



Relazione progetto Tecnologie Web

Informazioni sul gruppo

Componenti	Michele Tagliabue 1123581
	Mattia Bolzonella 1123066
	Riccardo Bernucci 1121331
	Ludovico Brocca 1123298
Referente	Michele Tagliabue michele.tagliabue@studenti.unipd.it

Indirizzo del sito:

<http://tecweb2016.studenti.math.unipd.it/mtagliab/>

Dati di accesso

Tipologia	Nome Utente	Password
Amministratore	admin	admin
Utente	user	user

Indice

1	Abstract	2
1.1	Bacino d'utenza	2
2	Utenti	2
3	Struttura del sito	3
4	Accessibilità	5
4.1	Colori	5
4.2	Tag	5
4.2.1	Tag WAI-ARIA	6
4.3	Dispositivi	7
4.4	Contenuto	7
5	Tecnologie utilizzate	8
5.1	HTML 5	8
5.2	CSS	8
5.3	PHP	8
5.3.1	Dinamicità	8
5.3.2	Sicurezza	9
5.3.3	Caricamento delle immagini	9
5.4	JavaScript	9
5.4.1	Librerie	9
5.5	Database	11
6	Gerarchia dei file	11
7	Validazione e Test	12
8	Suddivisione del lavoro	13
8.1	Bernucci Riccardo	13
8.2	Bolzonella Mattia	13
8.3	Brocca Ludovico	13
8.4	Tagliabue Michele	14

1 Abstract

Onda Selvaggia è un' associazione sportiva dilettantistica situata nella Valle del Brenta e opera, da ormai più di 20 anni, nel campo delle attività sportive, quali Rafting, Canoa/Kayak Hydrospeed e in quello del Salvamento Fluviale, rilasciando brevetti secondo lo standard Rescue Wild Water.

L'associazione, nel periodo di attività Marzo-Novembre, si trova giornalmente a dover affrontare un numero consistente (nell'ordine delle centinaia) di partecipanti alle varie attività sportive. Per partecipare ad un'attività sportiva da loro offerta è necessario compilare un modulo di iscrizione (cartaceo) comprendente i dati anagrafici degli utenti.

L'obiettivo del nostro progetto è di creare una piattaforma in grado di semplificare il processo di iscrizione da parte dei partecipanti (e di conferma per la segreteria) e gestire la grande quantità di prenotazioni giornaliere che il centro si trova ad affrontare.

1.1 Bacino d'utenza

Il sito si rivolge a tutti gli utenti appassionati di sport, e usa un linguaggio piuttosto semplice e accattivante per destare l'interesse. L'utenza prevista è da ricercarsi principalmente in zone vicine alla Valle del Brenta. Per allargare il più possibile il bacino d'utenza, si è cercato di rendere il sito semplice, accessibile e facile da utilizzare su più dispositivi e browser possibile.

2 Utenti

Nella fase di progettazione sono stati individuati tre categorie di utente:

Utente non registrato

Le informazioni a disposizione dell'utente non registrato sono strutturate in modo da destare l'interesse: abbiamo inserito una presentazione generale nella pagina **Home**, una descrizione di ogni attività nella pagina **Attività** (non è possibile prenotare se non si è registrati e loggati).

Utente "loggato" (ha effettuato il login)

Se l'utente ha effettuato il login è possibile prenotare le attività nell'apposita pagina e può accedere alla pagina **Pannello Utente** nel quale può interagire per svolgere varie azioni (esplicate nella Sezione 3).

Amministratore

L'utente amministratore rappresenta la segreteria del centro Onda Selvaggia, essa dunque deve poter gestire le prenotazioni, le attività offerte e gli utenti. Per fare ciò è stata realizzata una pagina apposita, [Pannello Admin](#), nella quale è possibile effettuare l'attività di amministrazione (dettagli nella Sezione 3).

3 Struttura del sito

Il sito presenta una struttura a ipertesto, le varie unità informative sono interconnesse fra loro e ogni unità è visualizzabile con un esiguo numero di click. Poichè il sito è dedicato alla prenotazione di attività relative agli sport fluviali, è stata posta particolare attenzione alla struttura delle attività. Le attività sono suddivise per macro-gruppi (chiamati macroattività nel database); ciascun gruppo presenta nella pagina `attività.php` la lista di attività disponibili per la prenotazione, con il prezzo ben visibile. Una suddivisione del genere ha permesso una più ordinata gestione dei dati, insieme ad una più facile comprensione del contenuto da parte dell'utente. In ogni pagina è ben visibile il menù di navigazione, che dà accesso ad ogni pagina che il tipo di utente può visualizzare.

