



UNIVERSITÀ DI PISA

Corso di Laurea in Informatica Umanistica

RELAZIONE

**L'isolaCheC'è
il portale di La Maddalena**

Candidato: *Flavia Zuddas*

Relatore: *Maria Simi*

Relatore: *Mirko Tavoni*

Anno Accademico 2010-2011

Indice generale

1. Introduzione	3
1.1. Organizzazione del sito	3
1.2. Lo scopo	4
2. L'idea	5
2.1. Gli altri siti	5
3. La realizzazione	6
3.1. Gli obiettivi	6
3.2. Il target	6
3.3. Il titolo	7
3.4. La grafica	7
3.4.1. Struttura del layout	7
3.4.2. Il logo	10
3.5. I contenuti	11
3.5.1. Contenuti community	11
3.5.2. Contenuti umanistici	13
3.5.3. Contenuti extra	15
3.6. La progettazione	16
3.6.1. La struttura	16
3.6.2. PHP	23
3.6.3. Il database	26
4. Criteri di qualità	29
4.1. Usabilità	29
4.2. Accessibilità	30
4.3. Applicazione degli standard	33
4.4. Test sugli utenti	33
5. Conclusioni	41
6. Ringraziamenti	42
7. Bibliografia	43
8. Siti web	45

1. Introduzione

Il progetto della tesi è consistito nella realizzazione di un portale web dedicato interamente all'Arcipelago di La Maddalena, un gruppo di isole situato al nord della Sardegna, presso le Bocche di Bonifacio. La motivazione principale che mi ha spinto alla scelta di tale argomento è legata al fatto che, qui, io sono nata e cresciuta, pertanto avevo tutto l'interesse a portare a termine un progetto di questo tipo.

1.1. Organizzazione del sito

Il sito web è organizzato in tre parti: una Community (la più importante), un'area per i Contenuti Umanistici (informazioni storiche e culturali dell'Arcipelago) e una per i Contenuti Extra (informazioni turistiche, galleria fotografica, mappa dell'isola, ecc.).

La Community contiene le seguenti sezioni:

- **Forum.** È una classica area di discussione, progettata e gestita attraverso il sistema PhpBB. Qui gli utenti possono conoscersi meglio, aprire discussioni e dibattiti, inerenti alle problematiche dell'isola e conversare su argomenti non prettamente isolani;
- **Rubriche.** In tale sezione gli utenti registrati hanno la possibilità di pubblicare articoli propri e commentare quelli altrui. Coloro che non sono iscritti al sito possono solo leggere gli articoli;
- **Annunci.** È un'area in cui gli utenti registrati pubblicano i loro annunci o rispondono a quelli esistenti. Tutti gli altri possono solo visionarli;
- **Eventi.** Quest'area è gestita dagli stessi utenti iscritti. Essi pubblicano e annunciano gli eventi in corso nell'isola.

I Contenuti Umanistici sono organizzati come segue:

- **Storia.** Ogni luogo ha i suoi eventi storici da raccontare. La storia compie un breve excursus dalle origini dell'Arcipelago ad oggi;
- **Personaggi.** Ci sono, o ci sono stati, personaggi che sono noti nell'isola perché, in qualche modo, hanno lasciato un segno. Qui si racconta di maddalenini (e non solo) che sono stati eroi di guerra, artisti, poeti, ma anche semplici popolani;
- **Cultura e Tradizione.** Un breve tour culturale riguardante le feste locali, i musei, i monumenti e le chiese;

- **Natura e Ambiente.** Flora, fauna e paesaggio sono gli argomenti di questa sezione;
- **L'Arcipelago.** Oltre l'isola madre, l'Arcipelago è formato da altre sei isole: Caprera, Santo Stefano, Spargi, Budelli, Santa Maria e Razzoli (e altri isolotti minori);
- **Il Turismo.** È il bene economico principale, se non unico, dell'isola;
- **Il Parco.** L'Arcipelago di La Maddalena è Parco Nazionale. In tale sezione viene illustrato come, quando e perché è stato istituito.

I Contenuti Extra contengono collegamenti per visionare la Lista degli utenti, contattare l'Amministratore del sito, controllare il Meteo, osservare la Galleria fotografica o la Mappa dell'isola e leggere le Informazioni turistiche (trasporti, orari, hotel, B&B, ecc.).

1.2. Lo scopo

Lo scopo del progetto non è solo fornire informazioni dettagliate di tipo turistico o culturale, poiché tali nozioni sono reperibili in internet, agenzie o testi in maniera sufficiente (anche se talvolta non così completa).

L'obiettivo principale è realizzare un portale interattivo per gli utenti (maddalenini in special modo), in cui essi possano sentirsi parte attiva del sito e parteciparvi in prima persona, gestendolo, aggiornandolo, ampliandolo.

Creare, dunque, una comunità virtuale presente, che sia prova del fatto che La Maddalena non è un'isola abbandonata a se stessa, che si spegne piano piano, ma è un'isola che c'è, composta da persone che hanno voglia di raccontare e fare.

2. L'idea

Da anni sostenevo ci fosse l'esigenza di un sito internet dell'isola, in cui poter trovare informazioni di ogni tipo e formare una community maddalenina attiva.

Siamo in un'epoca in cui le numerose azioni che prima si compievano in un edificio pubblico, o le notizie che prima si leggevano sulla bacheca del comune o sul quotidiano locale, ora si trovano e si fanno (anche) in un apposito spazio nel Web.

Viene, perciò, naturale il bisogno di potersi collegare in rete per pubblicare un annuncio di smarrimento del proprio cagnolino, leggere un articolo sull'ultimo provvedimento preso dal comune, partecipare a un forum per dire la propria sulla discussione aperta da Caio, controllare a che ora sarà l'inaugurazione di quel locale, e così via.

Posto che nessuno ancora ci ha pensato o non ha avuto la possibilità di progettarlo, ho deciso di lavorare su un nuovo, o meglio il primo, portale di La Maddalena, in cui tutte queste operazioni e informazioni si possono compiere e trovare. È anche un modo per allargare la comunità maddalenina e modernizzarla. Siamo indietro su tante cose, cerchiamo di non esserlo anche nel mondo di Internet.

2.1. Gli altri siti

Mi sono resa conto che non esisteva ancora un sito internet inteso in questo modo e completo di tutto ciò. Navigando in rete, ho potuto constatare che, per ottenere i tipi di informazioni citate prima, dovevo rivolgermi a un sito diverso, a seconda dei casi. A che ora parte il traghetto della Delcomar? C'è il sito della compagnia. Che cosa ha detto il sindaco in quella conferenza? C'è il sito del comune. Chi era Domenico Millelire? C'è tale sito.

Per la maggior parte si tratta di siti turistici, come giustamente lo richiede un posto come La Maddalena, ma uno spazio web, che rendesse possibile una community maddalenina, che fosse creato *per* i maddalenini e che fosse anche plasmato dagli utenti stessi, ancora non esisteva.

Oltretutto, perché non cercare di avere tutte le informazioni, qualunque esse siano, in un unico grande portale?

Ecco dunque che nasce *L'isolaCheC'è*, un portale per l'isola.

3. La realizzazione

3.1. Gli obiettivi

Nel momento in cui si decide di progettare un sito web è necessario averne ben chiari gli obiettivi e gli scopi: a cosa serve, le principali funzioni, cosa deve contenere e fornire, i temi. Capire e definire quali sono i propri obiettivi è una prassi che si rivelerà utile sia al realizzatore sia all'utente finale¹: al realizzatore, in quanto ha la possibilità di progettare un sito web completo, chiaro e razionale, in meno tempo; all'utente, in quanto ha maggior fiducia in un sito web serio, utile e credibile².

Nel caso de *L'isolaCheC'è*, è stato scelto di offrire in primo luogo lo spazio per la formazione di una comunità virtuale isolana, creata, ampliata e tenuta in vita dagli stessi utenti.

Prendendo coscienza delle priorità del sito, è stato possibile suddividerlo in sezioni, ognuna delle quali avente una precisa funzione (interattiva e/o informativa).

3.2. Il target

Il target è la fascia di utenti a cui si sceglie di indirizzare un sito web. Tale scelta è molto importante, poiché in base a essa il sito va progettato, strutturato e arricchito con i giusti contenuti.

Qual è il target di utenti de *L'isolaCheC'è*? Il portale si rivolge prima di tutto ai maddalenini, a chi vive sull'isola tutto l'anno: sono coloro che usufruiranno del portale in maggiore misura, quotidianamente, poiché direttamente interessati alle vicende del paese.

Un'altra porzione di target, minore, sarà occupata da coloro che visitano l'isola abitualmente o che ci giungeranno per la prima volta: i turisti. Essi, probabilmente, cercheranno informazioni su alberghi, trasporti, luoghi, itinerari, eventi.

Ci sono, poi, gli utenti che soggiornano nell'Arcipelago per periodi brevi o mediamente lunghi: lavoratori stagionali o militari della marina.

È importante, dunque, strutturare il sito in maniera gerarchica, così come gerarchicamente è organizzato il suo target. Le sezioni principali sono quelle legate alla community, a cui l'utente abituale (il maddalenino in primis) partecipa

1. Tim Priebe, *Webifiable – Plan, create and mantain your web site the right way* (Edmond, Oklahoma: T&S Web Design, 2007), 8 – 13.

2. *Ibid.*, 10.

giornalmente. I contenuti culturali e gli extra sono di secondaria importanza, utilizzati occasionalmente.

3.3. Il titolo

La scelta del titolo è stata definita dall'obiettivo stesso del sito. Se quest'ultimo è stato creato per dare voce ai maddalenini e fornire loro uno spazio dove esprimersi per dimostrare che La Maddalena c'è, ecco che il titolo viene da sé.

