

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Associazione Tecweb Donatori Sangue  
Relazione progetto di Tecnologie Web  
Anno accademico 2025/2026

Componenti del Gruppo

Diana Georgescu	2075549
Mario De Pasquale	2076433
Giacomo Nalotto	2067755
Giacomo Giora	2101094

Informazioni sul sito

Login consegna	ggiora
Link Sito Web	<a href="http://tecweb.studenti.math.unipd.it/ggiora/src/index.php">http://tecweb.studenti.math.unipd.it/ggiora/src/index.php</a>
Email referente gruppo	giacomo.nalotto@studenti.unipd.it

Credenziali di accesso

Ruolo	Username	Password
Admin	admin	admin
User	user	user

# Sommario

1.	<a href="#"><u>Abstract</u></a>	2
2.	<a href="#"><u>Analisi del sito</u></a>	2
2.1.	<a href="#"><u>Target di riferimento</u></a>	2
2.1.1.	<a href="#"><u>Tipologie di utente</u></a>	2
2.1.1.1.	<a href="#"><u>Admin</u></a>	3
2.1.1.2.	<a href="#"><u>User</u></a>	3
2.2.	<a href="#"><u>Funzionalità sviluppate</u></a>	3
3.	<a href="#"><u>Struttura e design del sito</u></a>	3
4.	<a href="#"><u>Progettazione</u></a>	4
4.1.	<a href="#"><u>Struttura del progetto</u></a>	4
4.2.	<a href="#"><u>Strategia di sviluppo</u></a>	6
4.3.	<a href="#"><u>Emotional design e scelta dei colori</u></a>	6
4.4.	<a href="#"><u>Struttura delle pagine</u></a>	6
4.4.1.	<a href="#"><u>Header e Footer</u></a>	6
4.4.2.	<a href="#"><u>Breadcrumb</u></a>	6
5.	<a href="#"><u>Sviluppo</u></a>	6
5.1.	<a href="#"><u>HTML</u></a>	7
5.2.	<a href="#"><u>CSS</u></a>	7
5.3.	<a href="#"><u>PHP</u></a>	7
5.4.	<a href="#"><u>JavaScript</u></a>	8
5.5.	<a href="#"><u>SQL</u></a>	8
6.	<a href="#"><u>SEO</u></a>	9
7.	<a href="#"><u>Accessibilità</u></a>	9
7.1.	<a href="#"><u>Separazione tra struttura, presentazione e comportamento</u></a>	9
7.2.	<a href="#"><u>Navigazione delle pagine</u></a>	10
7.3.	<a href="#"><u>Form</u></a>	10
7.4.	<a href="#"><u>Tabelle</u></a>	10
7.5.	<a href="#"><u>Accessibilità dei colori</u></a>	11
7.6.	<a href="#"><u>Test condotti</u></a>	15
8.	<a href="#"><u>Sviluppi futuri</u></a>	16
9.	<a href="#"><u>Organizzazione del lavoro</u></a>	16
9.1.	<a href="#"><u>Divisione delle ore di lavoro</u></a>	16

## 1. Abstract

Il progetto “ATDS - Associazione Tecweb Donatori Sangue” si basa sulla creazione di una piattaforma web dedicata alla donazione di sangue. Per noi la donazione di sangue è un tema molto attuale e purtroppo spesso trascurato; con questo progetto, intendiamo promuovere una maggiore consapevolezza riguardo a questo tema cruciale.

La piattaforma permette agli utenti registrati come donatori di prenotare online in modo semplice e conveniente la propria donazione di sangue. È possibile visualizzare immediatamente le sedi disponibili, le fasce orarie e selezionare il giorno preferito. L'applicazione offre anche una sezione dedicata per approfondire la conoscenza e superare i dubbi più comuni sulla donazione di sangue, fornendo informazioni dettagliate sul tema.

---

## 2. Analisi del sito

### 2.1 Target di riferimento

Il sito ha una grafica e un tono leggeri per avvicinare i giovani al mondo delle donazioni ma costituisce anche una piattaforma universale in cui chiunque può entrare, una sorta di ambiente modernizzato che rende la donazione accessibile a tutti e che semplifica la vita a chiunque voglia compiere un gesto di solidarietà. Sono stati inclusi anche ausili alla navigazione e accorgimenti volti a garantire l'accessibilità del sito, al fine di non escludere determinate categorie di utenti.

Di seguito possibili ricerche sui motori di ricerca che gli utenti potrebbero fare:

- ATDS
- Associazione Tecweb Donatori Sangue
- Donare sangue Padova
- Associazione sangue Padova
- Sedi ATDS
- Storia ATDS
- Prenotazione ATDS
- Profilo ATDS
- Accedi ATDS.

La facilità di reperimento delle informazioni è garantita anche quando l'utente ha solo una vaga idea di ciò che cerca. Allo stesso modo, non si incontrano particolari ostacoli se l'utente sa esattamente cosa sta cercando: ne è un esempio la barra di ricerca inserita nella pagina "Dove Trovarci", progettata per facilitare il "tiro perfetto", secondo la metafora della pesca, quando un utente vuole prenotare una donazione in una particolare sede.

#### 2.1.1 Tipologie di utente

Sono stati individuati due tipi di utente: l'utente amministratore (admin) e l'utente semplice (user).

#### 2.1.1.1 Admin: staff dell'associazione incaricato della gestione logistica delle prenotazioni

- ha accesso a tutte le prenotazioni globali
- può eliminare o modificare la prenotazione di uno specifico utente.