Home

La pagina Home racchiude tutte le informazioni principali riguardanti l'azienda Onda Selvaggia.

Attività

E' una delle pagine principali poichè attraverso questa pagina, dopo aver effettuato il login, è possibile poter prenotare un'attività in base al giorno e al numero di partecipanti. Inoltre è una pagina dinamica poichè può venire modificata dal pagina **Pannello Admin**.

Contattaci

Contiene tutte le informazioni necessarie a poter raggiungere e contattare il centro fluviale Onda Selvaggia.

Registrati e Login

Sono le pagine di registrazione al sito e di login. Il login è necessario per poter prenotare le attività. Inoltre gli utenti loggati possono accedere alla loro pagina personale **Pannello utente**.

Pannello Utente

Questa pagina permette agli utenti loggati di poter visualizzare le prenotazioni attive e il loro stato (pagata o non pagata). Per prenotazioni attive si intendono le prenotazioni di attività che devono essere svolte e l'utente ha la possibilità di poterle eliminare. Inoltre viene visualizzato lo storico delle prenotazioni e in relazione ad esse l'utente può esprimere un giudizio sull'attività svolta. Infine nel pannello è possibile gestire i dati anagrafici e i dati dell'account e l'eliminazione di esso.

Pannello Admin

Il pannello di amministrazione presenta varie schede le quali ricoprono specifiche funzionalità:

Attività:

In questa scheda è possibile creare, modificare ed eliminare macroattività ed attività. Creazione, modifica ed eliminazione si riflettono nella pagina [Attività](#) dove vengono inserite, modificate od eliminate le macroattività o attività offerte nella stessa.

Statistiche:

Vengono visualizzate statistiche sulle attività (prenotazioni e valutazione media) e sugli utenti.

Utenti:

In questa scheda vengono visualizzate le informazioni dei vari account degli utenti registrati. L'admin ha inoltre la possibilità di reimpostare la password di ciascun utente al valore di default ("password"), o di eliminare un account definitivamente. Tali operazioni dovrebbero essere effettuate solo su richiesta specifica dell'utente e sono state rese disponibili all'amministratore in modo da offrire un controllo più ampio possibile sui dati presenti nel sito.

Prenotazioni:

Questa scheda visualizza le prenotazioni in sospeso (prenotazioni di attività ancora da svolgere) ed è possibile confermare il pagamento o meno. Tale funzionalità è stata implementata in questo modo vista la mancanza di possibilità di poter effettuare pagamenti online automatizzati (con, ad esempio, PayPal). E' possibile, inoltre convalidare le prenotazioni (cioè prenotazioni pagate e svolte) attraverso il codice QR (che viene scannerizzato attraverso la webcam) o il codice alfanumerico presente nel pdf della prenotazione che il cliente presenta il giorno dell'attività da svolgere. Infine è possibile visualizzare lo storico di tutte le prenotazioni effettuate da tutti gli utenti iscritti al sito.

Impostazioni:

Per rispecchiare il più possibile la realtà nella pagina Disponibilità è possibile impostare un numero massimo di posti disponibili per quella giornata, indipendentemente dalle attività. Nel caso in cui i posti disponibili per un giorno non sono stati modificati allora per default i posti disponibili per quel giorno sono 50.

4 Accessibilità

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

4.1 Colori

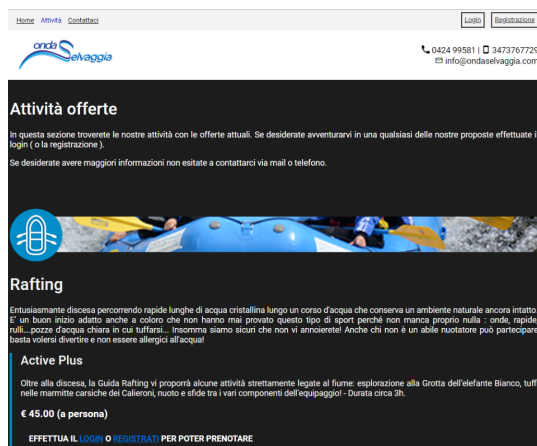
Si è evitato di utilizzare combinazioni di colori che potessero creare problemi di accessibilità, usabilità e comprensione del contenuto a persone affette da daltonismo. Si riportano di seguito degli screenshot di varie simulazioni di daltonismo della pagina Attività. Inoltre è stato mantenuto un contrasto pari a 7:1 tra il colore di sfondo e il colore dei testi.

