

Università degli Studi di Padova

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA "TULLIO LEVI-CIVITA"

CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA



Titolo della tesi

*Tesi di laurea*

*Relatore*

Prof. Francesco Ranzato

*Laureando*

Luciano Wu

---

ANNO ACCADEMICO 2021-2022



# Sommario

Il presente documento descrive il lavoro svolto durante il periodo di stage, della durata di circa trecentoventi ore, dal laureando Luciano Wu presso l'azienda Azienda SyncLab S.p.A.

Gli obiettivi da raggiungere erano molteplici. In primo luogo era richiesto lo sviluppo di una web-app per la gestione delle ordinazione dei piatti di un ristorante sushi all-you-can-eat. Tale applicazione permette di registrare gli ordinazioni e tenere in traccia i piatti in arrivo. Le componenti fondamentali richiesti sono gestione del tavolo, gestione delle ordinazioni e infine gestione dell'accesso. Terzo ed ultimo obbiettivo era l'integrazione delle varie maschere e produrre un documento tecnico che descrive le interfacce sviluppate.



*“Life is really simple, but we insist on making it complicated”*

— Confucius

# Ringraziamenti

*Innanzitutto, vorrei esprimere la mia gratitudine al Prof. Francesco Ranzato, relatore della mia tesi, per l'aiuto e il sostegno fornitomi durante la stesura del lavoro.*

*Ringrazio Fabio Pallaro e tutta SyncLab, per avermi dato la possibilità di svolgere lo stage e il progetto per misurare le mie capacità e imparare delle nuove.*

*Desidero ringraziare con affetto i miei genitori per il sostegno, il grande aiuto e per essermi stati vicini in ogni momento durante gli anni di studio.*

*Ho desiderio di ringraziare poi i miei amici, in modo particolare Diego e Samuele, per tutti i bellissimi anni passati insieme e le mille avventure vissute.*

*Padova, Dicembre 2022*

Luciano Wu



# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
1.1	SyncLab . . . . .	1
1.1.1	Prodotti . . . . .	2
1.2	Introduzione al progetto . . . . .	3
1.3	La soluzione individuata . . . . .	3
1.4	Organizzazione del testo . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Il progetto di stage</b>	<b>5</b>
2.1	Pianificazione del lavoro . . . . .	5
2.2	Obiettivi richiesti . . . . .	6
2.2.1	Notazione . . . . .	6
2.2.2	Obiettivi fissati . . . . .	6
2.3	Modalità di lavoro . . . . .	6
2.4	Strumenti utilizzati . . . . .	7
2.4.1	Comunicazione: . . . . .	7
2.4.2	Sviluppo: . . . . .	9
<b>3</b>	<b>Analisi dei requisiti</b>	<b>11</b>
3.1	Descrizione generale . . . . .	11
3.1.1	Interfacce della web-app . . . . .	11
3.1.2	Caratteristiche degli utenti . . . . .	11
3.1.3	Tecnologie utilizzate . . . . .	12
3.1.4	Descrizione delle tecnologie . . . . .	12
3.2	Casi d'uso . . . . .	14
3.2.1	Introduzione . . . . .	14
3.2.2	Attori primari . . . . .	14
3.3	Utente generico . . . . .	14
3.4	Utente Non Autenticato . . . . .	16
3.5	Utente Autenticato . . . . .	17
3.6	Requisiti . . . . .	18
<b>4</b>	<b>Progettazione e codifica</b>	<b>19</b>
4.1	Progettazione . . . . .	19
4.1.1	Architettura Angular . . . . .	19
4.1.2	Architettura SushiLab . . . . .	20
4.1.3	Progettazione delle viste . . . . .	21
4.1.4	Progettazione API . . . . .	22
4.1.5	Progettazione dei componenti . . . . .	23

4.2	Codifica . . . . .	24
4.2.1	Interfacce . . . . .	24
<b>5</b>	<b>Verifica e validazione</b>	<b>31</b>
5.1	Verifica . . . . .	31
5.2	Validazione e collaudo . . . . .	32
<b>6</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>33</b>
6.1	Raggiungimento degli obiettivi . . . . .	33
6.1.1	Obiettivi fissati . . . . .	33
6.1.2	Svolgimento del lavoro . . . . .	34
6.2	Conoscenze acquisite . . . . .	35
6.3	Valutazione . . . . .	36
6.3.1	L'azienda . . . . .	36
6.3.2	Personale . . . . .	36
<b>A</b>	<b>Descrizione dettagliata dei casi d'uso</b>	<b>37</b>
<b>B</b>	<b>Elenco dei requisiti</b>	<b>51</b>
<b>C</b>	<b>Immagini delle maschere</b>	<b>55</b>
	<b>Bibliografia</b>	<b>65</b>



# Elenco delle figure

1.1	Punti di forza di SyncLab . . . . .	1
1.2	I vari prodotti di SyncLab . . . . .	2
1.3	Diagramma dei componenti per la web-app . . . . .	4
2.1	Canale SyncLab su Discord . . . . .	7
2.2	Borad di Trello per il progetto sushi-lab . . . . .	8
2.3	Calendario personale per il progetto sushi-lab . . . . .	8
2.4	Repo su GitHub per il progetto sushi-lab . . . . .	9
2.5	Interfaccia di Visual Studio Code . . . . .	10
2.6	Interfaccia con lo strumento ispeziona di Goolge Chrome . . . . .	10
3.1	Logo di Angular . . . . .	13
3.2	Logo di HTML e CSS . . . . .	13
3.3	Logo di Stoplight . . . . .	14
3.4	Logo di Angular Material . . . . .	14
4.1	Architettura Angular . . . . .	20
4.2	Struttura file SushiLab . . . . .	21
4.3	Figma SushiLab . . . . .	22
4.4	Stoplight SushiLab . . . . .	23
A.1	Use Case - UC 1 . . . . .	37
A.2	Use Case - UC 1.1, UC 1.2, UC 1.3, UC 1.4, UC 1.5, UC 1.6 . . . . .	38
A.3	Use Case - UC 2 . . . . .	40
A.4	Use Case - UC 2.1, UC 2.2, UC 2.3, UC 2.4 . . . . .	40
A.5	Use Case - UC 3 . . . . .	42
A.6	Use Case - UC 3.1, UC 3.2, UC 3.3 . . . . .	42
A.7	Use Case - UC 3.1.1, UC 3.1.2 . . . . .	43
A.8	Use Case - UC 3.2.1 . . . . .	44
A.9	Use Case - UC 3.3.1 . . . . .	45
A.10	Use Case - UC 4 . . . . .	46
A.11	Use Case - UC 4.1, UC 4.2, UC 4.3 . . . . .	46
A.12	Use Case - UC 4.4, UC4.5, UC4.6 . . . . .	48
A.13	Use Case - UC 1.7, UC1.8, UC1.9 . . . . .	49
A.14	Use Case - UC 5 . . . . .	50
C.1	Menù e Menù con piatto in dettaglio di SushiLab . . . . .	55
C.2	Maschera gestione tavolo SushiLab . . . . .	56
C.3	Maschera unisci sessione SushiLab . . . . .	56

C.4	Maschera QR-code tavolo SushiLab . . . . .	57
C.5	Maschera lista ordini del tavolo e QR-code ordini SushiLab . . . . .	57
C.6	Maschera ordini personali e ordini personali con piatti in dettaglio SushiLab . . . . .	58
C.7	Maschera ordini in arrivo SushiLab . . . . .	58
C.8	Maschera login e login con campi errati SushiLab . . . . .	59
C.9	Maschera registrazione e registrazione con campi errati SushiLab . . . .	59
C.10	Maschere cambia password e cambia password con i campi errati SushiLab	60
C.11	Maschera area personae e blacklist SushiLab . . . . .	61

## Elenco delle tabelle

5.1	Tabella dei test sui requisiti. . . . .	32
6.1	Tabella del raggiungimento degli obiettivi fissati. . . . .	33
6.2	Tabella del consuntivo di lavoro. . . . .	35
B.1	Tabella dei requisiti. . . . .	53

# Capitolo 1

## Introduzione

*In questo capitolo viene descrittta l'azienda nella quale è stato svolto lo stage e viene spiegato il progetto di tirocinio.*

### 1.1 SyncLab

SyncLab è una Innovative Company collocata in tutta italia, è nata nel 2002 con sede principale a Napoli ed è cresciuta velocemente. Attualmente, SyncLab ha 6 sedi in tutta italia, più di 300 dipendenti e più di 150 clienti diretti e finali.

SyncLab propone servizi innovativi che aiutano i clienti nella realizzazione, progettazione e manutenzioni di soluzioni IT. L'azienda ha collobarobato con vari compagnie tra questi i più importanti sono: Tim, Trenitalia, HM, Grimaldi Lines, notartel, sky, eni, enel, vodafone, RayWay, Poste Italiane, Intesa Sanpaolo, Ministero dell'economia delle finanze, fastweb e UniCredit.



**Figura 1.1:** Punti di forza di SyncLab

### 1.1.1 Prodotti

Come accenato, SyncLab opera nel settore IT e i suoi prodotti nascono dalle competenze acquisite e maturate durante le loro 20 anni di collaborazioni. I prodotti coprono vari ambiti come quelli delle telecomunicazioni, utilities, finanza e salute.



Figura 1.2: I vari prodotti di SyncLab

- **SynClinic:** software integrato per la gestione delle strutture sanitarie, come il sistema di cartella clinica digitale, il servizio di fatturazione, la gestione informatizzata dei farmaci, i strumenti nativi di gestione amministrativa e tanto altro.
- **SEASTREAM:** una piattaforma nata per migliorare e potenziare le attività di business nel settore armatoriali e di altri operatori del mercato marittimo
- **FastReservation:** applicazione realizzata per rendere il sistema di prenotazione più facile e affidabile per gli utenti.
- **Sobereye:** soluzione per la sicurezza proattiva per la prevenzione degli incidenti nei settori di trasporti, estrazione, costruzioni e industriale.
- **DPS 4.0:** applicativo che permette di gestire la GDPR Privacy Policy. L'applicativo, tramite una guida semplice sviluppata dagli ingegneri esperti nell'ambito dell'user experience, offre la possibilità di modificare e aggiornare i documenti sulla privacy con il minimo sforzo.
- **StreamLog:** soluzione per la protezione dei dati personali relativo agli Amministratori di Sistema, offre la possibilità di effettuare il controllo degli accessi degli utenti ai sistemi in modo semplice ed efficace.
- **StreamCrusher:** tecnologia che serve per aiutare a prendere decisioni di business, indentificando velocemente i punti critici e riformando i processi in base alle nuove esigenze.

- **Wave:** software nato per i sistemi di videosorveglianza, con l'obiettivo di avere una maggiore copertura territoriale col minor numero di telecamere installate e possibilmente utilizzare il minor numero possibile di risorse.

## 1.2 Introduzione al progetto

Lo scopo dello stage quello di realizzare una web-app per la gestione delle ordinazioni dei piatti di un ristorante sushi "all you can eat" con tale formula i ristoranti offrono la possibilità di ordinare senza limiti ad un prezzo fisso. Quindi i consumi dei clienti in questi locali è maggiore rispetto ai ristoranti tradizionali, perché con la formula "all-you-can-eat" spesso i clienti mangiano oltre il loro livello di sazietà, oltre a questo il menù contiene centinaia di piatti diversi, di seguito comporterà un elevato numero di ordinazioni da gestire creando così il problema di capire poi chi ha ordinato il specifico piatto nel momento della consegna.

## 1.3 La soluzione individuata

SyncLab ha deciso di risolvere questo problema tramite SushiLab, una web-app che offre la possibilità agli utenti di ordinare i piatti e tracciare tutte le ordinazioni.

Un'utente può inoltre registrarsi alla piattaforma per salvare dei piatti nella propria lista dei preferiti, aggiungere ingredienti alla propria blacklist e recensire un piatto.

SushiLab è composta da due parti, la parte [front-end](#) e la parte [back-end](#). Il [back-end](#) deve essere implementato tramite Java utilizzando il framework [Spring](#) e ha il ruolo principale di un web server, che deve comunicare con il data-base, dove vengono salvati tutte le informazioni dei piatti e tutti gli ordini effettuati dai clienti. La parte di front-end è invece realizzato in Javascript, utilizzando il framework Angular. La comunicazione tra le due parti della web-app avviene tramite le chiamate [REST](#) fornite dal [back-end](#). Per ciascuna parte dell'applicazione è stata affidata a più persone. Discutendo con il tutor aziendale, Fabio Pallaro, abbiamo individuato i principali obiettivi per realizzare la web-app ed a me è stato assegnato il compito di sviluppare la visuale dell'applicazione. Si è deciso di realizzare una web-app perché non c'è la necessità di scaricare ed installare applicativo, così riducendo il tempo delle ordinazioni dei clienti.

