



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DE L'AQUILA

# Documentazione MyWebmarket - Web Engineering

Piccirilli Michael, Paolocci Giacomo

27 giugno 2024

# Indice

<b>1</b>	<b>Analisi dei requisiti</b>	<b>3</b>
1.1	Attori . . . . .	3
1.2	Requisiti . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Diagramma Entità-Relazione</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Diagramma ER Relazionale</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Modello relazionale</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Class Diagram</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Scelte di design</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Librerie</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Funzionalità</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>Descrizione</b>	<b>8</b>
9.1	Conclusioni . . . . .	20
<b>10</b>	<b>Navigation Diagram</b>	<b>20</b>
<b>11</b>	<b>Browser compatibili</b>	<b>21</b>
<b>12</b>	<b>Raccomandazioni finali</b>	<b>22</b>

# 1 Analisi dei requisiti

## 1.1 Attori

- **Amministratore:** Registra, elimina e aggiorna le varie entità che operano all'interno dell'applicazione
- **Ordinante:** Richiede una serie di prodotti e aspetta il completamento degli ordini associati.
- **Tecnico dei Preventivi:** Si occupa di prendere in carico una richiesta di acquisto ed elaborare una proposta
- **Tecnico degli Ordini:** Effettua gli ordini di acquisto data una proposta accettata da un ordinante

## 1.2 Requisiti

1. L'**amministratore** di sistema deve poter accedere al sistema con una serie di *credenziali presalvate*.
2. L'amministratore può visualizzare, modificare, eliminare e aggiungere le **categorie** e le **sottocategorie**, nonché eliminarle ed aggiungerne di nuove.
3. L'amministratore può visualizzare, modificare, eliminare e aggiungere nuove **caratteristiche**.
4. L'amministratore può visualizzare, modificare, eliminare e aggiungere nuovi **ordinanti** e nuovi **tecnici**.
5. L'amministratore può visualizzare, modificare, eliminare e aggiungere nuovi **uffici**.
6. **Ordinanti**, **tecnici dei preventivi** e **tecnici degli ordini**, possono accedere al sistema con le credenziali assegnategli dall'admin.
7. Un **ordinante** può creare una nuova **richiesta**.
8. Un ordinante può scegliere una sottocategoria (**categoria nipote**, la quale sarà legata alle categorie genitori **categoria figlio** e **categoria padre**) da associare alla sua richiesta.
9. Un ordinante può selezionare una serie di caratteristiche da legare alla categoria del prodotto che sta ordinando.
10. Un ordinante può visualizzare le sue richieste attive e le caratteristiche associate, può modificarne le note o cancellarla.
11. Un ordinante può visualizzare le proposte "In attesa" e accettarle o rifiutarle, lasciando eventualmente una *motivazione*.
12. Un ordinante può visualizzare lo storico dei suoi ordini e lasciare un *feedback* agli ordini *consegnati*.
13. Il **tecnico dei preventivi** può visualizzare un'elenco di **richieste** non ancora assegnate e i relativi dettagli, quali le *note*, la *data*, l'*ora* e un *codice richiesta* generato dal sistema.
14. Un tecnico dei preventivi potrà scegliere una richiesta da **prendere in carico**.
15. Un tecnico dei preventivi potrà visualizzare le sue richieste prese in carico.
16. Un tecnico dei preventivi può preparare una **proposta** relativa ad una richiesta presa in carico, la quale presenterà le informazioni riguardo il *produttore*, *note* del tecnico se presenti, il *prezzo*, il *nome del prodotto*, il *codice del prodotto* assegnato dal sistema e l'eventuale URL per visitare la pagina del produttore.
17. Un **tecnico degli ordini** potrà visualizzare le proposte accettate e creare un **ordine** associato, il quale presenterà uno *stato di consegna*. Inoltre, una volta consegnato, l'ordine presenterà la *data di consegna*.

18. Le notifiche per inserimento richiesta, presa in carico, inserimento proposta, accettazione o rifiuto della stessa, ordine del prodotto, chiusura dell'ordine sono mandate per mail.

## 2 Diagramma Entità-Relazione

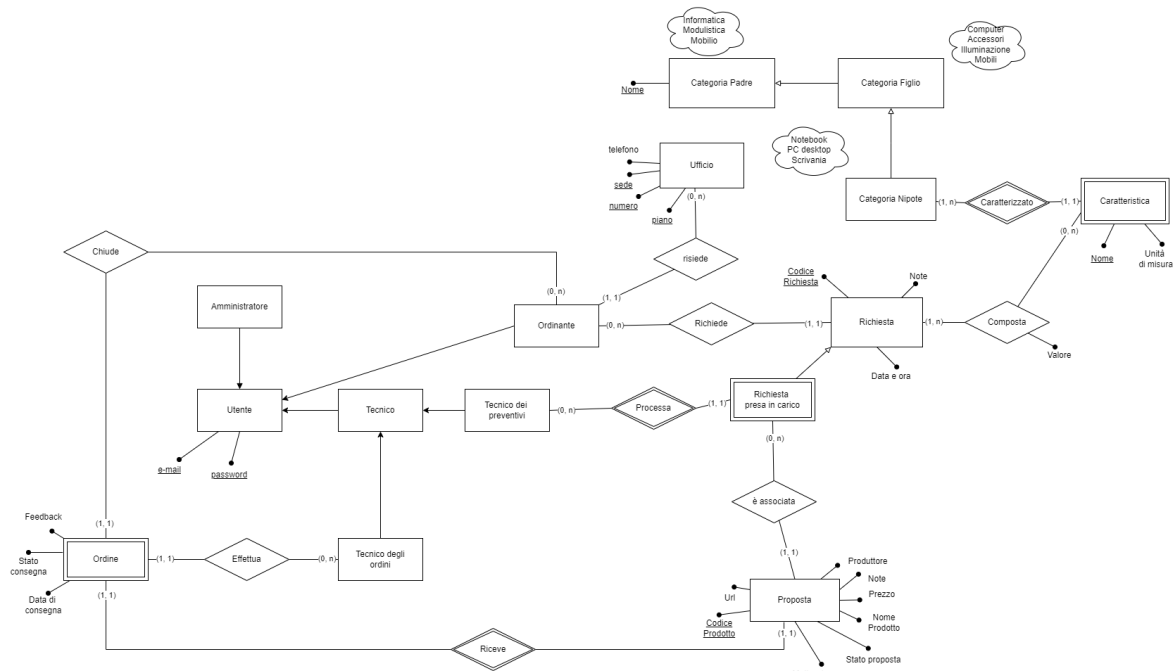


Figura 1: Diagramma Entità-Relazione

### Considerazioni:

- Abbiamo scelto di generalizzare le varie tipologie di utenti dell'applicativo attraverso l'entità **Utente**. Allo stesso modo, anche i Tecnici dei preventivi e i Tecnici degli ordini estendono dall'entità **Tecnico**.
- Le Richieste prese in carico rappresentano un'estensione dell'entità **Richiesta** di acquisto. Lo stesso ragionamento si applica a **Categoria Padre**, **Categoria Figlio** e **Categoria Nipote**.
- Stato consegna** è un tipo enumerativo i cui valori sono "Preso in carico", "In consegna" e "Consegnato".
- Feedback** è un tipo enumerativo i cui valori sono "Accettato", "Respinto perché non conforme" e "Respinto perché non funzionante".
- Stato proposta** è un tipo enumerativo con valori "In attesa", "Accettata" e "Rifiutata".

