecnologico per i beni e le attività culturali. OTEBAC è un centro del Ministero per i Beni e le Attività culturali, per monitorare e sostenere gli istituti cul-

turali nella realizzazione dei siti web e per una corretta digitalizzazione e accessibilità dei contenuti.

Password

Parola che consente l'accesso di un utente a una rete, a un servizio telematico o a un sito internet. In genere è associata a un'altra parola detta user-id (identificativo utente).

PIN

Personal Identification Number. Numero di codice assegnato a un utente per l'utilizzo di un dispositivo elettronico.

Plug and Play

Espressione inglese che significa "inserisci e vai". Tecnologia Windows che permette ai programmi di identificare automaticamente quale periferica è collegata al computer, senza bisogno di intervento da parte dell'utente.

Plug-in

Programma che serve ad ampliare le funzioni di un altro programma. La capacità di un software di supportare i plugin è generalmente un'ottima caratteristica rendendo possibile l'ampliamento delle sue funzioni in maniera semplice e veloce.

Pop-up

Espressione inglese che indica delle inserzioni pubblicitarie che appaiono a video automaticamente quando si accede a un sito internet. Talvolta si presentano sotto forma di finestra di dimensioni ridotte, altre volte occupano tutto lo schermo.

Portale

Sito che offre una "porta" d'ingresso ad altri siti. Può svolgere funzioni di ricerca, offrire servizi di informazioni e di altro genere. I portali si distinguono in orizzontali o generalisti e verticali ossia portali tematici.

Posta elettronica

E-mail. Possibilità di inviare e scambiarsi messaggi per mezzo di computer collegati in rete. Un indirizzo di posta elettronica è caratterizzato dalla presenza del sim-

bolo @ (*at*), collocato tra il nome scelto dall'utente e il dominio corrispondente all'host (vedi), il computer sul quale materialmente risiede la casella postale.

Proxy

Programma di transizione intermedia tra client e server, favorisce il dialogo dall'uno all'altro. Il client si collega al proxy invece che al server, e gli invia delle richieste. Il proxy a sua volta si collega al server e inoltra la richiesta del client, riceve la risposta e la inoltra al client.

Query

Interrogazione per la consultazione, ricerca, selezione ed estrazione di particolari dati da una base di dati.

Repository

Risorsa protetta che permette di costituire un "contenitore", con elevate capacità di immagazzinamento digitale, disponibile in internet, di sorgenti file provenienti da una o più persone, mantenendole in ordine e archivian-done tutte le modifiche. In questo modo, un gruppo di utenti autorizzati può lavorare in rete sugli stessi file e modificarli.

Scaricare

Download. Azione che consiste nel trasferire un file da un computer remoto al proprio, via rete.

Server

Un server (detto in italiano anche *servente* o *serviente*) è una componente informatica che fornisce servizi ad altre componenti (client, vedi) attraverso una rete. Il termine *server*, così come il termine *client*, può essere riferito sia alla componente software che alla componente hardware.

Shareware

Indica una licenza software con la quale si rende libero l'utilizzo e la redistribuzione dello stesso. In genere dopo un periodo variabile di valutazione, l'utente deve registrare il prodotto presso la casa produttrice, pagando un importo.

Spam

Lo spamming (detto anche fare spam) è l'invio di grandi quantità di messaggi indesiderati (generalmente commerciali). Può essere messo in atto attraverso internet oppure l'e-mail.

Streaming

Particolare tipo di accesso a files audio o video che il server elabora per conto del client. Tale tecnologia permette di visualizzare files audio e video di grandi dimensioni.

Standard XML

eXtensible Markup Language. Indica un linguaggio nato dall'evoluzione dell'HTML e orientato alla creazione di documenti multimediali ed interattivi.

TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol. Protocollo utilizzato da internet e da molte reti locali. In particolare il TCP si occupa di suddividere le informazioni in "pacchetti", mentre IP li invia al destinatario.

Thesaurus

Elenco alfabetico, in costante implementazione, di termini, detti descrittori, semanticamente e gerarchicamente correlati. Esistono specifici thesauri per determinati argomenti.

Thumbnail image

Immagine in formato ridotto, usata talvolta quando è necessario creare un'immagine che cliccando si ingrandisce.

ToscanaMusei

Nome del portale della Regione Toscana sui musei.

URL

Uniform Resource Locator. Sistema con cui si specifica la collocazione delle risorse su internet attraverso un indirizzo elettronico.

Usabilità

L'usabilità è definita dall'ISO (International Standard Organization), come *l'efficacia, l'efficienza e la soddisfazione con le quali determinati utenti raggiungono determi-*

nati obiettivi in determinati contesti. In pratica definisce il grado di facilità e soddisfazione con cui l'interazione uomo-strumento si compie.

VRD

Virtual Reference Desk. Indica elenchi ipertestuali, più o meno strutturati e commentati, di risorse disponibili in rete relativamente a una determinata disciplina o argomento (specializzati) o a tutte le discipline (generali).

W3C

World Wide Web Consortium. Consorzio nato nel 1994 per definire protocolli comuni e che oggi sviluppa e diffonde specifiche, linee guida, software e applicazioni per garantire l'interoperabilità delle tecnologie riferite al web.

WAI

Web Accessibility Initiative. Programma del W3C (vedi) per rendere i contenuti web accessibili a persone disabili.

WCAG

Web Content Accessibility Guidelines. Linee guida emesse dal W3C, attraverso il WAI, per la realizzazione di contenuti fruibili attraverso il web.

Watermark

Funzione di fotocamere e videocamere digitali, con la quale può essere impresso un testo o un'immagine su un fotogramma.