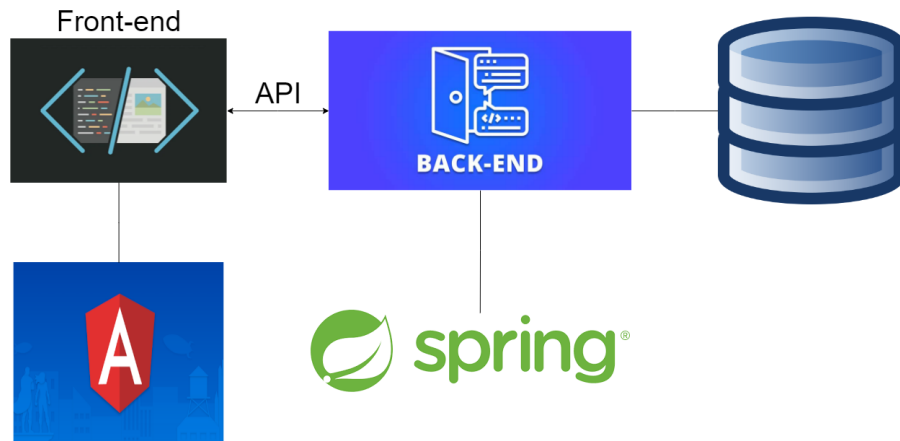


Figura 1.3: Diagramma dei componenti per la web-app

## 1.4 Organizzazione del testo

**Il secondo capitolo** descrive in dettaglio la pianificazione e gli obiettivi dello stage.

**Il terzo capitolo** descrive l'analisi dei requisiti della web-app, vengono discussi tutti i casi d'uso e i requisiti da rispettare.

**Il quarto capitolo** approfondisce la progettazione e codifica, elencando i vari componenti e descrivendo le loro funzionalità.

**Il quinto capitolo** approfondisce la fase di verifica e validazione della web-app.

**Il sesto capitolo** descrive le conclusioni dell'intero progetto, parlando del prodotto finale e le competenze acquisite durante lo stage.

Riguardo la stesura del testo, relativamente al documento sono state adottate le seguenti convenzioni tipografiche:

- gli acronimi, le abbreviazioni e i termini ambigui o di uso non comune menzionati vengono definiti nel glossario, situato alla fine del presente documento;
- per la prima occorrenza dei termini riportati nel glossario viene utilizzata la seguente nomenclatura: *parola*<sup>[§]</sup>;
- i termini in lingua straniera o facenti parti del gergo tecnico sono evidenziati con il carattere *corsivo*.

# Capitolo 2

## Il progetto di stage

*In questo capitolo, viene descritto la pianificazione e gli obiettivi dello stage. Infine vengono elencati gli strumenti utilizzati durante lo svolgimento dello stage.*

### 2.1 Pianificazione del lavoro

#### Pianificazione settimanale

- Prima Settimana (40 ore)
  - Incontro con persone coinvolte nel progetto per discutere i requisiti e le richieste relativamente al sistema da sviluppare;
  - Presentazione strumenti di lavoro per la condivisione del materiale di studio e per la gestione dell'avanzamento;
  - Condivisione scaletta di argomenti;
  - Ripasso del linguaggio Java SE;
  - Ripasso concetti Web (Servlet, servizi [REST](#), Json ecc.).
- Seconda Settimana (40 ore)
  - Studio principi generali di Spring Core (IOC, Dependency Injection);
  - Studio SpringBoot;
  - Studio Spring Data/DataRest.
- Terza Settimana (40 ore)
  - Ripasso linguaggio Javascript;
  - Studio del linguaggio TypeScript.
- Quarta Settimana (40 ore)
  - Studio piattaforma NodeJS e AngularCLI;
  - Studio framework Angular.
- Quinta Settimana (40 ore)
  - Analisi e studio del progetto SushiLab;
  - Progettazione ed implementazione della nuova maschera di accesso.
- Sesta Settimana (40 ore)
  - Progettazione ed implementazione nuova maschera "Inserimento Ordine e Gestione Tavolo".
- Settima Settimana (40 ore)
  - Progettazione ed implementazione nuova maschera "Merge Ordini e Visualizzazione Ordine unico".

- Ottava Settimana - Conclusione (40 ore)
  - Verifica del funzionamento della web-app;
  - Validazione della web-app;
  - Termine integrazioni e collaudo finale.

## 2.2 Obiettivi richiesti

### 2.2.1 Notazione

Si farà riferimento ai requisiti secondo le seguenti notazioni:

- O per i requisiti obbligatori, vincolanti in quanto obiettivo primario richiesto dal committente;
- D per i requisiti desiderabili, non vincolanti o strettamente necessari, ma dal riconoscibile valore aggiunto;
- F per i requisiti facoltativi, rappresentanti valore aggiunto non strettamente competitivo.

Le sigle precedentemente indicate saranno seguite da una coppia sequenziale di numeri, identificativo del requisito.

### 2.2.2 Obiettivi fissati

Si prevede lo svolgimento dei seguenti obiettivi:

- Obbligatori:
  - O01: Acquisizione competenze sulle tematiche sopra descritte;
  - O02: Capacità di raggiungere gli obiettivi richiesti in autonomia seguendo il cronoprogramma;
  - O03: Portare a termine le implementazioni previste con una percentuale di superamento pari al 80%.
- Desiderabili:
  - D01: Portare a termine le implementazioni previste con una percentuale di superamento pari al 100%.
- Facoltativi:
  - F01: Apportare un valore aggiunto al gruppo di lavoro durante le fasi di progettazione delle interfacce.

## 2.3 Modalità di lavoro

L'azienda utilizza lo sviluppo agile del software. La modalità agile aiuta a ridurre il rischio di fallimento sviluppando il software in finestre di tempo limitate chiamate iterazioni che, in genere, durano qualche settimana. Ogni iterazione è un piccolo progetto a sé stante e deve contenere tutto ciò che è necessario per rilasciare un piccolo incremento nelle funzionalità del software: pianificazione, analisi dei requisiti, progettazione, implementazione, test e documentazione. Ogni settimana viene effettuato un incontro con il tutor aziendale per discutere dei problemi trovati durante lo sviluppo e il punto di situazione del progetto.



## 2.4 Strumenti utilizzati

### 2.4.1 Comunicazione:

Per avere una buona comunicazione con l'azienda si è deciso di utilizzare:

#### Discord:

Una piattaforma di [VoIP](#), messaggistica istantanea e distribuzione digitale. Su discord gli utenti comunicano con chiamate vocali, video chiamate ed è anche possibile condividere lo schermo.

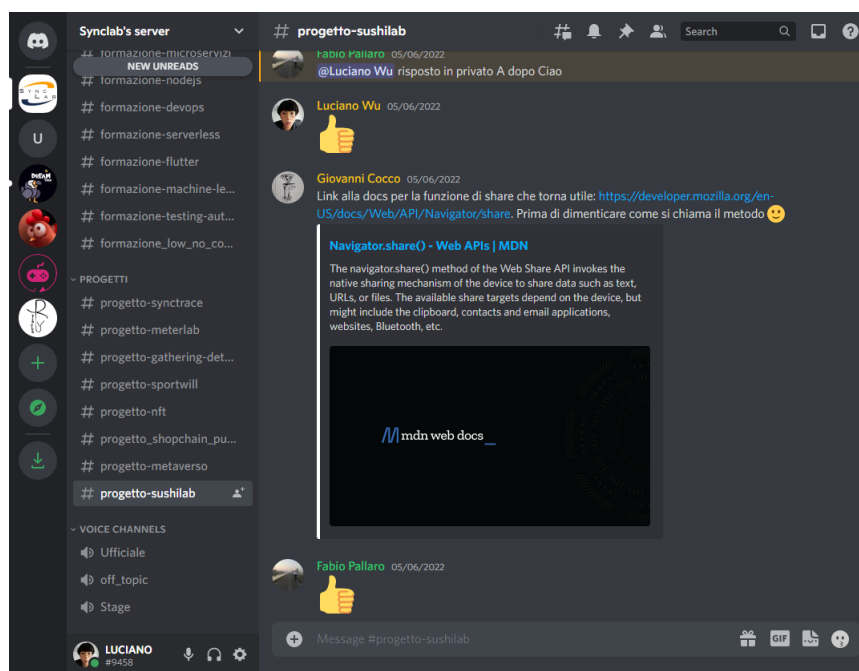
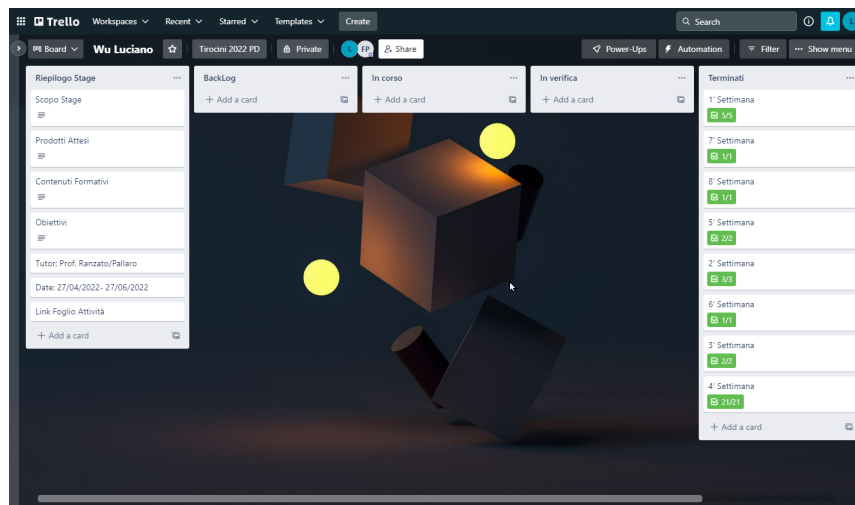


Figura 2.1: Canale SyncLab su Discord

#### Trello:

Un software gestionale in stile Kanban, in cui è possibile pianificare il progetto, condividere lo stato di svolgimento di una card con altri collaboratori, spostare vari card tra le liste e assegnare ad un utente.



**Figura 2.2:** Borad di Trello per il progetto sushi-lab

### Google Sheets:

Una web-app che fornisce tutte le funzionalità di un foglio elettronico, lo abbiamo utilizzato come un diario giornaliero, dove vengono descritti il compito svolto durante una certa giornata.

Luciano WU - Calendario

File Edit View Insert Format Data Tools Extensions Help Last edit was made yesterday at 5:57 ...

	A	B	C	D	E	F
17	2022-05-18	Studio su lifecycle hooks e comunicazione tra i componenti di angular	✓			
18	2022-05-19	Studio su chiamate http, rest, build e deploy	✓			
19	2022-05-20	Studio su lazy loading e reactive forms	✓			
20	2022-05-23	Progettazione maschera accesso	✓			
21	2022-05-24	Progettazione maschera tavolo	✓			
22	2022-05-25	Progettazione maschera ordini	✓			
23	2022-05-26	Progettazione maschera password dimenticata	✓			
24	2022-05-27	Progettazione guard	✓			
25	2022-05-30	Progettazione maschera gestione tavolo(creazione sessione tavolo)	✓			
26	2022-05-31	Progettazione maschera gestione tavolo(uninione sessione tavolo)	✓			
27	2022-06-01	Progettazione maschera gestione ordini del tavolo	✓			
28	2022-06-02	Progettazione maschera gestione ordini personali	✓			
29	2022-06-03	Progettazione maschera gestione ordini in arrivo	✓			
30	2022-06-06	Progettazione merge ordini tavolo	✓			
31	2022-06-07	Progettazione visualizza ordine unico	✓			
32	2022-06-08	Progettazione sposta ordini in arrivo	✓			
33	2022-06-09	Abbellimento css maschera tavolo	✓			
34	2022-06-10	Abbellimento css maschera ordini	✓			
35	2022-06-14	Abbellimento css maschera password dimenticata	✓			
36	2022-06-15	Controllo completo su i file di stile	✓			
37	2022-06-16	Controllo completo su file di guard	✓			
38	2022-06-17	Controllo completo su file di service	✓			
39	2022-06-20	Controllo completo su file di type script	✓			
40	2022-06-21	Stesura documento analisi tecnica	✓			
41	2022-06-22	Completamento documento analisi tecnica	✓			
42	2022-06-23	Preparazione collaudo finale	✓			
43	2022-06-24	Collaudo finale	✓			
44						
45						
46						

Sheet1

**Figura 2.3:** Calendario personale per il progetto sushi-lab

### Google Meet:

Un software nato per le videochiamate sviluppato da Google, in cui è possibile mandare messaggi e condividere lo schermo e video contemporaneamente, lo abbiamo utilizzato per alcuni incontri con alcuni collaboratori esterni per analisi dei requisiti.