### 3 Diagramma ER Relazionale

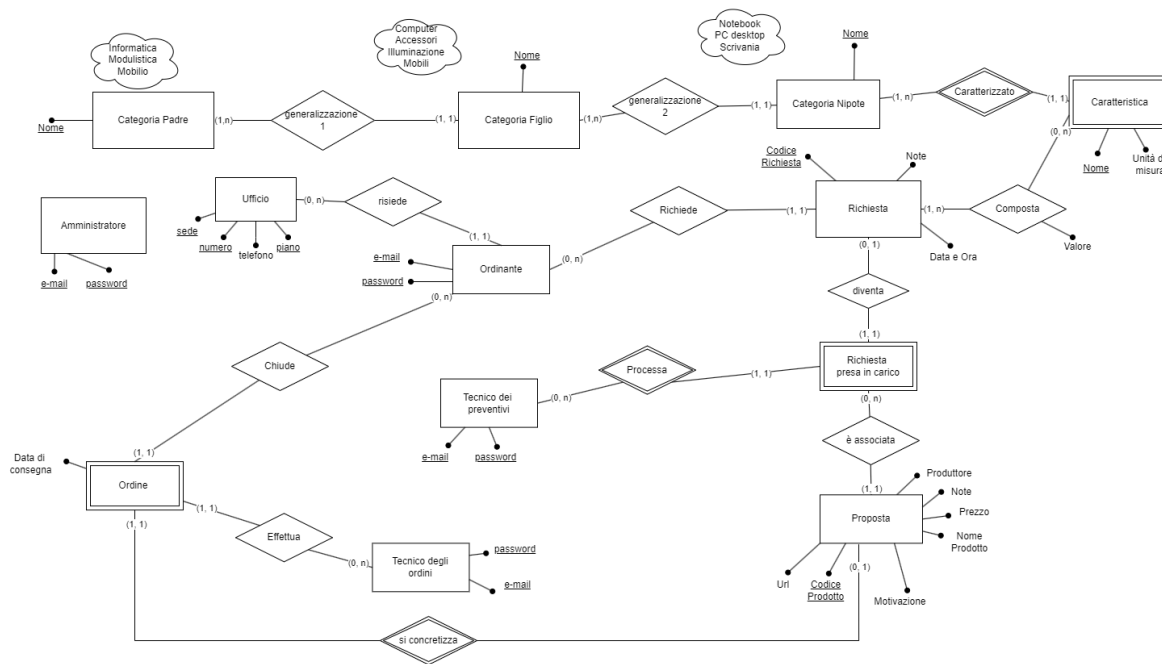


Figura 2: Diagramma ER Relazionale

#### Considerazioni:

- Abbiamo ristrutturato il precedente modello eliminando le gerarchie e sostituendole con delle relazioni.
- Abbiamo scelto di eliminare l'entità Utente e Tecnico, lasciando unicamente le entità che rappresentano ruoli effettivi all'interno dell'applicativo.
- Infine, si è scelto di mantenere la relazione tra *ordinante* e *ordine* per tenere uno storico degli ordini effettuati da un utente in modo più semplice rispetto a percorrere le relazioni nell'altro senso.

## 4 Modello relazionale

**Categoria Padre:** (Nome)

**Categoria Figlio:** (Nome, Nome\_categoria\_padre)

**Categoria Nipote:** (Nome, Nome\_categoria\_figlio)

**Caratteristica:** (ID, Nome, Unità\_di\_misura, Nome\_categoria\_nipote)

**Ufficio:** (ID, sede, numero, piano, telefono)

**Ordinante:** (ID, email, password, ID\_ufficio)

**Richiesta:** (Codice\_richiesta, Note, Data e ora, ID\_ordinante)

**composta:** (Codice\_richiesta, ID\_caratteristica, Valore)

**Tecnico dei Preventivi:** (ID, email, password)

**Richiesta Presa in Carico:** (ID, Codice\_richiesta\_di\_acquisto, ID\_tecnico\_dei\_preventivi)

**Proposta:** (Codice\_prodotto, Produttore, Note, Prezzo, Nome\_prodotto, URL, Stato\_proposta, Motivazione, ID\_tecnico\_dei\_preventivi, ID\_richiesta\_presa\_in\_carico)

**Amministratore:** (ID, email, password)

**Tecnico degli ordini:** (ID, email, password)

**Ordine:** (ID, Stato\_consegna, Feedback, ID\_tecnico\_degli\_ordini, Codice\_prodotto)

**chiude:** (ID\_ordine, ID\_ordinante)

## 5 Class Diagram

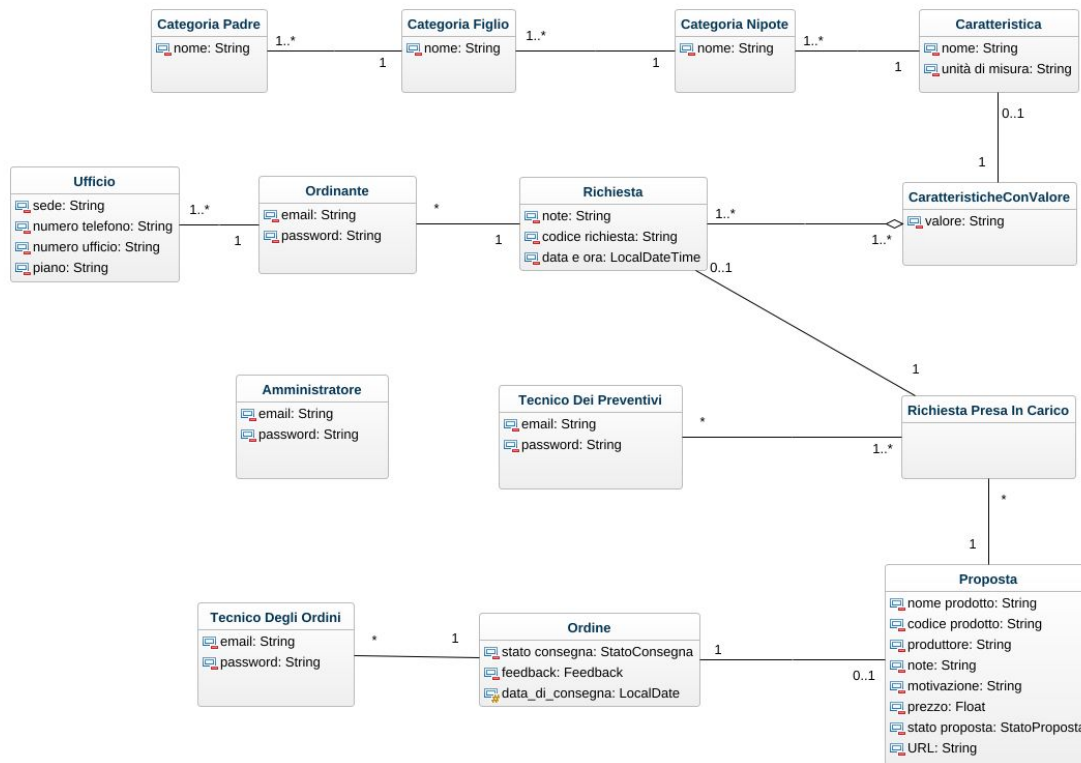


Figura 3: Diagramma ER Relazionale

La maggior parte delle entità della base di dati corrispondono a classi del model dell'applicazione, l'unica eccezione riguarda la classe **CaratteristicheConValore**, che mappa la relazione “composta” tra *Caratteristica* e *Richiesta* presenti all'interno del base di dati. Infatti, tale classe presenta come attributi un riferimento ad una *Caratteristica* e un valore di tipo *String*. Inoltre, *Richiesta* ha come attributo una lista di *CaratteristicheConValore*.

## 6 Scelte di design

- All'autenticazione gli utenti selezioneranno il loro ruolo così da avere un'unica pagina di login.