Web

Rete telematica mondiale (in inglese web sta per ragnatela). Consente di navigare, spostandosi tra i siti internet, grazie al meccanismo dell'ipertesto e alla presenza dei link. La sigla rappresenta anche le prime tre lettere normalmente scritte quando si digita un indirizzo internet.

World Wide Web

Vedi Web.

WWW

Vedi World Wide Web.

Allegati

*Legge 9 gennaio 2004, n. 4 Pubblicata in G.U. n. 13
del 17 gennaio 2004*

La Camera dei deputati ed il Senato della Repubblica hanno approvato;

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Promulga la seguente legge:

Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici

Art. 1

(Obiettivi e finalità)

1. La Repubblica riconosce e tutela il diritto di ogni persona ad accedere a tutte le fonti di informazione e ai relativi servizi, ivi compresi quelli che si articolano attraverso gli strumenti informatici e telematici.
2. È tutelato e garantito, in particolare, il diritto di accesso ai servizi informatici e telematici della pubblica amministrazione e ai servizi di pubblica utilità da parte delle persone disabili, in ottemperanza al principio di uguaglianza ai sensi dell'articolo 3 della Costituzione.

Art. 2

(Definizioni)

1. Ai fini della presente legge, si intende per:
 - a) «accessibilità»: 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;
 - b) «tecnologie assistive»: 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.

Art. 3

(Soggetti erogatori)

1. La presente legge si applica alle pubbliche amministrazioni di cui al comma 2 dell'articolo 1 del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, e successive modificazioni, agli enti pubblici economici, alle aziende private concessionarie di servizi pubblici, alle aziende municipalizzate regionali, agli enti di assistenza e di riabilitazione pubblici, alle aziende di trasporto e di telecomunicazione a prevalente partecipazione di capitale pubblico e alle aziende appaltatrici di servizi informatici.

2. Le disposizioni della presente legge in ordine agli obblighi per l'accessibilità non si applicano ai sistemi informatici destinati ad essere fruiti da gruppi di utenti dei quali, per disposizione di legge, non possono fare parte persone disabili.

Art. 4

(Obblighi per l'accessibilità)

1. Nelle procedure svolte dai soggetti di cui all'articolo 3, comma 1, per l'acquisto di beni e per la fornitura di servizi informatici, i requisiti di accessibilità stabiliti con il decreto di cui all'articolo 11 costituiscono motivo di preferenza a parità di ogni altra condizione nella valutazione dell'offerta tecnica, tenuto conto della destinazione del bene o del servizio. La mancata considerazione dei requisiti di accessibilità o l'eventuale acquisizione di beni o fornitura di servizi non accessibili è adeguatamente motivata.

2. I soggetti di cui all'articolo 3, comma 1, non possono stipulare, a pena di nullità, contratti per la realizzazione e la modifica di siti INTERNET quando non è previsto che essi rispettino i requisiti di accessibilità stabiliti dal decreto di cui all'articolo 11. I contratti in essere alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 11, in caso di rinnovo, modifica o novazione, sono adeguati, a pena di nullità, alle disposizioni della presente legge circa il rispetto dei requisiti di accessibilità, con l'obiettivo di realizzare tale adeguamento entro dodici mesi

dalla data di entrata in vigore del medesimo decreto.

3. La concessione di contributi pubblici a soggetti privati per l'acquisto di beni e servizi informatici destinati all'utilizzo da parte di lavoratori disabili o del pubblico, anche per la predisposizione di postazioni di telelavoro, è subordinata alla rispondenza di tali beni e servizi ai requisiti di accessibilità stabiliti dal decreto di cui all'articolo 11.

4. I datori di lavoro pubblici e privati pongono a disposizione del dipendente disabile la strumentazione hardware e software e la tecnologia assistiva adeguata alla specifica disabilità, anche in caso di telelavoro, in relazione alle mansioni effettivamente svolte. Ai datori di lavoro privati si applica la disposizione di cui all'articolo 13, comma 1, lettera c), della legge 12 marzo 1999, n. 68.

5. I datori di lavoro pubblici provvedono all'attuazione del comma 4, nell'ambito delle disponibilità di bilancio.

Art. 5

(Accessibilità degli strumenti didattici e formativi)

1. Le disposizioni della presente legge si applicano, altresì, al materiale formativo e didattico utilizzato nelle scuole di ogni ordine e grado.

2. Le convenzioni stipulate tra il Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca e le associazioni di editori per la fornitura di libri alle biblioteche scolastiche prevedono sempre la fornitura di copie su supporto digitale degli strumenti didattici fondamentali, accessibili agli alunni disabili e agli insegnanti di sostegno, nell'ambito delle disponibilità di bilancio.

Art. 6

(Verifica dell'accessibilità su richiesta)

1. La Presidenza del Consiglio dei ministri - Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie valuta su richiesta l'accessibilità dei siti INTERNET o del materiale informatico prodotto da soggetti diversi da quelli di cui all'articolo 3.

2. Con il regolamento di cui all'articolo 10 sono individuati:

a) le modalità con cui può essere richiesta la valutazione;

- b) i criteri per la eventuale partecipazione del richiedente ai costi dell'operazione;
- c) il marchio o logo con cui è reso manifesto il possesso del requisito dell'accessibilità;
- d) le modalità con cui può essere verificato il permanere del requisito stesso.

