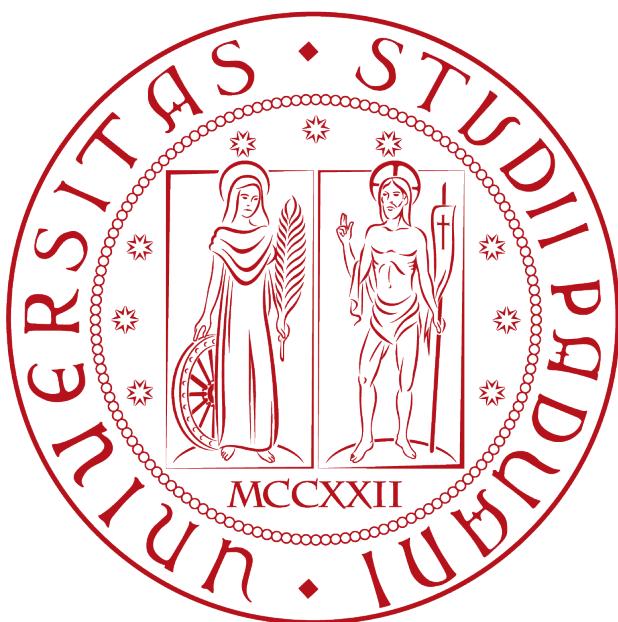


Università di Padova

ColliDigitali

Progetto per il corso di tecnologie web



GiulioPiva - 1146135
Magarotto Francesco -
Zilio Davide-
Costantino-Marco

Sito web hostato all'indirizzo:
<http://tecweb1617.studenti.math.unipd.it/mcailott>
Credenziali per l'amministrazione:
username: admin, password: admin

Indirizzo email del referente:
mirco.cailotto.1@studenti.unipd.it

Contents

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Abstract | 1 |
| 2 | Progettazione | 2 |
| 2.1 | Analisi della classe di utenza | 2 |
| 2.1.1 | Descrizione della sezione | 2 |
| 2.1.2 | Analisi dell'utenza | 2 |
| 3 | Realizzazione | 3 |
| 3.1 | Scelte tecniche | 3 |
| 3.1.1 | XHTML1.0 | 3 |
| 3.1.2 | CSS3 | 3 |
| 3.1.3 | JavaScript | 4 |
| 3.1.4 | PHP | 4 |
| 3.1.5 | Sicurezza | 4 |
| 3.1.6 | PDO-SQL Injection | 5 |
| 3.2 | Accessibilità | 5 |
| 3.2.1 | Colori | 5 |
| 3.2.2 | Breadcrumb | 5 |
| 3.2.3 | Tag | 5 |
| 3.2.4 | Tag WAI-ARIA | 6 |
| 3.2.5 | JavaScript | 6 |
| 3.2.6 | Dispositivi | 7 |
| 3.3 | Suddivisione di struttura, presentazione e comportamento | 7 |
| 3.3.1 | Parte utente | 7 |
| 3.3.2 | Parte amministratore | 9 |
| 4 | Validazione e test | 11 |
| 4.1 | Validazione con test automatici | 11 |
| 4.1.1 | Markup Validation Service w3.org | 11 |
| 4.1.2 | W3C CSS Validator w3.org | 11 |
| 4.1.3 | Vamola validator e Web Accessibility Toolbar (WAT) . | 11 |

| | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.1.4 | WAVE Accessibility Extension | 12 |
| 4.1.5 | AChecker | 12 |
| 4.1.6 | Total Validator | 12 |
| 4.2 | Test su diversi dispositivi | 12 |
| 4.2.1 | Windows 10 | 12 |
| 4.2.2 | GNU/Linux Manjaro | 13 |
| 4.2.3 | MacOS | 13 |
| 4.2.4 | Dispositivi mobili | 13 |
| 4.3 | Test tramite browser testuale Lynx | 14 |
| 4.4 | Test con diverse impostazioni utente | 14 |
| 5 | Funzionalità desiderabili | 15 |
| 5.1 | Descrizione della sezione | 15 |
| 5.2 | Pagine social network di supporto al sito | 15 |
| 6 | Suddivisione del lavoro | 16 |
| 6.1 | Suddivisione per membro del gruppo | 16 |
| 6.1.1 | Piva Giulio - Matricola 1146135 | 16 |
| 6.1.2 | Magarotto Francesco - Matricola INSERIRE MATRI- COLA | 16 |
| 6.1.3 | Marco Costantino - 1144120 | 16 |
| 6.1.4 | Davide Zilio - 1149807 | 16 |

Chapter 1

Abstract

Chapter 2

Progettazione

2.1 Analisi della classe di utenza

2.1.1 Descrizione della sezione

Questa sezione si pone come obiettivo l'analisi di tutte le tipologie di utenti che potrebbero essere interessate alla navigazione sul sito web, ponendo particolare attenzione alle informazioni che questi sono interessati a trovare.