#### 2.1.1.2 User: può essere a sua volta

- **Visitatore:** utente che accede al sito senza effettuare alcun login o registrazione
  - può verificare l'idoneità alla donazione leggendo i requisiti minimi e informarsi sul gesto della donazione di sangue tramite apposito FAQ
  - può cercare le sedi operative
- **Utente loggato:** utente che accede al sito effettuando login o registrazione
  - può effettuare le stesse azioni del Visitatore
  - può procedere con la registrazione come Donatore
- **Donatore:** per accedere a questo livello l'utente deve prima registrarsi creando un proprio account e successivamente aver compilato un form donatore dettagliato
  - può prenotare una donazione
  - può visualizzare lo storico delle donazioni effettuate e annullare prenotazioni future se necessario.

## 2.2 Funzionalità sviluppate

- Funzionalità pubbliche accessibili a qualsiasi tipo di utente:
  - consultazione informativa riguardo la storia dell'associazione, FAQ sulla donazione e requisiti fisici per diventare donatori
  - ricerca delle sedi di donazione
- Gestione account e profilo donatore:
  - registrazione a due livelli
    - creazione account base con username e password
    - registrazione come donatore con inserimento dati anagrafici e sanitari completi
  - possibilità per l'utente di modificare in un secondo momento le credenziali e i dati inseriti
- Prenotazione donazioni (core business del sito):
  - prenotazione online tramite apposito modulo che permette di selezionare una sede specifica, scegliere la data e l'orario e la tipologia di donazione (sangue intero, piastrine, plasma)
- Funzionalità amministrative:
  - visualizzazione tabellare di tutte le donazioni prenotate dagli utenti, possibilità di filtrarle per sede in modo tale da organizzare il lavoro in una specifica struttura di prelievo
- Stampa:
  - l'utente ha la possibilità di stampare le pagine del sito, qualora lo desideri.

---

## 3. Struttura e Design del sito

Prima di iniziare la fase di scrittura del sito abbiamo disegnato una bozza di come sarebbe dovuto essere a lavori finiti, creando così delle aspettative e dei metodi di paragone mediante i

quali sarebbe stato poi possibile verificare durante e alla fine che il lavoro rappresentasse la visione iniziale del progetto.

Il Design che abbiamo creato è ampio e poco profondo, raggiungendo un'ampiezza di 5 voci, definite dal menu di navigazione, ed una profondità massima raggiungibile di 3.

Le 5 voci del menu sono, in ordine:

- **Home:** pagina principale dove accogliamo l'utente con informazioni generali e scopo del sito
- **Dona Ora:** permette di compilare un form e prenotare una donazione
- **Chi Siamo:** vengono mostrate le informazioni sull'associazione e una serie di coppie domanda-risposta grazie alle quali un utente interessato può risolvere eventuali dubbi personali
- **Dove Trovarci:** mostra una panoramica di tutte le sedi in cui è possibile donare, fornendo per ognuna di esse una breve descrizione, un recapito telefonico e la possibilità di visualizzare la posizione su Google Maps, oltre a un bottone "Dona qui" grazie al quale l'utente viene portato alla pagina "Dona Ora" con il campo "sede" già compilato
- **Profilo:** quando viene effettuato con successo il login o la registrazione da parte dell'utente, in questa pagina vengono mostrate i tasti azione con cui poter modificare o eliminare il proprio account, le informazioni da donatore eventualmente inserite e due tabelle contenenti le donazioni in programma e le donazioni passate effettuate.

Le altre pagine che è possibile visualizzare sono:

- **Login:** pagina che compare quando un utente schiaccia sull'icona del profilo del menù dovendo ancora fare l'accesso. Permette di effettuare il login con username e password, o di recarsi alla pagina di registrazione
- **Registrazione:** permette di effettuare la registrazione inserendo username e password
- **Registrazione donatore:** quando un utente registrato preme dalla pagina Profilo sul bottone "Completa la registrazione come donatore" viene reindirizzato in questa pagina in cui è possibile compilare un form con i propri dati anagrafici e sanitari, e registrarsi così come Donatore
- **Errore 404:** l'utente cerca una pagina sconosciuta
- **Errore 500:** c'è un errore da parte del server.