L'isolaCheC'è, splendida come quella di Peter Pan, ma reale, non frutto della fantasia.

3.4. La grafica

Il layout del sito è stato progettato con una grafica semplice e coerente, attraverso l'utilizzo dei fogli di stile in CSS. Il sito web non fornisce solo servizi e informazioni, ma è anche uno strumento di comunicazione³ e, in quanto tale, deve riuscire a catturare l'attenzione dell'utente e a far presa su di esso. Questo non comporta una grafica complicata o troppo eccentrica, poiché non è la parte più importante in fase di progettazione: l'utente cerca soprattutto informazioni, quindi la grafica non può diventare «un surrogato dei contenuti» (Grasso 2005, p. 39).

L'interfaccia dovrà dunque valorizzare i contenuti e la grafica essere semplice, piacevole e bilanciata.

3.4.1. Struttura del layout

Data la struttura gerarchica del target di utenti, i contenuti scelti e le generali indicazioni di usabilità, secondo cui un layout web dovrebbe essere realizzato, ho scelto di utilizzare una struttura classica a tre colonne (fig. 1).

3. Roberto Polillo, *Il check-up dei siti web* (Milano: Apogeo, 2004), 61



Figura 1. Struttura layout

Essa è composta nel modo seguente:

- **Intestazione.** È la parte superiore della pagina, dove si trovano il logo del sito, sulla sinistra, e lo *scroll* di immagini sulla destra;
- **Navigazione orizzontale.** Corrisponde al menù principale, dove sono situati i bottoni per accedere ai contenuti più importanti: Home page, Forum, Rubriche, Annunci, Eventi e Registrazione al sito;
- **Spalle laterali.** Sono suddivise in quattro parti:
 - *Contenuti.* È il box (nella spalla sinistra, zona superiore) che ospita i contenuti storici, culturali e ambientali del sito, riguardanti l'Arcipelago di La Maddalena;
 - *Area Utente.* Il box si trova al lato destro (parte superiore) ed è dedicato al login dell'utente e all'accesso alla sua area privata;
 - *Navigazione.* In questo box (spalla sinistra, zona inferiore) è situato il motore di ricerca, la mappa del sito, l'elenco delle scorciatoie che sono state settate e la pagina riguardante l'accessibilità;
 - *Extra.* Situato nella spalla destra, parte inferiore, contiene il materiale aggiuntivo: informazioni turistiche, mappa dell'isola, meteo, galleria

fotografica, lista utenti e link al modulo per contattare l'Amministratore del sito.

- **Corpo centrale.** Ogni contenuto del sito è visualizzato in questo box, perciò è la parte più grande e centrale. Questa zona è stata divisa in due parti: la bacheca (una *tagboard* che permette l'invio veloce di messaggi tra gli utenti, senza ricorrere ad applicazioni o forum) e il Corpo vero e proprio;
- **Footer.** È il piè di pagina, dove generalmente sono inserite le informazioni di copyright o link utili (contatti, mappa sito, generalità).

Nel caso de *L'isolaCheC'è* nel footer è presente l'informazione di copyright e le immagini dei validatori di XHTML e CSS.

Tale struttura è stata creata per facilitare l'accesso alle informazioni e ai contenuti primari del sito, in special modo da parte dell'utente abituale. È importante, infatti, che il menù principale, l'area di login e i contenuti umanistici siano facilmente visibili e accessibili.

Inoltre, l'utente che accede per la prima volta al sito ha la possibilità, anche rimanendo nella parte alta della pagina – quella immediatamente visibile al suo caricamento (fig. 2) – di capire con fugaci occhiate di cosa si tratta e ciò che il sito web offre.



Figura 2. Zona alta della pagina

Senza azionare la barra di scorrimento, cosa che richiede l'azione del navigatore, è necessario che siano ben visibili gli elementi che caratterizzano il sito, per non rischiare che l'utente scappi via, pensando di essere giunto nel posto sbagliato. Bastano pochi secondi per convincerlo a restare.

In rete, infatti, la navigazione avviene quasi per colpo d'occhio: «l'utente del web non legge le pagine, ma le scorre, un po' come se cercasse informazioni su una carta geografica» (Polillo 2006, p. 177). Se non trova ciò che desidera, passa ad un'altra pagina, o peggio ad un altro sito web.

Considerando che la quasi totalità degli utenti presenti in rete possiede oggi uno schermo con risoluzione minima 1024x768 pixel, è sufficiente dimensionare l'area principale, superiore, a 600px in verticale e 1000px in orizzontale, per assicurarsi che essa sia visibile da qualsiasi monitor, anche i più vecchiotti.

Il colore dell'intero layout è impostato su due tonalità: azzurro e grigio. È preferibile, nei siti web, non esagerare con i colori e utilizzare massimo due o tre tonalità principali differenti (e relative sfumature).

Lo sfondo è un monocromo, di colore grigio.

I box sono stati realizzati con Adobe Illustrator: sfruttando lo strumento rettangolo ad angoli arrotondati, sono state create le aree geometriche e riempite di un colore grigio più chiaro rispetto a quello dello sfondo principale del sito; al riquadro è stata, poi, apportata una sfumatura lineare, verticale, verso una tonalità più chiara; infine, è stato applicato l'effetto "ombra esterna", con opacità all'85% e una sfocatura di 5px di colore nero.

Il carattere dei titoli è un Georgia; per il corpo del testo è stato scelto il Verdana, particolarmente adatto alla lettura su schermo e ai siti web.

Il colore dei link e dei titoli è di una sfumatura leggermente più scura rispetto a quella del logo del sito, ciò perché lo sfondo è più chiaro e usare la stessa tonalità non è adeguato in questo caso: i caratteri si leggerebbero con difficoltà.

3.4.2. Il logo

L'immagine del logo è piuttosto semplice ed è stata realizzata con gli strumenti forniti da Adobe Photoshop e Adobe Illustrator.

Si tratta di un testo, la cui parte superiore è stata alterata con un effetto ad arco e a cui è stata accostata la figura di un gabbiano, creata in grafica vettoriale (formato

.svg). È stato scelto questo volatile perché è il più diffuso sull'isola ed è il classico uccello che vive nei luoghi di mare. È da sempre il simbolo dell'Arcipelago.

Il colore della scritta è un azzurro acceso, con un contorno verde acqua, che risalta particolarmente sullo sfondo grigio scuro. Il colore del logo richiama la tipica tonalità del mare cristallino dell'isola.

3.5. I contenuti

Gli argomenti presenti all'interno del sito sono organizzati nel modo seguente:

- Contenuti community;
- Contenuti umanistici;
- Contenuti extra.

3.5.1. Contenuti community

I contenuti della Community si riferiscono a quel tipo di sezioni che sono gestite dagli utenti stessi (con creazioni, modifiche, cancellazioni e commenti di ciò che è pubblicato) e che permettono l'interattività del sito e l'interazione tra gli iscritti.

Si tratta dunque di: Forum, Rubriche, Annunci ed Eventi.

È chiaro che, per mantenere l'ordine di tali sezioni, l'amministratore del portale ha la possibilità di modificare o cancellare ciò che non ritiene conforme alle regole generali di educazione e rispetto fra le persone e verso le istituzioni.

Qualsiasi utente visiti il sito ha la possibilità di leggere il contenuto di tali sezioni, tuttavia, per interagire con esso o fornire il proprio contributo, deve registrarsi al portale.

Il Forum è uno spazio in cui gli utenti interagiscono tra di loro, si confrontano e dibattono su diversi temi, si conoscono e instaurano amicizie.

È realizzato con il software phpBB, un sistema che permette la gestione dei forum, scritti mediante il linguaggio di programmazione PHP. Il programma permette di inserire il database del forum all'interno di quello del sito associato.

Il Forum contiene una sezione prettamente inerente a fatti, eventi ed argomenti relativi a La Maddalena e un'altra legata a temi più generali, in relazione con il resto del mondo.

La grafica dell'area di discussione è stata opportunamente modificata per renderla coerente con quella del sito, mantenendo gli stessi colori grigio e azzurro.

L'utente può iscriversi al Forum senza necessariamente essersi registrato al sito *L'isolaCheC'è*.

La sezione Rubriche permette agli utenti di pubblicare articoli propri, in apposite categorie tematiche (cronaca, politica, società, cultura, ecc.).

Tutti coloro che sono registrati al sito possono, inoltre, commentare gli articoli inseriti dagli altri e creare, in tal modo, dibattiti sull'argomento.

Le categorie tematiche sono state scelte prendendo spunto da altri siti web di giornali e quotidiani, quali *l'Espresso*⁴ e *IlGiornale*⁵, che sono stati di esempio anche per l'aspetto delle anteprime degli articoli.

Nella sezione Annunci gli iscritti possono inserire annunci di vario tipo (affitti, vendite, oggetti smarriti, corsi, lavoro, servizi, ecc.) e rispondere a quelli altrui. Per la stesura di quest'area sono stati presi come modelli siti web che offrono lo stesso tipo di servizio, utilizzati spesso da me in prima persona: *Kijiji*⁶, *Saimicadove*⁷, *Bakeca*⁸ e *Subito*⁹. In base ad essi, ho scelto le categorie e le sottocategorie degli annunci, le modalità e i dettagli di compilazione del modulo, l'aspetto delle anteprime.

Questa sezione è molto utile per una cittadina, poiché offre la possibilità di fornire o trovare, con velocità e facilità, servizi, offerte di lavoro, affitti o vendite, corsi, e via dicendo. Esistono diversi portali per annunci, suddivisi per città, ma La Maddalena ne è priva, data la sua esigua popolazione. Chi mai si interesserebbe a realizzare un servizio del genere?