## 7 Librerie

Il progetto utilizza le seguenti librerie:

1. **MySQL-Connector-j**: Driver JDBC per MySQL.
2. **Freemarker**: Utilizzata per la generazione di output basata su template (HTML, XML, ecc.).
3. **Java EE Security API**: Fornisce le API per la sicurezza delle applicazioni enterprise Java.
4. **JavaMail**: Utilizzata per l'invio di email.
5. **Jackson Databind**: Utilizzata per la serializzazione e deserializzazione JSON.
6. **Flying-Saucer-pdf**: Utilizzata per generare PDF da HTML.

7. **Java DotEnv**<sup>1</sup>: Utilizzata per gestire le variabili d'ambiente del progetto.
8. **jQuery**: jQuery è una libreria JavaScript che facilita la manipolazione del DOM, la gestione degli eventi, le animazioni e le chiamate Ajax per lo sviluppo web rapido.
9. **Bootstrap**: Bootstrap è un framework front-end per lo sviluppo di siti web e applicazioni responsive e mobili, fornendo componenti predefiniti e layout flessibili.
10. **SweetAlert**: SweetAlert è una libreria JavaScript per creare finestre di dialogo e notifiche personalizzate e attraenti, sostituendo gli alert standard del browser.
11. **FontAwesome**: FontAwesome è una libreria di icone vettoriali e font che offre una vasta gamma di icone scalabili per l'uso nei siti web, facilmente integrabile con HTML e CSS.

## 8 Funzionalità

Il progetto è completo delle funzionalità obbligatorie. Inoltre, assieme al servizio di invio delle email, è presente la creazione e l'invio di un riepilogo in formato PDF in allegato alla mail stessa. Si può trovare il codice nella classe `EmailSender`.

## 9 Descrizione

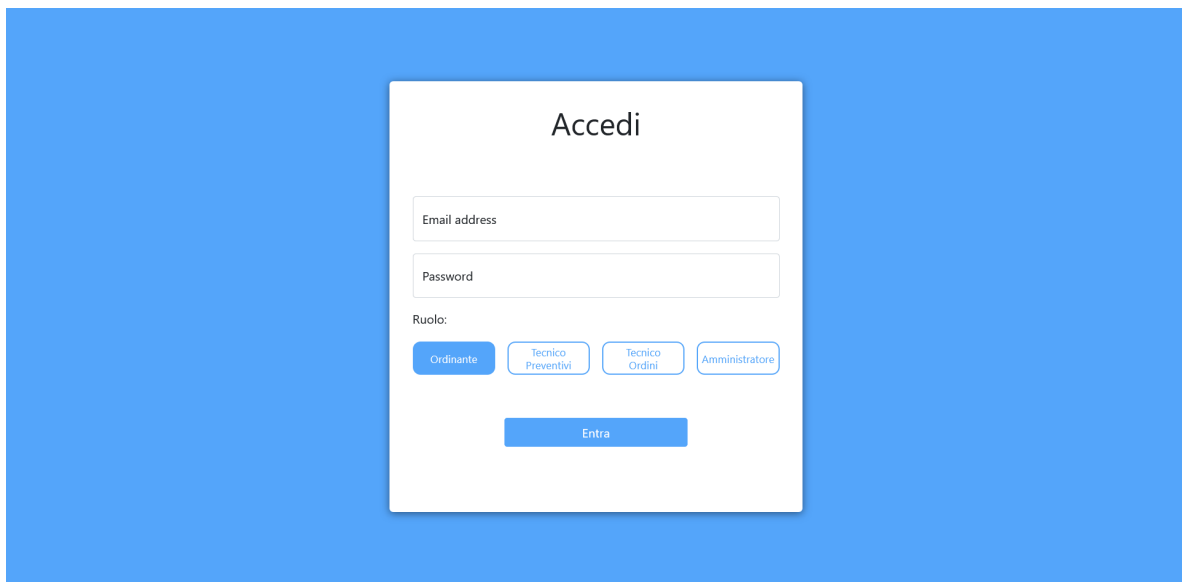


Figura 4: Screenshot della pagina di login

La web app, appena avviata, presenta una pagina di login in cui poter inserire le proprie credenziale e dove poter scegliere il ruolo del proprio utente per loggarsi. Una volta eseguito il login, a seconda del ruolo selezionato, verremo reindirizzati verso le rispettive pagine di dashboard:

---

<sup>1</sup>Usata unicamente per facilitare il debugging all'interno dell'applicazione, infatti esiste una funzione `handleAutoLogin()` nel `LoginController` che permette di effettuare il login più rapidamente senza effettuare l'autenticazione



# Amministratore

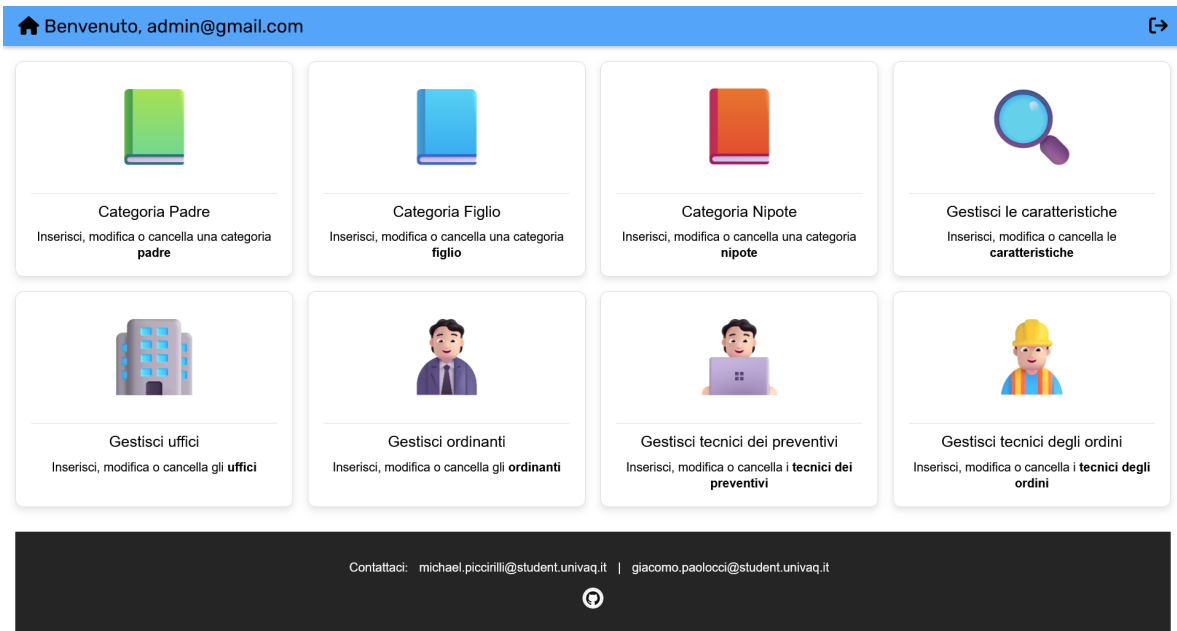


Figura 5: Screenshot della dashboard dell'Amministratore

In alto è presente un **header** con l'icona di una casa che ci reindirizzerà alla home in qualsiasi punto, una stringa che ci dà il benvenuto e a destra una icona che, cliccata, ci consente di effettuare il logout. In basso è presente un **footer** che riporta le email degli sviluppatori dell'applicativo e l'icona di GitHub in cui è presente un link alla repository di GitHub. Nella zona centrale è presente, infine, la dashboard dell'Amministratore con diverse *card*, le quali ci permettono di spostarci nelle varie pagine per la modifica, la cancellazione e l'aggiunta degli elementi specificati dalla card stessa. In particolare, possiamo gestire:

- le Categorie Padre
- le Categorie Figlio
- le Categorie Nipote
- le Caratteristiche
- gli Uffici
- gli Ordinanti
- i Tecnici dei Preventivi
- i Tecnici degli Ordini

Cliccando sulla *card* della Categoria Padre, verremo reindirizzati nella pagina relativa:



Figura 6: Screenshot della pagina della gestione delle Categorie Padre

In questa pagina è presente una tabella che riporta il nome delle CategoriePadre e possiamo modificarne i dettagli cliccando sul bottone *Modifica*, possiamo cancellare la Categoria Padre stessa o possiamo aggiungere una nuova Categoria Padre (di seguito è riportato lo screenshot dell'aggiunta di una Caratteristica ma il popup è pressochè lo stesso).