### 2.4.2 Sviluppo:

Per avere una buona efficienza per lo sviluppo della web-app vengono utilizzati i strumenti più popolari per lo sviluppo, che sono:

### GitHub:

Servizio di hosting per il sviluppo software, è implementato insieme con lo strumento di controllo di versione distribuito [Git](#), nel mio caso è stato utilizzato per condividere e tracciare i file con gli altri collaboratori del progetto.

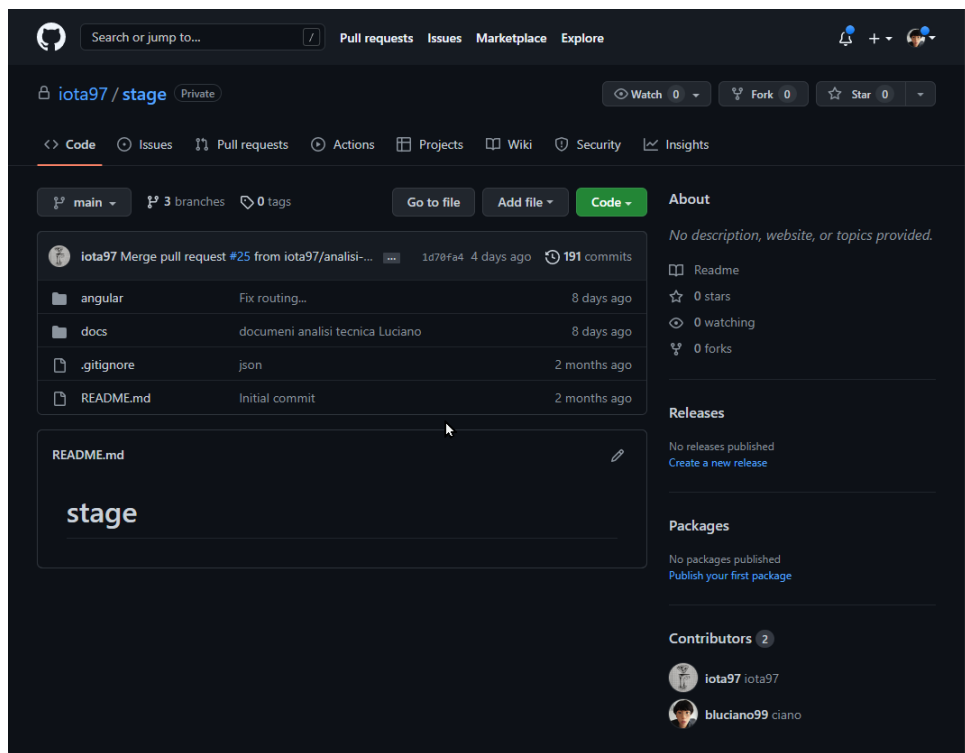


Figura 2.4: Repo su GitHub per il progetto sushi-lab

### Visual Studio Code:

Un editor sviluppato da Microsoft. Contiene tutte le funzionalità di un editor ed è completamente gratuita. Le principali funzionalità utilizzate per il progetto sono:

- Le estensioni per il codice html, css e TypeScript;
- Il source control di [Git](#) integrato con Visual Studio Code;
- La funzione search con la quale è possibile ricercare un termine dentro tutti i file e fare la sostituzione velocemente.

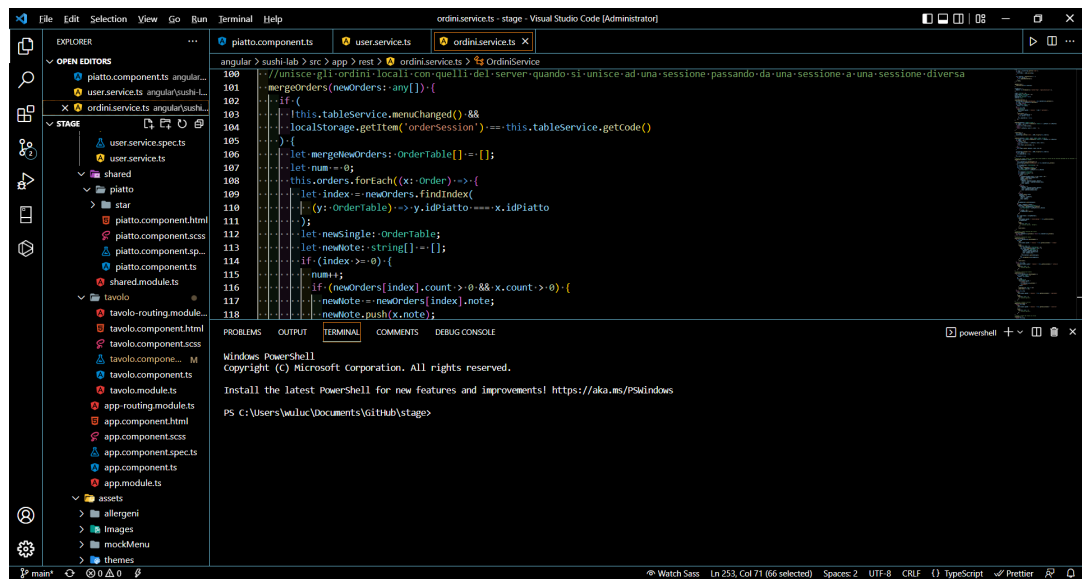


Figura 2.5: Interfaccia di Visual Studio Code

## Google Chrome:

Un browser web sviluppato da Google. È il browser più popolare nel mondo grazie alla sua buona stabilità ed elevata velocità. La maggiore funzionalità utilizzata di Chrome durante lo sviluppo è lo strumento ispeziona, che permette di vedere tutti i dati di uno specifico elemento HTML presente nella pagina, in più è possibile vedere tutti i dati salvati in locale della pagina.

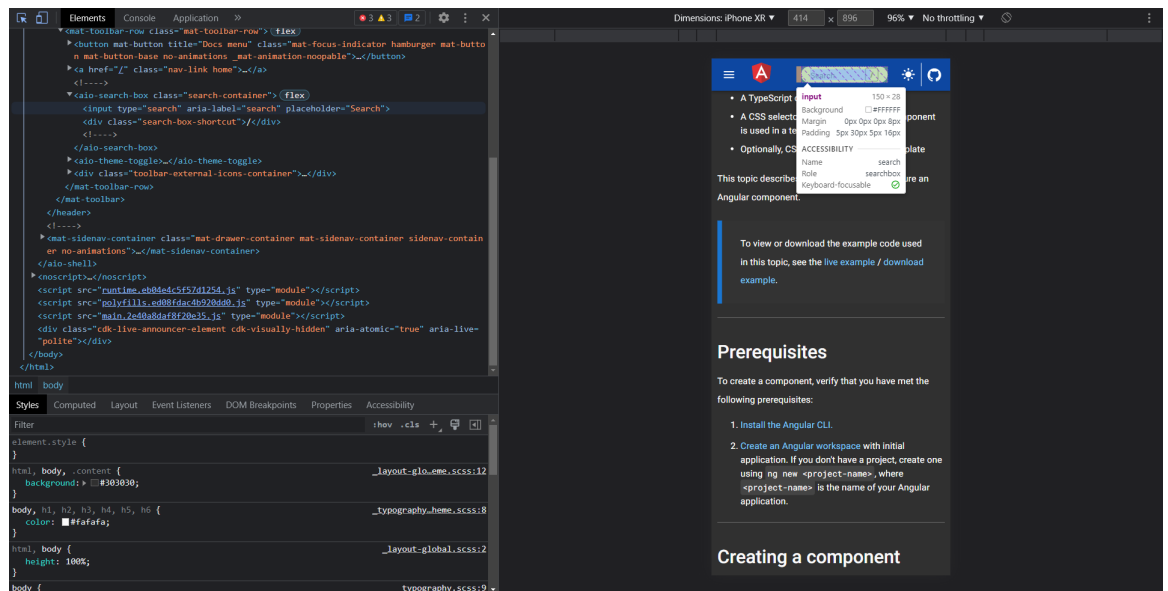


Figura 2.6: Interfaccia con lo strumento ispeziona di Google Chrome

## Capitolo 3

# Analisi dei requisiti

*In questo capitolo vengono trattati le analisi dei requisiti del modulo di front-end della web-app, con i vari casi d'uso ed un elenco dei requisiti.*

### 3.1 Descrizione generale

#### 3.1.1 Interfacce della web-app

##### **Interfaccia menù**

L'utente può visualizzare il menù di un ristorante dopo aver scansionato il QR-code di un ristorante presente sui tavoli. Il menù è composto da un insieme di categorie, in ognuna di esse sono presenti dei piatti. I piatti sono ordinati in base al suo id che è un numero univoco dentro ogni menù.

##### **Interfaccia lista ordini**

L'utente può vedere i piatti ordinati del suo tavolo di appartenenza, dove ci sono anche i piatti ordinati dalle altre persone dello stesso tavolo, inoltre può vedere i suoi piatti personali e i piatti in arrivo.

##### **Interfaccia gestione tavolo**

In questa [maschera](#) utente può creare una sessione di tavolo se non appartiene a nessuna sessione, altrimenti può visualizzare il QR-code della sua sessione per fare entrare gli altri nella sua sessione di tavolo scansionando il codice.

##### **Interfaccia area personale**

Qui l'utente può effettuare il login, di seguito se ha degli allergeni potrà inserire degli ingredienti nella blacklist per nascondere i piatti contenenti quegli ingredienti nella sezione menù.

#### 3.1.2 Caratteristiche degli utenti

In questa sezione vengono descritti tutte le caratteristiche degli utenti che possono utilizzare la web-app.

### Utente non autenticato

Con il termine utente non autenticato ci si riferisce ad una qualsiasi persona non autenticata nel sistema, che può sfruttare le funzionalità di base offerte dalla piattaforma, ossia:

- Visualizzare il menù del ristorante;
- Visualizzare i singoli piatti in modalità dettaglio;
- Creare una sessione di tavolo;
- Unire ad una sessione di tavolo già esistente;
- Uscire dalla sessione di tavolo;
- Aggiungere piatti negli ordini;
- Aggiungere note ai piatti ordinati;
- Spostare ordini in arrivo;
- Marcare i piatti in arrivo come arrivato;
- Registrare nella piattaforma;
- Effettuare il login.

### Utente autenticato

Invece, con il termine “utente autenticato” ci si riferisce ad una persona registrata nel database e che ha effettuato l’accesso nella piattaforma, la quale, oltre a sfruttare le funzionalità dell’utente non autenticato, può anche:

- Aggiungere piatti nei preferiti;
- Rimuovere piatti dai preferiti;
- Dare una recensione ad un piatto;
- Aggiungere ingredienti non voluti;
- Rimuovere gli ingredienti non voluti;
- Visualizzare la lista dei preferiti;
- Effettuare logout.

### 3.1.3 Tecnologie utilizzate

Per sviluppare la piattaforma vengono utilizzate le seguenti tecnologie:

- Angular: per la creazione dell’interfaccia utente;
- HTML5: per creare la struttura dell’interfaccia utente;
- CSS3: per lo stile dell’interfaccia, viene utilizzato la sintassi SCSS;
- Stoplight: per simulare le chiamate [REST API](#);
- Angular Material: per la creazione dei componenti.

### 3.1.4 Descrizione delle tecnologie

#### Angular

Angular è un framework open source per sviluppare applicazioni web, permette di dividere l’applicazione in più componenti, grazie a questo è possibile riutilizzare lo stesso modulo in più parti della web-app, oltre a questo garantisce una maggiore manutenibilità e espandibilità.