L'area Eventi consente agli utenti registrati di pubblicare qualsiasi tipo di evento, pubblico o privato, in maniera simile al servizio di *Facebook*. È possibile, dunque, inserire l'organizzatore, la data, l'ora di inizio, il luogo, un titolo e una descrizione.

Anche questa, come la sezione Annunci, può risultare vantaggiosa ad una cittadina, permettendo la promozione di manifestazioni, inaugurazioni, feste, mostre, spettacoli.

4. Sito web de *l'Espresso*: <http://espresso.repubblica.it/>

5. Sito web de *IlGiornale*: <http://www.ilgiornale.it/>

6. Sito web di *Kijiji*: <http://www.kijiji.it/>

7. Sito web di *Saimicadove*: <http://www.saimicadove.it/>

8. Sito web di *Bakeca*: <http://italia.bakeca.it/>

9. Sito web di *Subito*: <http://subito.it/>

3.5.2. Contenuti umanistici

Il portale contiene un'area dedicata interamente a informazioni relative all'Arcipelago di La Maddalena. Sono contenuti di tipo storico, culturale e ambientale. Trattandosi di un sito web e non di una monografia cartacea sull'isola, ho cercato di sintetizzare gli argomenti, senza esagerare nella mole, mantenendone una struttura semplice, chiara e adatta ad una navigazione internet.

Nella Storia si ripercorrono alcune vicende significative dell'Arcipelago, partendo dalle sue origini, fino ad arrivare ai giorni nostri. Dopo brevi cenni preistorici, si prosegue con il periodo romano, il medioevo e la nascita della prima comunità isolana. Sono descritte, inoltre, le roccaforti militari, la prima grande battaglia dei maddaleni contro i francesi (1793) per il mantenimento delle isole e quella contro i tedeschi (1943), durante la seconda guerra mondiale.

L'Arcipelago di La Maddalena è stato testimone di numerose vicende storiche importanti, soprattutto territorio di battaglie tra gli isolani e i popoli stranieri. Tali scontri sono scoppiati, il più delle volte, per il mantenimento della propria indipendenza da parte degli abitanti dell'isola e la conquista del territorio da parte dei nemici.

L'area Personaggi è uno spazio dedicato ad alcune figure storiche e non, che, in qualche modo, hanno lasciato il loro segno nell'isola. La Maddalena è stata per essi località di nascita, patria o temporanea dimora. Si tratta di uomini che sono da sempre noti e ricordati dagli isolani, per una vicenda, per la personalità curiosa, per gesta importanti. Sono eroi di guerra, militari, ufficiali, ma anche artisti, poeti, popolani, studiosi e attori.

Per ognuno di questi personaggi è narrata la vita e le opere o imprese per cui sono conosciuti. Ad alcuni di essi, per onorarne il ricordo, è stata anche intestata una via o una piazza nel paese.

Natura e Ambiente ospita contenuti relativi alle spiagge principali delle isole, alla flora e alla fauna, sia marina sia terrestre, e alla configurazione del territorio.

L'Arcipelago è dimora di numerose specie animali e vegetali endemiche anche rare. È un complesso di mare e terra interdipendente, considerato uno dei territori più suggestivi al mondo per il paesaggio naturale, la morfologia e il mare.

La geomorfologia del territorio è distintiva, caratterizzata soprattutto da rocce di natura granitica, che assumono le forme più disparate, causate dall'erosione eolica e marina; sono veri e propri monumenti naturali.

Nell'area Arcipelago è descritta la geomorfologia delle isole che lo compongono: La Maddalena, l'isola madre, Caprera, Santo Stefano, Spargi, Budelli, Razzoli e Santa Maria.

Pur essendo un portale dedicato all'isola di La Maddalena, è giusto menzionare il territorio circostante, soprattutto data la sua natura incontaminata, dove la presenza umana è scarsa o del tutto assente. Il complesso cittadino è nato, si è sviluppato e mantenuto nell'isola madre; l'unica altra isola popolata da una piccola comunità è Caprera.

Cultura e Tradizione è una sezione che si occupa di descrivere le tradizioni e i monumenti locali. L'isola è un piccolo mondo che conserva con rispetto i propri usi e costumi, le feste popolari e religiose, e che con orgoglio ammira tutto ciò che è testimonianza di tempi passati.

Attraverso busti, statue, sculture in marmo e piccole grandi opere d'arte i maddalenini onorano i loro eroi, i caduti e tutto ciò che per loro è simbolo di una comunità che si è fatta e mantenuta da sola.

Turismo si occupa dell'aspetto turistico di La Maddalena, che costituirebbe la principale, se non l'unica, risorsa economica dell'isola. Un campo su cui, purtroppo, non si sta investendo abbastanza e che quindi rischia di perdere il suo successo.

Dopo lo smantellamento della base militare americana e italiana, infatti, La Maddalena e i maddalenini hanno dovuto concentrarsi su un'altra risorsa economica del paese: l'ambiente stesso, cioè la materia prima dell'isola.

Nella sezione Il Parco si danno informazioni generali sull'Ente: come, quando e perché è stato istituito. Si illustrano, inoltre, gli obiettivi su cui la sua azione si fonda, che non riguardano solo la tutela ambientale e la valorizzazione del territorio, ma anche la volontà di creare nuove opportunità di lavoro per la popolazione locale e fornire maggiori servizi utili per l'ambiente e per le persone.

Sono fornite informazioni e dettagli su alcuni servizi che il Parco offre (guide ambientali, escursioni, spiagge per cani, ecc.), sulle norme di salvaguardia ambientale e su autorizzazioni e permessi.

La stesura di tali contenuti è stata piuttosto lunga e intensa.

Prima di tutto sono stati scelti e selezionati i blocchi tematici su cui è stata basata la ripartizione degli argomenti. In seguito, ho avviato una ricerca accurata del materiale da consultare, concentrandomi sia su documenti scritti (libri, riviste), sia su documenti digitali (siti web, progetti).

Non mi ero ancora cimentata in un lavoro del genere ed effettivamente mi sono resa conto che ciò richiede molta attenzione, pazienza e tempo. Ho letto, selezionato, eliminato il superfluo e rielaborato. È stata sicuramente la parte dell'intero progetto che ha richiesto, da parte mia, maggiore sforzo.

Nonostante la fatica, però, questo tipo di stesura si è rivelata molto interessante. Tante cose non le conoscevo ancora; ho potuto ampliare la mia cultura locale e chiarirmi il perché di eventi passati, tradizioni, nomi e altre curiosità legate alla mia terra. La stanchezza è sempre stata accompagnata dal desiderio di conoscere e capire e dallo stupore nel comprendere.

3.5.3. Contenuti extra

Questa sezione ospita un tipo di contenuti aggiuntivi, legati al sito o a informazioni generali (quali il meteo e la mappa dell'isola) o di tipo turistico (come arrivare a La Maddalena, i trasporti, gli orari, gli hotel, i bed & breakfast).

La Lista utenti mostra, in una tabella, coloro che risultano registrati al sito e può essere visionata solo dagli iscritti. Per ogni utente visualizzato è possibile guardare il profilo o contattarlo, con l'invio di un messaggio privato.

Il Meteo indica le previsioni del tempo relative alla giornata, direttamente recuperate dal sito IlMeteo.it, che permette di tenere aggiornato il proprio portale attraverso l'utilizzo di un iframe personalizzato ed inserito nella propria pagina web.

La Mappa dell'isola mostra una cartina di La Maddalena. Ciò è reso, questa volta, grazie all'iframe messo a disposizione da Google Maps, che permette di visionare un luogo attraverso la cartina stradale, la satellitare o in 3D.

Contatta l'Admin consente all'utente o al visitatore di inviare un'email all'Amministratore, attraverso un apposito modulo, per chiedere informazioni, fare proposte, segnalare problemi.

La Foto Gallery è una raccolta di immagini di La Maddalena, che può essere aggiornata dall'Amministratore o dagli utenti, previa iscrizione. È stata realizzata attraverso l'utilizzo di un software, Gallery, che permette di creare e gestire in modo semplice, con l'utilizzo del Database MySQL del proprio sito web, una galleria fotografica. Gli utenti o i visitatori possono commentare le fotografie o salvarle sul proprio computer.

Le Info turistiche sono destinate soprattutto a coloro che hanno intenzione di visitare l'isola in vacanza. Le informazioni fornite riguardano, principalmente, le modalità e i tempi per arrivare e soggiornare a La Maddalena: quali sono i trasporti disponibili, i loro orari, come raggiungere il paese e i tempi necessari, a seconda del mezzo utilizzato, gli hotel e i bed & breakfast in cui pernottare, le agenzie di viaggi da contattare.

La sezione Extra potrà, in seguito, essere ampliata e approfondita, a seconda delle esigenze e delle richieste degli utenti.

3.6. La progettazione

Il sito è stato realizzato interamente in XHTML, con il linguaggio PHP per le parti di progettazione e l'utilizzo di un database in MySQL. Per la resa della rotazione di immagini in alto a destra è stato utilizzato il linguaggio Javascript, ma, essendo un fattore puramente estetico, chi non lo avesse attivo non avrà problemi di funzionalità del sito.

3.6.1. La struttura

La costruzione delle pagine del sito è avvenuta in concomitanza a quella dei fogli di stile CSS. Di questi ne sono stati creati due per la visualizzazione su schermo (uno per i principali browser e uno per le versioni di Internet Explorer precedenti alla 7) e uno per la stampa.

Ogni pagina HTML inizia con la dichiarazione della DOCTYPE; in realtà, è opzionale, ma è buona pratica inserirla, anche perché la sua mancanza non sarebbe conforme agli standard W3C. In seguito vi è il tag *html*, all'interno del quale ci saranno tutti i contenuti della pagina.