Art. 7

(Compiti amministrativi)

1. La Presidenza del Consiglio dei ministri - Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie, anche avvalendosi del Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione di cui all'articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 12 febbraio 1993, n. 39, come sostituito dall'articolo 176 del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196:

- a) effettua il monitoraggio dell'attuazione della presente legge;
- b) vigila sul rispetto da parte delle amministrazioni statali delle disposizioni della presente legge;
- c) indica i soggetti, pubblici o privati, che, oltre ad avere rispettato i requisiti tecnici indicati dal decreto di cui all'articolo 11, si sono anche meritoriamente distinti per l'impegno nel perseguire le finalità indicate dalla presente legge;
- d) promuove, di concerto con il Ministero del lavoro e delle politiche sociali, progetti, iniziative e programmi finalizzati al miglioramento e alla diffusione delle tecnologie assistive e per l'accessibilità;
- e) promuove, con le altre amministrazioni interessate, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, l'erogazione di finanziamenti finalizzati alla diffusione tra i disabili delle tecnologie assistive e degli strumenti informatici dotati di configurazioni particolari e al sostegno di progetti di ricerca nel campo dell'innovazione tecnologica per la vita indipendente e le pari opportunità dei disabili;
- f) favorisce, di concerto con il Ministero del lavoro e delle politiche sociali e con il Ministro per le pari opportunità, lo scambio di esperienze e di proposte fra associazioni di disabili, associazioni di sviluppatori competenti in materia di accessibilità, amministrazioni pubbliche, operatori economici e fornitori di hardware e software,

anche per la proposta di nuove iniziative;

g) promuove, di concerto con i Ministeri dell'istruzione, dell'università e della ricerca e per i beni e le attività culturali, iniziative per favorire l'accessibilità alle opere multimediali, anche attraverso specifici progetti di ricerca e sperimentazione con il coinvolgimento delle associazioni delle persone disabili; sulla base dei risultati delle sperimentazioni sono indicate, con decreto emanato di intesa dai Ministri interessati, le regole tecniche per l'accessibilità alle opere multimediali;

h) definisce, di concerto con il Dipartimento della funzione pubblica della Presidenza del Consiglio dei ministri, gli obiettivi di accessibilità delle pubbliche amministrazioni nello sviluppo dei sistemi informatici, nonché l'introduzione delle problematiche relative all'accessibilità nei programmi di formazione del personale.

2. Le regioni, le province autonome e gli enti locali vigilano sull'attuazione da parte dei propri uffici delle disposizioni della presente legge.

Art. 8

(Formazione)

1. Le amministrazioni di cui all'articolo 3, comma 1, nell'ambito delle attività di cui al comma 4 dell'articolo 7 del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, nonché dei corsi di formazione organizzati dalla Scuola superiore della pubblica amministrazione, e nell'ambito delle attività per l'alfabetizzazione informatica dei pubblici dipendenti di cui all'articolo 27, comma 8, lettera g), della legge 16 gennaio 2003, n. 3, inseriscono tra le materie di studio a carattere fondamentale le problematiche relative all'accessibilità e alle tecnologie assistive.

2. La formazione professionale di cui al comma 1 è effettuata con tecnologie accessibili.

3. Le amministrazioni di cui all'articolo 3, comma 1, nell'ambito delle disponibilità di bilancio, predispongono corsi di aggiornamento professionale sull'accessibilità.

Art. 9

(Responsabilità)

1. L'inosservanza delle disposizioni della presente legge comporta responsabilità dirigenziale e responsabilità

disciplinare ai sensi degli articoli 21 e 55 del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, ferme restando le eventuali responsabilità penali e civili previste dalle norme vigenti.

Art. 10

(Regolamento di attuazione)

1. Entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, con regolamento emanato ai sensi dell'articolo 17, comma 1, della legge 23 agosto 1988, n. 400, sono definiti:

- a) i criteri e i principi operativi e organizzativi generali per l'accessibilità;
- b) i contenuti di cui all'articolo 6, comma 2;
- c) i controlli esercitabili sugli operatori privati che hanno reso nota l'accessibilità dei propri siti e delle proprie applicazioni informatiche;
- d) i controlli esercitabili sui soggetti di cui all'articolo 3, comma 1.

2. Il regolamento di cui al comma 1 è adottato previa consultazione con le associazioni delle persone disabili maggiormente rappresentative, con le associazioni di sviluppatori competenti in materia di accessibilità e di produttori di hardware e software e previa acquisizione del parere delle competenti Commissioni parlamentari, che devono pronunciarsi entro quarantacinque giorni dalla richiesta, e d'intesa con la Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281.

Art. 11

(Requisiti tecnici)

1. Entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge il Ministro per l'innovazione e le tecnologie, consultate le associazioni delle persone disabili maggiormente rappresentative, con proprio decreto stabilisce, nel rispetto dei criteri e dei principi indicati dal regolamento di cui all'articolo 10:

- a) le linee guida recanti i requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità;
- b) le metodologie tecniche per la verifica dell'accessibilità dei siti INTERNET, nonché i programmi di valutazione assistita utilizzabili a tale fine.

Art. 12

(Normative internazionali)

1. Il regolamento di cui all'articolo 10 e il decreto di cui all'articolo 11 sono emanati osservando le linee guida indicate nelle comunicazioni, nelle raccomandazioni e nelle direttive sull'accessibilità dell'Unione europea, nonché nelle normative internazionalmente riconosciute e tenendo conto degli indirizzi forniti dagli organismi pubblici e privati, anche internazionali, operanti nel settore.

2. Il decreto di cui all'articolo 11 è periodicamente aggiornato, con la medesima procedura, per il tempestivo recepimento delle modifiche delle normative di cui al comma 1 e delle innovazioni tecnologiche nel frattempo intervenute.

La presente legge, munita del sigillo dello Stato, sarà inserita nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica Italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare come legge dello Stato.

