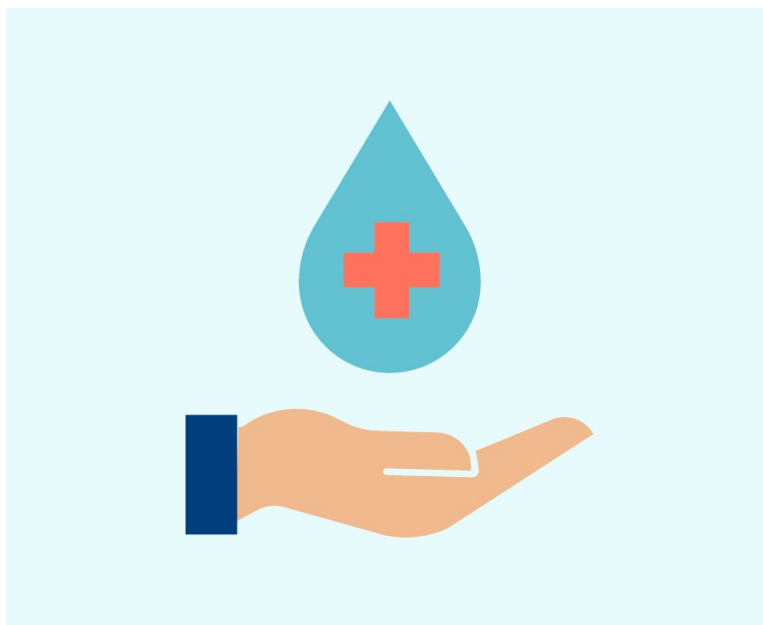


## **Progetto di Tecnologie Web**

**Sito WEB per la gestione delle prestazioni ambulatoriali specialistiche di  
una Struttura Sanitaria**



### **Gruppo 14:**

Borgognoni Guglielmo

Faraglia Emanuele

Ibraj Daniel

# Indice

<b>Contributo al progetto .....</b>	<b>2</b>
<b>Descrizione del sito .....</b>	<b>2</b>
Introduzione .....	2
Funzionalità del Sito Web .....	2
Area Pubblica - Livello 1 .....	3
Area Riservata agli Utenti - Livello 2 .....	4
Area Riservata allo Staff - Livello 3.....	5
Area Riservata all' Amministrazione - Livello 4 .....	6
<b>Organization chart .....</b>	<b>7</b>
<b>Soluzioni adottate .....</b>	<b>8</b>

## **Contributo al progetto**

- Borgognoni Guglielmo → 50%
- Faraglia Emanuele → 35%
- Ibraj Daniel → 15%

## **Descrizione del sito**

### **Introduzione**

Questo sito web è stato progettato per la gestione delle prestazioni ambulatoriali specialistiche di una struttura sanitaria (ospedali, poliambulatori, centri diagnostici), offrendo una panoramica esaustiva dei servizi e consentendo la prenotazione e l'amministrazione di varie viste in tempo reale. A seconda del profilo con cui si autenticano, gli utenti avranno accesso a funzionalità specifiche del sito, progettate per rispondere alle loro esigenze e ai loro ruoli all'interno del sistema.

I contenuti e le funzionalità si articolano su quattro livelli di accesso, ciascuno pensato per rispondere alle esigenze di utenti differenti: pubblico, utenti registrati, staff e amministratore.

Il nostro sito web si propone di essere uno strumento essenziale per la struttura sanitaria, con l'obiettivo principale di erogare e gestire le prenotazioni di varie prestazioni da parte degli utenti.

## **Funzionalità del Sito Web**

### **Livelli di Accesso**

Per garantire la sicurezza, il sito adotta una politica di accesso diversificata che è contraddistinta tra quattro livelli principali:

**Livello 1** (Pubblico): Accesso a informazioni generali sul sito e sui servizi, disponibile a tutti i visitatori.

**Livello 2** (Utenti): Accesso riservato agli utenti registrati, che possono modificare i propri dati e gestire la richiesta di prestazioni.

**Livello 3** (Staff): Accesso riservato allo staff per la gestione delle prenotazioni da parte degli utenti.

**Livello 4** (Amministratore): Accesso esclusivo per la gestione globale del sito e ad analisi dei dati.

## Area Pubblica - Livello 1

La prima schermata del nostro sito web è l'area pubblica, accessibile da chiunque. Qui, gli utenti hanno la possibilità di esplorare una varietà di informazioni riguardanti la struttura sanitaria e i servizi offerti.