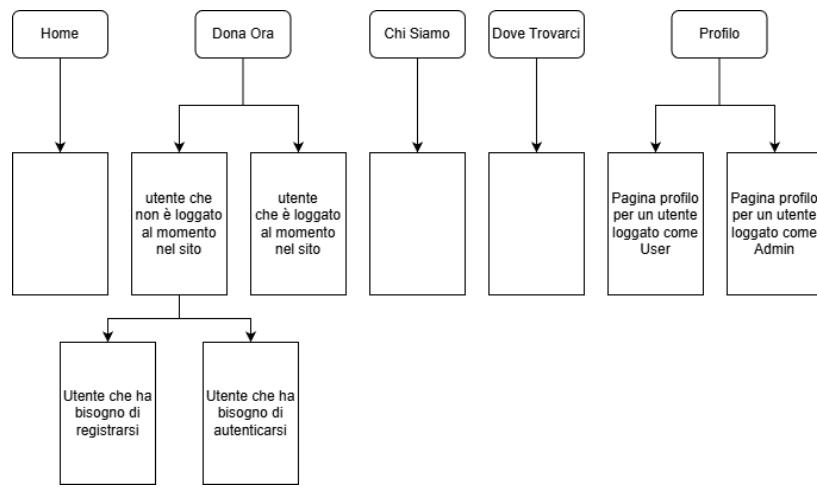
---

## 4. Progettazione

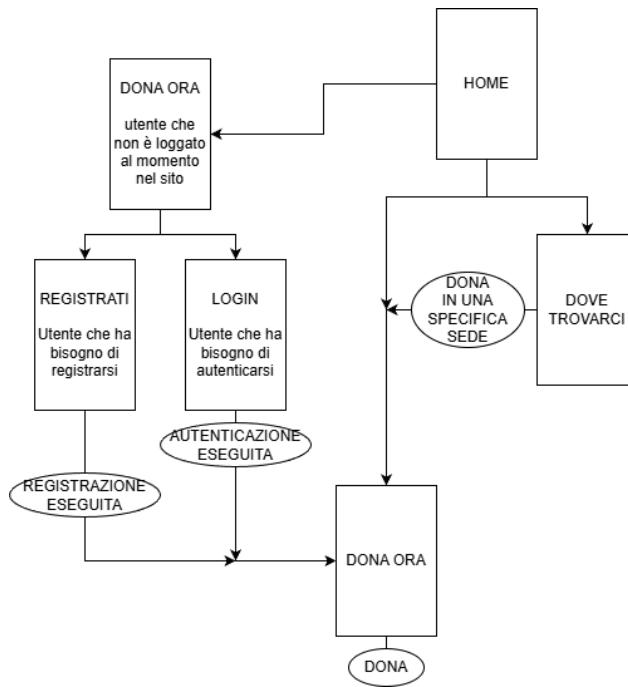
Successivamente alla fase di Design abbiamo iniziato a creare un progetto per iniziare a costruire il sito. Questa fase ci è servita per avere una sorta di blueprint per capire come effettivamente i pezzi vadano uniti e per capire come farli funzionare insieme.

### 4.1 Struttura del progetto

Per creare la blueprint ci siamo forniti di un'applicazione esterna, quale draw.io, per disegnare la struttura ed avere dei riferimenti visivi:



Abbiamo quindi disegnato tutte le pagine che volevamo essere raggiungibili, dove i rettangoli con angoli arrotondati rappresentano le voci del menu, mentre i rettangoli rappresentano le pagine che effettivamente l'utente raggiungerà una volta cliccata la voce a seconda delle sue condizioni da visitatore.



Abbiamo successivamente disegnato dei sentieri che un utente può fare dalla Home senza dover interagire con il menu, dove i cerchi sono delle azioni che l'utente deve fare per continuare il percorso.

Abbiamo deciso di rendere raggiungibili Dona Ora e Dove Trovarci dalla Home, poiché sono il cuore del sito e vogliamo riuscire a portare più persone possibili a donare.

Tutte le altre pagine rimangono raggiungibili in ogni momento attraverso il menu di navigazione.

## 4.2 Strategia di Sviluppo

Come strategia di sviluppo abbiamo deciso di usare la tecnica Mobile first, dove si dà particolare attenzione agli utenti che accedono al sito dallo smartphone. Ogni pagina è stata inizialmente pensata per schermi più piccoli, dove la disposizione degli elementi informativi è risultata più complessa, per poi essere adattata e completata per schermi di dimensioni maggiori.

## 4.3 Emotional Design e scelta dei colori

Per quanto riguarda l'Emotional Design, abbiamo scelto un approccio orientato alla fiducia e alla sicurezza piuttosto che all'intrattenimento. Essendo la donazione un tema delicato, abbiamo evitato meccaniche di gamification (come badge di esclusività o ricompense a sorpresa) che avrebbero rischiato di banalizzare il gesto.

Abbiamo invece lavorato sulla componente estetica attraverso la scelta cromatica. Abbiamo optato per sfumature di azzurro come colore primario per allontanarci dall'ansia visiva del colore rosso (sangue) e comunicare invece purezza, tranquillità, igiene e speranza.

## 4.4 Struttura delle pagine

La struttura di tutte le pagine del sito è semplice così da dare all'utente una sensazione di trasparenza.

Tutte le pagine sono così divise: Header, Main, Footer.

### 4.4.1 Header e Footer

Header e Footer sono gli unici elementi nel sito che si ripetono in tutte le pagine ed essi servono per dare un inizio ed una fine alla pagina.

Nell'Header è presente il logo dell'associazione e il menù di navigazione che offre un accesso rapido a tutte le sezioni del sito. Nel caso di schermi più piccoli, il menù di navigazione viene sostituito da un menù ad hamburger, implementato utilizzando codice Javascript.

Il Footer invece presenta un comodo pulsante per tornare in cima alla pagina e tutti i contatti dell'associazione.

### 4.4.2 Breadcrumb

Le Breadcrumb sono essenziali in ogni pagina del sito e vengono utilizzate per dare all'utente senso dell'orientamento all'interno del sito. Esse danno conferma visiva all'utente di dove si trova in quell'istante e del percorso che ha fatto per arrivarcì.

---

## 5. Sviluppo

Per sviluppare il progetto, dato che gli obiettivi erano chiari fin dall'inizio, abbiamo usato la tecnica di sviluppo a cascata. Dopo aver definito idee e requisiti che il sito avrebbe dovuto rispettare abbiamo utilizzato la medesima tecnica anche per il codice.

Abbiamo infatti iniziato con lo sviluppo della parte di struttura, definendo così lo scheletro del sito e solo successivamente all'ultimazione di quest'ultime, abbiamo incominciato a sviluppare la parte di presentazione.