Data a Roma, addì 9 gennaio 2004

Decreto del Presidente della Repubblica, 1 marzo 2005, n. 75

Regolamento di attuazione della legge 9 gennaio 2004, n. 4 per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici

Pubblicato in G.U. n. 101 del 3 maggio 2005

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visto l'articolo 87 della Costituzione;

Visto l'articolo 17, comma 1, della legge 23 agosto 1988, n. 400;

Visto l'articolo 10 della legge 9 gennaio 2004, n. 4, recante disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 agosto 2001, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.198 del 27 agosto 2001, recante delega di funzioni del Presidente del Consiglio dei Ministri in materia di innovazione e tecnologie al Ministro senza portafoglio, dott. Lucio Stanca;

Visto il decreto legislativo 12 febbraio 1993, n. 39, recante norme in materia di sistemi informativi automatizzati delle amministrazioni pubbliche, a norma dell'articolo 2, comma 1, della legge 23 ottobre 1992, n. 421, e successive modificazioni;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 9 luglio 2004;

Sentite le associazioni delle persone disabili maggiormente rappresentative, nonché quelle di sviluppatori competenti in materia di accessibilità e di produttori di hardware e software;

Acquisita l'intesa della Conferenza Unificata ai sensi dell'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, espressa nella seduta del 23 settembre 2004;

Udito il parere del Consiglio di Stato, espresso dalla sezione consultiva per gli atti normativi nell'adunanza del 25 ottobre 2004;

Esperita la procedura di notifica alla Commissione europea di cui alla direttiva n. 98/34/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 giugno 1998, modificata dalla direttiva n. 98/48/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 luglio 1998, attuata dalla legge 21

giugno 1986, n. 317, modificata dal decreto legislativo 23 novembre 2000, n. 427;

Acquisito il parere delle competenti Commissioni parlamentari;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 25 febbraio 2005;

Sulla proposta del Ministro per l'innovazione e le tecnologie, di concerto con il Ministro per le pari opportunità;

EMANA

il seguente regolamento:

Art. 1

Definizioni

1. Ai fini del presente regolamento s'intende per:

a) accessibilità: ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera a), della legge 9 gennaio 2004, n. 4, 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;

b) tecnologie assistive: ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera b), della legge n. 4 del 2004, gli strumenti e le soluzioni tecniche, hardware e software, che permettono alla persona disabile, superando o riducendo le condizioni di svantaggio, di accedere ai servizi erogati dai sistemi informatici;

c) valutazione: processo con il quale si riscontra la rispondenza dei servizi ai requisiti di accessibilità;

d) verifica tecnica: valutazione condotta da esperti, anche con strumenti informatici, sulla base di parametri tecnici;

e) verifica soggettiva: valutazione del livello di qualità dei servizi, già giudicati accessibili tramite la verifica tecnica, effettuata con l'intervento del destinatario, anche disabile, sulla base di considerazioni empiriche;

f) fruibilità: 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;

g) soggetti privati: soggetti diversi da quelli di cui all'articolo 3 della legge n. 4 del 2004;

h) valutatori: soggetti iscritti nell'apposito elenco e qualificati a certificare le caratteristiche di accessibilità dei servizi.

Art. 2

Criteria e principi generali per l'accessibilità

1. Sono accessibili i servizi realizzati tramite sistemi informatici che presentano i seguenti requisiti:

a) accessibilità al contenuto del servizio da parte dell'utente;

b) fruibilità delle informazioni offerte, caratterizzata anche da:

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;

c) compatibilità con le linee guida indicate nelle comunicazioni, nelle raccomandazioni e nelle direttive sull'accessibilità dell'Unione europea, nonché nelle normative internazionalmente riconosciute e tenendo conto degli indirizzi forniti dagli organismi pubblici e privati, anche internazionali, operanti nel settore, quali l'International Organization for Standardization (ISO) e il World Wide Web Consortium (W3C).

2. Con apposito decreto del Ministro per l'innovazione e le tecnologie, di concerto con il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, sentiti la Conferenza Unificata e il Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione (Cnipa), sono dettate specifiche regole tecniche che disciplinano l'accessibilità, da parte degli utenti, agli strumenti didattici e formativi di cui all'articolo 5, comma 1, della legge n. 4 del 2004.

Art. 3

Valutazione dell'accessibilità

1. Il Cnipa, con proprio provvedimento, istituisce presso di sé l'elenco dei valutatori, stabilendone le modalità tecniche per la tenuta, nonché garantisce la pubblicità dell'elenco medesimo e delle citate modalità sul proprio sito internet.

2. Nell'elenco di cui al comma 1 sono iscritte le persone giuridiche interessate che ne fanno richiesta dimostrando di possedere i seguenti requisiti:

- a) garanzia di imparzialità ed indipendenza nell'esercizio delle proprie attività;
- b) disponibilità di una adeguata strumentazione per l'applicazione delle metodologie di verifica tecnica e di verifica soggettiva di cui all'articolo 1, comma 1, rispettivamente lettere d) ed e);
- c) disponibilità di figure professionali esperte nelle suddette metodologie di verifica e di figure idonee ad interagire con i soggetti con specifiche disabilità.

3. Ai fini dei requisiti di cui al comma 2, lettera a), il valutatore, all'atto della richiesta di iscrizione, si impegna:

- a) a non esprimere valutazioni su siti o servizi dallo stesso realizzati;
- b) a non esprimere valutazioni in tutti i casi in cui queste possano avere un'incidenza specifica su interessi propri del valutatore o di soggetti allo stesso collegati da rapporti societari;
- c) una volta effettuata la valutazione, a non fornire, nell'arco dei ventiquattro mesi successivi, attività di implementazione sui siti o servizi per i quali sia stato incaricato di esprimere la valutazione stessa.

4. Nell'accertamento dei requisiti di accessibilità dei servizi, acquisiti con le procedure o realizzati tramite i contratti di cui all'articolo 4, commi 1 e 2, della legge n. 4 del 2004, le amministrazioni interessate possono acquisire il parere non vincolante di un valutatore iscritto nell'elenco di cui al comma 1.