La barra di navigazione permette di esplorare le varie sezioni del sito e di accedere alle funzionalità disponibili:

**Homepage:** Indipendentemente da dove ci si trova nel sito, si può sempre tornare alla schermata iniziale dell'area pubblica.

**Accesso:** È divisa in due sezioni, il Login dove è possibile accedere con un account già presente all'interno del sito, oppure la sezione Register, che permette di creare un account per un nuovo utente che vuole usufruire dei vari servizi offerti dalla struttura sanitaria.

**Chi siamo:** Una sezione che parla della struttura sanitaria e risponde alla domanda "Chi siamo?", raccontando la sua storia.

**Organizzazione:** In questa sezione, gli utenti possono leggere l'organizzazione interna dei servizi della struttura sanitaria.

**Funzionalità:** In questa sezione, gli utenti possono leggere tutte le funzionalità disponibili all'interno del sito web.

**Dipartimenti:** In questa sezione, gli utenti possono visualizzare i vari dipartimenti all'interno della struttura sanitaria, dove ognuna ha una breve descrizione, un elenco di medici disponibili per tale dipartimento ed infine un catalogo delle prestazioni offerte, definendo per ognuna il medico che la eroga, la disponibilità settimanali con relativi orari e le prescrizioni necessarie.

**Immagini:** Vengono riportate varie immagini della struttura sanitaria e medici all'opera.

**Contattaci:** In questa sezione, c'è a disposizione l'indirizzo fisico, un'email per comunicare con la struttura sanitaria, e un numero di telefono fisso.

Gli utenti già autenticati hanno comunque accesso alla visione dell'area pubblica attraverso un bottone Home definito nella barra di navigazione, ed un tasto "Area Personale" che permette il ritorno all'area specifica, ovviamente anche con il relativo bottone di "Logout" che è presente in tutte le aree.

## Area Riservata agli Utenti - Livello 2

Una volta effettuato il login/registrazione, l'utente viene reindirizzato ad una dashboard che offre vari strumenti.

Al primo accesso alla dashboard vengono visualizzate notifiche relative alle prestazioni prenotate, in particolare nei casi di spostamento o cancellazione. Le notifiche riportano data e ora di cancellazione per prenotazioni non approvate, oppure riportano data e ora delle prenotazioni approvate che successivamente sono state cancellate o riprogrammate (in tal caso aggiornando i relativi campi). L'utente ha la possibilità di rimuovere ogni notifica tramite l'icona 'x' posizionata sulla destra.

Ogni utente ha la possibilità di:

**Gestione Profilo:** Aggiornare i propri dati anagrafici e modificare la password per mantenere le informazioni sempre attuali e sicure.

**Gestione Prenotazioni:** Il sistema consente la ricerca nel catalogo delle prestazioni erogate dalla struttura attraverso due barre di ricerca distinte: una per prestazione specialistica desiderata, scelta tra quelle erogate dai dipartimenti, e l'altra per dipartimento che la eroga. Entrambe supportano l'inserimento parziale del testo tramite il carattere jolly "\*" (*ad esempio, digitando "O\*" è possibile visualizzare le prestazioni offerte da dipartimenti come Otorino, Ortopedia, ecc.*).

Una volta effettuata la ricerca, viene restituita una lista di prestazioni corrispondenti, ciascuna accompagnata da informazioni dettagliate: dipartimento di riferimento, medico responsabile, giorni della settimana e fasce orarie di erogazione.

L'utente ha inoltre la possibilità di indicare un giorno della settimana da escludere per esigenze personali. Infine, è possibile procedere alla richiesta di prenotazione della prestazione.

**Gestione Prenotazioni:** L'utente può visualizzare tutte le prenotazioni effettuate, sia quelle già usufruite che quelle future, con l'esclusione di quelle annullate. Per ciascuna prenotazione vengono indicati lo stato attuale, la data di richiesta e, in caso di approvazione, anche data e ora di assegnazione. È inoltre prevista la possibilità di annullare prenotazioni non ancora usufruite.

### Area Riservata allo Staff - Livello 3

Una volta effettuato il login, lo staff accede ad una dashboard che offre loro vari strumenti.

Lo Staff ha a disposizione un'area dedicata che permette loro di gestire e monitorare prenotazioni effettuate dagli utenti.