**Figura 3.1:** Logo di Angular

## HTML5

L'HyperText Markup Language, noto come HTML, è un linguaggio di markup più popolare, utilizzato per progettare le strutture dei siti web. Viene utilizzato da Angular per creare la struttura iniziale per le varie interfacce, poi queste strutture vengono modificate da Angular per generare la pagina dinamicamente.



**Figura 3.2:** Logo di HTML e CSS

## CSS3

Il CSS, sigla di Cascading Style Sheets, è il linguaggio utilizzato per modificare il layout delle pagine web, le regole vengono applicate nel ordine in cui vengono scritte. Per il progetto è stato utilizzato una sua estensione SCSS, la quale è compatibile con tutte le versioni di CSS. Tramite la SCSS è possibile dichiarare le regole CSS in blocchi quindi ci aiuta a scrivere regole CSS in più velocemente e comprensibile.

## TypeScript

Il linguaggio di programmazione utilizzato da Angular è TypeScript che è un linguaggio di programmazione open source sviluppato da Microsoft, TypeScript estende il classico JavaScript quindi qualsiasi codice scritto in JavaScript è anche eseguibile con TypeScript direttamente senza nessuna modifica. TypeScript rende molto più flessibile e flessibile JavaScript aggiungendo la firma dei metodi, classi, tipi di dato e tanto altro, grazie a queste caratteristiche utilizzando TypeScript ci garantisce controlli automatici, rilevando in automatico i bug prima della compilazione. Grazie a TypeScript il codice generato da Angular è eseguibile su tutti i principali web browser comuni come Google Chrome, Firefox, Safari, Opera, Microsoft Edge e tanti altri.

## Stoplight

Stoplight è una piattaforma che offre la possibilità di progettare le API velocemente, grazie alla sua semplice interfaccia utente. Permette di collaborare con gli altri, condividendo tutte le API con le sue descrizioni e risposte in modo chiaro.



**Figura 3.3:** Logo di Stoplight

### Angular Material

Angular Material è un insieme di componenti UI già implementati, questi componenti possono essere direttamente utilizzati in Angular. Tutti i componenti offerti sono già [responsive](#) e sono facili da customizzare con le proprie preferenze, come il colore dei bottoni.



**Figura 3.4:** Logo di Angular Material

## 3.2 Casi d'uso

### 3.2.1 Introduzione

In questa sezione verranno presentati i casi d'uso individuati durante la fase di analisi dei requisiti, i quali fanno riferimento a tutte le funzionalità che la web-app SushiLab dovrà offrire ad ogni utente che vorrà interfacciarsi con essa. Verranno elencati tutti i casi d'uso con la propria descrizione, mentre le descrizioni schematiche potranno essere reperiti nell'appendice [A](#).

### 3.2.2 Attori primari

- **Utente non Autenticato:** utente che non ha ancora effettuato la fase di autenticazione sulla piattaforma. Può essere in possesso o meno delle credenziali per l'autenticazione. Avrà funzionalità limitate rispetto ad un utente autenticato;
- **Utente Autenticato:** utente che ha effettuato l'autenticazione alla piattaforma tramite le proprie credenziali. Ha accesso ad ogni funzionalità messa a disposizione dalla piattaforma;
- **Utente Generico:** può essere sia un utente autenticato che un utente non autenticato.

## 3.3 Utente generico

In questa sezione vengono elencati tutte le funzionalità della web-app che un utente generico può usufruire.



**UC1 - Visualizza menù**

Un utente deve poter accedere alla sezione menù ed visualizzarlo correttamente.

**UC1.1 - Visualizza categorie**

Un utente deve poter visualizzare le categorie dei piatti del ristorante nella sezione menù.

**UC1.2 - Visualizza piatto**

Un utente deve poter visualizzare il piatto con il nome, il numero, il prezzo, gli ingredienti, la descrizione e la quantità.

**UC1.3 - Aumenta quantità**

Un utente deve poter aumentare la quantità di un piatto fino ad un limite se il piatto è limitato.

**UC1.4 - Diminuisci quantità**

Un utente deve poter diminuire la quantità di un piatto con quantità maggiore di 1.

**UC1.5 - Visualizza dettaglio piatto**

Un utente deve poter visualizzare i dettagli del piatto con la propria valutazione, la valutazione media e le note del piatto.

**UC1.6 - Nascondi dettaglio piatto**

Un utente deve poter nascondere i dettagli di un piatto che è in modalità dettaglio.

**UC2 - Gestione tavolo**

Un utente deve poter entrare nel modulo di gestione tavolo tramite la navbar della web-app o inserendo direttamente [URL](#).

**UC2.1 - Generazione sessione tavolo**

Un utente deve poter generare una sessione di tavolo quando non si trova in nessuna sessione.

**UC2.2 - Unione sessione tavolo**

Un utente deve poter unirsi ad una sessione di tavolo utilizzando il codice sessione o tramite la scansione del QR-code quando non si trova in nessuna sessione.

**UC2.3 - Uscita sessione tavolo**

Un utente deve poter uscire da una sessione di tavolo.

**UC2.4 - Generazione QR-code sessione tavolo**

Un utente presente in una sessione di tavolo deve poter generare il QR-code del tavolo.

**UC3 - Lista ordini**

Un utente deve poter entrare nel modulo di gestione degli ordini tramite la navbar della web-app o inserendo direttamente [URL](#).

**UC3.1 - Visualizza lista ordini del tavolo**

Un utente che si trova nella sezione di lista degli ordini deve poter visualizzare la lista degli ordini del tavolo. Composto da una lista di piatti che contiene i loro nomi e le loro quantità.

**UC3.2 - Visualizza lista ordini personali**

Un utente che si trova nella sezione di lista degli ordini deve poter visualizzare la lista degli ordini personali, che contiene solamente gli ordini che l'utente ha ordinato.

**UC3.3 - Visualizza lista ordini in arrivo**

Un utente che si trova nella sezione di lista degli ordini deve poter visualizzare la lista degli ordini in arrivo, che contiene tutti i piatti in arrivo e ognuna di essi è presente un bottone che permette di marcare il piatto come ricevuto.

**UC3.1.1 - Sposta la lista in arrivo**

Un utente che si trova nella sezione di lista degli ordini del tavolo deve poter spostare gli ordini del tavolo nella lista degli ordini in arrivo.

**UC3.1.2 - Mostra QR-code ordini**

Un utente che si trova nella sezione di lista ordini del tavolo deve poter generare il QR-code degli ordini per poi fare scansione dai camerieri.

**UC3.2.1 - Visualizza in dettaglio lista ordini personali**

Un utente che si trova nella sezione di lista ordini personali deve poter visualizzare la lista degli ordini personali in modalità dettaglio per poi vedere tutti i dati del piatto al fine di riconoscere il proprio piatto al momento di ricezione.

**UC3.3.1 - Ricezione piatto**

Un utente che si trova nella sezione di lista degli ordini in arrivo deve poter marcare un piatto come ricevuto.

## 3.4 Utente Non Autenticato

In questa sezione vengono elencati tutte le funzionalità della web-app che un utente non autenticato può usufruire.

**UC4 - Area personale**

Un utente deve poter accedere all'area personale tramite la navbar della web-app o inserendo direttamente [URL](#).

**UC4.1 - Registrazione**

Un utente non autenticato deve poter registrarsi alla piattaforma inserendo un'email ed una password.

**UC4.2 - Login**

Un utente già registrato deve poter effettuare il login tramite i credenziali inseriti durante la fase di registrazione.

**UC4.3 - Password dimenticata**

Un utente già registrato deve poter recuperare la password inserendo l'email utilizzato per la registrazione e inserendo il codice di sicurezza.

## 3.5 Utente Autenticato

In questa sezione vengono elencati tutte le funzionalità della web-app che un utente autenticato può usufruire.

**UC4.4 - Logout**

Un utente che ha già effettuato il login deve poter effettuare il logout.

**UC4.5 - Aggiungi ingredienti non voluti**

Un utente che ha già effettuato il login deve poter aggiungere nuovi ingredienti non voluti nella propria blacklist.

**UC4.6 - Rimuovi ingredienti non voluti**

Un utente che ha già effettuato il login deve poter rimuovere un ingrediente dalla blacklist.

**UC1.7 - Aggiungi preferiti**

Un utente che ha già effettuato il login deve poter inserire un piatto nella lista dei piatti preferiti.

**UC1.8 - Rimuovi preferiti**

Un utente che ha già effettuato il login deve poter rimuovere un piatto dalla lista dei preferiti.

**UC1.9 - Aggiungi recensione**

Un utente che ha già effettuato il login deve poter inserire una recensione ad un piatto.

**UC5 - Visualizza lista preferiti**

Un utente che ha già effettuato il login deve poter visualizzare la propria lista dei preferiti.

### 3.6 Requisiti

In base a quanto definito nell'analisi dei requisiti sono stati individuati una lista dei requisiti che deve essere soddisfatta durante tutto il progetto di stage. I requisiti sono individuati tramite i casi d'uso precedentemente descritti. Tutti i requisiti sono mostrati dentro una tabella e può essere reperita nell'appendice [B](#).

## Capitolo 4

# Progettazione e codifica

*In questo capitolo vengono trattati la progettazione e codifica della parte front-end della web-app. Vengono elencati e descritti tutti i componenti della web-app e la loro funzionalità.*

### 4.1 Progettazione

#### 4.1.1 Architettura Angular

Un'applicazione Angular è formata da un insieme di moduli, dove il modulo principale è il modulo root, chiamato AppModule, che contiene più moduli di funzionalità. Un modulo di funzionalità è composto da un componente, che definisce la vista dell'utente. Ogni componente possiede un template di HTML, dove viene definita il modello di vista, quando un utente effettua un click su un bottone, questo elemento HTML emette un evento di click al componente in cui si trova, questo componente esegue il metodo specifico al evento ricevuto, di seguito viene cambiato il metadata e modificato il codice HTML, una volta cambiata la struttura della pagina viene fatto il rendering della pagina e viene cambiata la vista dell'utente.

I componenti utilizzano dei servizi che forniscono funzionalità specifiche come il login di Auth.Service, ma non sono correlate direttamente alla vista, essi sono inseriti come delle dipendenze e grazie a questo rende il codice efficiente. Non solo i servizi sono riutilizzabili ma anche i componenti lo sono, dunque rende l'applicazione Angular più semplice da comprendere e manutenibile in futuro.



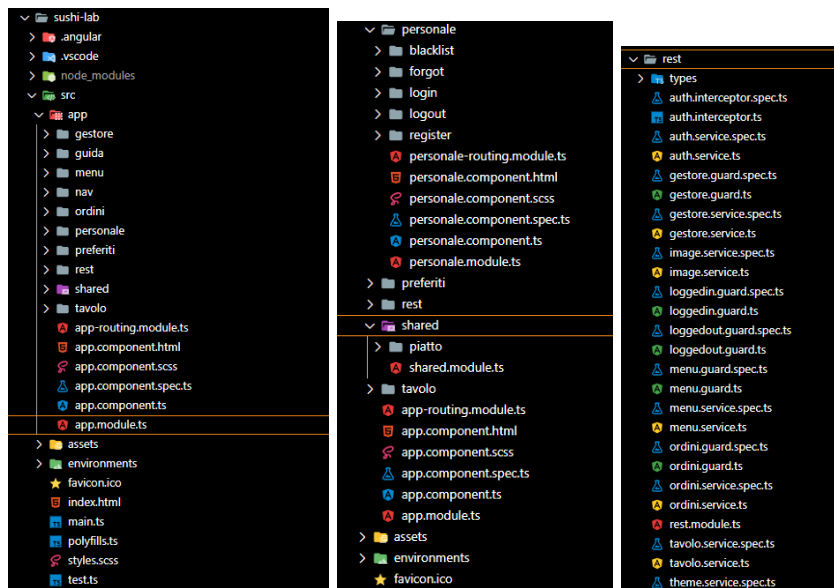


Figura 4.2: Struttura file SushiLab

### 4.1.3 Progettazione delle viste

All'inizio si è fatto un meeting con il tutor aziendale per chiarire le funzionalità e i requisiti che la web-app deve avere, dopo di che si è iniziato la progettazione dei mock-up delle viste tramite la editor di grafica online Figma.

Tramite il sistema di progettazione di Figma sono stati creati le bozze delle viste per chiarire i collegamenti tra di loro e i posizionamenti dei componenti. Il posizionamento è scelto in base alla frequenza di click su di essa e si basa anche sulle viste dei web-app più popolari. È stato deciso i seguenti aspetti:

- I colori principali e lo sfondo della applicazione;
- Il bottone per la navbar è in alto a destra;
- Il logo della piattaforma in alto a sinistra;
- I bottoni, testi e form devono avere lo stesso stile e colore in base alla loro funzionalità;
- Lo stile del piatto in modalità dettaglio in menù e nella lista degli ordini personali è la stessa;
- Tutti le maschere hanno una visuale che utilizza la card.