5. Con il decreto del Ministro per l'innovazione e le tecnologie, di cui all'articolo 11 della legge n. 4 del 2004, sono stabiliti:

- a) le specifiche tecniche per la sussistenza dei requisiti di cui al comma 2, lettere b) e c);
- b) gli importi massimi dovuti dai soggetti privati come

corrispettivo per l'attività svolta dai valutatori di cui al comma 1, tenuto conto dei costi di organizzazione aziendale nella misura minima, maggiorati del dieci per cento;

c) le somme dovute dai soggetti privati quale rimborso delle spese amministrative sostenute dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie per l'attività di cui all'articolo 4, comma 1, nonché l'entità della quota dovuta al Cnipa nei casi previsti dall'articolo 7, comma 2, per l'espletamento delle funzioni ispettive di cui al medesimo articolo 7.

6. Il venire meno dei requisiti in base ai quali è avvenuta l'iscrizione determina la cancellazione dall'elenco di cui al comma 1; la cancellazione è altresì disposta nel caso di violazione degli obblighi assunti dal valutatore ai sensi del comma 3.

7. Nei casi di cui al comma 6, il Cnipa comunica al valutatore che intende procedere, trascorsi trenta giorni, alla cancellazione dello stesso dall'elenco; l'interessato può presentare proprie memorie al riguardo. Il Cnipa provvede altresì a dare adeguata pubblicità della avvenuta cancellazione sul proprio sito Internet.

Art. 4

Modalità di richiesta della valutazione

1. I soggetti privati richiedono alla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie l'autorizzazione ad utilizzare il logo, allegando l'attestato di cui al comma 2. L'utilizzazione del logo è limitata al periodo di validità dell'attestato.

2. I soggetti privati si rivolgono ad uno dei valutatori che, svolta la sua attività, in caso di esito positivo, rilascia attestato di accessibilità, con validità non superiore a dodici mesi, eventualmente indicante il livello di qualità raggiunto di cui all'articolo 5.

3. La Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie, ai fini dell'adozione del provvedimento di cui al comma 1 si avvale, tramite apposita convenzione, del Cnipa.

4. All'attuazione del presente articolo si provvede nell'ambito degli ordinari stanziamenti di bilancio, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

Art. 5

Logo attestante il possesso del requisito di accessibilità

1. Il logo che attesta il superamento della sola verifica tecnica raffigura un personal computer di colore terra di Siena, unito a tre figure umane stilizzate rispettivamente, da sinistra, di colore celeste, azzurro e amaranto, le quali fuoriescono dallo schermo a braccia levate; all'esito della verifica soggettiva, il diverso livello di qualità raggiunto dal servizio è indicato mediante asterischi, da uno a tre, riportati nella parte del logo raffigurante la tastiera del personal computer.

2. La corrispondenza tra il logo, eventualmente corredato da asterischi, ed il diverso livello di qualità dei servizi, nonché il modello del logo stesso sono indicati nel decreto di cui all'articolo 11 della legge n. 4 del 2004.

Art. 6

Casi di aggiornamento della valutazione di accessibilità

1. In caso di modifiche sostanziali dei siti o servizi e nel caso del rinnovo dell'autorizzazione di cui all'articolo 4, comma 1, i soggetti privati richiedono tempestivamente un aggiornamento della valutazione dell'accessibilità ad uno dei valutatori iscritti nell'elenco. Il valutatore, effettuata la verifica, rilascia un nuovo attestato al soggetto richiedente, inviandone contestualmente copia all'Amministrazione per l'aggiornamento della durata e del livello di qualità del logo; in caso di rinnovo dell'autorizzazione l'invio della copia deve avvenire almeno quindici giorni prima della data di scadenza dell'autorizzazione stessa.

Art. 7

Poteri ispettivi di controllo sui soggetti privati

1. Nei riguardi dei soggetti privati, il Cnipa, previa comunicazione inviata al soggetto interessato, verifica il mantenimento dei requisiti di accessibilità dei siti e dei servizi, anche avvalendosi di valutatori iscritti nell'elenco di cui all'articolo 3, comma 1, purché questi ultimi risultino estranei alla realizzazione, manutenzione o certificazione del sito o servizio, e adegua eventualmente il logo al livello di accessibilità riscontrata aggiornandone la validità temporale.

2. In caso di riscontro di un livello di accessibilità inferio-

re a quello del logo utilizzato sono a carico del soggetto privato i costi effettivi dell'avvenuta ispezione, nonché una quota di partecipazione ai costi per l'espletamento delle funzioni ispettive determinata ai sensi dell'articolo 3, comma 5, lettera c), e comunque di importo non superiore al doppio del costo effettivo dell'ispezione.

Art. 8

Modalità di utilizzo del logo da parte dei soggetti di cui al comma 1, dell'articolo 3 della legge n. 4 del 2004

1. Le amministrazioni pubbliche e comunque i soggetti di cui all'articolo 3, comma 1, della legge n. 4 del 2004, che intendono utilizzare il logo sui siti e sui servizi forniti, provvedono autonomamente a valutare l'accessibilità sulla base delle regole tecniche definite con il decreto del Ministro per l'innovazione e le tecnologie, di cui all'articolo 11 della legge n. 4 del 2004; la valutazione positiva, previa segnalazione al Cnipa, consente l'utilizzo del logo.

Art. 9

Controlli esercitabili sui soggetti di cui al comma 1 dell'articolo 3 della legge n. 4 del 2004

1. Per l'attuazione della legge ogni amministrazione pubblica centrale nomina un responsabile dell'accessibilità informatica, da individuare tra il personale appartenente alla qualifica dirigenziale già in servizio presso l'amministrazione stessa, la cui funzione, in assenza di specifica designazione, è svolta dal responsabile dei sistemi informativi, di cui all'articolo 10 del decreto legislativo n. 39 del 1993; dall'attuazione del presente comma non derivano nuovi o maggiori oneri a carico delle amministrazioni interessate e per lo svolgimento di tale funzione non è previsto compenso aggiuntivo.