Una pagina HTML è strutturata in due parti: una *head* (testa), che contiene informazioni varie sulla pagina, e un *body*, che racchiude i contenuti. Eccone un esempio:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-
transitional.dtd">

<html>
  <head>

Informazioni sulla pagina (titolo del sito, autore,
collegamenti ai fogli di stile, ecc.)

  </head>
  <body>

Contenuti del sito

  </body>
</html>
```

Tabella 1. Struttura tipica di una pagina HTML.

Nel caso de *L'isolaCheC'è* si inizia con la dichiarazione della DOCTYPE e della lingua (all'interno del tag *html*):

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-
transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="it"
lang="it">
```

Tabella 2. DOCTYPE e tag *html* con indicazione della lingua.

Le informazioni aggiuntive si trovano nel tag *head*: l'icona del sito, il titolo, il tipo di contenuti, il linguaggio e la loro codifica, una breve descrizione del sito e l'autore:

```
<link rel='stylesheet' type='text/css' href='chrome.css' />
```

```

<link rel='stylesheet' type='text/css' href='explorer.css' />

<link rel="icon" href="images/favicon.ico" type="image/x-
icon" />

<title>L'isolaCheC'è! - Portale di La
Maddalena</title>

<meta http-equiv="Content-Language" content="it" />

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=ISO-8859-1" />

<meta name="description" content="Il portale web di La
Maddalena - Forum, Rubriche, Annunci, Eventi, Informazioni"
/>

<meta name="robots" content="index" />

<meta name="author" content="Flavia Zuddas" />

```

Tabella 3. La *head* delle pagine de *L'isolaCheC'è*.

Le etichette *meta* sono chiamate *metatag* e contengono le informazioni aggiuntive sul sito (titolo, autore, descrizione, ecc.). Vengono anche definite “elementi vuoti”, cioè che non hanno un tag di chiusura; altri esempi sono i tag `` (per le immagini) e `
` (per andare a capo). Ovviamente, anche questi elementi devono essere chiusi e, per farlo, è sufficiente aggiungere uno slash (“/”) prima della parentesi uncinata chiusa (ad esempio, `
`). Il validatore del W3C non permette che tali elementi siano privi del segno di chiusura.

Molti sono soliti inserire nella *head* le “keywords”, ovvero le parole chiavi usate per aumentare la rintracciabilità sui motori di ricerca. In verità, ormai, la loro influenza è davvero minima. Gli accorgimenti da prendere sono altri: dare titoli significativi alle pagine, esprimere i concetti chiave nella home page, inserire la descrizione del sito in un *metatag*. Tali tecniche danno già buoni risultati.

Il sito è stato strutturato in *div*, ovvero blocchi che contengono i diversi contenuti (collegamenti, immagini, testi, ecc.). Sono dieci:

- **contenitore**: è il blocco principale, che ospita tutti gli altri;
- **banda**: è il *div* superiore, che comprende il logo e lo scroll di immagini;
- **menu**: contiene le voci del menù principale;
- **boxsxhead**: il primo *box* a sinistra, comprendente i contenuti umanistici;
- **boxsxbottom**: il secondo *box* a sinistra, che contiene l'area di ricerca e i collegamenti alle accessibilità del sito;
- **board**: la *tagboard* del sito;
- **testo**: contiene tutti i testi del sito;
- **boxdxhead**: il primo *box* a destra, destinato all'area utente;
- **boxdxbottom**: il secondo *box* a destra, per i contenuti extra;
- **footer**: il piede della pagina.

Ci sono alcune pagine che vengono incluse all'interno della principale attraverso la funzione "include", la cui sintassi è:

```
include("nomepagina.php");
```

Fra le altre, sono richiamate in questo modo le pagine "connessione.php" e "functions.php".

La pagina "connessione.php" contiene le informazioni necessarie per la connessione al database MySQL (indirizzo dell'host, nome utente, password, nome della base di dati).

La pagina "functions.php" contiene tutte le funzioni utilizzate nel sito, eccetto quella relativa alla rotazione delle immagini (che è richiamata una sola volta, nella *head* della pagina).

Le funzioni riguardano la codifica delle password e il taglio delle stringhe nelle anteprime degli articoli e degli annunci. Sono definite nel modo seguente:

Funzione codifica password

```
function PasswordHash($pwd, $salt = null)
{
    if ($salt === null)    {
        $salt = substr(md5(uniqid(rand(), true)), 0, 9);
    }
}
```

```

    }
    else {
        $salt = substr($salt, 0, 9);
    }
    return $salt . sha1($pwd . $salt);
}

```

Tabella 4. Funzione di codifica delle password.

Combinando le funzioni PHP *md5* (che genera un hash di 128 bit), *uniqid* (che produce una chiave univoca), *rand* (che restituisce un numero casuale) e *sha1* (che genera un hash di 160 bit) si crea una stringa arbitraria di 49 caratteri.

Funzione taglia stringa

```

function tagliaStringa($testo) {

$maxCaratteri = 100;
$caratteri = strlen($testo);

    if($caratteri > $maxCaratteri) {

        return substr($testo, 0, $maxCaratteri)."...";
    }
    else {
        return $testo;
    }
}

```

Tabella 5. Funzione per tagliare una stringa di testo.

La variabile *\$testo* è la stringa di testo che si desidera tagliare. Si imposta il numero massimo di caratteri che comporranno la stringa nella variabile *\$maxCaratteri*. Il numero di caratteri della stringa passata è salvato nella variabile *\$caratteri*. Se tale numero è maggiore di quello massimo impostato in *\$maxCaratteri*, la stringa è troppo lunga, perciò se ne restituisce una nuova con il numero di caratteri desiderato (in questo caso 100), aggiungendo i tre puntini di sospensione. Altrimenti, il testo è abbastanza corto e lo si può stampare senza

ulteriori tagli. È sufficiente modificare il valore della variabile `$maxCaratteri` per ottenere una stringa più o meno corta.

Di seguito è riportata la funzione che permette la rotazione della immagini in alto a destra:

```
$(document).ready(function(){
    var numPitc=$( 'img.slide' ).length;
    var actPitch = 0
    $(window).load(function () {
        SlideShow(numPitc,actPitch);
        //$( 'img.slide' ).first().css( 'display',
'block' );

    });
});

function SlideShow(num,act){
    if (num<=act) {act=0;$( 'img.slide' ).slice(-
1).fadeOut( 'slow' )} //css( 'display', 'none' );}
    $( 'img.slide' ).slice(act-
1,act).fadeOut( 'slow' ) //css( 'display', 'none' );
    $( 'img.slide' ).slice(act,act+1).fadeIn( 'slow' ) //css( 'di
splay', 'block' );

    act++;
    setTimeout( "SlideShow( "+num+", "+act+" )", 5000 )
}
```

Tabella 6. Funzione per lo *scroll* di immagini.

La funzione permette di recuperare le immagini da una cartella e, con un intervallo di cinque secondi per ogni figura, esse vengono stampate nel box, una per una, diminuendo gradualmente l'opacità di quella attuale e aumentando quello della successiva.

Passiamo ai fogli di stile CSS. Per specificare un aspetto grafico di un elemento della pagina ci si affida ai *selettori*, che portano il nome del tag HTML al quale si

riferiscono gli attributi. Ad esempio, si inizia sempre col selettore che indica l'etichetta *body*:

```
body {  
font-family: Verdana;  
color: #333333;  
font-size: 12px;  
background-image: url("images/barra_sfondo.png");  
background-repeat: no-repeat;  
}
```

Tabella 7. Definizione dell'elemento *body* nel foglio di stile.

In questo caso è stato specificato il tipo di carattere che dovrà avere il testo (un Verdana), il colore, espresso in codice esadecimale, la dimensione del carattere (12 px) e lo sfondo (un'immagine).

I fogli di stile sfruttano una struttura detta "a cascata", cioè gli "elementi figli" (che, ad esempio, si trovano dentro l'etichetta *body*) hanno le stesse caratteristiche degli elementi dai quali dipendono, a meno che non venga specificato qualcos'altro (ad esempio, si modifica la dimensione del carattere).

I *div* hanno caratteristiche abbastanza simili. Di seguito è presentato il blocco *testo*:

```
#testo {  
width: 622px;  
height: 534px;  
margin-top: -3.5%;  
margin-left: -4%;  
background-image: url("images/box4.png");  
background-repeat: no-repeat;  
overflow: auto;  
}
```

Tabella 8. Definizione dell'elemento *testo* nel foglio di stile.

Le proprietà *width* e *height* specificano, rispettivamente, la larghezza e la lunghezza dell'elemento (622px e 534px). *Margin-top* e *margin-left* indicano la distanza del

bordo superiore e sinistro del *div* rispetto all'elemento precedente. Lo sfondo è definito con la proprietà *background-image* (in questo caso è un'immagine, altrimenti, se fosse stato un colore, avremmo avuto *background-color*). *Background-repeat* significa che l'immagine non andrà ripetuta più volte nello stesso elemento. La proprietà *overflow* gestisce i trabocchi del contenuto dal *div*; in questo caso, col valore *auto* si specifica che dovrà essere aggiunta una barra di scorrimento verticale (o orizzontale) qualora il contenuto fuoriesca dall'elemento.

Sono stati impostati ulteriori selettori per gli altri elementi della pagina (titoli, liste, collegamenti). Nel caso dei titoli, è stata specificata la proprietà *text-align* impostata su *center*, per centrarli nella pagina. I collegamenti hanno lo stesso colore dei titoli, ma lo cambiano quando il mouse si posiziona sopra di essi (con la proprietà *a:hover* dei link). Per le liste è stato rimosso il marcatore dando il valore *none* alla proprietà *list-style-type*.

3.6.2. PHP

Il PHP (acronimo ricorsivo di *Hypertext Preprocessor*, Preprocessore di ipertesti) è un linguaggio di *scripting*, ovvero di programmazione, utilizzato principalmente per realizzare pagine web dinamiche.