2.1.2 Analisi dell'utenza

Il sito si rivolge principalmente ad un pubblico adulto o di giovani adulti poichè questo è il target in grado di effettuare prenotazioni per gite e/o visite guidate. La grafica del sito, quindi, cerca di essere minimalista e poichè il sito ha anche funzione informativa, il linguaggio usato è semplice per permetterne la fruibilità a chiunque e per andare in contro all'esperienza mobile che è per sua natura più leggera.

Utente che cerca informazioni riguardanti i colli euganei

Seguendo la filosofia dell'informazione accessibile a tutti, il sito è stato pensato per essere intuitivo da navigare e i contenuti sono stati esposti in un linguaggio semplice nei limiti della specificità imposta dai contenuti stessi.

Utente che cerca gite organizzate per i colli euganei

L'intento del sito è quello di fornire una procedura di prenotazione delle gite il quanto più semplice e leggera possibile.

Chapter 3

Realizzazione

In questa parte del documento si andranno ad approfondire tutti gli aspetti legati alla realizzazione del sito web.

3.1 Scelte tecniche

3.1.1 XHTML1.0

Come linguaggio di marcatura si è scelto di utilizzare XHTML 1.0. È stata scelta questa tecnologia perchè prevede un uso più restrittivo dei tag HTML mirato alla separazione tra elementi grafici del sito, specificati tramite fogli di stile esterni, e il layout della pagine. Un'altra ragione per la scelta di XHTML 1.0 risiede nella sua retrocompatibilità, nella sua diffusione e nella compatibilità con i browser più diffusi.

3.1.2 CSS3

I file necessari alla formattazione dello stile del sito e per i vari dispositivi sono collocati nella cartella `assets/css` mentre le immagini sono collocate nella cartella `assets/img`. Il sito utilizza un foglio di stile principale, denominato `style.css`, e 3 fogli di stile secondari:

- `mobile.css`: utilizzato per adattare il sito a dispositivi più piccoli, quali tablet e smartphone
- `print.css`: utilizzato per la stampa, rimuove tutti i contenuti non necessari e impagina le informazioni per meglio adattarle a un foglio A4.
- `form.css`: è stato deciso di dedicare un file a parte per la grafica dei form, in modo da avvantaggiarne lo sviluppo e la gestione.

3.1.3 JavaScript

I file contenenti gli script sono collocati nella cartella `js/`.

Si è scelto di utilizzare JavaScript come componente marginale del sito garantendo, anche se disabilitato, che tutte le funzionalità rimangano accessibili e perfettamente funzionanti.

È stata inoltre utilizzata la libreria esterna `JQuery` per la conferma di alcune azioni. Abbiamo deciso di utilizzarla per cercare di apprendere nuove tecnologie, con la consapevolezza comunque che si tratta di una libreria pesante e che andrebbe evitato il suo utilizzo per scopi non fondamentali.

3.1.4 PHP

Database

È stata creata una classe wrapper per la connessione al database, in maniera tale da facilitare la connessione e renderla estendibile per l'aggiunta di funzioni. Per utilizzarla è necessario creare un oggetto di tale classe che servirà per richiamare le funzioni, utilizzate principalmente per interrogare il database e ottenere i dati necessari.

Dinamicità

PHP svolge un ruolo fondamentale per il funzionamento del sito, infatti grazie a questa tecnologia abbiamo realizzato un sito dinamico i cui contenuti (le gite offerte) possono essere aggiunti, modificati ed eliminati attraverso il pannello di amministrazione. Le gite disponibili vengono stampate dal db tramite uno script. Le gite prenotate vengono stampate acnh'esce dal database. Il gruppo era intenzionato a mettere un file per il menu, in maniera tale da non dover ripeterlo in ogni pagina. Tuttavia, durante lo sviluppo, sono state riscontrate delle problematiche di calcolo del path corretto dei link a causa dell'utilizzo di diversi ambienti da parte dei membri. È stato quindi deciso di non mettere tale file per agevolare lo sviluppo del sito.