In quest'area, lo staff può:

**Gestione Prenotazioni:** È possibile visualizzare e gestire tutte le prenotazioni effettuate dagli utenti, comprensive di data e ora nel caso in cui l'assegnazione sia già avvenuta. Sono previste due azioni principali: l'eliminazione della prenotazione e l'assegnazione o lo spostamento della stessa. Se si sceglie di assegnare o spostare una prenotazione, si accede a una tabella interattiva che mostra i giorni del mese in cui la prestazione è disponibile, con le relative fasce orarie. Ogni cella della tabella rappresenta uno slot prenotabile e, grazie a una codifica cromatica, ne indica la disponibilità. Una volta scelta la fascia oraria desiderata, è sufficiente cliccare sullo slot per completare l'assegnazione o lo spostamento della prenotazione.

**Visualizzazione Agende:** Questa sezione permette di visualizzare l'agenda giornaliera di ciascuna prestazione erogata dalla struttura. Viene presentata una tabella che elenca tutte le prestazioni disponibili, indicando il nome della prestazione e il medico che la eroga. Ogni riga include un'azione che, se selezionata, reindirizza a una seconda tabella contenente tutte le prenotazioni approvate (cioè già assegnate con data e ora) relative a quella specifica prestazione. È possibile filtrare le prenotazioni in base a una data specifica tramite un apposito campo, mentre il pulsante "Azzera" consente di rimuovere il filtro e visualizzare nuovamente l'intero elenco.

## Area Riservata all' Amministrazione - Livello 4

Una volta effettuato il login, l'amministratore accede ad una dashboard che offre vari strumenti.

L'amministratore del sito ha un ruolo cruciale nella gestione globale del sistema. Questa area esclusiva permette di:

**Gestione Dipartimenti:** Questa sezione consente all'amministratore di gestire e inserire nuovi dipartimenti all'interno della struttura sanitaria.

La gestione avviene tramite una visualizzazione tabellare che elenca tutti i dipartimenti esistenti, con ID identificativo, nome e descrizione. Per ciascun dipartimento sono disponibili due azioni: la modifica, che permette di aggiornare parzialmente o completamente il nome e/o la descrizione; e l'eliminazione, che consente la rimozione del dipartimento dal sistema. L'inserimento di un nuovo dipartimento avviene attraverso il pulsante "Nuovo", che apre un modulo in cui è necessario specificare nome e descrizione. A differenza della modifica, in fase di creazione entrambi i campi sono obbligatori.

**Gestione Prestazioni:** Questa sezione consente all'amministratore di gestire e/o inserire le prestazioni erogate dalla struttura sanitaria.

La gestione avviene attraverso una tabella che elenca tutte le prestazioni attualmente disponibili, indicando: ID univoco, descrizione, eventuali prescrizioni necessarie, medico incaricato dell'erogazione e possibile membro dello staff responsabile della gestione (identificato da nome e cognome). Per ciascuna prestazione è possibile eseguire due azioni: modificarla o eliminarla.

In caso di modifica, si accede a una schermata dedicata dove è possibile aggiornare tutti i dati associati alla prestazione: descrizione, prescrizioni, medico (selezionabile da un elenco dei medici presenti nella struttura), e lo staff di riferimento (opzionale; in assenza di assegnazione, la gestione sarà consentita a tutti i membri dello staff).

Viene inoltre visualizzata una lista dei giorni e delle relative fasce orarie in cui la prestazione è disponibile. Le singole fasce possono essere rimosse tramite apposito pulsante o aggiunte specificando il giorno e l'orario di inizio e fine. La compilazione dei campi può essere anche parziale, come già previsto per la gestione dei dipartimenti.

Per l'inserimento di una nuova prestazione è disponibile il pulsante "Nuovo", che consente di definire tutti i dati necessari, con obbligo di inserimento della descrizione e delle prescrizioni.

**Gestione Utenti:** Questa sezione consente all'amministratore di gestire e/o inserire utenti all'interno della struttura sanitaria.