L'HTML ha una funzione di involucro all'interno del quale è il PHP che agisce per rendere funzionante ogni operazione, se lo scopo è la realizzazione di un sito web dinamico. Esso può essere attuato, ad esempio, con l'utilizzo di una variabile che, a seconda del valore, mostra la pagina che essa identifica.

Le principali applicazioni del PHP in *L'isolaCheC'*è si hanno nel motore di ricerca, nella registrazione degli utenti, nell'inserimento, nella visualizzazione e modifica di articoli, annunci ed eventi, nel login e logout dell'utente e nella gestione del suo pannello individuale (modifica del profilo, inserimento dell'immagine personale, visualizzazione messaggi ricevuti, ecc.), nell'invio dei messaggi privati fra utenti.

In tutte le sopracitate operazioni si ha un dialogo con la base di dati, con la quale avviene lo scambio di informazioni. Si effettuano controlli sui campi inseriti nei *form*, si selezionano i dati dal database o vi si inseriscono, si stampano i risultati.

Nella tabella che segue è mostrato il codice PHP che effettua il login dell'utente:

```
<?php
```

```

if (isset($_POST['sub'])) {
$nick = $_POST['nickname'];
$password = $_POST['password'];

$query = "SELECT Nickname, Password, Stato FROM utenti WHERE
Nickname = '$nick'";
$result = mysql_query($query, $conn) or die("Errore! " .
mysql_error());
$row = mysql_num_rows($result);

$campi = mysql_fetch_array($result);

$stato = $campi['Stato'];
$pass = $campi['Password'];

if ($row == 0) {
echo "
<p class='p' style='text-align:center'><b>Nickname
errato!</b></p>
<input type='button' id='accedi' value='Riprova'
onclick=\"location.href='index.php'\" />
";
}

else if ($row > 0) {
if ($pass != PasswordHash($password,substr($pass,0,9))){
echo "
<p class='p' style='text-align:center'><b>Password
errata!</b></p>
<input type='button' class='accedi' value='Riprova'
onclick=\"location.href='index.php'\" />
";
}
else if ($stato == 0) {
echo "
<p class='p' style='text-align:center'><b>Non hai ancora

```



```

confermato la tua registrazione.</b><br />
Controlla la tua casella di posta.</p>
<input type='button' class='accedi' value='Riprova'
onclick=\"location.href='index.php'\" />
";
}

else {
$_SESSION["login"] = $nick;
echo "
<p class='p' style='text-align:center'>Accesso effettuato!
<br /> Bentornato/a, <b>$nick</b>.</p>" ;

?>

```

Tabella 9. Script di codice che effettua il login dell'utente.

Dopo che è stato premuto il bottone nominato “sub”, si salvano nelle variabili `$nick` e `$password` i dati utente passati nel modulo. Dal database si trova il record che ha il campo “Nickname” uguale a quello passato nella *form* e, se trovato, si recuperano i valori di Nickname, Password e Stato dell'utente. Se la ricerca non produce risultati, significa che l'utente non si è ancora iscritto, se invece ci sono stati errori nella digitazione dei dati si stampano i messaggi di allerta, altrimenti se lo Stato non è ancora confermato si avvisa l'utente di tale mancanza; infine, se tutto va bene, si stampa il messaggio di conferma di accesso al sito.

La costruzione di questa parte del sito ha avuto le sue difficoltà, non sempre tutto riesce al primo colpo ed è un lavoro che richiede molta pazienza, concentrazione e passione. Gli ostacoli non sono stati grossi, anche perchè il più delle volte gli errori sono causati da piccole distrazioni di facile risoluzione. Alcune volte, tuttavia, ho avuto bisogno di qualche giorno per comprendere l'errore e riuscire a correggerlo; non tutto è filato liscio.

Bisogna prima ragionare su cosa si vuole ottenere e poi capire come attuarlo. È un lavoro che richiede diverso tempo, almeno per me che mi reputo alle prime armi.

3.6.3. Il database

Le operazioni di creazione del database sono state effettuate attraverso l'applicazione phpMyAdmin, che consente di gestire e amministrare in maniera semplice e veloce una base dati MySQL.

MySQL è un DBMS (*Data Base Management System*), ovvero un software in grado di gestire le basi di dati. È un database di tipo *relazionale*, cioè basato sulle «relazioni tra i dati, i quali vengono presentati in forma tabulare, cioè come un insieme di tabelle ciascuna composta da righe e colonne»¹⁰. Il linguaggio SQL consente di effettuare operazioni su questi dati in maniera versatile, attraverso l'impiego di semplici parole chiave. I vantaggi principali di questo prodotto sono:

- la gestione di grandi quantità di dati;
- la condivisione dei dati con più utenti e applicazioni;
- l'utilizzo di sistemi di autorizzazione e sicurezza per l'accesso ai dati;
- la semplicità di utilizzo e configurazione;
- la garanzia di ottime e rapide prestazioni.

Il sito web de *L'isolaCheC'*è contiene tre tipologie di tabelle: legate ai contenuti principali del sito (Utenti, Rubriche, Annunci, Eventi, Contenuti umanistici, Messaggi, Tagboard), appartenenti al forum phpBB e, infine, relative alla galleria fotografica.

Le tabelle “articoli”, “annunci” ed “eventi” hanno alcuni campi in comune: “id”, l'identificatore univoco (di tipo INT, ovvero un numero intero) dell'articolo, annuncio o evento, “utente”, la persona che ha pubblicato il contenuto (anch'esso di tipo INT, si riferisce al campo “id” della tabella “utenti”), “data” e “ora” di pubblicazione, “titolo” e “testo” (di tipo VARCHAR, ovvero un insieme di caratteri di lunghezza variabile).

I successivi campi, che variano a seconda della tabella, sono tutti di tipo VARCHAR e contengono informazioni aggiuntive; ad esempio, nel caso di un annuncio è presente un campo “prezzo”, opzionale, se si tratta della vendita di un prodotto o del costo di un servizio; ancora, nel caso di un evento, esiste un campo “organizzatore”, che indica l'ente, istituzione o persona programmatore dell'evento e un campo “luogo”, per specificare il posto in cui esso avverrà.

10. Gianluca Gillini, Html.it, *Guida a MySQL*, <http://database.html.it/guide/leggi/87/guida-mysql>.

La tabella “utenti” serve a registrare i dati di coloro che si iscrivono al sito; essa contiene i campi obbligatori “id” (tipo INT), “nickname” (VARCHAR di massimo 15 caratteri), “password” (precedentemente codificata attraverso un algoritmo *Hash*¹¹), “email” (tipo VARCHAR), “stato” (tipo INT), che avrà valore 0, se la registrazione al sito è stata confermata dopo l’invio della email, o 1 altrimenti; gli altri campi, opzionali (NULL), sono relativi alle informazioni personali dell’utente (nome, cognome, sesso, data di nascita, località) e sono di tipo VARCHAR.

La tabella “messaggi” è stata creata per garantire lo scambio di messaggi di testo privati tra gli utenti. Essa contiene tredici campi: “id”, univoco, “mittente” (di tipo INT, si riferisce al campo “id” della tabella “utenti”), “destinatario” (come per “mittente”), “data” e “ora” di invio, “testo” e “oggetto” del messaggio. I restanti campi indicano alcune opzioni scelte dall’utente, come l’avviso di avvenuta ricezione o il salvataggio di una copia nei messaggi inviati.

Quando un utente invia un messaggio ad un altro, attraverso un apposito modulo, i valori inseriti nei campi vengono inseriti all’interno della tabella “messaggi”. Quando un utente deve leggere i messaggi ricevuti, si effettua una ricerca all’interno della tabella, stampando i record¹² aventi come “destinatario” il valore “id” dell’utente corrente.

La *tagboard* (o *shoutbox*) è un sistema, presente in alcuni siti web, che consente a più persone di inviarsi messaggi, senza l’utilizzo di un forum o di una messaggistica privata. È una funzionalità molto simile alle chat di Internet.

Per realizzarla è stato sufficiente creare una nuova tabella nel database, nominata “tagboard”, all’interno della quale vengono salvati i messaggi di testo. I campi della tabella sono dunque i seguenti: “id” (identificatore del messaggio, univoco); “utente” (è un VARCHAR, poiché contiene il nickname del mittente; se questo non risulta registrato al sito verrà nominato come “Ospite”); “messaggio” (un VARCHAR con il testo); “data” di invio (VARCHAR con data e ora separate da un punto e virgola); “indirizzoIP” dell’utente.

Quest’ultimo campo è stato creato per effettuare un controllo sui messaggi spediti dagli “Ospiti”. Un “Ospite” può spedire un massimo di 3 messaggi, dopodiché dovrà iscriversi per poterne inviare ancora. Tale controllo è possibile

11. Un algoritmo che restituisce una stringa di numeri e lettere, univoca, partendo da un qualsiasi flusso di bit.

12. Ogni singola riga della tabella.

effettuando un confronto dell'indirizzo IP (*Internet Protocol address*) col nickname utente: se lo stesso IP risulta associato allo pseudonimo "Ospite" sarà stampato un messaggio di errore, che avvisa il mittente dell'impossibilità di inviare ulteriori messaggi senza essere registrato o loggato al sito. Questo accorgimento evita il rischio di spam sulla Bachecca, ovvero il susseguirsi ripetuto di una parola o frase in più messaggi.

Per organizzare i contenuti umanistici (Storia, Cultura, Ambiente, ecc.) è stata creata una tabella "contenuti" con i seguenti campi: "id" (l'identificatore univoco); "tema" (di tipo VARCHAR), indica il blocco tematico del contenuto; "file di testo", ovvero il percorso in cui si trova il file in formato .txt.