Figura 4.3: Figma SushiLab

#### 4.1.4 Progettazione API

Durante il periodo di stage non era ancora presente il [back-end](#) per l'applicativo, quindi si è deciso con l'azienda di progettare dei mock API per il testing utilizzando la piattaforma Stoplight.

La progettazione delle API sono molto semplici grazie all'interfaccia semplice di Stoplight, che permette di definire i path e i rispettivi metodi facilmente, e ai mock-up delle viste prima definite.

Per ogni chiamata [REST](#) bisogna definire:

- **Nome:** individua API;
- **Descrizione:** spiega in dettaglio la funzione della API;
- **Metodo:** definisce il tipo di chiamata, è stato usato:
  - **get:** per richiedere dei dati al server come la chiamata per ottenere il menù;
  - **post:** per inviare dei dati sintetici al server come i dati per login;



- **delete:** per eliminare dei dati dal server come eliminazione della sessione di tavolo.
- **Path:** definisce il percorso finale della API;
- **Risposta:** configura la risposta che ritorna la API, è stato usato:
  - **200:** richiesta andata a buon fine;
  - **201:** creazione andata a buon fine;
  - **204:** richiesta andata a buon fine ma il contenuto è vuoto;
  - **401:** non autorizzato;
  - **404:** non trovato;
  - **406:** non accettato;
  - **500:** errore interno.

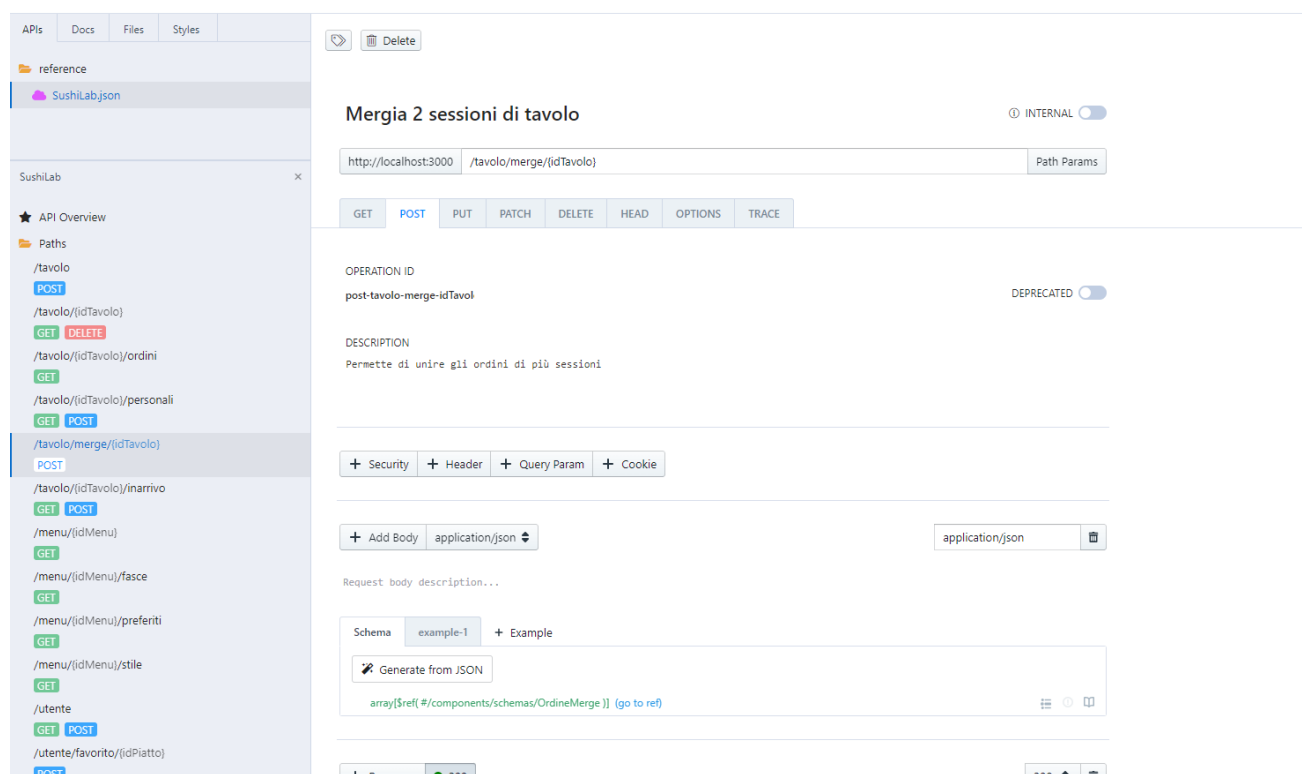


Figura 4.4: Stoplight SushiLab

### 4.1.5 Progettazione dei componenti

I componenti sono stati individuati tramite l'analisi dei requisiti e la progettazione delle viste. Ogni componente ha delle funzionalità specifiche e tutti assieme costruisce la web-app che copre tutti i requisiti richiesti.

## 4.2 Codifica

### 4.2.1 Interfacce

#### Menù

Viene mostrata il menù del ristorante che comprende tutte le categorie e le loro piatti.

**Funzionalità:**

- L'utente può aumentare la quantità di un piatto per aggiungerlo o aumentare la sua quantità nell'ordine del tavolo;
- L'utente può diminuire la quantità di un piatto per rimuoverlo o diminuire la sua quantità nell'ordine del tavolo;
- L'utente può visualizzare il piatto in modalità dettaglio per dare una recensione al piatto o inserisce una nota per il piatto;
- L'utente può aggiungere il piatto nella lista dei preferiti o rimuoverlo dalla lista.

#### Gestione tavolo

Viene mostrata la maschera di gestione tavolo.

**Funzionalità:**

- L'utente può creare una sessione di tavolo;
- L'utente può andare al form per unirsi ad una sessione.

#### Unisci sessione

Interfaccia tramite la quale è possibile unire ad una sessione di tavolo.

**Funzionalità:**

- L'utente può unirsi ad una sessione inserendo il codice di sessione se il codice non rispetta la validazione del form non si abilita il bottone unisci;
- L'utente può tornare nella pagina gestione tavolo.

#### QR-code tavolo

Viene mostrata il QR-code del tavolo che permette agli altri utenti che si trovano sullo stesso tavolo dell'utente di unirsi.

**Funzionalità:**

- L'utente può mostrare il QR-code del tavolo premendo il bottone QR-code.

#### Lista ordini del tavolo

Viene mostrato la lista degli ordini della sessione del tavolo in cui si trova l'utente.

**Funzionalità:**

- L'utente può spostare la lista degli ordini in arrivo;
- L'utente può generare il QR-code degli ordini premendo sul bottone QR-code;
- L'utente può andare in altre sezioni della lista ordini utilizzando la navbar interna.

#### Lista ordini personali

Viene mostrata la lista degli ordini personali.

**Funzionalità:**

- L'utente può visualizzare i piatti in modalità dettaglio;
- L'utente può visualizzare i piatti in modalità normale;

- L'utente può aggiungere un piatto nella lista dei preferiti o rimuoverlo dalla lista;
- L'utente può dare una recensione ad un piatto.

### **Lista ordini in arrivo**

Viene mostrata la lista degli ordini in arrivo.

#### **Funzionalità:**

- L'utente può visualizzare i piatti in modalità dettaglio;
- L'utente può visualizzare i piatti in modalità normale;
- L'utente può marcare un piatto come arrivato;
- L'utente può aggiungere un piatto nella lista dei preferiti o rimuoverlo dalla lista;
- L'utente può dare una recensione ad un piatto.

### **Login**

Viene mostrato il form per effettuare il login dove è possibile effettuare il login nella piattaforma.

#### **Funzionalità:**

- L'utente può effettuare il login inserendo i campi correttamente altrimenti vengono evidenziati in rosso i campi sbagliati;
- L'utente può andare al form di registrazione;
- L'utente può andare al form di password dimenticata.

### **Registrazione**

Viene mostrato il form di registrazione dove è possibile registrare nella piattaforma.

#### **Funzionalità:**

- L'utente può effettuare la registrazione inserendo i campi correttamente altrimenti vengono evidenziati in rosso i campi sbagliati;
- L'utente può andare al form di login.

### **Password Dimenticata**

Viene mostrato il form di cambia password dove è possibile reimpostare la password.

#### **Funzionalità:**

- L'utente può reimpostare la password inserendo i campi correttamente altrimenti vengono evidenziati in rosso i campi sbagliati;
- L'utente può andare al form di registrazione;
- L'utente può andare al form di Login.

### **Area Personale**

Viene mostrata l'area personale dell'utente dove si può vedere i dati dell'utente.

#### **Funzionalità:**

- L'utente può effettuare il logout;
- L'utente può andare nella sezione di blacklist ingredienti per inserire o rimuovere degli allergeni.

### Menù component

Componente usato per creare la maschera del menù. Composto da un insieme di piatti creati automaticamente in base al array menù ritornato dalle API.

**Componenti e servizi usati:**

- piatto.component;
- menu.service;
- ordini.service.

### Nav component

Componente usato per creare la maschera della navbar. Composto da un insieme di link che porta l'utente ai vari sezioni della web-app.

**Metodi:**

- isLoggedIn(): ritorna true se l'utente è loggato, false altrimenti;
- haveMenu(): ritorna true se è presente il menù nel local storage, false altrimenti;
- haveTable(): ritorna true se è presente la sessione di tavolo nel local storage, false altrimenti;
- close(): chiude il menu a tendina.

**Componenti e servizi usati:**

- auth.service;
- menu.service;
- table.service.

### Ordini component

Componente usato per creare la maschera della lista degli ordini. Composto da tre sezioni che sono ordini del tavolo, ordini personali e ordini in arrivo.

**Metodi:**

- moveOrders(): sposta la lista degli ordini del tavolo in arrivo;
- changeZoom(): cambia la modalità di presentazione dei piatti, cambiando da modalità normale in modalità dettaglio o viceversa;
- showQrCode(): mostra il QR-code della lista degli ordini;
- closeQrCode(): chiude la maschera di QR-code;
- getAllOrders(): inizializza tutti gli ordini prendendo i piatti dal server.

**Componenti e servizi usati:**

- piatto-arrivo.component;
- piatto.component;
- piatto-ordine.component;
- auth.service;
- menu.service;
- table.service.

### Piatto-arrivo component

Componente usato per creare il piatto della sezione lista degli ordini in arrivo.

**Metodi:**

- toggleFav(): cambia lo stato di preferito di un determinato piatto;
- updateStar(): aggiorna la recensione di un determinato piatto;
- decreaseCount(): chiamato quando utente marca un piatto come arrivato, diminuisce la quantità di un piatto in arrivo.

**Componenti e servizi usati:**

- auth.service;
- menu.service.

**Piatto-ordine component**

Componente usato per creare il piatto in modalità normale per la sezione ordini dove viene mostrato solamente il nome, numero, quantità e la nota.

**Personale component**

Componente usato per creare la maschera dell'area personale, dove si può vedere email dell'utente e andare nella sezione blacklist.

**Metodi:**

- isLoggedIn(): ritorna true se l'utente non è loggato, false altrimenti.

**Componenti e servizi usati:**

- blacklist.component;
- forgot.component;
- login.component;
- logout.component;
- register.component;
- auth.service;
- user.service.

**Blacklist component**

Componente usato per creare gestire la sezione blacklist degli ingredienti, viene mostrata la blacklist ed è possibile rimuovere o aggiungere un ingrediente nella lista.

**Metodi:**

- onAdd(): metodo chiamato quando si aggiunge un ingrediente nella blacklist;
- onRemove(): metodo chiamato quando si rimuove un ingrediente dalla blacklist;
- isValid(): ritorna true se ingrediente inserito è valido, false altrimenti.

**Componenti e servizi usati:**

- user.service.

**Forgot component**

Componente usato per creare la maschera per reimpostare la password.

**Metodi:**

- sendCode(): chiama il server per mandare il link che reindirizza l'utente alla pagina per reimpostare la password;
- cambia(): metodo chiamato quando l'utente conferma il form, viene controllato i dati inseriti e in fine viene chiamato API per cambiare la password.