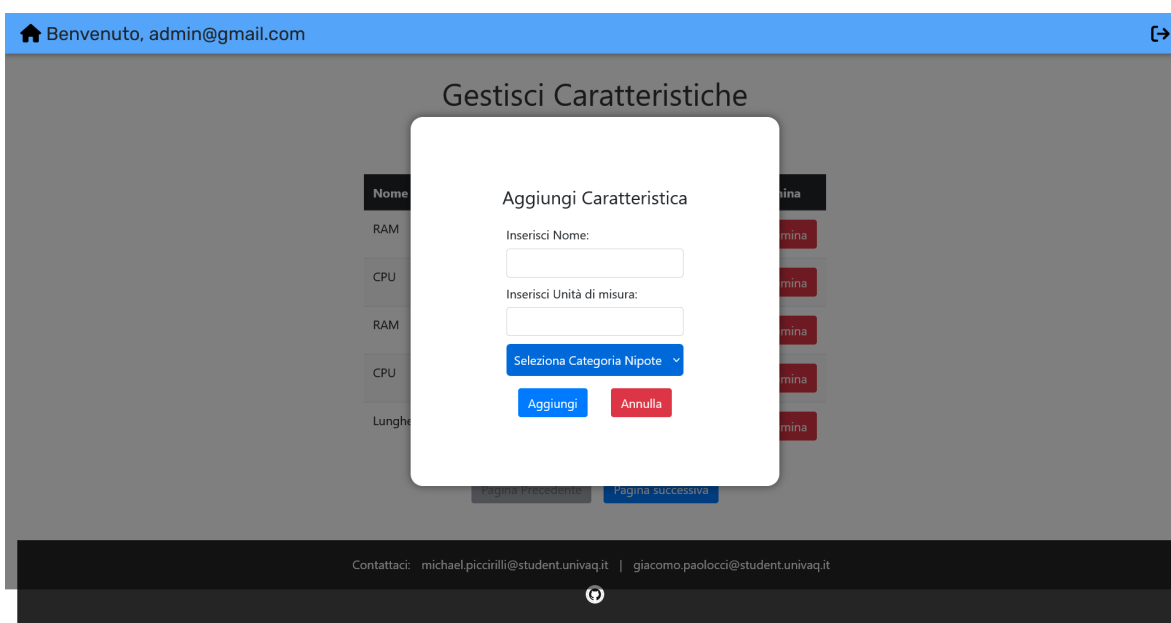


Figura 7: Screenshot della pagina della gestione delle Categorie Padre

Tutte le pagine accessibili dall'amministratore presentano questo schema di disposizione degli elementi, cioè di una tabella che contiene le varie entità e dei pulsanti per la modifica, cancellazione e aggiunta che ci permettono di far spuntare un popup e di finalizzare l'azione. Inoltre, ad azione avvenuta, apparirà a schermo un modale che ci dirà se l'azione è andata a buon fine o se c'è stato un errore.

# Ordinante

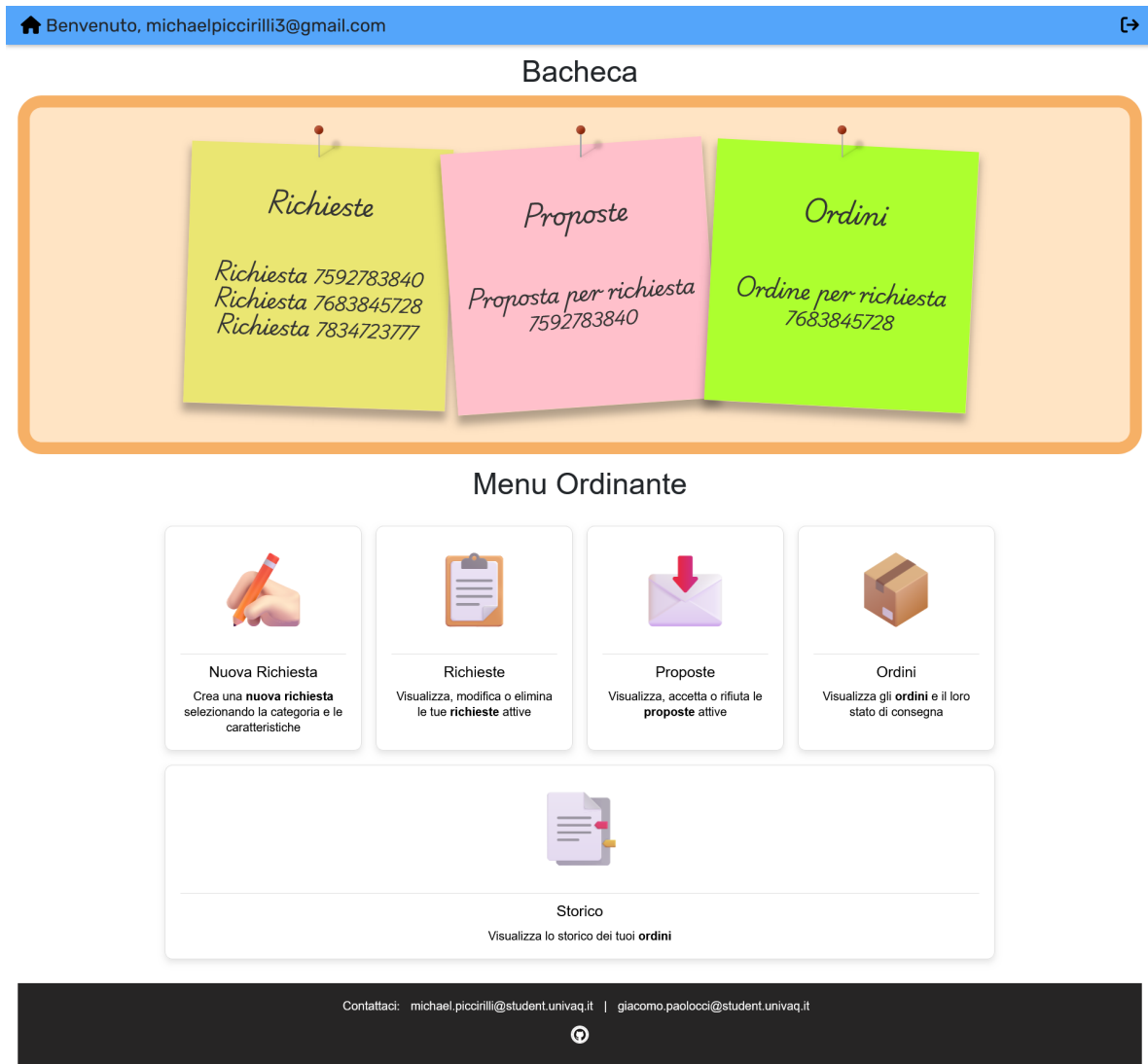


Figura 8: Screenshot della dashboard dell'Ordinante

Nella dashboard dell'Ordinante troviamo un menù più creativo, con una bacheca virtuale dove sono appesi 3 post-it che riportano delle Richieste effettuate dall'Ordinante, delle Proposte relative alle sue Richieste e degli Ordini non ancora consegnati. Ognuno di questi elementi è cliccabile e ci reindirizzerà alla pagina per visualizzarne i dettagli. Nella parte sottostante, sono presenti diverse card. La prima ci permette di creare una nuova richiesta:

Benvenuto, michaelpiccirilli3@gmail.com

Categoria Padre:  
Informatica

Categoria Figlio:  
Computer

Categoria Nipote:  
PC Desktop

RAM  
Inserisci il valore

GB

CPU  
Inserisci il valore

GHz

Inserisci note...