È stato scelto di inserire nel campo il percorso al file, piuttosto che direttamente il testo, poiché in tal modo è più comodo gestire e modificare tali documenti (o crearne di nuovi). Sono file di 2 o massimo 4 kb, che pertanto non comportano problemi di pesantezza al sito.

4. Criteri di qualità

Un sito web di qualità deve seguire alcune norme che gli consentono di essere facilmente fruibile da qualsiasi utente e leggibile da qualsiasi macchina.

Esistono due principali criteri che definiscono se un sito è stato realizzato correttamente: l'usabilità e l'accessibilità.

Sono due termini che spesso vengono confusi, ma sostanzialmente si tratta di due ambiti differenti. È possibile dire che l'usabilità riguarda l'esperienza dell'utente con il sito; l'accessibilità, invece, concerne le macchine e gli strumenti utilizzati per accedere e navigare nel Web.

4.1. Usabilità

L'usabilità è «il 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»¹³. Progettare per l'usabilità significa, dunque, concepire e costruire siti web che siano semplici, funzionali e facili da usare.

È una proprietà che contribuisce a definire la qualità del sito web¹⁴, che si basa, appunto, sulle tre variabili sopracitate: efficacia, efficienza e soddisfazione. L'*efficacia* è «l'accuratezza e la completezza con cui l'utente raggiunge il risultato voluto» (Polillo 2004, p. 214). L'*efficienza* è «la quantità di risorse spese per ottenere questo risultato» (Ibid). La *soddisfazione*, infine, si riferisce a «comfort e accettabilità del sistema da parte dell'utente» (Ibid).

Esistono metodi diversi di misurazione di tali variabili (Ibid, 215-217). Per quanto riguarda l'efficacia, si verifica la percentuale dei compiti portati a termine con successo. Per testare l'efficienza, si esamina il tempo medio impiegato dagli utenti per eseguire i compiti. In relazione al grado di soddisfazione, si analizza il gradimento medio degli utenti.

Progettare per l'usabilità significa anche progettare per l'utente. È importante, infatti, definire la facilità di apprendimento e di svolgimento dei compiti richiesti dal sito da parte di utenti che lo visitano per la prima volta¹⁵.

13. Definizione secondo la norma ISO 9241, emanata dall'ISO (*International Organization for Standardization*, che si occupa di definire standard industriali e commerciali).

14. Giorgio Brajnik ed Elio Toppano, *Creare siti web multimediali. Fondamenti per l'analisi e la progettazione* Milano: Pearson Education Italia, 2007), 233.

15. Ibid, 234.

In generale, insomma, l'usabilità si preoccupa di rendere l'ambiente sito e le interazioni con esso il più "amichevoli" possibili. La navigazione deve essere fluida, i contenuti facilmente reperibili, le interazioni col sito chiare e di facile comprensione. Il sito deve essere coerente e ordinato, perché la confusione disorienta l'utente. L'estetica deve risultare gradevole al visitatore, per renderlo più propenso a ritornare sul sito in seguito. I caricamenti delle pagine è necessario che siano immediati o, comunque, adeguati, per non rischiare di minare la pazienza dell'utente: quindi, ottimizzare testi e immagini, che non dovranno essere esageratamente pesanti. Quando possibile, bisogna prevenire gli errori, altrimenti avvisare l'utente della loro causa e consigliarne la soluzione, con messaggi chiari e immediati. Infine, il navigatore deve potersi orientare all'interno del sito, soprattutto se questo appare piuttosto complesso, e accedere alle pagine in maniera semplice e intuitiva.

L'utente deve prendere decisioni ed eseguire operazioni in modo naturale, senza che ciò ne richieda grande sforzo o lunghi ragionamenti. Steve Krug, uno dei più noti e rispettati esperti di Web Usability, parla appunto di questo nel suo libro *Don't make me think!*. Ovvero, "Fa che io non ci pensi!": infatti, navigando su un sito web non bisogna riflettere troppo su quello che si sta facendo o si deve fare. Cliccare, cercare, trovare, deve essere un'esperienza naturale, oserei dire scontata.

4.2. Accessibilità

L'accessibilità è «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»¹⁶.

Un sito è accessibile quando può essere visitato da qualsiasi utente, indipendentemente dal computer usato, dal tipo di browser, dalla velocità della linea, dalle risoluzioni visive, dagli hardware utilizzati (tastiera, mouse, joystick speciali, ecc.)¹⁷.

16. Definizione del progetto WAI (*Web Accessibility Initiative*) del W3C.

17. Cristina Delogu et al., "Accessibilità. L'apprendimento per tutti" in *Tecnologie per il web learning: realtà e scenari*, a cura di Cristina Delogu (Firenze University Press), 2007, 120.

Secondo il principio di progettazione universale, «la potenza del Web sta nella sua universalità. L'accesso da parte di tutti, indipendentemente dalle disabilità, è un aspetto essenziale»¹⁸.

Di che tipo di disabilità si parla? Esse comprendono:

- problemi della vista: non vedenti, ipovedenti, daltonici;
- problemi dell'udito: in caso di prodotti multimediali;
- problemi della voce: in caso di interfacce vocali;
- disabilità fisiche: paralisi, incapacità di controllo dei movimenti;
- disabilità cognitive: apprendimento, deficit di attenzione.

Soprattutto gli anziani possono essere affetti da uno o più di questi problemi.

Non bisogna tenere conto solo delle disabilità degli utenti, ma anche della possibile precarietà dei dispositivi utilizzati, come è già stato detto precedentemente.

Quello che bisogna sempre tenere in considerazione, quando si progetta un sito web, è il fatto che non tutti gli utenti sono uguali e non tutti adoperano gli stessi strumenti di visualizzazione e navigazione. Se ogni contenuto del sito può essere raggiunto da qualsiasi utente, senza errori o effetti sgradevoli, allora esso può considerarsi accessibile.

Per rendere un sito accessibile è necessario attenersi a precise regole. Il progetto WAI (*Web Accessibility Initiative*) ha elaborato alcune linee guida. La versione WCAG 2.0 (*Web Content Accessibility Guidelines*) propone dodici linee guida, attinenti a quattro principi essenziali¹⁹, presentate nella seguente tabella:

WCAG 2.0

1. Percepibile – Le informazioni e i componenti dell'interfaccia utente devono essere presentati agli utenti in modo che possano essere percepiti:

1.1. Fornire alternative testuali per qualsiasi contenuto non di testo in modo che lo stesso possa essere trasformato in altre forme fruibili secondo le necessità degli utenti, come stampa a grandi caratteri, Braille, sintesi vocale, simboli o linguaggio

18. Tim Berners-Lee, direttore del Consorzio W3C e ideatore del World Wide Web.

19. La documentazione completa la si può trovare all'indirizzo <http://www.w3c.org/Translations/WCAG20-it/>.

<p>piu semplice (1);</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.2. Fornire alternative per i tipi di media temporizzati²⁰ (2); 1.3. Creare contenuti che possano essere rappresentati in modalita differenti (per esempio, con layout piu semplici), senza perdite di informazioni o di struttura (3); 1.4. Rendere semplice per gli utenti la visione e l'ascolto dei contenuti, separando i livelli di primo piano e di sfondo (4). <p>2. Utilizzabile – I componenti e la navigazione dell'interfaccia utente devono essere utilizzabili:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Rendere disponibili tutte le funzionalita anche tramite tastiera (5); 2.2 Fornire agli utenti tempo sufficiente per leggere e utilizzare i contenuti (6); 2.3 Non sviluppare contenuti che possano causare attacchi epilettici (7); 2.4 Fornire all'utente funzionalita di supporto per navigare, trovare contenuti e determinare la propria posizione (8); <p>3. Comprensibile – Le informazioni e le operazioni dell'interfaccia utente devono essere comprensibili:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Rendere il testo leggibile e comprensibile (9); 3.2 Creare pagine web che appaiano e funzionino in modo prevedibile (10); 3.3 Aiutare gli utenti a evitare gli errori e agevolarli nella eventuale correzione (11); <p>4. Robusto – Il contenuto deve essere abbastanza robusto per essere interpretato in maniera affidabile mediante una vasta gamma di programmi utente, comprese le tecnologie assistive:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Garantire la massima compatibilita con i programmi utente attuali e futuri, comprese le tecnologie assistive.
--

Tabella 10. Le linee guida WCAG 2.0 del progetto WAI del W3C²⁰.

Per realizzare concretamente le sopracitate linee guida, Mark Pilgrim, sviluppatore di software americano, propone alcuni accorgimenti da seguire durante la progettazione del proprio sito web:

20. Il *World Wide Web Consortium* è un'associazione col lo scopo di migliorare i protocolli e i linguaggi per il World Wide Web. Sito web dell'organizzazione: <http://www.w3.org/>.

- indicare la DOCTYPE all'interno di ogni pagina del sito (è un'etichetta, o *tag*, che specifica il tipo di documento);
- indicare la lingua del sito, ad esempio attraverso l'attributo "lang" (`<html lang="it">`);
- presentare subito il contenuto principale;
- aggiungere titoli ai link, attraverso l'attributo "title" (ad esempio, `Home`);
- definire le scorciatoie da tastiera, per permettere una navigazione agevole anche a chi è sprovvisto di mouse (si utilizza a questo scopo l'attributo "accesskeys");
- fornire testi alternativi ed equivalenti alle immagini, che ne specifichino il contenuto, per poterlo presentare anche a coloro che non sono in grado di visualizzarlo correttamente (non vedenti o utenti con browser testuali).

4.3. Applicazione degli standard

Nella realizzazione del sito è stato dato il peso necessario all'accessibilità: sono state realizzate le scorciatoie da tastiera, le immagini sono tutte dotate di adeguate alternative testuali, i collegamenti sono ben evidenti e accompagnati da un testo descrittivo, non è stato adoperato codice Javascript per le funzionalità del sito. È stata, inoltre, dedicata una pagina ai chiarimenti sull'accessibilità, così che l'utente possa constatare in quale modo essa sia stata garantita.