2. Ai sensi dell'articolo 7, comma 1, lettera b), della legge n. 4 del 2004, la Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie, avvalendosi del Cnipa, previa comunicazione inviata all'amministrazione statale interessata, verifica il mantenimento dei requisiti di accessibilità dei siti e dei servizi forniti e dà notizia dell'esito di tale verifica al dirigente responsabile; qualora siano riscontrate anomalie, viene richiesta

all'amministrazione statale medesima la predisposizione del relativo piano di adeguamento con l'indicazione delle attività e dei tempi di realizzazione.

3. Le regioni, le province autonome e gli enti locali organizzano autonomamente e secondo i propri ordinamenti la vigilanza sull'attuazione del presente decreto.

4. Il Ministro per l'innovazione e le tecnologie, sulla base degli esiti delle verifiche di cui al comma 2, riferisce annualmente al Parlamento dandone altresì comunicazione alla Conferenza Unificata.

Il presente decreto, munito del sigillo di Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie

DECRETO 8 luglio 2005

Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilita' agli strumenti informatici.

(G.U. 8 agosto 2005, n. 183)

IL MINISTRO PER L'INNOVAZIONE E LE TECNOLOGIE

- Vista la legge 9 gennaio 2004, n. 4, recante disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici ed in particolare l'art. 11;
- Visto il decreto del Presidente della Repubblica 1° marzo 2005, n. 75, recante regolamento d'attuazione della legge 9 gennaio 2004, n. 4;
- Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 6 maggio 2005, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 117 dell'11 maggio 2005, recante delega di funzioni del Presidente del Consiglio dei Ministri in materia di innovazione e tecnologie al Ministro senza portafoglio, dott. Lucio Stanca;
- Visto il decreto legislativo 12 febbraio 1993, n. 39, recante norme in materia di sistemi informativi automatizzati delle amministrazioni pubbliche, a norma dell'art. 2, comma 1, della legge 23 ottobre 1992, n. 421 e successive modificazioni ed integrazioni;
- Esperita la procedura di notifica alla Commissione europea di cui alla direttiva 98/34/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 giugno 1998, modificata dalla direttiva 98/48/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 luglio 1998, CE attuata dalla legge 21 giugno 1986, n. 317, modificata dal decreto legislativo 23 novembre 2000, n. 427;

DECRETA:

Articolo 1 - Definizioni e ambito d'applicazione

1. Ai fini del presente decreto s'intende per:
 - a. accessibilita': capacita' 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 disabilita' necessitano di tecnologie assistive o configurazioni particolari;
 - b. ambiente operativo: insieme di programmi e di interfacce utente che consentono l'utilizzo delle risorse hardware e software disponibili sul computer;
 - c. applet: programma autonomo, in genere scritto in linguaggio Java, che puo' essere inserito in una pagina Web per fornire informazioni o funzionalita';
 - d. applicazione: programma informatico che consente all'utente di svolgere specifici compiti;
 - e. applicazione Internet: programma sviluppato adottando tecnologie Internet, in particolare utilizzando il protocollo http (HyperText Transfer Protocol) per il trasferimento dei dati e il linguaggio a marcatori (X)HTML (eXtensible HyperText Markup Language) per la presentazione e la struttura dell'informazione;
 - f. browser: programma informatico che consente di accedere alle risorse presenti su un sito Web;
 - g. CD-ROM (Compact Disc - Read Only Memory) e DVD (Digital Versatile Disc): particolari tipi di supporto ottico di memorizzazione;
 - h. em: unita' di misura tipografica che prende a riferimento la larghezza del carattere M;
 - i. esperto di fattori umani: soggetto in possesso di diploma di laurea, anche triennale, comprendente un anno di formazione in discipline ergonomiche, quali ergonomia dell'ambiente, ergonomia dell'hardware, ergonomia cognitiva, acroergonomia, che abbia svolto un tirocinio documentato di almeno un anno;
 - l. esperto di interazione con persone disabili: soggetto in possesso di diploma di laurea, anche triennale, esperto di problematiche di comunicazione e di utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, che abbia maturato un'esperienza

- professionale biennale nel settore;
- m. esperto tecnico: soggetto esperto in tecnologie Web e problematiche dell'accessibilita';
 - n. focus: elemento attivo in un'interfaccia utente;
 - o. fogli di stile: strumento per mezzo del quale e' possibile separare i contenuti di una pagina Web dalle modalita' tipografiche con le quali essi vengono presentati;
 - p. frame: struttura di una pagina Web costituita da due o piu' parti indipendenti;
 - q. fruibilita': caratteristica dei servizi di rispondere a criteri di facilita' e semplicita' d'uso, di efficienza, di rispondenza alle esigenze dell'utente, di gradevolezza e di soddisfazione nell'uso del prodotto;
 - r. gestore di evento: parte di programma informatico che si attiva al verificarsi di un evento logico o dipendente dal dispositivo di input;
 - s. gruppo di valutazione: gruppo di utenti, anche disabili, che svolgono compiti assegnati dall'esperto di fattori umani per l'effettuazione della verifica soggettiva;
 - t. homepage: prima pagina che viene resa disponibile all'utente quando si accede a un indirizzo corrispondente a un sito Web;
 - u. interattivita': caratteristica del programma informatico che richiede l'intervento dell'utente per espletare le sue funzionalita';
 - v. interfaccia utente: programma informatico che gestisce l'output e l'input dell'utente da e verso un computer in modo interattivo, realizzato attraverso una rappresentazione basata su metafore grafiche (interfaccia grafica) oppure attraverso comandi impartiti in modo testuale (interfaccia testuale);
 - z. interfaccia di programmazione (API, Application Program Interface): insieme di programmi che consentono ad applicazioni diverse di comunicare tra loro;
 - aa. Internet: rete mondiale di computer basata sulla famiglia di protocolli di comunicazione TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol);
 - bb. Intranet: rete di computer basata sugli stessi protocolli di Internet, riservata all'uso esclusivo di una organizzazione, o gruppo di utenti;