**Componenti e servizi usati:**

- user.service.

**Login component**

Componente usato per creare il form per effettuare il login.

**Metodi:**

- `login()`: metodo chiamato quando l'utente conferma il form, viene controllato vari campi e infine viene chiamato API per effettuare il login.

**Componenti e servizi usati:**

- `auth.service`.

**Logout component**

Componente usato per creare il bottone di logout e serve per effettuare il logout.

**Metodi:**

- `logout()`: effettua il logout dell'utente.

**Componenti e servizi usati:**

- `auth.service`.

**Register component**

Componente usato per creare il form per la registrazione.

**Metodi:**

- `register()`: metodo chiamato quando l'utente conferma il form, viene controllato vari campi e infine viene chiamato API per la registrazione.

**Componenti e servizi usati:**

- `user.service`.

**Preferiti component**

Componente usato per creare la maschera dei preferiti dove si può visualizzare la lista dei preferiti e rimuovere un piatto dalla lista.

**Componenti e servizi usati:**

- `piatto.component`;
- `menu.service`.

**Piatto component**

Componente usato per creare il piatto, viene utilizzato per la visualizzazione del menù e della lista dei preferiti.

**Componenti e servizi usati:**

- `menu.service`.

**Piatto dettaglio component**

Componente usato per creare il piatto in modalità dettagliata.

**Metodi:**

- `toggleExpand()`: espande la visuale del piatto mostrando tutti i dettagli del piatto o nasconde i suoi dettagli;
- `toggleFav()`: cambia lo stato di preferito di un determinato piatto;
- `updateStar()`: aggiorna la recensione di un determinato piatto;
- `increaseCount()`: aumenta la quantità di un determinato piatto presente negli ordini personali;
- `decreaseCount()`: diminuisce la quantità di un determinato piatto presente negli ordini personali;
- `noteChanged()`: cambia la nota di un piatto presente negli ordini personali.

**Componenti e servizi usati:**

- star.component;
- ordini.service;
- auth.service;
- menu.service.

### Tavolo component

Componente usato per creare la maschera gestione tavolo, dove si può creare una sessione di tavolo, unire ad una sessione o uscire da una sessione.

#### Metodi:

- `changeState()`: cambia lo stato di visualizzazione della sezione gestione tavolo in base al `table.service` se è presente o no una sessione;
- `removeSession()`: rimuove la sessione del tavolo;
- `setSession()`: imposta la sessione del tavolo chiamando il server e infine imposta il numero di tavolo;
- `updateURL()`: aggiorna il percorso del link per generare il QR-code del tavolo;
- `createSession()`: crea la sessione di tavolo.

#### Componenti e servizi usati:

- `table.service`;
- `menu.service`.

### auth.service

Servizio utilizzato per gestire le autenticazioni.

#### Metodi:

- `login(email: string, password: string)`: metodo chiamato per effettuare il login dell'utente;
- `setSession()`: salva i dati dell'utente dopo il login nel local storage per mantenere la sessione di login;
- `logout()`: metodo chiamato per effettuare il logout dell'utente;
- `isLoggedIn()`: ritorna true se è presente nel local storage la sessione dell'utente, false altrimenti;
- `getExpirations()`: ritorna true se la sessione dell'utente non è ancora scaduto, false altrimenti.

### menu.service

Servizio utilizzato per gestire tutte le funzionalità del menù.

#### Metodi:

- `title()`: ritorna il nome del menù;
- `haveMenu()`: ritorna true se è presente un menù nel local storage, false altrimenti;
- `get menuId()`: ritorna l'id del menù;
- `set menuId(id: number)`: salva l'id del menù nel local storage;
- `applyBlacklist(menu: Menu)`: rimuove i piatti che contengono gli ingredienti presenti nella blacklist dell'utente;
- `setFavorite(idPiatto:number, favorite:boolean)`: aggiunge un piatto del menù nella lista dei preferiti o lo toglie dalla lista dei preferiti;
- `setRating(idPiatto: number, rate: number)`: salva la recensione del piatto;
- `getPreferiti()`: richiede al server la lista dei preferiti dell'utente.

**ordini.service**

Servizio utilizzato per gestire le ordinazioni.

**Metodi:**

- `updateRemoteOrder()`: aggiorna gli ordini del server mandandogli la lista degli ordini ogni lasso di tempo;
- `getOrded(idPiatto:number)`: ritorna indice nel array di ordini del piatto passato;
- `clearOrder()`: svuota array di ordini presente nel local storage;
- `setOrder(idPiatto: number, count: number, note: string)`: imposta la quantità del piatto, che ha id equivalente all'idPiatto passato, presente nella lista degli ordini con il count passato;
- `mergeOrder(newOrders: any[])`: unisce gli ordini locali con quelli del server quando l'utente si unisce ad una sessione passando da una sessione ad una sessione diversa;
- `getSessionCode()`: ritorna il codice sessione del tavolo;
- `getOrdersTable()`: ritorna l'ordine del tavolo;
- `getOrdersUser()`: ritorna l'ordine dell'utente;
- `getOrdersArriving()`: ritorna l'ordine in arrivo;
- `moveOrders()`: sposta l'ordine del tavolo in arrivo;
- `toQrCode()`: ritorna la stringa per generare il qrcode per la lista dell'ordine.

**tavolo.service**

Servizio utilizzato per gestire le sessioni di tavolo.

**Metodi:**

- `createSession()`: chiama il server per creare una sessione di tavolo;
- `getSession()`: ritorna il numero del tavolo;
- `getCode()`: ritorna il codice di sessione;
- `haveSession()`: ritorna true se esiste un codice di sessione false altrimenti;
- `setSession(code: string)`: imposta il codice di sessione con il code passato come parametro per unirsi alla sessione del tavolo;
- `menuChanged()`: controlla se il menù della sessione corrente è uguale a quello della sessione a cui si vuole unirsi se è false non è possibile fare il merge dei piatti;
- `removeSession()`: rimuove i dati della sessione di tavolo.

**user.service**

Servizio utilizzato per gestire le funzionalità dell'area personale.

**Metodi:**

- `pushBlacklist()`: chiama il server per aggiornare la blacklist degli ingredienti;
- `getUtente()`: richiede al server per ottenere le informazione dell'utente attualmente collegato;
- `setUtente(user: User)`: manda al server i dati dell'utente per completare la registrazione;
- `verifyCode(code: string)`: verifica se il link con cui è passato al form per reimpostare la password è corretto o no;
- `getChangeCod(email: string)`: chiede al server per mandare un link al email passato per reimpostare la password;
- `changePassword(password: string)`: manda al server la password nuova per aggiornare quella vecchia.



## Capitolo 5

# Verifica e validazione

*In questa sezione vengono elencati i test di validazione effettuati e una descrizione della validazione.*

### 5.1 Verifica

Viene riportato una tabella dei test di unità sui vari componenti e sulle loro funzionalità, per ogni test viene identificato il codice del test, il requisito, una descrizione e lo stato.

Test	Requisito	Descrizione	Stato
T1	ROF1	Il componente menù viene creato	Passato
T2	ROF3	Il componente piatto viene creato	Passato
T3	ROF4	La quantità viene aumentata	Passato
T4	ROF5	La quantità viene diminuita	Passato
T5	ROF6	Il componente piatto viene visualizzato in modalità dettaglio	Passato
T6	ROF8	Il componente gestione tavolo viene creato	Passato
T7	ROF9	La sessione viene generata	Passato
T8	ROF10	L'utente viene unito ad una sessione	Passato
T9	ROF11	L'utente esce dalla sessione	Passato
T10	ROF12	Il QR-code del tavolo viene generato	Passato
T11	ROF13	Il componente gestione lista ordini viene creato	Passato
T12	ROF17	La lista ordini del tavolo viene spostato in arrivo	Passato
T13	ROF18	Il QR-code della lista ordini viene generato	Passato
T14	ROF20	Il piatto delle lista ordini in arrivo viene marcato come arrivato	Passato
T15	ROF21	Il componente area personale viene creato	Passato

Test	Requisito	Descrizione	Stato
T16	ROF22	Il componente register viene creato	Passato
T17	ROF22	I campi sbagliati del form di registrazione vengono evidenziati	Passato
T18	ROF22	Il submit del form deve registrare l'utente	Passato
T19	ROF23	Il componente login viene creato	Passato
T20	ROF23	I campi sbagliati del form di login vengono evidenziati	Passato
T21	ROF23	Il submit del form deve effettuare il login dell'utente	Passato
T22	ROF24	Il componente forgot viene creato	Passato
T23	ROF24	I campi sbagliati del form di password dimenticata vengono evidenziati	Passato
T24	ROF24	Il submit del form deve reimpostare la password	Passato
T25	ROF25	Il componente logout viene creato	Passato
T26	ROF25	Il click sul componente logout deve effettuare il logout dell'utente	Passato
T27	ROF26	Il componente blacklist viene creato	Passato
T28	ROF26	L'ingrediente viene inserito nella blacklist	Passato
T29	ROF27	L'ingrediente viene rimosso dalla blacklist	Passato
T30	ROF28	Il piatto viene aggiunto nella lista dei preferiti	Passato
T31	ROF29	Il piatto viene rimosso dalla lista dei preferiti	Passato
T32	ROF30	Il componente star viene creato	Passato
T34	ROF30	La recensione viene impostato correttamente	Passato
T35	ROF31	Il componente lista preferiti viene creato	Passato

**Tabella 5.1:** Tabella dei test sui requisiti.

## 5.2 Validazione e collaudo

Nell'ultima settimana dello stage ho controllato tutte le funzionalità implementate durante intero progetto, dove ho testato tutte le attività che sono svolgibili da un utente generale. Infine è stato mostrato il prodotto finale del progetto sushiLab al tutor aziendale con una demo completa di tutte le funzionalità della web-app.

## Capitolo 6

# Conclusioni

### 6.1 Raggiungimento degli obiettivi

#### 6.1.1 Obiettivi fissati

Tutti gli obiettivi fissati all'inizio dello stage con il tutor aziendale sono stati raggiunti, oltre ai requisiti obbligatori sono stati soddisfatti anche i requisiti desiderabili e i facoltativi. Infatti la web-app fornisce tutte le funzionalità richieste e offre inoltre la possibilità di salvare i piatti nella lista dei preferiti, filtrare il menù rimuovendo i piatti contenenti gli ingredienti presenti nella blacklist e fornire una recensione ad un piatto.

Obiettivi fissati		
Codice	Descrizione	Esito
O01	Acquisizione competenze sulle tematiche sopra descritte	Superato
O02	Capacità di raggiungere gli obiettivi richiesti in autonomia seguendo il cronoprogramma	Superato
O03	Portare a termine le implementazioni previste con una percentuale di superamento pari al 80%	Superato
D01	Portare a termine le implementazioni previste con una percentuale di superamento pari al 100%	Superato
F01	Apportare un valore aggiunto al gruppo di lavoro durante le fasi di progettazione delle interfacce	Superato

**Tabella 6.1:** Tabella del raggiungimento degli obiettivi fissati.

### 6.1.2 Svolgimento del lavoro

I lavori pianificati per le prime settimane di stage sono state svolte senza particolari difficoltà, infatti le attività di studio e formazione sono terminate con un piccolo anticipo rispetto alla pianificazione e il tempo risparmiato viene utilizzato alla fine per implementare le funzionalità aggiuntive. Questo guadagno di tempo è dovuto ad una buona familiarità con i linguaggi di programmazione acquisita durante gli anni di studio nell'ambito dell'informatica.

La fase di progettazione ed implementazione delle maschere è risultata più rapida del previsto anche grazie alla mia esperienza pregressa come cameriere in un ristorante sushi.

La parte che ha impiegato più ore di quelli previsti è stato la fase di integrazione tra le varie maschere dove bisogna mantenere i dati salvati di ogni maschera, questo problema è stato risolto grazie ai componenti service forniti da Angular. Un'altro strumento che ha dato un grande aiuto è discord dove ci ha permesso di comunicare facilmente con altri collaboratori del progetto.