Il sito è stato, perciò, validato secondo gli standard XHTML 1.0. e CSS 2.1. del W3C.

4.4. Test sugli utenti

Tutto ciò che riguarda l'accessibilità e l'usabilità di un sito, oltre ad essere testato prima dai progettisti, va assolutamente fatto provare e controllare dagli utenti finali, le cui opinioni e impressioni sono quelle da tener conto maggiormente. Sono, infatti, loro i giudici più importanti e forse gli unici che, effettivamente, possono affermare se il sito è davvero loro "amico", usabile, semplice, chiaro e utile.

Il portale, dunque, è stato fatto testare da un piccolo gruppo di utenti (circa 20 persone). Gli è stato chiesto, innanzitutto, di effettuare le seguenti operazioni:

- registrarsi al sito e al forum;

- pubblicare un articolo in una rubrica a loro piacere;
- pubblicare un annuncio;
- inserire un evento;
- navigare nelle varie sezioni del sito.

Al completamento di tali operazioni, sono stati invitati a compilare un questionario di valutazione complessiva del sito, con domande sia generali sia legate alle varie sezioni. Gli obiettivi del questionario erano:

- verificare le funzionalità del sito e la loro correttezza;
- confermare l'effettiva utilità di un portale di questo tipo;
- determinare il livello di usabilità del sito;
- constatare la reale chiarezza e logicità della struttura;
- conoscere le ulteriori esigenze degli utenti, il loro grado di soddisfazione e le loro opinioni o richieste.

Nella tabella seguente è riportato il questionario:

Questionario di valutazione per gli utenti	
Generale	
1. Nel complesso, il sito ti piace?	A. Sì, molto; B. Sì, abbastanza; C. No; D. Un po'.
2. Parteciperesti volentieri al portale e al forum?	A. Sì, spesso; B. Sì, ogni tanto; C. Mai. Altro:
3. La navigazione è fluida e semplice?	A. Sì; B. Abbastanza; C. No, faccio fatica. Altro:
4. Pensi sia utile per l'isola un portale di questo tipo?	A. Sì, ci voleva! B. Sì, può sempre servire; C. No, non ne vedo l'utilità; D. No, ci sono altri siti che offrono le stesse cose. Altro:
5. I link e i bottoni funzionano?	

- A. Sì;
- B. No, non tutti.
- Altro:

6. È chiaro ciò che il sito offre?

- A. Sì;
- B. Non tutto;
- C. No, per niente.
- Altro:

7. Hai avuto problemi ad effettuare delle operazioni?

- A. No, per niente;
- B. Sì, per alcune;
- C. Sì, quasi tutte;
- Altro:

La struttura del sito

8. La disposizione dei riquadri e delle sezioni ti sembra logica?

- A. Sì;
- B. Abbastanza;
- C. No, non mi è chiara.
- Altro:

9. Riesci a trovare ciò che cerchi in breve tempo?

- A. Sì, non ho fatica;
- B. Abbastanza;
- C. No, ci impiego un po'.
- Altro:

10. I nomi dei riquadri (es. Contenuti, Area Utente, Navigazione) sono chiari?

- A. Sì;
- B. No, non ne capisco il senso;
- C. Preferirei altri nomi;
- D. Non servono / Possono anche non esserci;
- Altro:

11. Come ti sembra la grafica del sito?

- A. Mi piace molto;
- B. È carina;
- C. Non mi piace per niente;
- D. Mi danno fastidio i colori;
- Altro:

Le sezioni

Forum

12. Il forum e le sezioni principali sono suddivisi in maniera logica e chiara?

- A. Sì;
- B. Abbastanza;
- C. No.
- Altro:

13. Quali sezioni aggiungereesti?

.....

14. I titoli e le descrizioni delle sezioni sono chiari?

A. Sì;

B. Abbastanza;

C. No.

Altro:

Rubriche

15. Pensi che le categorie delle rubriche (es. Politica, Società, Cultura, Cronaca) siano sufficienti?

A. Sì;

B. Abbastanza;

C. No, sono poche.

Altro:

16. Quali altre categorie vorresti o pensi possano essere utili?

.....

17. Quali categorie toglieresti?

.....

18. Pubblicare un articolo è stata un'operazione semplice?

A. Sì, è tutto chiaro;

B. Ho avuto qualche problema a capire i dettagli che dovevo inserire;

C. Non capivo dove dovevo cliccare.

Altro:

19. Quali altri altri dettagli vorresti poter inserire in un articolo?

.....

20. Ti piace, in generale, com'è strutturata questa sezione?

A. Sì;

B. Abbastanza;

C. No.

Altro:

21. Pensi sia utile?

A. Sì, molto;

B. Abbastanza;

C. No, non mi interessa questa sezione.

Altro:

22. Daresti un altro titolo a questa sezione?

A. No, va bene così;

Sì (specificare):

Annunci

23. Pensi che le categorie degli annunci (es. Case e Appartamenti, Offerte di lavoro, Corsi e lezioni) siano sufficienti?

A. Sì;

B. Abbastanza;

C. No, sono poche.

Altro:

24. Quali altre categorie vorresti o pensi possano essere utili?

.....
25. Quali categorie toglieresti?
.....

27. Pubblicare un annuncio è stata un'operazione semplice?

- A. Sì, è tutto chiaro;
- B. Ho avuto qualche problema a capire i dettagli che dovevo inserire;
- C. Non capivo dove dovevo cliccare.
- Altro:

28. Quali altri altri dettagli vorresti poter inserire in un articolo?
.....

29. Ti piace, in generale, com'è strutturata questa sezione?

- A. Sì;
- B. Abbastanza;
- C. No.
- Altro:

30. Pensi sia utile?

- A. Sì, molto;
- B. Abbastanza;
- C. No, non mi interessa questa sezione.
- Altro:

31. Daresti un altro titolo a questa sezione?

- A. No, va bene così;
- Si (specificare):

Eventi

32. Pubblicare un evento è stata un'operazione semplice?

- A. Sì, è tutto chiaro;
- B. Ho avuto qualche problema a capire i dettagli che dovevo inserire;
- C. Non capivo dove dovevo cliccare.
- Altro:

33. Quali altri altri dettagli vorresti poter inserire in un evento?
.....

34. Ti piace, in generale, com'è strutturata questa sezione?

- A. Sì;
- B. Abbastanza;
- C. No.
- Altro:

35. Pensi sia utile?

- A. Sì, molto;
- B. Abbastanza;
- C. No, non mi interessa questa sezione.
- Altro:

36. Daresti un altro titolo a questa sezione?

- A. No, va bene così;
- B. Sì (specificare):

Contenuti umanistici

37. Ti piace come sono suddivisi i blocchi tematici dei Contenuti Umanistici (es. Storia, Personaggi, Cultura e Tradizione)?

- A. Sì, sono chiari;
- B. No, sono scarsi.
- C. No, non si capiscono bene.
- Altro:

38. Pensi che questa sezione sia completa?

- A. Sì;
- B. Abbastanza;
- C. No;
- Altro:

39. Cosa aggiungeresti in questa sezione?

.....

40. Daresti un altro titolo al riquadro “Contenuti”?

- A. No, va bene così;
- B. Sì (specificare):

Extra

41. Le informazioni contenute in questa sezione sono utili?

- A. Sì;
- B. Abbastanza;
- C. No, non servono;
- Altro:

42. Pensi che questa sezione sia completa?

- A. Sì;
- B. Abbastanza;
- C. No;
- Altro:

43. Cosa aggiungeresti in questa sezione?

.....

44. Daresti un altro titolo al riquadro “Extra”?

- A. No, va bene così;
- B. Sì (specificare):

Registrazione e login

45. È stato semplice e veloce registrarti?

- A. Sì;
- B. Abbastanza;
- C. No;
- Altro:

46. Com'erano i dati richiesti per la registrazione?

- A. Troppi;
- B. Pochi;
- C. Difficili da comprendere;
- D. Andavano bene così;
- Altro:

47. Il login al sito è facile da effettuare?
 A. Sì, non ci sono problemi;
 B. Sì, abbastanza;
 C. No, è lento;
 D. No, non si capisce subito dove si può effettuare;
 Altro:

Bacheca

48. Ti è chiara la funzione della Bacheca?
 A. Sì;
 B. Non del tutto;
 B. No.
 Altro:

49. La useresti?
 A. Sì, spesso;
 B. A volte;
 C. No, non mi interessa.
 Altro:

50. È semplice inserire i messaggi?
 A. Sì, non ci sono problemi;
 B. No, non è immediato;
 Altro:

51. Vorresti altre faccine da poter inserire?
 A. Sì, sono troppo poche;
 B. No, vanno bene così;
 C. No, sono anche troppe;
 Altro:

Consigli e Suggerimenti

Se c'è qualcosa che non ti è chiaro, che non funziona o non ti è piaciuto, se hai delle proposte, suggerimenti o consigli su altre cose che si possono aggiungere o modificare, o semplicemente vuoi lasciare un tuo commento, scrivi qui:

.....

Tabella 11. Questionario di valutazione per gli utenti.

Dal questionario è emerso, prima di tutto, l'entusiasmo e la piacevole sorpresa degli utenti alla vista di un portale dedicato a La Maddalena e dotato dello spazio giusto per dar vita ad una comunità virtuale, che permetta alle persone di tenersi in contatto e aggiornarsi sugli eventi e le notizie che provengono dall'isola. Un modo per non sentirsi isolati anche all'interno della stessa vita maddalenina.

Il sito è stato giudicato semplice e molto chiaro, ben strutturato e di facile comprensione e utilizzo. Dunque, usabile in qualsiasi suo aspetto e “amichevole” nei confronti dell’utente.