Per migliorare il contrasto il colore dei link è stato modificato rendendo comunque riconoscibili i link non visitati e quelli visitati.

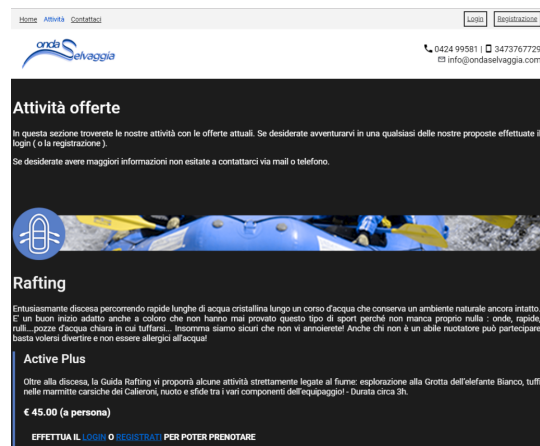
4.2 Tag

Per quanto concerne i tag che migliorano l'accessibilità si ha:

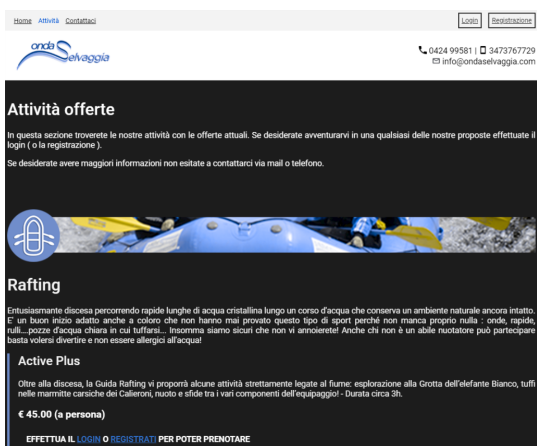
- Sono stati utilizzati in modo corretto i tag `alt` per le immagini.
- Le parole in lingua inglese sono state racchiuse in un tag `` `` così da poter garantire una lettura corretta da parte degli screen reader.
- Sono stati utilizzati i tag `tabindex` in modo da permettere la navigazione corretta del sito attraverso il tasto TAB. Inoltre poichè l'intestazione del sito si ripete per ogni pagina è stata introdotta una voce del menù non visibile **Salta intestazione** che permette agli utenti che utilizzano uno screen reader di saltare la lettura dell'intestazione e passare direttamente al contenuto.
- E' stato utilizzato in modo corretto il tag `scope` dove necessario, inoltre è stato evitato l'utilizzo di tabelle per realizzare la struttura del sito.



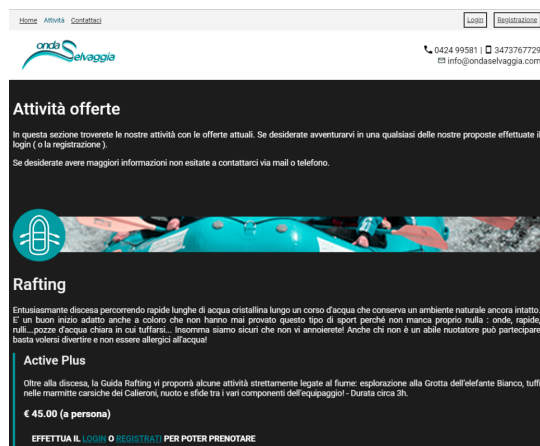
(a) Immagine Originale



(b) Deutenatropia



(c) Protanopia



(d) Tritanopia

Figura 1: Simulazione di daltonismo

- Per rendere accessibili i form, sono stati utilizzati correttamente i tag `label`, `fieldset` e `title`, unita a una gestione degli errori che comprende la dimensione dell'input e la sua presenza per i campi obbligatori.