Crea Richiesta

Contattaci: michael.piccirilli@student.univaq.it | giacomo.paolucci@student.univaq.it

Figura 9: Screenshot della pagina di creazione di una nuova Richiesta

Inizialmente la pagina si presenta con solo un menù a tendina per scegliere la Categoria Padre, una volta scelta apparirà un menù a tendina per selezionare la Categoria Figlio e così anche per la Categoria Nipote. Scelta la Categoria Nipote, potremo compilare i valori delle Caratteristiche e lasciare delle note. Infine, cliccando su *Crea Richiesta*, la Richiesta verrà effettivamente creata. Tornati alla home, possiamo quindi visualizzare un riepilogo della Richiesta cliccando sulla *card* Richieste.

Benvenuto, michaelpiccirilli3@gmail.com

Richieste

Codice	Note	Data	Caratteristiche	Modifica	Elimina
7592783840	Voglio un Nootbook per poter programmare in ufficio	2024-06-25	Caratteristiche	Modifica	Elimina
7683845728	Voglio una scrivania più larga	2024-06-25	Caratteristiche	Modifica	Elimina
7834723777	Voglio un paio di cuffie da usare per le videochiamate	2024-06-25	Caratteristiche	Modifica	Elimina

Pagina Precedente

Pagina successiva

Contattaci: michael.piccirilli@student.univaq.it | giacomo.paolucci@student.univaq.it

Figura 10: Screenshot della pagina di visualizzazione delle richieste

Qui, come per l'Amministratore, la pagina presenta una tabella con i dettagli delle singole richieste, è possibile eliminarla, modificarne le note attraverso un popup o visualizzare le caratteristiche cliccando sul bottone "Caratteristiche".

Benvenuto, michaelpiccirilli3@gmail.com

Caratteristiche della richiesta: 7592783840

Nome	Valore	Unità di Misura	Modifica	Rimuovi
RAM	32	GB	<a href="#">Modifica</a>	<a href="#">Elimina</a>
CPU	5	GHz	<a href="#">Modifica</a>	<a href="#">Elimina</a>

Contattaci: michael.piccirilli@student.univaq.it | giacomo.paolucci@student.univaq.it

Figura 11: Screenshot della pagina di visualizzazione delle caratteristiche di una richiesta

Anche qui, possiamo cancellare la Caratteristica in quella Richiesta o modificarne il valore. Tornando alla home, cliccando ora sulla *card* Proposte, possiamo visualizzare le proposte attive per le nostre Richieste, ed, eventualmente, accettarle o rifiutarle. Rifiutandole, inoltre, possiamo lasciare una motivazione attraverso un modale.

Benvenuto, michaelpiccirilli3@gmail.com

Proposte

Codice Prodotto	Nome Prodotto	Produttore	Note	Prezzo	URL	Stato	Motivazione	Accetta	Rifiuta
229f8ej382j8je9sua0s9	Honor MagicBook 14	Honor	Pc molto leggero e di un colore blu elettrico	699,99	<a href="#">Vai al sito.</a>	In attesa		<a href="#">Accetta</a>	<a href="#">Rifiuta</a>

[Pagina Precedente](#) [Pagina successiva](#)

Contattaci: michael.piccirilli@student.univaq.it | giacomo.paolucci@student.univaq.it

Figura 12: Screenshot della pagina di visualizzazione delle proposte

Sempre nella home, possiamo cliccare sulla *card* Ordini per visualizzare gli Ordini e il loro stato di consegna, nonchè essere reindirizzati alla pagina per visualizzare le Caratteristiche richieste.

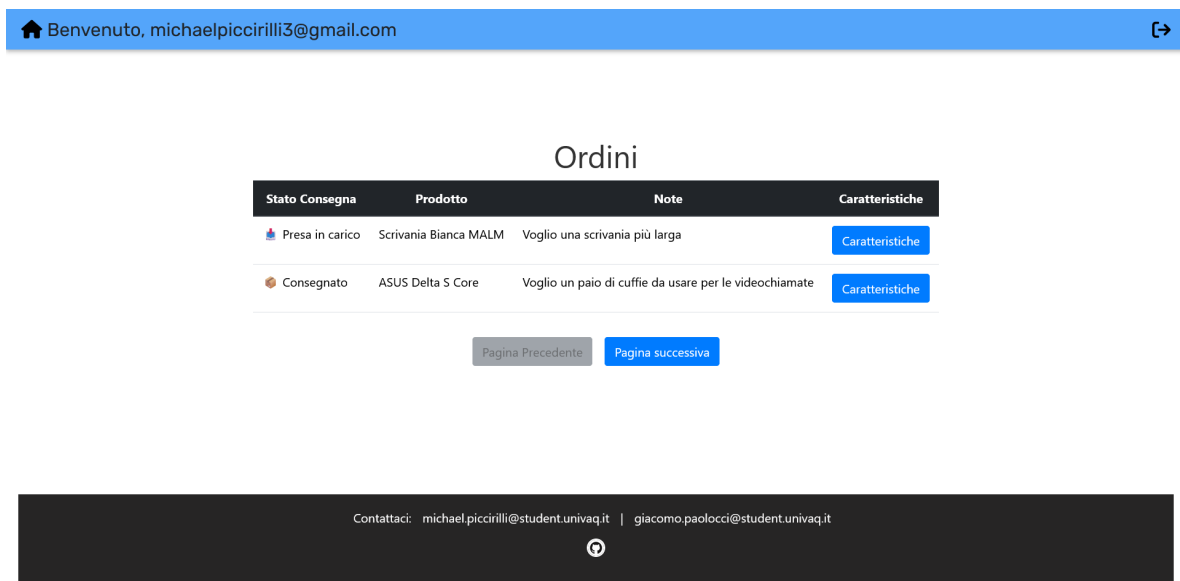


Figura 13: Screenshot della pagina di visualizzazione delle proposte

Infine, dalla home possiamo visualizzare lo storico dei nostri Ordini con i relativi dettagli e lasciare un feedback tra i tre selezionati dal sistema.



Figura 14: Screenshot della pagina dello storico degli ordini

## Tecnico dei Preventivi:



Figura 15: Screenshot della dashboard del Tecnico dei Preventivi

Nella dashboard del Tecnico dei Preventivi troviamo, come per l'Ordinante, una bacheca i cui post-it riportano una serie di Richieste non ancora gestite, le Richieste prese in carico dal tecnico e le proposte effettuate. Nel menù sottostante, invece, possiamo prendere in consegna delle richieste, possiamo visualizzare le richieste prese in carico e visualizzare tutte le proposte effettuate. Cliccando sulla prima card entreremo nella pagina per l'accettazione di una Richiesta.