- cc. legge: legge 9 gennaio 2004, n. 4, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 13 del 17 gennaio 2004, recante disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici;
- dd. linguaggio a marcatori: modalità di rappresentazione delle informazioni che utilizza indicatori (marcatori) per qualificare l'informazione stessa;
- ee. moduli di interazione o form: strumenti mediante i quali l'utente interagisce con il sito Web fornendo e ricevendo specifiche informazioni;
- ff. pagina Web: elemento informativo di base di un sito Web, realizzato mediante un linguaggio a marcatori che può contenere oggetti testuali e multimediali ed immagini;
- gg. prodotti a scaffale: applicazioni preconfezionate da utilizzarsi anche senza sviluppare appositi programmi di adattamento;
- hh. regolamento: decreto del Presidente della Repubblica 1° marzo 2005, n. 75, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 101 del 3 maggio 2005;
- ii. script: sequenza di istruzioni in linguaggio di programmazione che può essere inserita in una pagina Web per fornire funzionalità aggiuntive;
- ll. sito Web: insieme strutturato di pagine Web utilizzato per veicolare informazioni o erogare servizi, comunemente definito anche sito Internet;
- mm. task: compito specifico che l'esperto di fattori umani assegna ad un componente del gruppo di valutazione per simulare situazioni concrete di interazione con il sistema informatico;
- nn. tecnologie assistive: strumenti e 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;
- oo. tecnologie Web: insieme degli standard definiti dall'ISO e delle «Recommendation» del Consorzio W3C finalizzato a veicolare informazioni o erogare servizi su reti che utilizzano il protocollo http, comunemente definite anche tecnologie Internet;
- pp. verifica tecnica: valutazione condotta da esperti, anche con strumenti informatici, sulla base di parametri tecnici;
- qq. verifica soggettiva: valutazione del livello di qualità

dei servizi, già giudicati accessibili tramite la verifica tecnica, effettuata con l'intervento del destinatario, anche disabile, sulla base di considerazioni empiriche.

Articolo 2 - Requisiti tecnici e livelli di accessibilità

1. Il presente decreto definisce negli allegati A, B, C e D, che ne costituiscono parte integrante, le linee guida recanti i requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità, ai sensi degli articoli 11 e 12 della legge e nel rispetto dei criteri e dei principi indicati dal regolamento.
2. Il primo livello di accessibilità dei siti Web è accertato previo esito positivo della verifica tecnica che riscontra la conformità delle pagine dei medesimi siti ai requisiti tecnici elencati nell'allegato A, applicando la metodologia ivi indicata.
3. I requisiti tecnici si applicano anche nei casi in cui i soggetti di cui all'art. 3, comma 1 della legge forniscono informazioni o erogano servizi mediante applicazioni Internet rese disponibili su reti Intranet o su supporti, come CD-ROM, DVD, utilizzabili anche in caso di personal computer non collegato alla rete.
4. Il secondo livello di accessibilità riguarda la qualità delle informazioni fornite e dei servizi erogati dal sito Web e si articola in primo, secondo e terzo livello di qualità; tali livelli di qualità sono accertati con la verifica soggettiva attraverso i criteri di valutazione di cui all'allegato B, applicando la metodologia ivi indicata.

Articolo 3 - Accessibilità per i personal computer, l'ambiente operativo, le applicazioni e i prodotti a scaffale

1. I requisiti di accessibilità per i personal computer sono indicati nell'allegato C.
2. I requisiti di accessibilità per l'ambiente operativo, le applicazioni ed i prodotti a scaffale sono indicati nell'allegato D.
3. Il soggetto produttore o fornitore dichiara il livello di conformità del prodotto o servizio ai requisiti di cui al presente articolo.

Articolo 4 - Specifiche tecniche per la sussistenza dei requisiti dei soggetti valutatori

1. Le persone giuridiche interessate alla iscrizione nell'elenco dei valutatori di cui all'art. 3, comma 1 del regolamento presentano documentazione idonea a comprovare la disponibilit  di risorse strumentali tali da consentire l'effettuazione delle verifiche tecnica e soggettiva.
2. Le persone giuridiche di cui al comma 1 forniscono altresı elementi idonei a comprovare la disponibilit  delle seguenti risorse professionali, anche se non legate alle medesime da rapporto di lavoro dipendente:
 - a. esperto di fattori umani;
 - b. esperto tecnico;
 - c. esperto di interazione con i soggetti disabili;
 - d. gruppo di valutazione.

Articolo 5 - Svolgimento delle verifiche e determinazione degli importi massimi dovuti dai soggetti privati

1. Gli importi dovuti dai soggetti privati come corrispettivo per l'attivit  svolta dai valutatori, sono determinati sulla base dei costi sostenuti per lo svolgimento della verifica tecnica e della verifica soggettiva.
2. Nella verifica tecnica l'esperto tecnico, applicando la metodologia di cui all'allegato A, paragrafo 2:
 - a. Svolge le attivit  previste alla lettera a) del medesimo paragrafo 2 su tutte le pagine del sito;
 - b. Svolge le attivit  previste alle lettere b), c) e d) del medesimo paragrafo 2 sulla home page, su tutte le pagine del sito direttamente raggiungibili dalla home page, su tutte le tipologie di pagine che presentano form e di pagine di risposta, nonch  su un campione statistico di pagine, non rientranti in quelle esaminate precedentemente, pari al 5% delle stesse;
 - c. Redige il rapporto di cui alla lettera e) del medesimo paragrafo 2.
3. La verifica soggettiva consta delle attivit , previste dalla metodologia di cui all'allegato B, svolte dall'esperto in fattori umani, dall'esperto di interazione con le persone disabili e dal gruppo di valuta-

zione; il costo complessivo della verifica tiene anche conto dei tempi di utilizzo delle tecnologie assistite impiegate.