Per velocizzare i tempi di sviluppo non abbiamo aspettato di ultimare anche questa per passare allo sviluppo del comportamento; il gruppo da questo momento si è diviso i compiti e continuato

a sviluppare il sito web in parallelo, scrivendo tutti i fogli di stile necessari e cominciando lo sviluppo della parte di backend.

## 5.1 HTML

Le pagine del sito sono state realizzate seguendo rigorosamente lo standard HTML5, ponendo la massima attenzione nella definizione della struttura logica dei contenuti. Non ci siamo limitati a un'impostazione puramente visiva ma è stata data priorità al significato semantico di ogni elemento: l'utilizzo sistematico di tag come `<main>`, `<section>`, `<header>`, `<footer>` e `<article>` permette ai motori di ricerca e alle tecnologie assistive di interpretare correttamente la gerarchia e l'importanza delle informazioni. Questo approccio migliora l'accessibilità per le varie categorie di utenti e garantisce una base solida e standardizzata per l'applicazione degli stili CSS e delle logiche dinamiche.

## 5.2 CSS

Il progetto adotta una strategia basata su fogli di stile CSS esterni, ottimizzati per diversi contesti d'uso in modo tale da garantire una netta separazione tra la struttura dei contenuti e la loro presentazione estetica. Nello specifico, sono stati sviluppati tre file dedicati:

- **desktop.css**: gestisce il layout per gli schermi di grandi dimensioni, offrendo una navigazione per l'uso da postazione fissa o portatile
- **mobile.css**: si attiva per gli schermi più piccoli tramite una *media query* con punto di rottura (breakpoint) a 768px (compromesso ideale per coprire la stragrande maggioranza dei dispositivi mobile e tablet in commercio), in questo modo viene garantita un'esperienza d'uso fluida su dispositivi mobile
- **print.css**: ottimizza la resa della pagina per la stampa, eliminando elementi superflui e migliorando la leggibilità su carta o pdf.

L'approccio utilizzato segue i principi del Responsive Web Design, permettendo al sito di adattarsi dinamicamente alla risoluzione del dispositivo utilizzato. Il layout è di tipo fluido in quanto all'interno degli intervalli definiti dal punto di rottura, gli elementi si ridimensionano grazie all'uso di unità di misura relative (% ed em), che assicurano proporzioni equilibrate e un'accessibilità superiore rispetto alle unità fisse.

## 5.3 PHP

Per completare l'architettura del progetto, è stata implementata una rigorosa separazione tra logica di business e interfaccia utente:

- **Architettura basata su placeholder**: le pagine HTML non contengono dati statici per le sezioni variabili, ma utilizzano dei segnaposti (es. [HEADER], [FOOTER]), questo approccio permette al codice PHP di incorporare i contenuti dinamicamente, rendendo la manutenzione del layout indipendente dalla gestione dei dati
- **Generazione dinamica dal database**: il backend in PHP è responsabile del recupero delle informazioni dal database per la costruzione di elementi complessi della pagina (degli esempi sono l'elenco delle sedi nel modulo di prenotazione o le tabelle riepilogative delle donazioni nell'area utente e admin)

- **Validazione lato server:** il codice PHP esegue una validazione robusta lato server su tutti i dati inviati tramite i form (registrazione, login, prenotazione), un passaggio cruciale per la sicurezza in quanto garantisce l'integrità dei dati prima del loro salvataggio nel database, gestendo eventuali errori e restituendo feedback mirati all'utente
- **Gestione degli stati e sessioni:** la logica PHP governa anche l'accesso alle aree riservate e la persistenza dell'utente, differenziando dinamicamente i contenuti mostrati a un donatore rispetto a quelli destinati all'amministratore.

## 5.4 JavaScript

Il ruolo di JavaScript all'interno del progetto è stato concepito per gestire esclusivamente lo strato comportamentale e l'interattività, operando in totale sinergia con la struttura HTML5 e la logica PHP.

Sotto il profilo dell'accessibilità, una delle implementazioni più significative riguarda la gestione del menu mobile: quando l'utente attiva l'hamburger menu, lo script, oltre che mostrarlo visivamente, attiva un sistema di focus trap che impedisce alla navigazione da tastiera di uscire involontariamente dai confini del menu aperto. Parallelamente, la funzione di ricerca delle sedi è stata ottimizzata attraverso il debouncing ritardando l'elaborazione del filtro durante la digitazione per evitare cali di performance, inviando poi feedback vocali immediati tramite aria-live per segnalare il numero di risultati trovati.

Un altro importante accorgimento è l'uso delle tecnologie asincrone per modernizzare l'interazione con il server senza interrompere la navigazione. Attraverso l'API Fetch, il sito gestisce in tempo reale il caricamento e la rimozione delle foto profilo, oltre a permettere all'amministratore di filtrare le prenotazioni dei donatori tramite AJAX. Questo approccio permette di aggiornare dinamicamente solo le porzioni di pagina necessarie, rendendo l'area gestionale rapida e reattiva.

Infine l'uso di JavaScript è stato centrale per garantire un controllo rigoroso sui componenti dell'interfaccia, come le finestre di dialogo o il carosello di immagini, che l'utente può mettere in pausa manualmente per facilitarne la visione. Anche la validazione dei dati beneficia di questo strato comportamentale: prima che il modulo venga inviato al server, lo script intercetta eventuali campi obbligatori vuoti, fornendo un avviso immediato che guida l'utente nella correzione e riducendo così i tempi di attesa legati ai ricaricamenti della pagina.