4.2.1 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.

Il **div** di errore viene nascosto, mostrato e modificato tramite JavaScript, se quest'ultimo dovesse essere disabilitato allora viene visualizzata una pagina di errore che elenca tutti gli errori di input.

div di dialog

Per le finestre di dialogo create da noi (*non quelle della libreria `jquery-confirm`*) sono stati utilizzati i seguenti tag:

- **role="dialog"** Serve ad informare gli utenti che utilizzano uno screen reader che è apparsa una finestra di dialogo con la quale deve interagire.
- **aria-labelledby=[id elemento che descrive la dialog]** Permette allo screen reader di leggere il contenuto dell'elemento che ha l'id specificato nell'attributo **aria-labelledby**, nel nostro caso lo screen reader infomerà l'utente di quale finestra di dialogo è stata aperta leggendone il titolo.

Tutte le finestre di dialogo sono utilizzate nella parte interna del sito cioè nella pagina **Pannello Utente** e nella pagina **Pannello Admin**.

4.3 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 presenta una versione desktop ed una versione mobile realizzata creando un file **css** apposito senza intaccare la struttura e il contenuto, possibile grazie ad una **completa** separazione tra contenuto, presentazione e comportamento. Il sito è stato testato su più dispositivi, browser e sistemi operativi possibili in modo tale da avere un costante feedback sulle scelte adottate (Vedere la sezione [Validazione e Test](#) per i dettagli).

4.4 Contenuto

Il contenuto

5 Tecnologie utilizzate

Di seguito si descrivono le tecnologie e le motivazioni del loro utilizzo per la realizzazione del sito. Inoltre per ogni tecnologia si mettono in evidenza alcune meccaniche di implementazione che altrimenti potrebbero non essere ovvie guardando il codice.

5.1 HTML 5

La scelta di utilizzare HTML 5 (rispetto a XHTML strict) è stata presa per garantire compatibilità con il maggior numero di browser possibili. Per questo motivo, inoltre, è stato evitato l'utilizzo di tag particolari (tag Meta o di markup strutturale).

5.2 CSS

Per la gestione del layout del sito, il CSS `embedded` è stato evitato completamente, a favore di una separazione completa tra layout e struttura attraverso l'utilizzo di fogli di stile: lo standard adottato è il CSS 3.0.

In fase di realizzazione del sito, si è deciso di incorporare tutti i fogli di stile in un unico file (`default.css`), sono stati poi realizzati layout a parte per la versione mobile e per la stampa. Sono poi presenti altri 2 fogli di stile: uno per il date-picker (vedi sezione 5.3.1) e un'altro necessario per il pdf di conferma prenotazione.

5.3 PHP

5.3.1 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 attività offerte) possono essere aggiunti, modificati ed eliminati attraverso il [pannello di amministrazione](#) che si trova nella parte interna del sito. Inoltre visto che sono presenti elementi che vengono ripetuti, come ad esempio l'intestazione e il menu, si è optato per una templetizzazione di essi e attraverso dei segnaposto (con la seguente sintassi: `[#SEGNAPOSTO]`) che vengono rimpiazzati dal contenuto attraverso PHP. Le funzioni che gestiscono operazioni come il login, la prenotazione/cancellazione di attività, il caricamento delle immagini e la generazione di pdf sono collocate nella cartella `php`.

5.3.2 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.

Per le richieste HTTP, si è preferito un utilizzo del metodo **POST**, ideale per situazioni in cui bisogna trattare dati personali e sensibili degli utenti (come, ad esempio, la registrazione e il login).

PHP PDO - SQL Injection

Per la connessione e l'interazione con il database è stato utilizzato **PDO** poiché 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 sanificati in modo da impedire qualsiasi tipo di SQL-Injection, questo permette l'integrità e la sicurezza del database.

5.3.3 Caricamento delle immagini

Nel momento in cui viene creata una nuova macroattività, vi è la possibilità di caricare 2 immagini distinte. Tale funzionalità è stata implementata tramite una funzione PHP `uploadImage`, che posiziona l'immagine nelle cartelle `images/attivita/index` e `images/attivita/banner`. Una soluzione che risulta essere in linea con il principio della dinamicità del sito gestita, ove possibile, da PHP.