3.1.5 Sicurezza

Il tema della sicurezza ha avuto un ruolo fondamentale durante la realizzazione del sito, infatti sono state create delle funzioni che permettono di garantire il controllo completo sulle operazioni che vengono richieste al server. Tale controllo consiste nel verificare quale tipologia di utente ha fatto la richiesta attraverso le informazioni contenute nella sessione; se l'utente non è un

amministratore ed esso ha cercato di utilizzare delle funzionalità riservate ad un admin allora il server rigetta la richiesta.

3.1.6 PDO-SQL Injection

Per la connessione e l'interazione con il database è stato utilizzato PDO poichè permette di gestire con facilità la connessione con diversi DBMS (nel nostro caso abbiamo utilizzato MySQL). Inoltre grazie al meccanismo di preparazione degli statement (statement precompilati), i dati inseriti dagli utenti vengono automaticamente sanitizzati in modo da impedire qualsiasi tipo di SQL Injection, questo permette l'integrità e la sicurezza del database. Utilizzo di metodi standard come pdo ci tutela e ci solleva dall'inconvenienza della manutenzione correttiva.

3.2 Accessibilità

Tutte le scelte progettuali sono state prese in base al tema dell'accessibilità, seguendo le linee guida del W3C.

3.2.1 Colori

Si è evitato di utilizzare combinazioni di colori che potessero creare problemi di accessibilità, usabilità e comprensione del contenuto a persone affette da daltonismo.

3.2.2 Breadcrumb

In ciascuna pagina è inserita una barra che ricorda all'utente in che pagina si trova, da dove viene, e permette anche di tornare rapidamente alle pagine precedenti;

3.2.3 Tag

Per quanto concerne i tag che migliorano l'accessibilità:

- Sono stati utilizzati i tag alt per le immagini seguendo le linee guida del W3C.
- Le parole in lingua inglese sono state racchiuse in un tag `` `` così da poter garantire una lettura corretta da parte degli screen reader.

- Sono stati utilizzati i tag tabindex in modo da permettere la navigazione corretta del sito attraverso il tasto TAB.
- È stato utilizzato il tag scope dove necessario seguendo i dettami del W3C. Inoltre è stato evitato l'utilizzo di tabelle per realizzare il layout del sito.
- Per rendere accessibili i form, sono stati utilizzati i tag label, fieldset e title, assieme ad una gestione degli errori che comprende controlli di validità dell'input.

3.2.4 Tag WAI-ARIA

Sono stati utilizzati dei tag introdotti dalle specifiche WAI-ARIA che permettono di migliorare l'accessibilità per gli utenti che utilizzano uno screen reader.

div di errore per i form Per segnalare all'utente degli errori di input nei vari form è stato creato un div che ha i seguenti attributi:

- aria-live="assertive": Le tecnologie assistive (AT), come uno screen reader, notificano immediatamente all'utente la regione dichiarata assertive, in questo caso il div di errore verrà notificato e verranno letti gli errori, permettendo all'utente di correggere l'input.
- aria-atomic="true" Indica allo screen reader di leggere interamente la regione di errore e non solo i suoi cambiamenti. In questo modo se l'utente non ha corretto un errore segnalato in precedenza, questo viene notificato nuovamente.

3.2.5 JavaScript

il sito degrada correttamente nel caso il browser non permetta l'esecuzione di JavaScript. Nella parte pubblica del sito JavaScript è utilizzato per il menù mobile, per la validazione dei form e la conferma della cancellazione della gita. Nel caso non sia possibile controllare i campi compilati con JavaScript, allora saranno controllati dal server una volta che siano stati confermati dall'utente. JavaScript non è utilizzato per alterare pesantemente la struttura della pagina, se non nel caso della validazione dei form, in cui aggiungere opportuni messaggi d'errore. La disabilitazione di JS non pregiudica comunque l'utilizzo del sito;

3.2.6 Dispositivi

Nella progettazione si è tenuto conto del fatto che l’utenza avrebbe acceduto al sito da vari dispositivi. Alla luce di questa considerazione il sito adotta un layout responsivo grazie alla creazione di file css appositi (mobile e stampa). Il sito è stato testato su più dispositivi, browser e sistemi operativi possibili in modo tale da avere un feedback più completo possibile sulle scelte adottate (Vedere la sezione Validazione e Test per i dettagli).