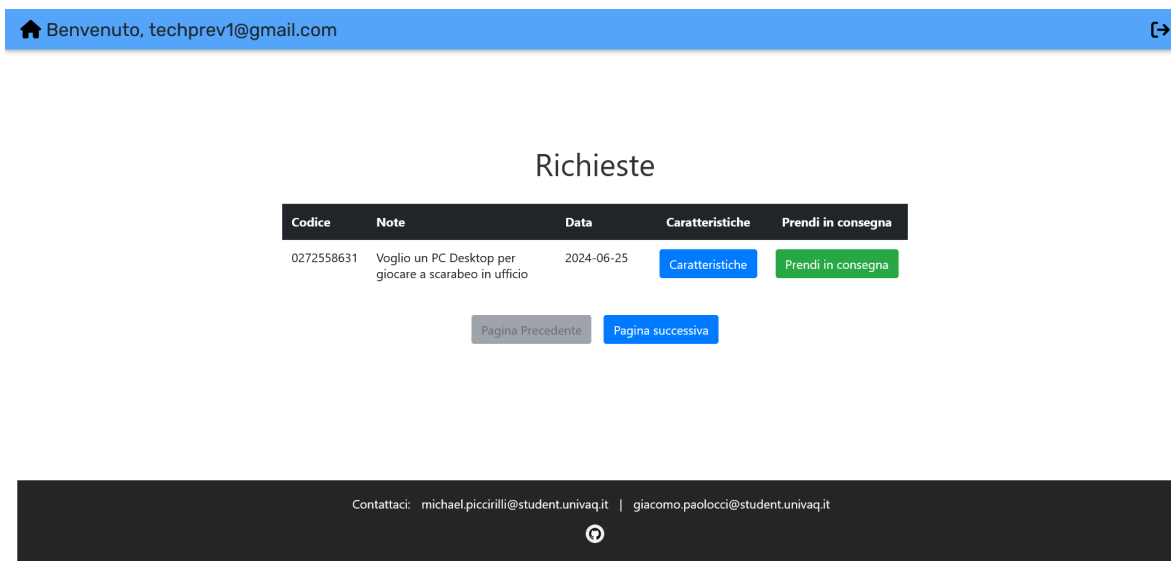


Figura 16: Screenshot della pagina di visualizzazione delle richieste non gestite

In questa pagina possiamo visualizzare i dettagli della richieste, comprese le caratteristiche e le categorie attraverso un modale o possiamo prendere in consegna una richiesta.

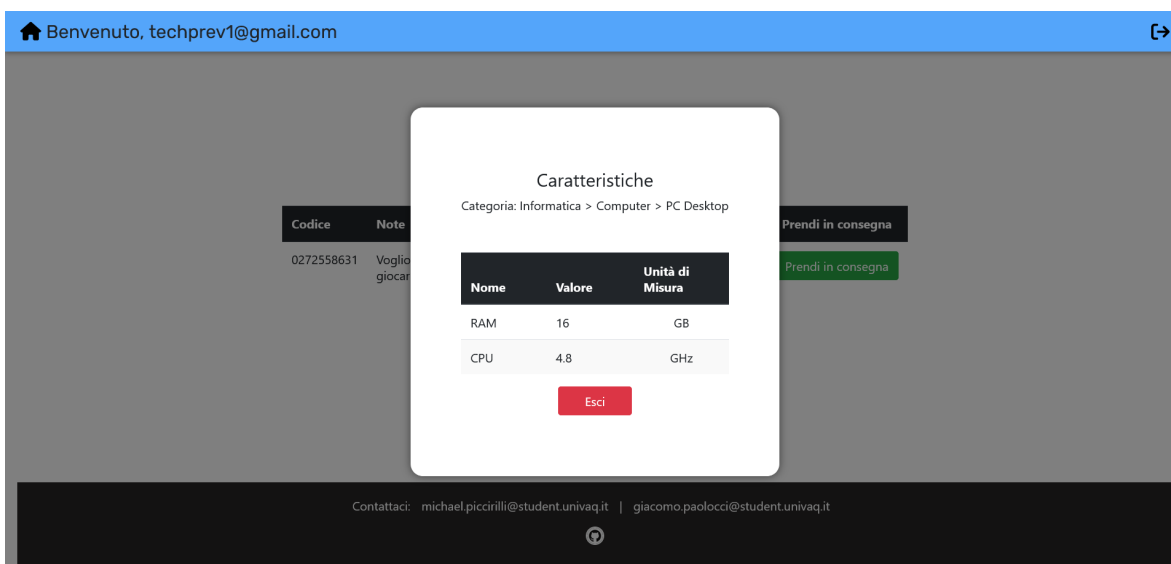


Figura 17: Screenshot della pagina di visualizzazione delle caratteristiche associate alla richiesta

Tornando alla home e cliccando sulle Richieste prese in carico, possiamo accedere alla pagina per visualizzare le RichiestePreseInCarico.





Figura 18: Screenshot della pagina di visualizzazione delle richieste prese in carico

In questa pagina il Tecnico Preventivi vede tutte le richieste prese in carico. Il bottone caratteristiche visualizza le informazioni aggiuntive riguardanti le caratteristiche della richiesta e le categorie a cui appartengono, con il bottone crea risposta si aprirà un modale in cui il tecnico può inserire i dettagli del prodotto suggerito come il produttore, il prezzo, il nome del prodotto, l'URL e delle note.

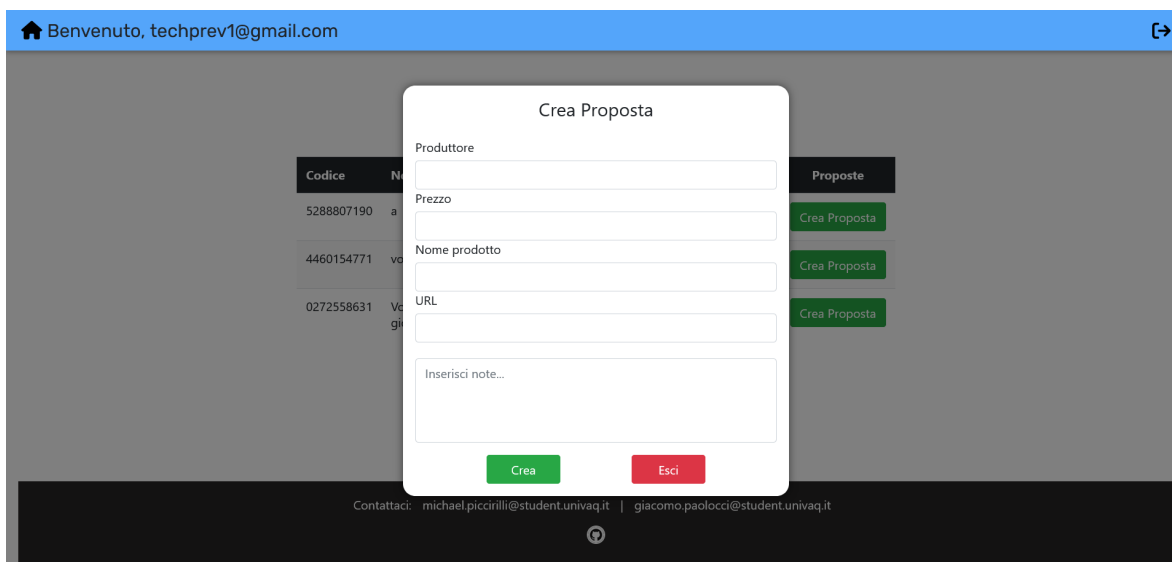


Figura 19: Screenshot della creazione di una proposta

Infine, tornando alla home e cliccando sulla card delle Proposte, possiamo visualizzare i dettagli delle nostre proposte suggerite, complete dello stato della proposta e di una motivazione qualora la proposta sia stata rifiutata.

Benvenuto, techprev1@gmail.com

↗

Proposte

Codice Prodotto	Nome Prodotto	Produttore	Note	Prezzo	URL	Stato	Motivazione
8fu9eurw9e8ur8u38hc3m	Pixel Intel N4500	HP	Pc economico ma plasticoso	273,5	<a href="#">Vai al sito.</a>	Rifiutato	Non ha abbastanza RAM, non mi piace il materiale
229f8ej382j8je9sua0s9	Honor MagicBook 14	Honor	Pc molto leggero e di un colore blu elettrico	699,99	<a href="#">Vai al sito.</a>	In attesa	
2387fsn9d87fsd8f7379n	ASUS Delta S Core	ASUS	Cuffie da gaming ASUS	109,99	<a href="#">Vai al sito.</a>	Accettato	

Pagina Precedente

Pagina successiva

Contattaci: michael.piccirilli@student.univaq.it | giacomo.paolucci@student.univaq.it

?