5.4 JavaScript

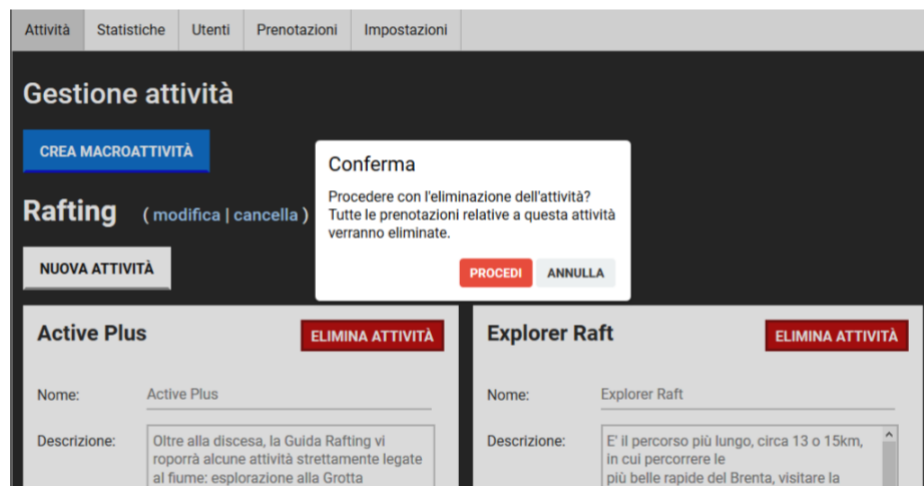
5.4.1 Librerie

Di seguito sono elencate le librerie JavaScript utilizzate ai fini del progetto.

- **jquery-asDatepicker.js**: libreria che permette di visualizzare un datepicker per la selezione di una data della prenotazione.
- **jquery-confirm.js**: Questa libreria è stata utilizzata anzitutto perché è accessibile, infatti la finestra di dialogo viene notificata ad uno screen reader, ed è possibile interagire con essa anche utilizzando solo la tastiera. Inoltre la libreria è semplice da utilizzare per creare finestre di dialogo semplici che sono state templizzate attraverso la funzione `generaAlert(colore,"titolo","messaggio")`

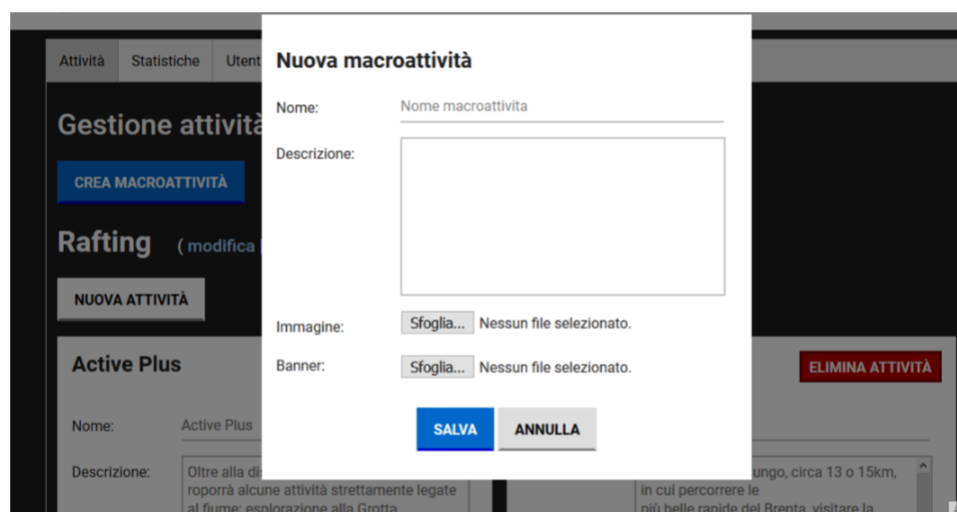
(creata da noi) che permette di creare una finestra di dialogo in modo semplice ed intuitivo.