3.3 Suddivisione di struttura, presentazione e comportamento

I file relativi alla parte di amministrazione sono contenuti all’interno della cartella `admin/`, mentre i file relativi alla parte pubblica sono nella cartella principale del sito. Tuttavia alcuni file sono necessari per entrambi le parti, ed in questo caso vi erano due alternative: duplicare i file e mantenere la massima indipendenza fra le parti, oppure tenere un unico file che si adatta a seconda del percorso da cui è incluso (ad esempio con un `<?php if ... ?>`). Abbiamo scelto di utilizzare l’una oppure l’altra strategia a seconda di quanto riteniamo probabile che una particolare funzionalità possa differire a seconda che sia utilizzata dall’amministratore, oppure da un utente standard:

- Pagina di accesso: per accedere al pannello di amministrazione bisogna effettuare il login con un account amministratore. Non abbiamo ritenuto necessario separare il login per gli admin dal login per i clienti perché non abbiamo individuato ragioni valide per farlo.
- Ricerca e visualizzazione dei risultati: anche in questo caso riteniamo possibile che vengano implementate funzionalità non utili ad entrambe le parti, ma solo ad una delle due.
- Menù di navigazione: il menù di navigazione per l’utente è diverso da quello dell’amministratore, e ciò viene gestito da statement condizionali a cascata.

3.3.1 Parte utente

Struttura

Consiste nell’insieme delle pagine del sito accessibili a tutti gli utenti.

- Home (index.php): contiene una sezione introduttiva che spiega in che tipo di sito ci si trova e che tipo di informazioni contiene. Sono presenti inoltre 3 mini-sezioni, Storia Clima e Geografia, ampliabili attraverso i bottoni "Scopri di più" predisposti.
- Luoghi (luoghi/): contiene le pagine relative ai luoghi turistici più importanti dei Colli Euganei, approfonditamente descritti ed accompagnati da immagini simboliche.
- Gite (gite.php): è la pagina dedicata alla prenotazione delle gite. Tutte le gite hanno un nome, una descrizione, l'ora e il giorno della visita turistica e un costo. Solo un utente loggato (e quindi registrato) può effettuare la prenotazione. Se non si è loggati, la pagina rimanda l'utente al form di login attraverso un link ben segnalato. Un utente può prenotare più di una gita.
- Accedi (login.php): questa pagina contiene il form di login in cui ogni utente può accedere al proprio account per prenotare una gita. Anche gli amministratori possono effettuare l'accesso da questa pagina per il loro account utente.
 - Registrazione (Registrazione.php): se l'utente non è registrato al sito, attraverso il link presente alla fine del forum, viene reindirizzato alla pagina di registrazione.
- Registrazione (Registrazione.php): qui un nuovo utente può registrarsi al sito.
- Account: una volta loggato, qui l'utente può amministrare il suo account. È presente un dropdown menù con tre voci:
 - Impostazioni: questa pagina permette di modificare i dati del proprio account (view-account.php)
 - Le mie gite (view-my-trip.php): questa pagina permette di vedere le gite prenotate fino a quel momento
 - Logout (logout.php): per effettuare il logout.

Presentazione

La presentazione della pagina è realizzata tramite file css, il principale è "style", che viene utilizzata per ogni pagina. In caso di dispositivo mobile viene utilizzato uno stile extra, ovvero "mobile", che ha il compito di far cambiare la presentazione della pagina per meglio adattarla a schermi di

dimensioni inferiori. Per quanto riguarda la stampa è stato creato un nuovo foglio di stile, chiamato "print", che rimuove tutti i contenuti non necessari e impagina le informazioni per meglio adattarle a un foglio A4.

Comportamento

Il comportamento della pagina è stato gestito tramite JavaScript per il controllo dei form e la conferma della cancellazione di una prenotazione. Sono presenti anche controlli tramite codice PHP per garantire che il sito continui a funzionare correttamente anche in caso di assenza dell'interprete JavaScript.

3.3.2 Parte amministratore

Struttura

È la sezione accessibile solamente agli utenti admin. Gli admin possono aggiungere, rimuovere e modificare gite ed aggiungere e rimuovere utenti admin. Di seguito, una breve descrizione delle sezioni a cui ha accesso un amministratore del sito.