## 5.5 SQL

La persistenza dei dati dell'intero sistema è stata affidata a un database relazionale progettato in linguaggio SQL, utilizzando il motore InnoDB. L'architettura del database è strutturata in modo normalizzato su quattro tabelle principali: **utenti** (gestisce le credenziali e distingue tra donatori e amministratori), **donatori** (dedicata ai dati anagrafici e sanitari sensibili), **sedì** (cataloga i centri di prelievo) e **lista\_prenotazioni** (mette in relazione gli utenti con i luoghi e le date scelte per le donazioni).

Per assicurare la massima coerenza dei dati, sono stati implementati vincoli di chiave esterna con clausola ON DELETE CASCADE, fondamentale per la manutenibilità: ad esempio, se un utente

decide di eliminare il proprio profilo, il sistema rimuove automaticamente e in modo sicuro tutte le sue prenotazioni e le informazioni sanitarie collegate.

Sotto il profilo delle performance, la struttura è stata ottimizzata attraverso l'uso di indici strategici INDEX sulle colonne maggiormente soggette a filtraggio, accorgimento che permette al pannello amministrativo di caricare all'istante i record e di rispondere prontamente alle richieste asincrone inviate tramite JavaScript durante l'uso dei filtri di ricerca.

---

## 6. SEO

Al fine di migliorare il ranking del sito all'interno dei motori di ricerca, è stata posta particolare attenzione alle seguenti attività:

- titolo univoco e descrizione pertinente per ciascuna pagina
  - uso di parole chiave mirate che aiutino a definire il contesto semantico della pagina
  - separazione tra struttura, presentazione e comportamento
  - uso corretto della gerarchia degli headings
  - eliminazione di link circolari o errati
  - utilizzo di tag semantici che aiuti i motori di ricerca a identificare le diverse parti del layout
  - struttura gerarchica che in ampiezza non supera le 5 voci e non si spinge mai oltre i 3 livelli di profondità
  - inclusione di pagine di errore
  - utilizzo di un sistema di fogli di stile differenziati per dispositivi mobile per garantire una navigazione fluida su schermi di qualsiasi dimensione.
- 

## 7. Accessibilità

### 7.1 Separazione tra struttura, presentazione e comportamento

Come accennato in precedenza, l'architettura del progetto è stata realizzata sviluppando pagine HTML5 semantiche, che definiscono esclusivamente la struttura logica dei contenuti.

Lo stile grafico è invece delegato a fogli di stile CSS esterni, differenziati in base al supporto (desktop, mobile e stampa). Questo, oltre a garantire una resa ottimale su ogni dispositivo, permette una gestione centralizzata del layout in quanto permette modifiche estetiche rapide senza intaccare i contenuti.

La logica di comportamento è stata implementata attraverso un duplice approccio:

- JavaScript (lato client): gestisce l'interazione dinamica senza appesantire la parte strutturale, il codice HTML infatti non contiene script inline migliorando così la pulizia del codice e la velocità di caricamento
- PHP (lato server): gestisce l'elaborazione dei dati.

Questa separazione favorisce non solo l'accessibilità ma anche la manutenibilità a lungo termine.

## 7.2 Navigazione delle pagine

Il sito è stato progettato per garantire un'esperienza d'uso fluida e senza barriere, di seguito gli accorgimenti per agevolare la navigazione:

- **Salto al contenuto:** per ottimizzare l'interazione degli utenti che utilizzano tecnologie assistive o la sola tastiera
- **Contestualizzazione semantica tramite attributi ARIA:** forniscono un contesto chiaro ai vari elementi della pagina, questo permette agli screen reader di identificare immediatamente la funzione di sezioni specifiche
- **Navigazione da tastiera e focus:** l'intero sito è navigabile esclusivamente tramite tastiera, questo è reso possibile da una struttura logica ordinata del codice HTML; ne consegue che l'ordine di tabulazione segue naturalmente il flusso dei contenuti
- **Gestione dei componenti dinamici:** elementi complessi come i caroselli o le finestre di dialogo sono arricchiti con attributi e descrizioni testuali esplicite per informare l'utente di ogni cambiamento di stato o dell'apertura di nuovi contenuti
- **Feedback per l'utente:** all'interno del sito sono presenti collegamenti che permettono di tornare rapidamente ai punti cardine della pagina migliorando la velocità di spostamento all'interno delle diverse pagine
- **Supporto visivo e testuale:** ogni campo di input nei form è accompagnato da etichette e brevi testi descrittivi i quali garantiscono che l'utente sappia sempre esattamente quali dati inserire e in quale formato.

## 7.3 Form

La progettazione dei moduli di registrazione e prenotazione è stata guidata dalla necessità di rendere la raccolta dei dati un processo chiaro e privo di ostacoli. Per far questo, ogni campo di input è stato associato in modo univoco alla propria etichetta tramite l'attributo for, garantendo che gli screen reader possano annunciare correttamente la funzione di ogni casella.

Inoltre sono stati implementati aria-describedby per collegare i campi a messaggi di aiuto o esempi pratici, assicurando che le istruzioni siano lette contestualmente all'inserimento dei dati.