Settimana	Attività
Prima settimana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incontro con il tutor aziendale e i collaboratori</li> <li>• Identificazione dei requisiti</li> <li>• Formazione su strumenti di lavoro</li> <li>• Ripasso HTML5, JavaScript e css</li> </ul>
Seconda settimana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formazione su Spring Core</li> <li>• Formazione su Spring Boot</li> <li>• Formazione su linguaggio TypeScript</li> <li>• Formazione su Angular components</li> </ul>
Terza settimana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formazione su Angular data binding e pipes</li> <li>• Formazione su Angular routing e forms</li> <li>• Formazione su Angular lifecycle hooks</li> <li>• Analisi dei requisiti</li> </ul>
Quarta settimana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione di interfacce tramite Figma</li> <li>• Identificazione dei colori della web-app</li> <li>• Formazione sulla libreria Angular material</li> <li>• Progettazione maschera d'accesso</li> </ul>

Settimana	Attività
Quinta settimana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione navbar</li> <li>• Progettazione maschera Menù</li> <li>• Progettazione maschera gestione tavolo</li> <li>• Progettazione maschera gestione ordini</li> <li>• Progettazione API</li> </ul>
Sesta settimana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione componenti Service</li> <li>• Realizzazione funzionamento merge ordini</li> <li>• Realizzazione funzionamento sposta ordini</li> <li>• Progettazione componenti Guard</li> </ul>
Settima settimana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrazione dei componenti</li> <li>• Decorazione finale della web-app</li> </ul>
Ottava settimana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica e validazione della web-app</li> <li>• Documentazione analisi tecnica</li> <li>• Collaudo finale</li> </ul>

**Tabella 6.2:** Tabella del consuntivo di lavoro.

## 6.2 Conoscenze acquisite

Durante lo stage nell'azienda SyncLab, ho acquisito molte nuove conoscenze tecniche. Ho imparato ad usare Angular che è uno dei più famosi framework per lo sviluppo [front-end](#) per le applicazioni. L'apprendimento di Angular è stato svolto principalmente in autonomia, consultando vari siti web e video a tema, ottenendo così una maggiore comprensione del framework.

Durante la fase di testing ho approfondito il framework [Spring](#) di Java al fine di progettare dei mock delle [API](#) che rispecchiano il più possibile implementazione del [back-end](#) future.

Lavorare in Angular mi ha dato la possibilità di imparare bene TypeScript, ciò mi ha permesso di avere una visione più ampia dei problemi che riguardano JavaScript, come il sistema dei tipi e il processo di debugging.

Ogni settimana è stato fatto un incontro in sede con il tutor aziendale, dove si è discusso l'avanzamento della web-app, le difficoltà e la ripianificazione della settimana seguente in caso di cambiamenti, ciò mi ha permesso di familiarizzare con il metodo Agile.

## 6.3 Valutazione

### 6.3.1 L'azienda

Durante il processo di sviluppo tutte le persone dell'azienda sono state molto disponibili, inizialmente mi hanno fatto illustrato il [back-end](#) di un grande progetto fornendomi consigli su come scrivere buon codice al fine facilitare il debugging. Il tutor aziendale è sempre stato molto gentile e mi ha dato la possibilità di lavolare sul [front-end](#), che è sempre stato il mio ambito di sviluppo preferito.

Infine tutto ciò mi ha permesso di imparare a lavorare con scadenze rigorose come dentro ad un team vero e proprio.

### 6.3.2 Personale

Lo stage mi ha ampiamente soddisfatto, mi ha fatto conoscere meglio l'ambiente di lavoro di un programmatore permettendomi di usare tutte le competenze acquisite durante il corso di studio universitario.

Durante il tirocinio ho visto intero processo di sviluppo di un applicativo, partendo da un problema reale arrivando alla implementazione della web-app questo mi è stato particolarmente importante per il mio avanzamento professionale di programmatore. Arrivando alla fine, intera esperienza dello stage è più che positiva, ritengo che il tirocinio sia molto importante per uno studente, permettendolo di sfruttare e valutare le proprie conoscenze acquisite e particolarmente per capire e riflettere sul percorso di studio scelto, infatti lo stage mi ha affermato di continuare la carriera lavorativa nell'ambito di programmazione.

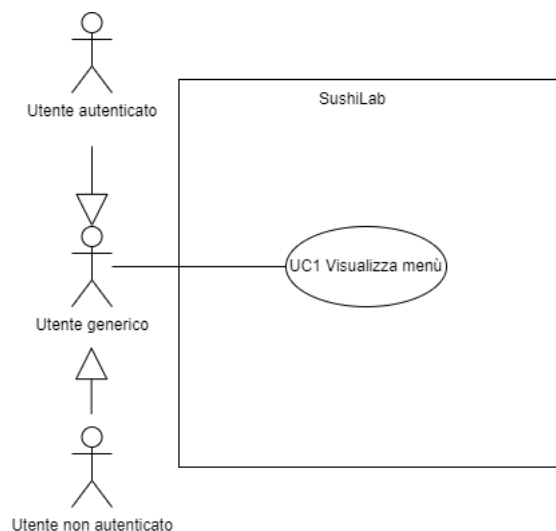
## Appendice A

# Descrizione dettagliata dei casi d'uso

In questa sezione verranno descritte tutti i casi d'uso dettagliamente. La descrizione generale dei casi d'uso è reperibile alla sezione 3.2.

**Utente enérico**

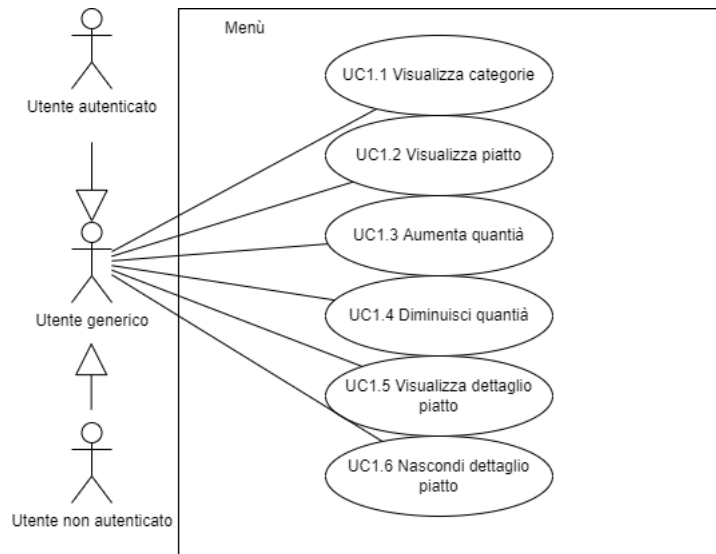
**UC1 - Visualizza menù**



**Figura A.1:** Use Case - UC 1

- **Descrizione:** L'utente visualizza il menù del ristorante.
- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la web-app sushiLab.
- **Postcondizione:** Viene visualizzato il menù del ristorante.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro il sistema;
  - L'utente clicca sul bottone menù;
  - Viene mostra il menù del ristorante.

**UC1.1 - Visualizza categorie**



**Figura A.2:** Use Case - UC 1.1, UC 1.2, UC 1.3, UC 1.4, UC 1.5, UC 1.6

- **Descrizione:** L'utente visualizza le categorie del menù.
- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione menù.
- **Postcondizione:** Viene visualizzato i nomi delle categorie.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova sezione menù;
  - Viene mostrato le categorie del menù.

#### UC1.2 - Visualizza piatto

- **Descrizione:** L'utente visualizza i piatti del menù mostrando il numero, nome, prezzo, ingredienti, allergeni, limatazioni e la quantità. La quantità di default è 0 che indica che non è ancora stato ordinato.
- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione menù.
- **Postcondizione:** Viene visualizzato i piatti del menù.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova sezione menù;
  - Viene mostrato i piatti del menù.

#### UC1.3 - Aumenta quantità

- **Descrizione:** L'utente aumenta la quantità di un piatto.
- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione menù o lista degli ordini personali.
- **Postcondizione:** Viene aggiunto il piatto specifico con la quantità aggiornata negli ordini.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova sezione menù;
  - L'utente clicca sul bottone + di un piatto;
  - Viene aggiunto il piatto negli ordini.
- **Scenrio alternativo:**
  - L'utente si trova sezione menù o lista degli ordini personali;



- L'utente clicca sul bottone + di un piatto che è già presente negli ordini;
- Viene aumentata la quantità del piatto negli ordini.

#### UC1.4 - Diminuisce quantità

- **Descrizione:** L'utente diminuisce la quantità di un piatto.
- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione menù o lista degli ordini personali.
- **Postcondizione:** Viene diminuita la quantità del piatto specifico negli ordini.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova sezione menù o lista degli ordini personali;
  - L'utente clicca sul bottone - di un piatto con quantità maggiore di 1;
  - Viene diminuita la quantità del piatto negli ordini.
- **Scenrio alternativo:**
  - L'utente si trova sezione menù o lista degli ordini personali;
  - L'utente clicca sul bottone - di un piatto con quantità uguale a 1;
  - Viene rimosso il piatto dagli ordini.

#### UC1.5 - Visualizza dettaglio piatto

- **Descrizione:** L'utente visualizza i dettagli di un piatto nel menù, mostrando la recensione del piatto e il text-box per inserire una nota.
- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione menù.
- **Postcondizione:** Viene visualizzato i dettagli di un piatto specifico.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova sezione menù;
  - L'utente clicca sul bottom mostra dettagli;
  - Viene mostrato i dettagli di un piatto.

#### UC1.6 - Nascondi dettaglio piatto

- **Descrizione:** L'utente nasconde i dettagli di un piatto specifico.
- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione menù con un piatto in modalità dettaglio.
- **Postcondizione:** Viene nascosto i dettagli del piatto specifico.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova sezione menù;
  - L'utente clicca sul bottom nascondi dettagli;
  - Viene nascosto i dettagli del piatto.

#### UC2 - Gestione tavolo

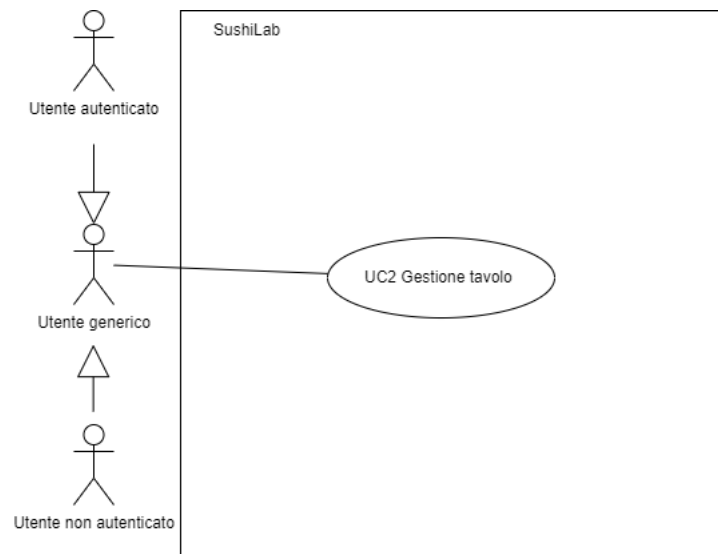


Figura A.3: Use Case - UC 2

- **Descrizione:** L'utente visualizza la maschera di gestione tavolo.
- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la web-app sushiLab.
- **Postcondizione:** Viene visualizzato la maschera di gestione tavolo.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro il sistema;
  - L'utente clicca sul bottone gestione tavolo nella navbar;
  - Viene mostrato la maschera di gestione tavolo.

#### UC2.1 - Generazione sessione tavolo

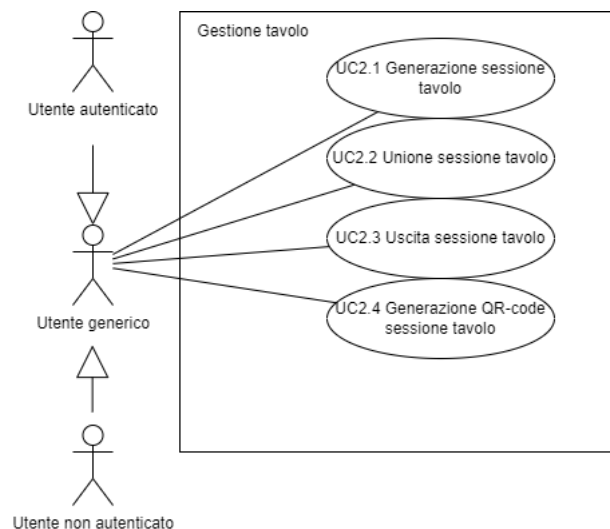


Figura A.4: Use Case - UC 2.1, UC 2.2, UC 2.3, UC 2.4

- **Descrizione:** L'utente genera la sessione del tavolo.