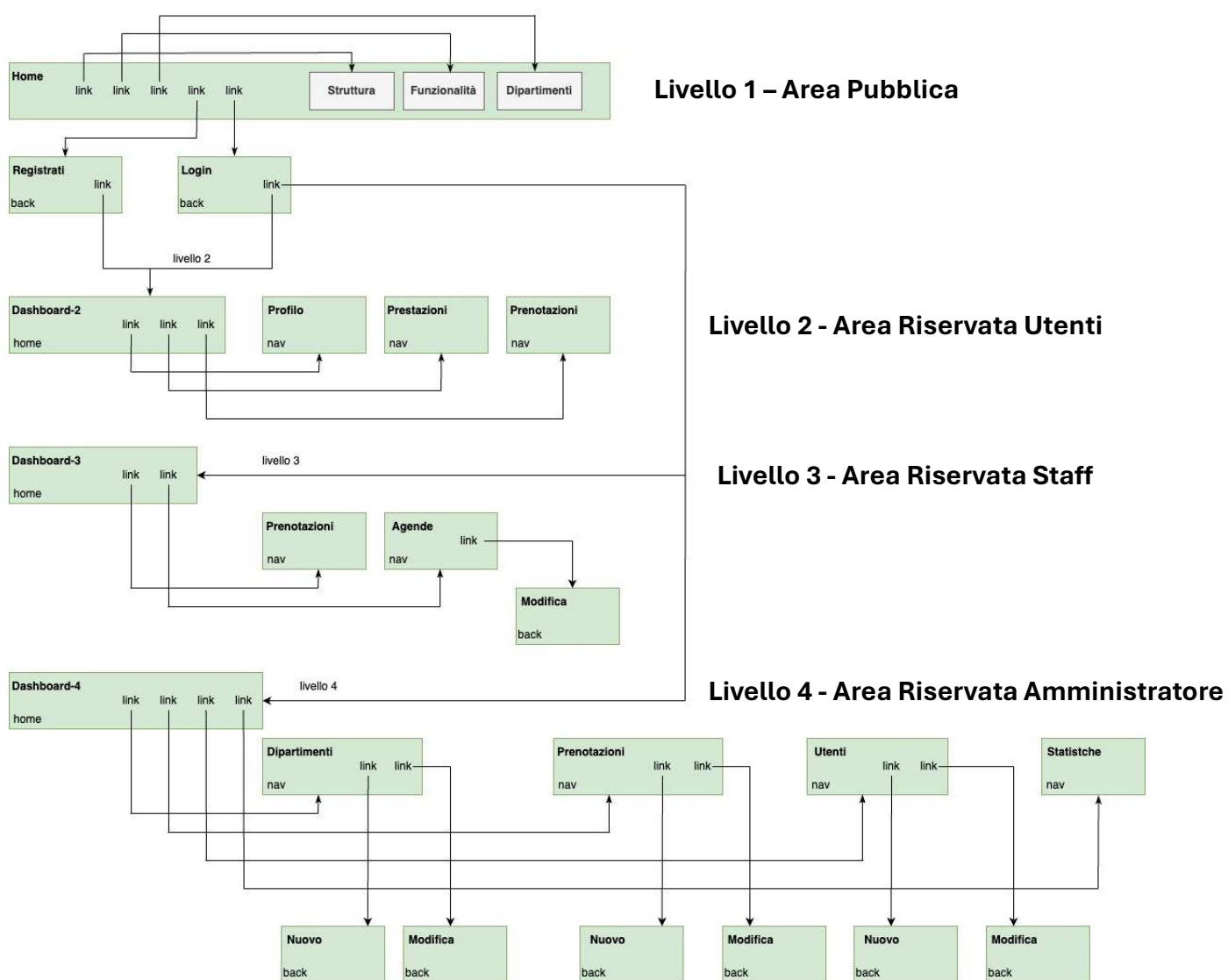
Per quanto riguarda la gestione, gli utenti registrati vengono visualizzati in una tabella che mostra: ID univoco, nome, cognome e username. È possibile modificare o eliminare ciascun utente. In caso di modifica, si accede a una schermata dove è possibile aggiornare i dati dell'utente: nome, cognome, username e password (quest'ultima può essere lasciata vuota se non si desidera cambiarla). I campi sono aggiornabili anche singolarmente, rendendo la compilazione flessibile in base alle esigenze.

Per l'inserimento di un nuovo utente è disponibile il pulsante "Nuovo", che consente di aggiungere un utente specificando obbligatoriamente tutti i campi richiesti.

**Gestione Statistiche:** Questa sezione consente all'amministratore di visualizzare, in un intervallo temporale specificato, diverse statistiche sulle prestazioni erogate dalla struttura: il numero totale di prestazioni suddivise per dipartimento, il numero di prestazioni per tipologia, e – se indicato – l'elenco completo delle prestazioni erogate a un determinato utente esterno (selezionabile da un elenco di utenti esterni registrati al sito).

## Organization chart

Schema dei link del sito





## Soluzioni adottate

Nel corso dello sviluppo del progetto sono state adottate alcune soluzioni tecnologicamente interessanti al fine di soddisfare le specifiche richieste.