- Home: schermata di benvenuto con sintetico riepilogo delle funzionalità offerte all'amministratore.
- Gestione gite: è un dropdown menù con 3 voci:
 - Aggiungi nuova gita: serve per inserire una nuova gita
 - Modifica dati gita: serve per modificare i dati di una determinata gita
 - Rimuovi gita: serve per rimuovere una gita
- Account: qui l'utente può amministrare il suo account. È presente un dropdown menù con tre voci:
 - Impostazioni: questa pagina permette di modificare i dati del proprio account (view-account.php)
 - Le mie gite (view-my-trip.php): questa pagina permette di vedere le gite prenotate fino a quel momento
 - Logout (logout.php): per effettuare il logout.

Presentazione

Lo stile delle pagine per l'amministrazione differisce di poco rispetto alla parte utente, in quanto dal lato amministratore sono stati solamente rimossi alcuni elementi inutili, come le pagine dei luoghi, in modo da renderla più veloce e fare spazio alle utilità necessarie all'amministrazione del sito.

Comportamento

Chapter 4

Validazione e test

4.1 Validazione con test automatici

4.1.1 Markup Validation Service w3.org

La validazione tramite il servizio w3c ha esito positivo su tutto il sito.

4.1.2 W3C CSS Validator w3.org

La validazione tramite il servizio w3c ha esito positivo su tutto il sito ecetto per **Safari** ed è per questo motivo che viene segnalato il warning dal validatore.

4.1.3 Vamola validator e Web Accessibility Toolbar (WAT)

Per la verifica automatica dell'accessibilità sono stati utilizzati due strumenti:

- Vamola, presente all'indirizzo
www.validatore.it/vamola_validator/checker/index.php
- WAT, purtroppo questo plugin non è aggiornato e presenta molti strumenti inutilizzabili. La versione corrente è stata scaricata da: <https://github.com/The Paciello Group/WebAccessibilityToolbar>.

Come impostazione è stato utilizzato "WCAG 2.0 (Level AAA)" in entrambi i validatori, e tutti i potenziali problemi che vengono segnalati raccolgono tutti elementi che il validatore non sa come controllare e quindi viene richiesta una supervisione umana, come ad esempio ogni `alt`.

Nessun errore è stato rilevato.

4.1.4 WAVE Accessibility Extension

Un altro strumento utilizzato per la verifica dell'accessibilità è stato WAVE, disponibile per il browser Firefox all'indirizzo

<https://addons.mozilla.org/it/firefox/addon/wave-accessibility-tool>.

Il plugin ha segnalato alcuni warning riguardanti gli alt, che richiedevano un controllo manuale e quindi una supervisione umana e nessun errore di controllo di contrasto dei colori.

4.1.5 AChecker

Un altro strumento utilizzato per la verifica automatica dell'accessibilità è AChecker, <https://achecker.ca/checker/>.

La validazione tramite questo servizio ha avuto esito positivo su tutto il sito.

4.1.6 Total Validator

Abbiamo utilizzato Total Validator Basic per validare ogni pagina. Gli errori incontrati sono stati risolti, ma rimane un warning sollevato in ogni pagina e riguardante il link interno per saltare al contenuto, precisamente "W874 Add a skip navigation link as the first link on the page", che viene sollevato in quanto il testo non è "Skip to main content", bensì "Vai al contenuto", in quanto il sito è mirato ad utenti italiani. Da precisare che oltre alla presenza del link per andare al contenuto è disponibile anche un link per tornare ad inizio pagina, inserito per facilitare la navigazione da dispositivi tascabili. Un altro warning presente è in riferimento all'immagine della tabella nella sezione geografia che presenta l'attributo alt vuoto, questo perché l'informazione contenuta nella tabella è in realtà presente integralmente nel testo.

4.2 Test su diversi dispositivi

Il sito è stato testato su varie macchine e sistemi operativi. Nelle sezioni seguenti verranno elencati assieme ai browser e alle risoluzioni testate.

4.2.1 Windows 10

Sono state testate le risoluzioni di 1080p e 2160p con i browsers:

- Mozilla Firefox
- Google Chrome

- Edge
- Internet Explorer 11
- Lynx

Con tutti i browser utilizzati per testare

4.2.2 GNU/Linux Manjaro

Sono state testate le risoluzioni di 1080p e 2160p con i browsers:

- Firefox Quantum
- Google Chrome
- Firefox
- Lynx

4.2.3 Mac OS

Sono state testate le risoluzioni di 1080p, 2160p con i browsers:

- Safari
- Firefox Quantum
- Google Chrome

4.2.4 Dispositivi mobili

Di seguito sono elencati i vari dispositivi mobili sui quali il sito è stato testato

- Honor 9 con browser Chrome, con una risoluzione di 720p
- Samsung Galaxy Tab 3 con una risoluzione di 1280x800 e con il browser fornito di default
- Nexus 5x su browser Chrome, con una risoluzione di 1080p

In tutti i dispositivi testati il sito si adatta perfettamente alla risoluzione dello schermo e non si sono presentati problemi di compatibilità, neppure con JavaScript.