4. Ai sensi dell'art. 3, comma 5, lettera b) del regolamento, gli importi massimi dovuti dai soggetti privati come corrispettivo per l'attività svolta dai valutatori sono riportati nell'allegato F che costituisce parte integrante del presente decreto.

Articolo 6 - Logo attestante il possesso del requisito di accessibilità

1. Il modello del logo e la corrispondenza tra il logo stesso, eventualmente corredato da asterischi, ed il diverso livello di qualità del servizio sono indicati nell'allegato E che costituisce parte integrante del presente decreto.

Articolo 7 - Utilizzo del logo

1. La richiesta di autorizzazione ad esporre il logo viene presentata alla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie per via telematica tramite il sito del Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione (Cnipa), ai sensi dell'art. 4, comma 3 del regolamento.
2. Ai fini del comma 1, i soggetti di cui all'art. 3, comma 1 della legge ed i soggetti privati che intendono esporre il logo attestante il possesso del requisito di accessibilità sul proprio sito Web si registrano preventivamente nell'apposita sezione del sito Web del Cnipa.
3. La richiesta di autorizzazione di cui al comma 1 e' corredata dall'attestato di accessibilità, in formato elettronico, relativo ad ogni pagina del sito esaminata, nonché da copia statica, riferita al momento della valutazione, di tutte le pagine analizzate indicate all'art. 5, comma 2; il modello di attestato di accessibilità e' disponibile, per i soggetti registrati, nella citata sezione del sito Web del Cnipa.
4. Ai fini del rilascio o del rinnovo dell'autorizzazione ad esporre il logo, il Cnipa provvede a:
 - a. Predisporre una sezione del proprio sito Web per ricevere le richieste di registrazione;
 - b. acquisire la richiesta di autorizzazione di cui al com-

- ma 1 e la documentazione di cui al comma 3;
- c. costituire e tenere aggiornata la banca dati dei soggetti autorizzati ad esporre il logo, dei codici elettronici di riconoscimento rilasciati agli stessi soggetti ai fini della registrazione e della documentazione inerente a ciascuna richiesta di autorizzazione;
 - d. riferire gli esiti dell'istruttoria alla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie.
5. La Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie, sulla base dei risultati dell'istruttoria di cui al presente articolo, rilascia l'autorizzazione all'utilizzo del logo, dandone comunicazione al soggetto richiedente.

Articolo 8 - Rimborso delle spese amministrative sostenute dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri per le attività inerenti l'utilizzo del logo e le funzioni ispettive

1. I soggetti privati che richiedono l'autorizzazione all'utilizzo del logo allegano alla richiesta la ricevuta del versamento effettuato, anche in via telematica, quale rimborso delle spese amministrative sostenute dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri per le attività inerenti il rilascio dell'autorizzazione; l'importo del versamento è indicato nell'allegato F.
2. Ai sensi dell'art. 7 del regolamento, in caso di riscontro di un livello di accessibilità inferiore a quello del logo utilizzato sono a carico del soggetto privato i costi effettivi dell'avvenuta ispezione, nonché una quota di partecipazione ai costi per l'espletamento delle funzioni ispettive complessivamente svolte dal Cnipa sui soggetti privati; l'importo della quota, comunque non superiore al doppio del costo effettivo dell'ispezione, è indicato nell'allegato F.
3. Con decreto del Ministro per l'innovazione e le tecnologie di natura non regolamentare, gli importi di cui ai commi 1 e 2 sono aggiornati annualmente.

Il presente decreto è inviato ai competenti organi di controllo e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Roma, 8 luglio 2005
Il Ministro: Stanca

Gli autori

Alessandro Andreini

Nato a Castiglione d'Orcia (Siena) nel 1966 è laureato in storia moderna e ha un master in conservazione e gestione dei beni culturali.

Dal 2001 è dipendente della Regione Toscana dove si occupa di musei collaborando all'attività del settore. Si occupa della Redazione del sito web *ToscanaMusei*.

Federico Picardi

Federico Picardi, Ingegnere in Telecomunicazioni si occupa da anni di tecnologie internet e multimediali applicate alla comunicazione. Ha partecipato allo sviluppo di importanti portali nazionali ed è oggi responsabile per lo sviluppo e l'innovazione del portale www.intoscana.it.

Emiliano Ricci

Nato a Firenze nel 1964, è laureato in fisica con orientamento astrofisico. Dal 1998 è funzionario presso la Regione Toscana, dove si occupa di progettazione e redazione di siti web e di servizi di community basati su web, in particolare come esperto di usabilità, accessibilità e scrittura on line. Giornalista scientifico, collabora con molte testate locali e nazionali, anche radiofoniche e televisive. Ha all'attivo diverse pubblicazioni divulgative in campo astronomico (libri, Cd-rom, DVD).

Attualmente è iscritto al dottorato di ricerca in "Telematica e Società dell'Informazione" presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Firenze.

Mario Turci

Docente di Storia della Cultura Materiale presso l'Università degli Studi di Parma, Direttore del Museo Ettore Guatelli e del Museo degli Usi e Costumi della Gente di Romagna.