Per lo sviluppo del database locale MySQL è stato utilizzato Docker, che ha permesso di creare un ambiente isolato e facilmente replicabile senza dover installare MySQL direttamente sul sistema operativo.

Per la gestione del layout e dello stile grafico del sito è stato integrato Tailwind CSS, un framework CSS utility-first che permette di costruire interfacce moderne e responsive attraverso l'uso di classi predefinite. Questo ha consentito di ridurre la quantità di codice CSS personalizzato e di mantenere uno stile coerente all'interno dell'intera applicazione.

Un aspetto che ha catturato la nostra attenzione in modo significativo è la gestione delle prestazioni e i relativi orari, dove ci siamo basati su due tabelle `agenda_template` e `agenda_giornaliera`.

Nella prima salviamo gli orari definiti dall'amministratore e nella seconda contestualizziamo questi orari per creare slot da un'ora relativamente al mese di giugno 2025.

### 1. Creazione prestazione:

- 1.1. Salviamo prima tutti i dati relativi alla prestazione: descrizione, prescrizioni, `medico_id` e opzionalmente `staff_id` (per indicare l'utente con ruolo staff che monitora quella prestazione).
- 1.2. Prendiamo gli orari definiti e salviamo prima le righe nell'`agenda_giornaliera` secondo il modello: `prestazione_id`, `giorno`, `fascia`; successivamente creiamo i relativi slot da un'ora nella `agenda_template` settando la prestazione, il giorno e ora, e il campo `prenotazione_id` a NULL.

### 2. Modifica prestazione:

- 2.1. Aggiorniamo i dati relativi alla prestazione in questione.
- 2.2. Prendiamo gli orari salvati e gli orari che arrivano confrontandoli: se combaciano non c'è un cambiamento delle agende e quindi il flusso si ferma qui, altrimenti proseguiamo.
- 2.3. Prendiamo le fasce orarie e prima di cancellare le agende per ogni prenotazione che verrà cancellata notificiamo la cosa all'utente tramite la tabella notifiche.
- 2.4. Adesso svuotiamo `agenda_template` e `agenda_giornaliera`, facendo attenzione per quest'ultima: infatti in `agenda_giornaliera` vengono cancellate le righe dal giorno odierno alla modifica e fino a fine giugno, mentre quelle precedenti vengono cancellate SOLO SE non hanno avuto una prenotazione assegnata.
- 2.5. Popoliamo le tabelle delle agende come in creazione.

Per le parti di cancellazione abbiamo previsto queste casistiche.

Premettendo, la tabella prenotazioni ha un campo deleted che verrà messo a true quando si cancella una prenotazione, in modo tale da garantire valida l'associazione prenotazione\_id all'interno della tabella notifiche così da risalire ai dati necessari per notificare in modo corretto cosa sia successo all'utente.

1. Cancellazione Dipartimento:

1.1. Prima rimuoviamo l'associazione al medico con il dipartimento, quindi la colonna dipartimento\_id sulla righe dei medici che lavoravano per il dipartimento in questione vengono settate a null.

1.2. Cancelliamo il dipartimento.

2. Cancellazione Prestazione:

2.1. Cancelliamo tutti i dati per la prestazione in questione dalle agende.

2.2. Cancelliamo tutte le prenotazioni per la prestazione.

2.3. Cancelliamo la prestazione.

3. Cancellazione utente(staff):

3.1. Prima settiamo l'attributo staff\_id a null per tutte le prestazioni che erano monitorate dall'utente dello staff che si sta cancellando.

3.2. Cancelliamo l'utente.

4. Cancellazione prenotazione(customer):

4.1. Settiamo l'attributo prenotazione\_id a null per la riga che lo aveva, nella tabella agenda\_giornaliera.

4.2. Cancelliamo la prenotazione(logicamente).

5. Cancellazione prenotazione(staff):

5.1. Come per l'utente.

5.2. Creiamo la notifica che l'utente vedrà al primo login.

6. Cancellazione Notifica:

6.1. La notifica sarà cancellata quando l'utente schiaccerà 'x' nell>alert dopo il login.

Per concludere, la funzione assegnaSlot seguirà i seguenti passi:

- Prendo i dati per la prenotazione in questione e se aveva già una data\_prenotazione assegnata devo settare a null l'attributo prenotazione\_id per la riga della tabella agenda\_giornaliera che lo aveva settato e poi creo la notifica per l'utente.
- Aggiorno la prenotazione con la data e orario inviati.
- Metto lo slot nella tabella agenda\_giornaliera come occupato, agganciandoci la prenotazione\_id.