4.3 Test tramite browser testuale Lynx

Il sito è stato testato con il browser Lynx, nonostante le difficoltà d'uso di un browser testuale, il sito risulta navigabile e le informazioni sono presentate in modo chiaro e ordinato.

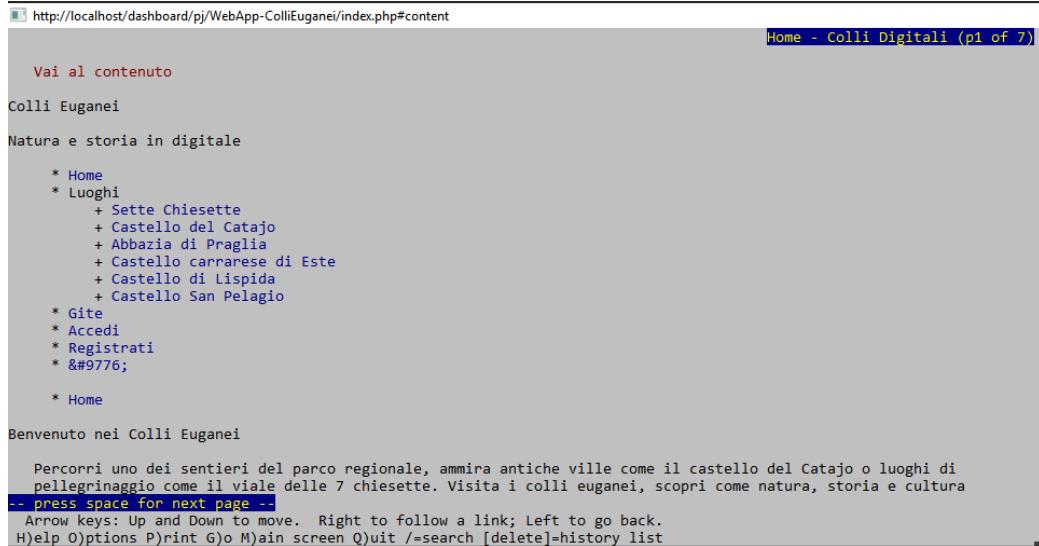


Figure 4.1: Esempio di pagina del sito web su Lynx

4.4 Test con diverse impostazioni utente

Il sito è stato testato con diverse impostazioni utente abbiamo effettuato test su dispositivi con risoluzioni che vanno dal 600p al 2160p, test di visualizzazione del sito con dimensioni del testo che vanno 16pt a 44pt e visualizzato il sito con zoom fino al 300%, in ogni caso il sito è risultato fruibile e navigabile.

Inoltre si è presa in considerazione l'eventualità che l'utente non disponga o non abiliti Javascript: il sito risulta comunque navigabile e le sue funzionalità sono inalterate.

Chapter 5

Funzionalità desiderabili

5.1 Descrizione della sezione

Nella seguente sezione verranno illustrate le funzionalità che nel caso di un progetto reale verrebbero inseriti ma che in questo caso non sono stati inclusi vista l'eccessiva complessità di alcuni rapportata allo scopo e al tempo previsto per questo progetto.

5.2 Pagine social network di supporto al sito

Nella maggior parte dei siti moderni è presente un qualche collegamento a pagina nei social network, nel nostro caso non è stata ritenuto un impiego di tempo produttivo per gli scopi del progetto andare a creare queste pagine social visto che poi si sarebbe trattato di inserire i link a queste nel sito.

Chapter 6

Suddivisione del lavoro

6.1 Suddivisione per membro del gruppo

6.1.1 Piva Giulio - Matricola 1146135

- ciao

6.1.2 Magarotto Francesco - Matricola INSERIRE MATRICOLA

- ciao

6.1.3 Marco Costantino - 1144120

- Progettazione e implementazione dell'aspetto visivo delle pagine: XHTML e CSS3
- Accessibilità del sito
- Stesura e verifica di parte della relazione

6.1.4 Davide Zilio - 1149807

- Progettazione e implementazione dell'aspetto visivo delle pagine: XHTML e CSS3
- Accessibilità del sito
- Stesura e verifica di parte della relazione