Per prevenire errori, sono stati utilizzati attributi HTML5 come required, minlength, maxlength e type specifici che forniscono un feedback immediato al browser e all'utente. In caso di dati mancanti o errati, il sistema è predisposto per visualizzare messaggi chiari di errore che guidano l'utente alla correzione, mantenendo il focus sugli elementi che richiedono attenzione per non interrompere il flusso di compilazione.

Le informazioni correlate sono state organizzate all'interno di tag <fieldset> con relative <legend>, permettendo a chi naviga tramite tecnologie assistive di comprendere immediatamente in quale sezione si trova.

## 7.4 Tabelle

Le tabelle presenti nel sito, in particolare quelle utilizzate nell'area amministrativa per la gestione delle prenotazioni, sono state sviluppate per essere perfettamente fruibili anche da chi utilizza tecnologie assistive. La struttura non è puramente visiva, ma segue rigorosi criteri semantici:

- **Identificazione delle intestazioni:** l'uso dei tag <th> permette agli screen reader di associare ogni dato alla propria categoria di appartenenza garantendo che l'utente non perda mai il contesto mentre naviga tra le celle
- **Scope delle celle:** attraverso l'attributo scope="col", è stata definita chiaramente la relazione tra le intestazioni e le colonne sottostanti, facilitando la lettura sequenziale dei dati
- **Contestualizzazione semantica:** ogni tabella è introdotta o inserita in sezioni dotate di titoli chiari o attributi aria-label, che permettono all'utente di comprendere immediatamente il contenuto della griglia dati prima ancora di esplorarla nel dettaglio
- **Tasti azione accessibili:** le operazioni integrate nelle tabelle attraverso i pulsanti sono corredate da etichette testuali o attributi ARIA che ne chiariscono lo scopo specifico.

## 7.5 Accessibilità dei colori

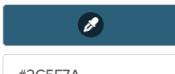
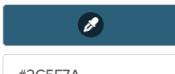
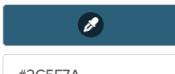
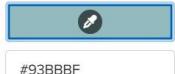
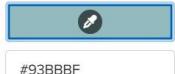
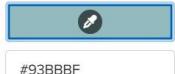
Uno degli obiettivi principali è stato definire una paletta cromatica che richiamasse il tema della donazione e che allo stesso tempo garantisse il pieno rispetto dei criteri di successo WCAG 2.1 al livello AA.

La fase di esplorazione visiva è iniziata su Figma, dove sono stati testati diversi accostamenti cromatici per trovare un equilibrio tra un'estetica moderna e la chiarezza necessaria a un sito di pubblica utilità.

Ogni accostamento tra sfondo e testo è stato verificato meticolosamente con il Color Contrast Checker, strumento che ha permesso di testare i rapporti di contrasto in tempo reale, assicurando che il rapporto fosse superiore a 4.5:1 per il testo normale e 3:1 per i testi di grandi dimensioni ed elementi grafici, come previsto dalle normative. Particolare attenzione è stata posta agli elementi interattivi, come i bottoni di prenotazione o i campi dei form di login, dove il contrasto deve rimanere elevato anche durante gli stati di hover o focus per non disorientare l'utente.

foreground	background	analisi del contrasto
#113E57 è il colore dei buttoni con focus o in stato hover all'interno della Navbar	#7DA8AE è lo sfondo della Navbar stessa	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>foreground  #113E57</span> <span>background  #7DA8AE</span> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">4.37 : 1</div>
#113E57* è il colore dei buttoni con focus all'interno della Navbar	#FFFFFF è il colore del testo all'interno dei buttoni	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>foreground  #113E57</span> <span>background  #FFFFFF</span> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">11.35 : 1</div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">Pass ✓</div>

#000000 è il colore degli H1 e dei paragrafi nella HomePage	#97BEC5* è il colore dello sfondo all'interno della pagina	 <b>10.49 : 1</b> <b>Pass ✓</b>
#FFFFFF è il colore dei testi all'interno dei buttoni	#12425C è il colore dello sfondo dei buttoni all'interno del sito	 <b>10.72 : 1</b> <b>Pass ✓</b>
#FFFFFF è il colore dei testi all'interno dei buttoni nello stato hover	#082E41 è il colore dello sfondo del bottone precedente nello stato hover	 <b>14.21 : 1</b> <b>Pass ✓</b>
#082A55 e #082636 sono i colori dei testi all'interno del footer	#98BBC0* è il colore dello sfondo del footer*	  <b>7.61 : 1</b> <b>Pass ✓</b>
#12425C è il colore dello sfondo del bottone "Torna all'inizio" nel footer	#7BA3AB* è il colore dello sfondo del footer	 <b>3.91 : 1</b>
#2C5F7A è il colore dei testi nei radio button all'interno dei form	#FFFFFF è colore dello sfondo dei radio button nei form	 <b>6.74 : 1</b> <b>Pass ✓</b>

#1A1A1A è il colore delle legend all'interno dei form	#ACD2E6 è il colore dello sfondo delle legend	 <b>10.87 : 1</b> <b>Pass ✓</b>						
#2C5F7A è il colore delle label all'interno dei form	#FFFFFF è il colore dello sfondo in cui sono inserite	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 50%;">Foreground</th> <th style="text-align: center; width: 50%;">Background</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>#2C5F7A</td> <td>#FFFFFF</td> </tr> </tbody> </table> <b>6.94 : 1</b> <b>Pass ✓</b>	Foreground	Background			#2C5F7A	#FFFFFF
Foreground	Background							
								