Sono state, inoltre, fatte alcune proposte e richieste aggiuntive, in particolare:

- l’inserimento di nuove categorie nella sezione degli Annunci;
- l’aggiunta di una nuova sezione del Forum, intitolata “Gruppi e Associazioni dell’isola”;
- l’inserimento di una nuova pagina che fornisse informazioni aggiornate sulla programmazione del cinema maddalenino;
- l’inclusione di una nuova opzione nel modulo di pubblicazione di un evento, che consentisse di inserire un’immagine di locandina o volantino;
- alcune proposte per un nuovo titolo del riquadro “Contenuti”. Le più gettonate sono state “Argomenti”, “Canali Tematici”, “Temi”. Per scegliere il titolo alternativo è stato attivato un sondaggio sul Forum, così saranno gli utenti stessi a votare e proporre quello che ritengono più adatto.

Il test sugli utenti è servito anche per la verifica della corretta funzionalità del sito. Ciò ha permesso, infatti, di correggere alcuni errori di inserimento nel Database o di stampa dei dati.

È emersa, infine, la conferma di una potenziale grande utilità del portale. Come previsto, il fatto di poter reperire le informazioni più disparate (in alcuni casi altrimenti quasi impossibili da ottenere) e di avere uno spazio in cui interagire, in maniera semplice e immediata, per assicurarsi uno scambio e un dialogo quotidiano fra i cittadini, ha determinato una risposta molto positiva e favorevole nei confronti di tale progetto.

Tutto ciò non può che porre ulteriori e solide fondamenta per il mantenimento e lo sviluppo di un portale che consenta agli utenti tutte le operazioni già abbondantemente citate in precedenza, ma anche la scelta di plasmare e modificare loro stessi l’ambiente del sito, con le loro attività e le loro richieste.

5. Conclusioni

Il progetto aveva un preciso obiettivo: realizzare un portale web con una community maddalenina gestita dagli utenti iscritti e che contenesse, in maniera chiara e completa, informazioni di tipo turistico, storico-culturale e ambientale.

L'isolaCheC'è ha tutte le carte in regola per ottenere e mantenere tale obiettivo. È un sito semplice da usare, chiaro, con una struttura logica e intuitiva e una grafica gradevole. Offre agli utenti servizi utili e interessanti, soprattutto permette loro di gestire e commentare i contenuti della community. Gli si offre anche la possibilità di fare proposte o richieste per migliorare e ampliare il portale, contattando l'Amministratore.

Insomma, con la dovuta e intensa pubblicità, sono sicura che il sito abbia le potenzialità per ottenere un buon successo duraturo. Sarà, soprattutto, di notevole vantaggio per i maddalenini.

È giusto sottolineare che un progetto di questo tipo non deve considerarsi veramente "finito". Questi sono l'idea e il risultato di partenza. Ci sono tante cose che, col tempo e sotto suggerimento degli utenti, si potranno aggiungere, approfondire e migliorare. Il sito andrà aggiornato continuamente e tenuto sotto controllo, sempre. Rimane "aperto" a possibili ritocchi, com'è giusto che sia per un progetto di questo genere.

Il tempo e il lavoro che sono stati necessari non sono stati pochi. Ho condotto ogni fase della realizzazione con piacere, passione e pazienza. Il progetto mi ha toccato e interessato in prima persona. È stato un'ulteriore prova del fatto che è questo il tipo di lavoro che amo fare, perché, a dispetto di tutte le difficoltà che si possono incontrare, lo porto avanti sempre con voglia di fare, di perfezionare, ma soprattutto, ripeto, con grande passione e divertimento.

L'augurio ora è che il portale funzioni davvero e che, in seguito, io riesca a migliorare nel campo e ad avere l'opportunità di sfruttare al meglio questo mio entusiasmo, che è un aspetto da non sottovalutare nel mondo del lavoro.

6. Ringraziamenti

Solitamente in ciò che faccio non sono abituata a chiedere aiuto, ho sempre cercato di fare tutto per conto mio, fin dai tempi del liceo. Non per mancanza di umiltà, anzi. Il problema è che, in effetti, non mi viene in mente di trovare sostegno e, se incontro difficoltà, sono solita trovare le soluzioni da me.

Anche questa volta avevo la mia idea e avevo già in mente come realizzarla. È difficile, però, non rivolgersi a qualcuno per domandare consiglio, avere conferme, ricevere critiche che possano migliorare il lavoro che si sta compiendo.

I ringraziamenti che voglio fare non sono legati unicamente al progetto che ho preparato per la mia tesi di laurea; sono riferiti ad un percorso di studi iniziato diversi anni fa e che ora si conclude con questo lavoro.

Prima di tutto ringrazio i miei genitori, senza i quali non avrei raggiunto alcuna vetta. Mio padre, per le sue risposte, sempre esaurienti, alle mie domande e ai miei chiarimenti; per la calma e precisione avuta nel risolvere i miei piccoli problemi. Mia madre, per la sua attenzione, per il conforto e il coraggio infusomi, per i suoi mille consigli e per l'aiuto nella ricerca del materiale da utilizzare nella stesura dei contenuti umanistici.

Ringrazio la mia famiglia, tutta, perché è la mia forza. In particolar modo mia sorella, Nadia, che sempre ha a cuore il mio futuro, i miei risultati, seguendo i miei studi; in tutti gli anni universitari è colei che ho avuto sempre accanto (per forza di cose, dato che eravamo coinquiline). Un pensiero anche per mio fratello, Mauro, semplicemente per il suo sorriso, le sue battute, la capacità di farmi ridere anche quando non ho l'umore adatto.

Un grazie affettuoso al mio fidanzato, Cristiano, che con le sue parole, i suoi sorrisi e i suoi gesti ha sempre saputo confortarmi e sostenermi in ogni ostacolo incontrato e nei miei tanti momenti di sconforto. Riesce sempre a infondermi la serenità e la gioia per affrontare le cose della vita.

Infine, ringrazio Zio Tonino, Antonio Conti, per l'aiuto e il tempo concessomi, per il materiale fornitomi, per il continuo e sincero interesse al mio lavoro e per la sua generosità.

7. Bibliografia

Autore non citato. 1999. *L'Arcipelago, primo Parco Nazionale della Sardegna, Patrimonio dell'Umanità*. "L'Arcipelago, un parco per tutti", 1, pp. 10-17.

Autore non citato. 1999. *Flora e paesaggio vegetale dell'Arcipelago, sito di importanza comunitaria*. "L'Arcipelago, un parco per tutti", 1, pp. 33-38.

Antonio Conti. *Di qua resti?*. La Maddalena. Paolo Sorba. 2007.

Antonio Conti. *Paroli scritti supr'a rena*. La Maddalena. Paolo Sorba. 2004.

Aristide Garelli. *L'isola della Maddalena, Documenti e Appunti storici*. La Maddalena. 1987.

Benito Pispisa. *La Maddalena... Ieri*. La Maddalena. 1997.

Bruno Corrias. 1986. *Le piante endemiche della Sardegna: 187*. "Bollettino della Società Sarda di Scienze Naturali", 25, pp. 177-178.

Circolo Maddalenino. *Antologia di poeti isolani. (Raccolta di poesie in dialetto maddalenino)*. La Maddalena. 1989.

Gin Racheli. *La Maddalena e le isole intermedie. Natura, Storia e Società*. La Maddalena. 1991.

Giovanni Cesaraccio. *Flora dell'Arcipelago di La Maddalena*. Vol. 1. La Maddalena. 1990.

Giovanni Cesaraccio. *Flora dell'Arcipelago di La Maddalena*. Vol. 2. La Maddalena. 1992.

Helmar Schenk. 1999. *Status e importanza degli uccelli marini nel Parco Nazionale*. "L'Arcipelago, un parco per tutti", 1, pp. 52-57.

Mario Grasso. *Scrivere per il web. Annotazioni, considerazioni e suggestioni*. Milano. Franco Angeli. 2005.

Mirko Tavosanis (a cura di). *Regole di scrittura per elaborati di laurea triennale*. 2009.

Oswaldo Baldacci. *Ricerche sull'Arcipelago de La Maddalena*. La Maddalena. 1961.

Progetto Heliantus II "Il mare in un mare di guai". Scuola Media Giuseppe Garibaldi, classe 2° G. Anno scolastico 2004-2005.

Progetto di Educazione Ambientale "Riscopriamo le nostre spiagge". Scuola Media Giuseppe Garibaldi, classe 2° G. 2001-2003.

Roberto Polillo. *Plasmare il web: road map per i siti di qualità*. Milano. Apogeo. 2006.

Roberto Polillo. *Il checkup dei siti web*. Milano. Apogeo. 2004.

8. Siti web

I seguenti siti sono stati visitati nei mesi di settembre e ottobre 2011.

Arcipelago di La Maddalena, <http://www.lamaddalena.it/>

Comune di La Maddalena, <http://www.comune.lamaddalena.ot.it/>

Corso di Laurea in Informatica Umanistica, Università di Pisa,
<http://infouma.di.unipi.it/>

Il Parco di La Maddalena, <http://www.lamaddalenapark.it/>

La Maddalena, <http://www.lamaddalena.com/>

La Maddalena Info, <http://www.lamaddalena.info/>

La Maddalena Tour, sezione spiagge, <http://www.lamaddalenatour.it/>

L'isolaCheC'è, il portale di La Maddalena, <http://www.lisolace.it/>

MySQL, <http://www.mysql.com/>

PHP, <http://www.php.net/>

Qui La Maddalena, <http://www.quilamaddalena.it/>

Sardegna Turismo, sezione spiagge, <http://www.sardegnaturismo.it/>

W3C, <http://www.w3c.org/>