Figura 20: Screenshot delle proposte effettuate dal Tecnico dei Preventivi

## Tecnico degli Ordini

La dashboard del Tecnico degli Ordini presenta solo due *card*, una per creare un Ordine, ed una per gestirlo.

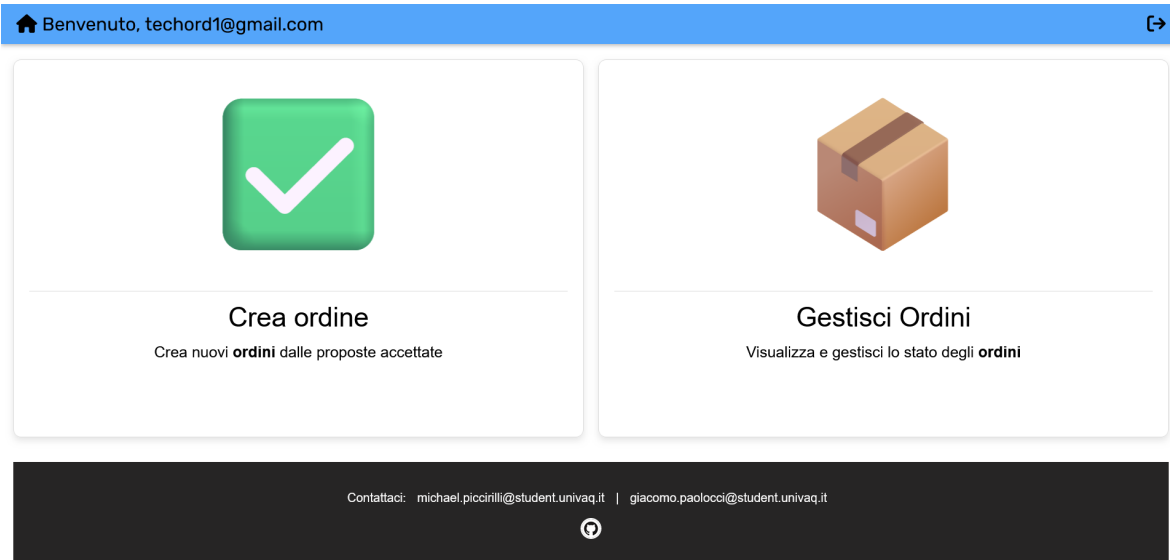


Figura 21: Screenshot della dashboard del Tecnico degli Ordini

Nella schermata di creazione dell'Ordine troviamo una tabella che presenta i dettagli delle Proposte con stato "Accettato" e che quindi sono in lista per diventare Ordini cliccando sul bottone "Crea Ordine".



Figura 22: Screenshot della schermata di creazione dell'Ordine

Cliccando nell'altra card della home troviamo una tabella che presenta tutti i dettagli degli ordini gestiti dal tecnico e possiamo interagire con i bottoni della modifica dello stato per cambiare lo stato degli Ordini da "Preso in carico" a "In Consegna" e da "In consegna" a "Consegnato" dove potremo poi vedere anche la data di consegna.

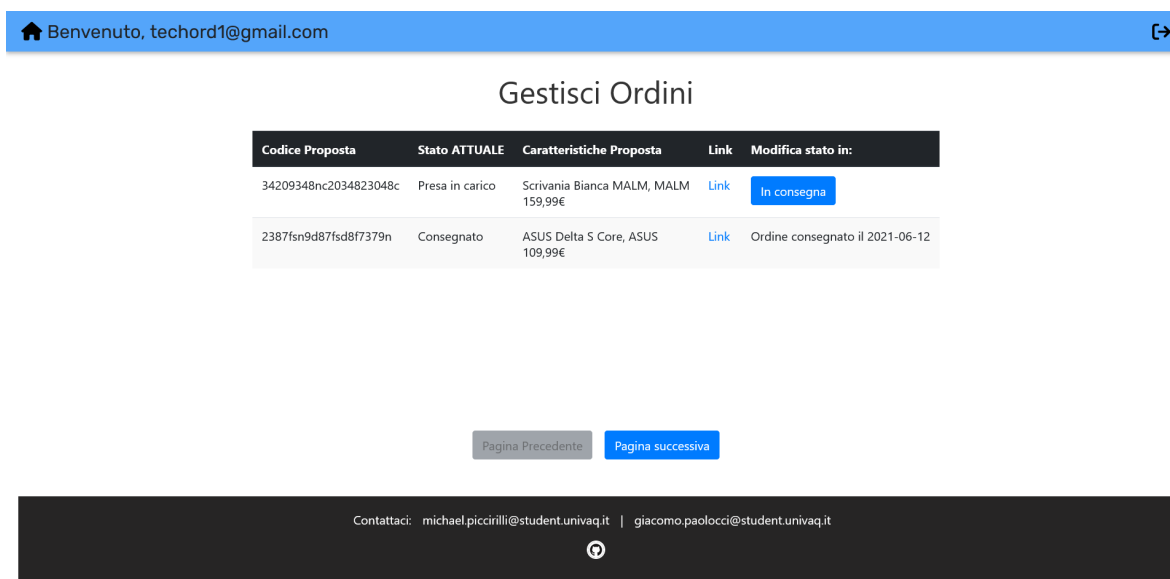


Figura 23: Screenshot della schermata di gestione degli Ordini

## 9.1 Conclusioni

Eccezion fatta per la dashboard dell'Amministratore, del Tecnico degli Ordini e del login, nonchè del footer, tutte le pagine vengono popolate dinamicamente attraverso il motore di template di Freemarker, in particolare la tabella che carica i dati in ogni sottosezione e l'email dell'utente nell'header.

## 10 Navigation Diagram

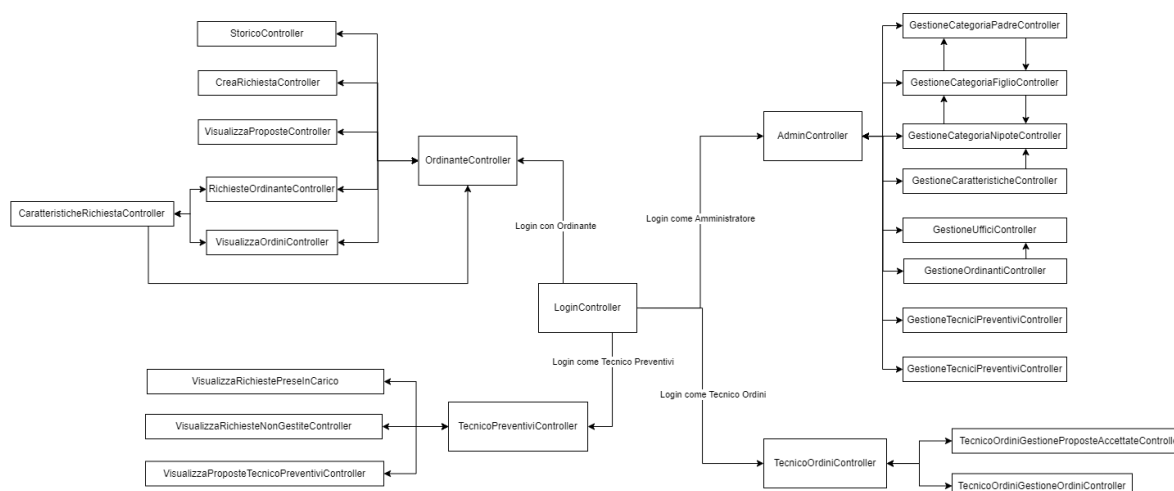


Figura 24: Navigation Diagram dei Controller dell'applicazione

La navigazione all'interno dell'applicazione è, fondamentalmente, divisa in 4 macrosezioni, corrispondenti con i 4 ruoli degli attori che agiscono all'interno dell'applicazione. A rafforzare ancor di più questa divisione, è presente un controllo all'interno dell' **AbstractBaseController** che permette di verificare se il ruolo dell'utente che vuole collegarsi al controller è autorizzato o meno. Infatti, tutti i controller presentano nel metodo `init()` una lista di ruoli autorizzati per le pagine caricate da quel Controller.