#2C5F7A	#FFFFFF							
#A40707 è il colore del testo appartenente alla classe obligatory all'interno dei form	#FFFFFF è il colore dello sfondo in cui è inserito	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 50%;">Foreground</th> <th style="text-align: center; width: 50%;">Background</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>#A40707</td> <td>#FFFFFF</td> </tr> </tbody> </table> <b>8.04 : 1</b> <b>Pass ✓</b>	Foreground	Background			#A40707	#FFFFFF
Foreground	Background							
								
#A40707	#FFFFFF							
#000077 è il colore dei link non visitati presenti nel breadcrumb	#92BABE* è lo sfondo su cui poggia il breadcrumb	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 50%;">Foreground</th> <th style="text-align: center; width: 50%;">Background</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>#000077</td> <td>#92BABE</td> </tr> </tbody> </table> <b>7.89 : 1</b> <b>Pass ✓</b>	Foreground	Background			#000077	#92BABE
Foreground	Background							
								
#000077	#92BABE							
#800080 è il colore dei link visitati presenti nel breadcrumb	#93BBBF* è lo sfondo su cui poggia il breadcrumb	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 50%;">Foreground</th> <th style="text-align: center; width: 50%;">Background</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>#800080</td> <td>#93BBBF</td> </tr> </tbody> </table> <b>4.53 : 1</b> <b>Pass ✓</b>	Foreground	Background			#800080	#93BBBF
Foreground	Background							
								
#800080	#93BBBF							
#006064 è il colore del testo delle domande nella sezione "Chi siamo"	#B6D4DA* è lo sfondo in cui è inserita la domanda	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 50%;">Foreground</th> <th style="text-align: center; width: 50%;">Background</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>#006064</td> <td>#B6D4DA</td> </tr> </tbody> </table> <b>4.70 : 1</b> <b>Pass ✓</b>	Foreground	Background			#006064	#B6D4DA
Foreground	Background							
								
#006064	#B6D4DA							

#37474F è il colore delle risposte all'interno della sezione "Chi siamo"	#FFFFFF è il colore dello sfondo in cui sono inserite	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Foreground</th><th>Background</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td>#37474F</td><td>#FFFFFF</td></tr> </tbody> </table> <p><b>9.65 : 1</b></p> <p><b>Pass ✓</b></p>	Foreground	Background			#37474F	#FFFFFF
Foreground	Background							
#37474F	#FFFFFF							
#08263C è il colore del titolo delle card nella pagina "Dove trovarci"	#FFFFFF è il colore dello sfondo in cui è inserito	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Foreground</th><th>Background</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td>#08263C</td><td>#FFFFFF</td></tr> </tbody> </table> <p><b>15.52 : 1</b></p> <p><b>Pass ✓</b></p>	Foreground	Background			#08263C	#FFFFFF
Foreground	Background							
#08263C	#FFFFFF							
#2C5F7A è il colore della descrizione della sede sotto ciascuna card in "Dove trovarci"	#FFFFFF è il colore dello sfondo in cui è inserita	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Foreground</th><th>Background</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td>#2C5F7A</td><td>#FFFFFF</td></tr> </tbody> </table> <p><b>6.94 : 1</b></p> <p><b>Pass ✓</b></p>	Foreground	Background			#2C5F7A	#FFFFFF
Foreground	Background							
#2C5F7A	#FFFFFF							
#000077 è il colore dei link non visitati nelle card in "Dove trovarci"	#FFFFFF è il colore dello sfondo in cui sono inseriti	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Foreground</th><th>Background</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td>#000077</td><td>#FFFFFF</td></tr> </tbody> </table> <p><b>16.58 : 1</b></p> <p><b>Pass ✓</b></p>	Foreground	Background			#000077	#FFFFFF
Foreground	Background							
#000077	#FFFFFF							
#800080 è il colore dei link visitati nelle card in "Dove trovarci"	#FFFFFF è il colore dello sfondo in cui sono inseriti	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Foreground</th><th>Background</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td>#800080</td><td>#FFFFFF</td></tr> </tbody> </table> <p><b>9.42 : 1</b></p> <p><b>Pass ✓</b></p>	Foreground	Background			#800080	#FFFFFF
Foreground	Background							
#800080	#FFFFFF							
#000000 è il colore del testo all'interno dei buttoni	#DA4343 è il colore dei buttoni: "elimina profilo", "rimuovi foto profilo", "annulla prenotazione"	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Foreground</th><th>Background</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td>#000000</td><td>#DA4343</td></tr> </tbody> </table> <p><b>4.86 : 1</b></p> <p><b>Pass ✓</b></p>	Foreground	Background			#000000	#DA4343
Foreground	Background							
#000000	#DA4343							