genera finestre di dialogo pop-up di questo tipo: Per le finestre di dialogo più



(a) Finestra di dialogo di *jquery-confirm.js*

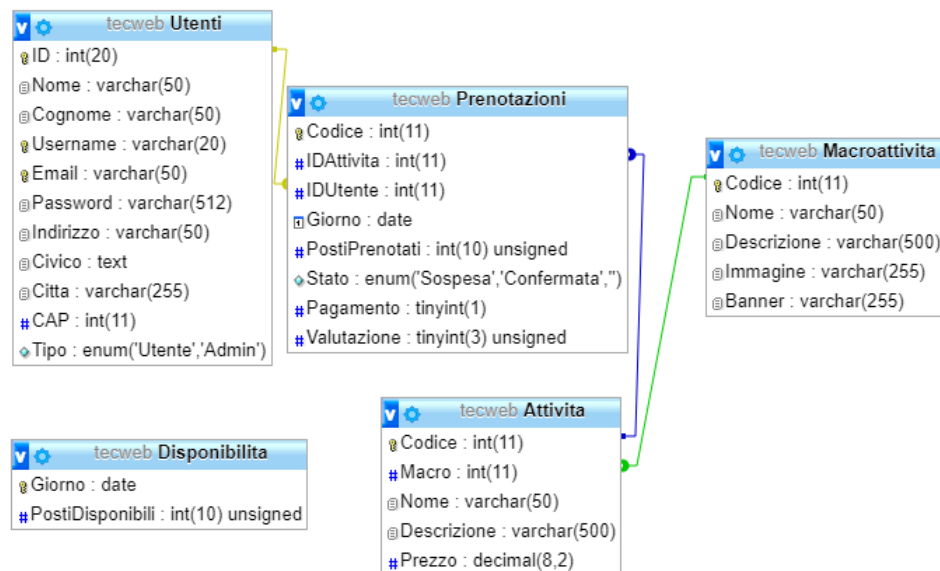
complesse presenti nel pannello admin, come ad esempio quelle di inserimento di una nuova macroattività, si è deciso di creare dei template HTML che vengono modificati in PHP e visualizzati attraverso JS, ovviamente si ha avuto particolare riguardo per l'accessibilità (vedi [Tag WAI-ARIA](#)).



(a) Finestra di dialogo creata da noi

5.5 Database

Si è deciso di utilizzare PhpMyAdmin per la gestione del database contenente i dati del sito. Segue uno schema UML delle tabelle



(a) *Struttura del DB*

il database   inoltre privo di trigger, si   deciso infatti di gestire tramite PHP le varie operazioni riguardanti la gestione dei dati.

6 Gerarchia dei file

- CSS
 - asDatepicker.css
 - conferma_prenotazione_pdf.css
 - default.css
 - mobile.css
 - stampa.css
- IMAGES
- JS
- MISCELLANEA

- PHP
- TEMPLATE

7 Validazione e Test

8 Suddivisione del lavoro

8.1 Bernucci Riccardo

- **Database**
- **HTML:** Contenuti di pagine statiche, template pannello admin e utente
- **CSS:** creazione css dove necessario e default sistemazione finale
- **PHP:** Templetizzazione sito, menù, Pannello admin e utente
- **Javascript:** Pannello admin
- **Accessibilità:** revisione

8.2 Bolzonella Mattia

- **HTML:** Template pannello admin e utente e derivate
- **CSS:** dove necessario, schede attività e macroattività, css mobile del pannello utente e admin
- **PHP:** Pannello admin e utente e revisione generale
- **Javascript:** pannello admin e pannello utente e correzione generale javascript
- **Accessibilità:** revisione
- **Stesura relazione**

8.3 Brocca Ludovico

- **HTML:** Contenuti, Contattaci, template statistiche in pannello admin, mock-up di pannello admin
- **CSS:** mobile, stampa, default sistemazione finale e dove necessario
- **PHP:** contattaci, Statistiche in pannello admin e revisione
- **Javascript:** Statistiche in pannello admin e valutazione in pannello utente e revisione
- **Stesura relazione**
- **Creazione logo e parte delle icone**

8.4 Tagliabue Michele

- **HTML:** Template di base del sito, pagina login e registrazione
- **CSS:** linee guida del design, stile elementi di base come bottoni e form
- **Javascript:** login, registrazione, prenotazione (inclusa la convalida con la lettura del QR dalla webcam), attività e correzione generale javascript
- **PHP:** login, registrazione, menu, revisione generale, sicurezza, JSON, connessione db, generazione PDF conferma prenotazione
- **creazione logo YottaStudio**