## 11 Browser compatibili

L'applicativo risulta compatibile con **Chrome**, **FireFox** ed **Edge**, gli unici browser su cui è stato testato. Inoltre, le varie dashboard e la pagina di login sono state tutte validate. Di seguito riportiamo qualche screenshot:

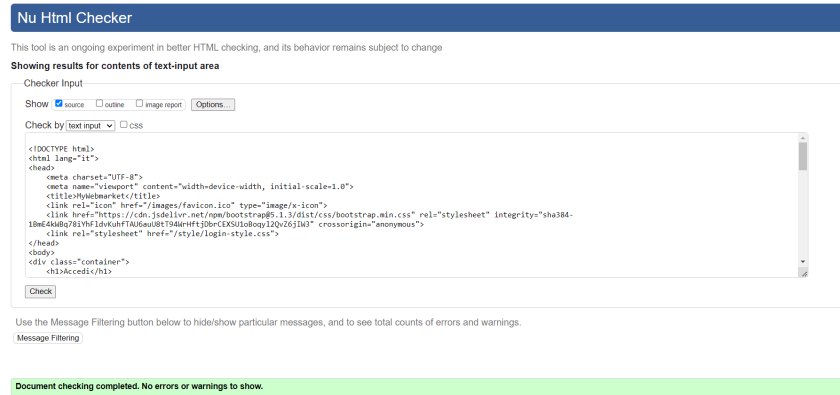


Figura 25: Validazione del login

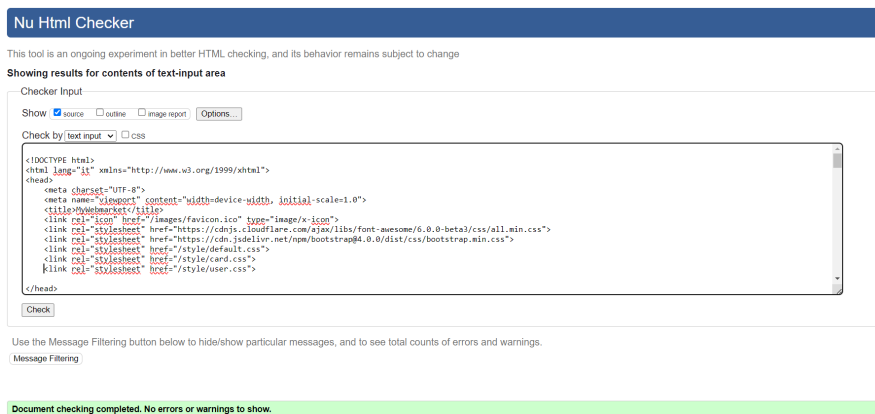


Figura 26: Validazione della dashboard dell'Ordinateur

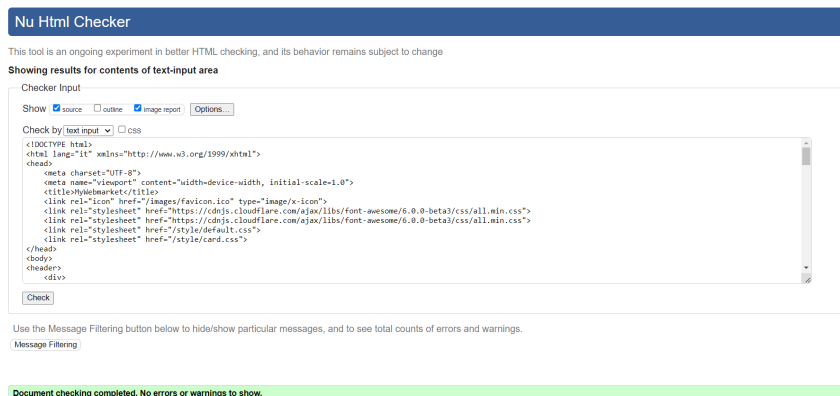


Figura 27: Validazione della dashboard dell'Amministratore

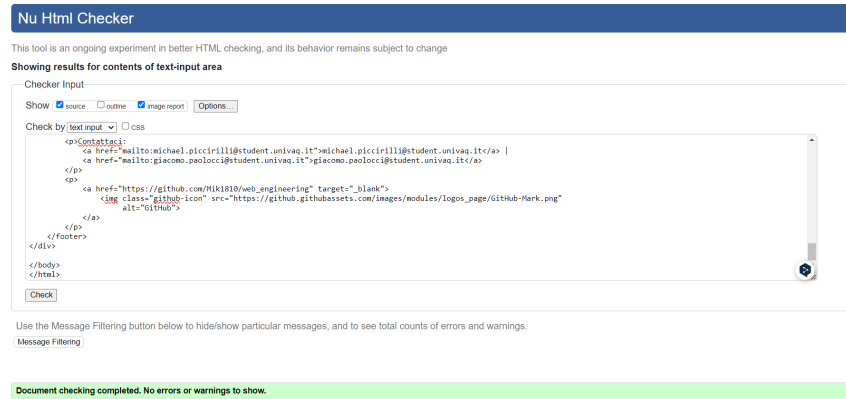


Figura 28: Validazione della dashboard del Tecnico dei Preventivi

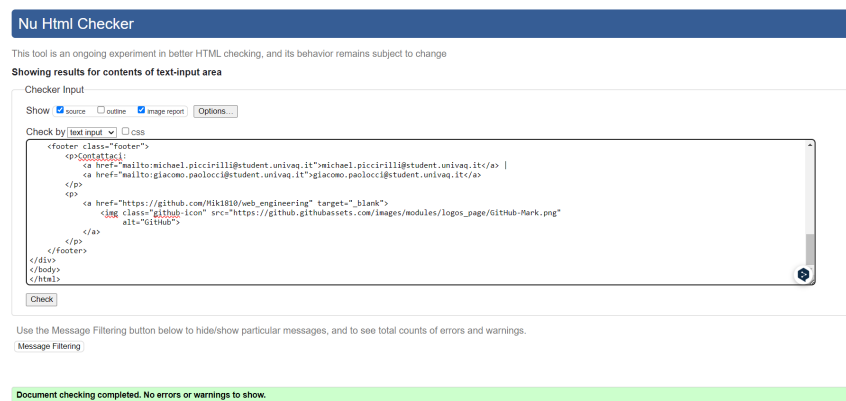


Figura 29: Validazione della dashboard del Tecnico degli Ordini

## 12 Raccomandazioni finali

All'interno della cartella "sql" del progetto, sono presenti diversi file, uno di questi è il dump completo del database chiamato `dump.sql`. Sugeriamo di eseguire questo file in quanto più veloce rispetto ad eseguire gli altri 3 che presentano un \_ di fronte al nome (nonostante il database risultante sia lo stesso).

Inoltre, tra i controller ne abbiamo lasciato uno di testing chiamato `TestController`, servito per le fasi di debugging dell'applicazione ma che, difatti, non fa parte dell'applicazione stessa