#FFFFFF è il colore del testo all'interno dei buttoni nello stato hover	#C24242 è il colore dei buttoni: "elimina profilo", "rimuovi foto profilo", "annulla prenotazione" nello stato hover	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Foreground</th><th>Background</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td>#FFFFFF</td><td>#C24242</td></tr> </tbody> </table> <p style="background-color: #90EE90; padding: 5px; display: inline-block;">5.06 : 1</p> <span style="color: green;">Pass ✓</span>	Foreground	Background			#FFFFFF	#C24242
Foreground	Background							
#FFFFFF	#C24242							
#1A3A5A è il colore degli H2 nel contenuto principale della pagina "Profilo"	#FFFFFF è il colore dello sfondo in cui sono inseriti	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Foreground</th><th>Background</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td>#1A3A5A</td><td>#FFFFFF</td></tr> </tbody> </table> <p style="background-color: #90EE90; padding: 5px; display: inline-block;">11.69 : 1</p> <span style="color: green;">Pass ✓</span>	Foreground	Background			#1A3A5A	#FFFFFF
Foreground	Background							
#1A3A5A	#FFFFFF							
#2C3E50 è il colore dei dati del donatore contenuti nella pagina "Profilo"	#FFFFFF è il colore dello sfondo in cui sono inseriti	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Foreground</th><th>Background</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td>#2C3E50</td><td>#FFFFFF</td></tr> </tbody> </table> <p style="background-color: #90EE90; padding: 5px; display: inline-block;">10.98 : 1</p> <span style="color: green;">Pass ✓</span>	Foreground	Background			#2C3E50	#FFFFFF
Foreground	Background							
#2C3E50	#FFFFFF							
#FFFFFF è il colore del gruppo sanguigno presente nei dati del donatore	#D20926 è il colore dello sfondo su cui è inserito il gruppo sanguigno	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Foreground</th><th>Background</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td>#FFFFFF</td><td>#D20926</td></tr> </tbody> </table> <p style="background-color: #90EE90; padding: 5px; display: inline-block;">5.52 : 1</p> <span style="color: green;">Pass ✓</span>	Foreground	Background			#FFFFFF	#D20926
Foreground	Background							
#FFFFFF	#D20926							
#000000 è il colore dei testi nell'intestazione nelle tabelle all'interno della pagina "Profilo"	#7BA2AA* è lo sfondo dell'intestazione	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Foreground</th><th>Background</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> <tr> <td>#000000</td><td>#7BA2AA</td></tr> </tbody> </table> <p style="background-color: #90EE90; padding: 5px; display: inline-block;">7.59 : 1</p> <span style="color: green;">Pass ✓</span>	Foreground	Background			#000000	#7BA2AA
Foreground	Background							
#000000	#7BA2AA							

**Note:** I valori contrassegnati con \* si riferiscono a un colore medio. Trattandosi di un gradiente, il rapporto di contrasto può variare leggermente lungo la superficie dell'elemento.

## 7.6 Test condotti

Il progetto è stato sviluppato su macchine Windows e MacOS, utilizzando come browser principale Chrome. È stata utilizzata la funzionalità "ispeziona" del browser per simulare l'utilizzo di display più piccoli e di dispositivi mobili. Oltre a Chrome, il sito poi è stato testato anche su altri browser come Microsoft Edge, Brave, Firefox e Safari.

Sono stati eseguiti numerosi test manuali per verificare l'accessibilità come ad esempio:

- controllo dei contrasti tra i colori
  - controllo attributi alt nelle immagini
  - presenza di aiuti alla navigazione
  - presenza di link rotti o circolari
  - possibilità di navigare da tastiera con TAB e frecce direzionali
  - livelli delle intestazioni corretti
  - parole inglesi in tag <span> e attributo lang="en"
  - controllo su invio dei dati
  - messaggi di riscontro (feedback) quando l'utente compie delle operazioni.
- 

## 8. Sviluppi futuri

Il sito web al momento della consegna descrive la visione iniziale del gruppo. Durante la scrittura del codice sono state collezionate tante idee aggiuntive da ogni membro con il desiderio di incorporarle nel progetto.

Queste idee comprendono per esempio:

- implementazione di una modalità scura,
- aggiunta widget nella pagina del profilo di un utente che comunica in modo immediato la data della prossima donazione prenotata e l'intervallo restante per poter effettuare una nuova prenotazione,
- aggiunta di nuove sezioni e funzionalità per utenti non donatori, per esempio poter partecipare come volontari ad eventuali eventi organizzati dall'associazione.

Queste idee non sono state scartate e il gruppo si riserva la possibilità di continuare ad aggiungere funzionalità al sito in vista del concorso Accattivante Accessibile.

---

## 9. Organizzazione del lavoro

### 9.1 Divisione del lavoro

Diana Georgescu

- sviluppo pagina Dona ora
- sviluppo pagine di Login e Registrazione
- sviluppo dashboard Profilo
- contributo nello sviluppo pagina Chi siamo
- contributo nello sviluppo dei fogli di stile CSS (desktop.css)
- gestione del backend (codice PHP)
- contributo nello sviluppo dello script JavaScript
- contributo nello sviluppo del database
- testing delle funzionalità
- stesura relazione.

Giacomo Nalotto

- responsabile del gruppo

- sviluppo pagina Home
- sviluppo pagina Chi siamo
- sviluppo pagine di errore
- contributo nello sviluppo dei fogli di stile CSS (desktop.css)
- gestione del backend (codice PHP)
- contributo nello sviluppo dello script JavaScript
- contributo nello sviluppo del database
- testing delle funzionalità
- stesura relazione.

Giacomo Giora

- sviluppo pagina Dove Trovarci
- sviluppo pagina Profilo Admin
- sviluppo pagina Registrazione Donatore
- contributo nello sviluppo dei fogli di stile CSS (desktop.css, mobile.css)
- gestione del backend (codice PHP)
- contributo nello sviluppo dello script JavaScript
- contributo nello sviluppo del database
- testing delle funzionalità
- stesura relazione.

Mario De Pasquale

- revisione correttezza pagine html
- creazione template di header e footer
- sviluppo del foglio di stile print.css
- controllo dell'accessibilità dei colori
- contributo nello sviluppo pagine PHP
- testing delle funzionalità
- stesura relazione.