- **Attore Primario:**L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione gestione tavolo.
- **Postcondizione:** L'utente entra nella sessione generata del tavolo.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro la sezione gestione tavolo;
  - L'utente clicca sul bottone crea sessione;
  - Viene creata la sessione;
  - L'utente viene inserito nella sessione creata.

#### UC2.2 - Unione sessione tavolo

- **Descrizione:** L'utente si unisce alla sessione del tavolo.
- **Attore Primario:**L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione gestione tavolo.
- **Postcondizione:** L'utente entra nella sessione che è stata inserita.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro la sezione gestione tavolo;
  - L'utente clicca sul bottone unisciti a una sessione;
  - L'utente inserisce il numero della sessione;
  - L'utente clicca sul bottone unisciti;
  - L'utente viene inserito nella sessione.

#### UC2.3 - Uscita sessione tavolo

- **Descrizione:** L'utente esce dalla sessione del tavolo.
- **Attore Primario:**L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione gestione tavolo ed è dentro ad una sessione.
- **Postcondizione:** L'utente esce dalla sessione generata del tavolo.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro la sezione gestione tavolo;
  - L'utente clicca sul bottone esci dalla sessione;
  - L'utente viene rimosso dalla sessione.

#### UC2.4 - Generazione QR-code sessione tavolo

- **Descrizione:** L'utente genera il QR-code dalla sessione del tavolo per mostrarlo agli altri, che li permetterà di unire alla sessione direttamente scansionando il QR-code.
- **Attore Primario:**L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione gestione tavolo ed è dentro ad una sessione.
- **Postcondizione:** L'utente genera il QR-code dalla sessione del tavolo.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro la sezione gestione tavolo;
  - L'utente genera il QR-code della sessione;
  - Vine mostrato il QR-code;

#### UC3 - Lista ordini

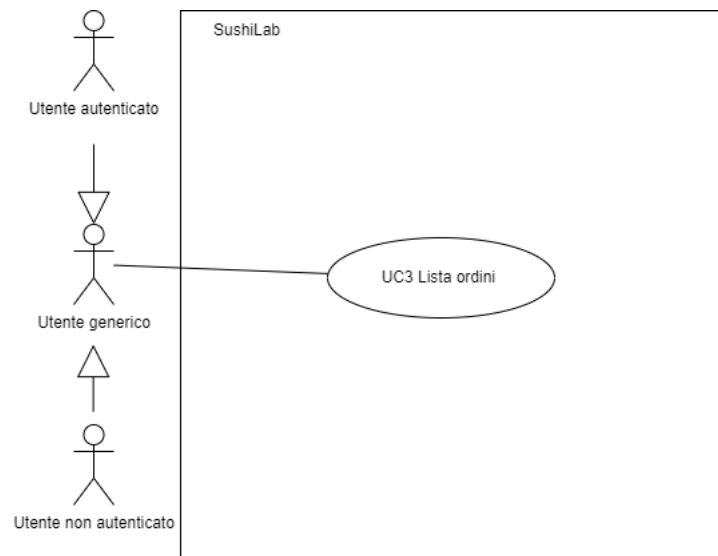


Figura A.5: Use Case - UC 3

- **Descrizione:** L'utente visualizza la maschera di gestione ordini.
- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro ad una sessione di tavolo.
- **Postcondizione:** Viene visualizzato la maschera di gestione ordini.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro il sistema con una sessione di tavolo attiva;
  - L'utente clicca sul bottone lista ordini nella navbar;
  - Viene mostrato la maschera di gestione ordini.

#### UC3.1 - Visualizza lista ordini del tavolo

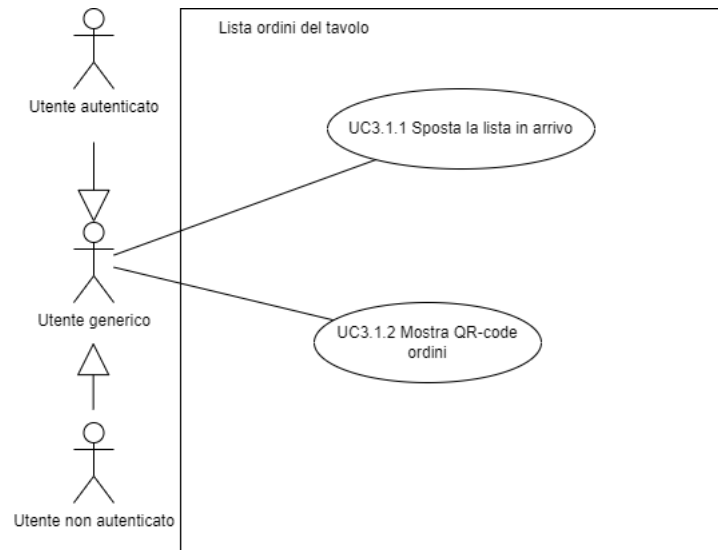


Figura A.6: Use Case - UC 3.1, UC 3.2, UC 3.3

- **Descrizione:** L'utente visualizza la lista degli ordini della sessione di tavolo in cui si trova.
- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione lista ordini.
- **Postcondizione:** Viene visualizzato la lista degli ordini del tavolo.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro la sezione gestione ordini;
  - L'utente clicca sul bottone "tavolo";
  - Viene mostrato la lista dei piatti ordinati del tavolo.

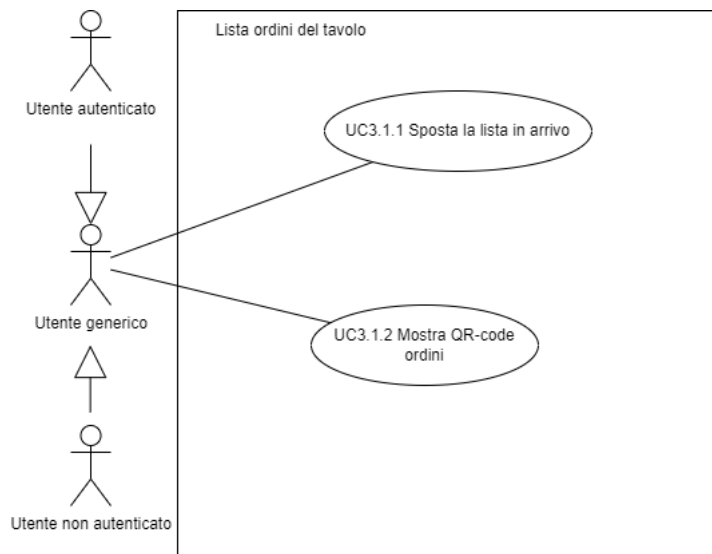
#### UC3.2 - Visualizza lista ordini personali

- **Descrizione:** L'utente visualizzato la lista degli ordini personali.
- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione lista ordini.
- **Postcondizione:** Viene visualizzato la lista degli ordini personali.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro la sezione gestione ordini;
  - L'utente clicca sul bottone "personali";
  - Viene mostrato la lista dei piatti ordinati dall'utente stesso.

#### UC3.3 - Visualizza lista ordini in arrivo

- **Descrizione:** L'utente visualizza la lista degli ordini in arrivo.
- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente
- **Postcondizione:** Viene visualizzato la lista lista degli ordini in arrivo.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro la sezione gestione ordini;
  - L'utente clicca sul bottone "in arrivo";
  - Viene mostrato la lista dei piatti in arrivo.

#### UC3.1.1 - Sposta la lista in arrivo



**Figura A.7:** Use Case - UC 3.1.1, UC 3.1.2

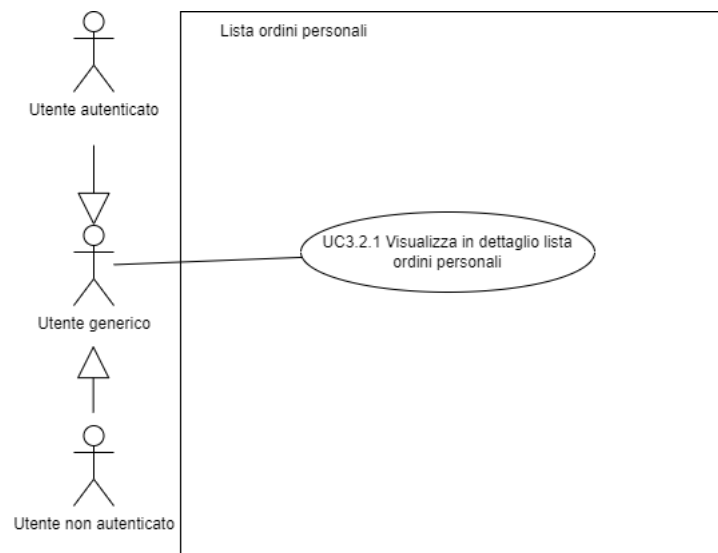
- **Descrizione:** L'utente sposta la lista degli ordini in arrivo.

- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione lista ordini del tavolo.
- **Postcondizione:** Viene spostato la lista degli ordini del tavolo in arrivo.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro la sezione gestione ordini del tavolo;
  - L'utente clicca sul bottone sposta la lista in arrivo;
  - Viene spostato la lista degli piatti ordinati personali in modalità dettaglio;
  - Viene mostrato all'utente il messaggio "ordini spostati correttamente".

#### UC3.1.2 - Mostra QR-code ordini

- **Descrizione:** L'utente genera il QR-code della lista ordini per dopo mostrarlo al cameriere.
- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione lista ordini del tavolo.
- **Postcondizione:** Viene mostrato il QR-code della lista degli ordini.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro la sezione gestione ordini del tavolo;
  - L'utente clicca sul bottone QR-code;
  - Viene generato il QR-code degli ordini;
  - Viene mostrato il QR-code.

#### UC3.2.1 - Visualizza in dettaglio lista ordini personali

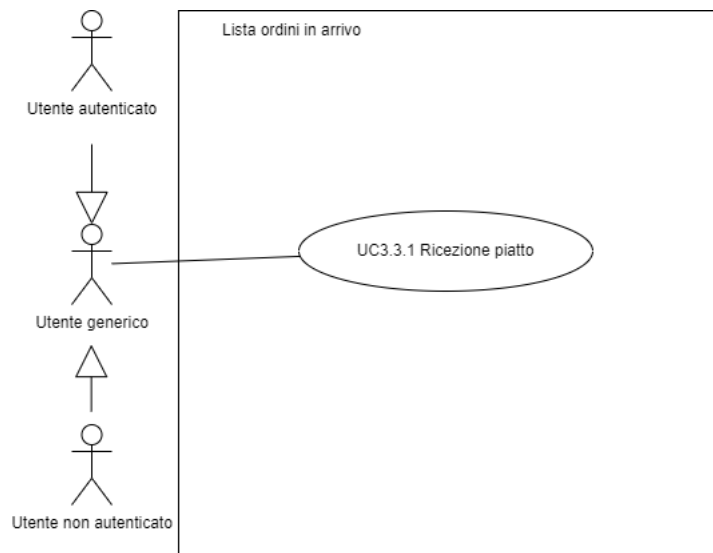


**Figura A.8:** Use Case - UC 3.2.1

- **Descrizione:** L'utente visualizza la lista degli ordini personali in modalità dettaglio.
- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione lista ordini personali.
- **Postcondizione:** Viene visualizzato la lista degli ordini personali con i piatti in modalità dettaglio.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro la sezione gestione ordini personali;
  - L'utente clicca sul bottone "lente" con il +;

- Viene mostrato la lista dei piatti ordinati personali in modalità dettaglio.

### UC3.3.1 - Ricezione piatto



**Figura A.9:** Use Case - UC 3.3.1

- **Descrizione:** L'utente marca un piatto in arrivo come ricevuto.
- **Attore Primario:** L'utente generico.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la sezione gestione ordini in arrivo e ha almeno un piatto nella lista in arrivo.
- **Postcondizione:** L'utente marca il piatto come arrivato diminuendo di 1 la sua quantità.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro la sezione gestione lista ordini in arrivo;
  - L'utente clicca sul bottone "v" di un piatto;
  - Viene diminuito di 1 la sua quantità.
- **Scenrio alternativo:**
  - L'utente si trova dentro la sezione gestione lista ordini in arrivo;
  - L'utente clicca sul bottone "v" di un piatto con quantità uguale a 1;
  - Viene diminuito di 1 la quantità del piatto e viene disabilitato il bottone.

**Utente non autenticato**

### UC4 - Area personale

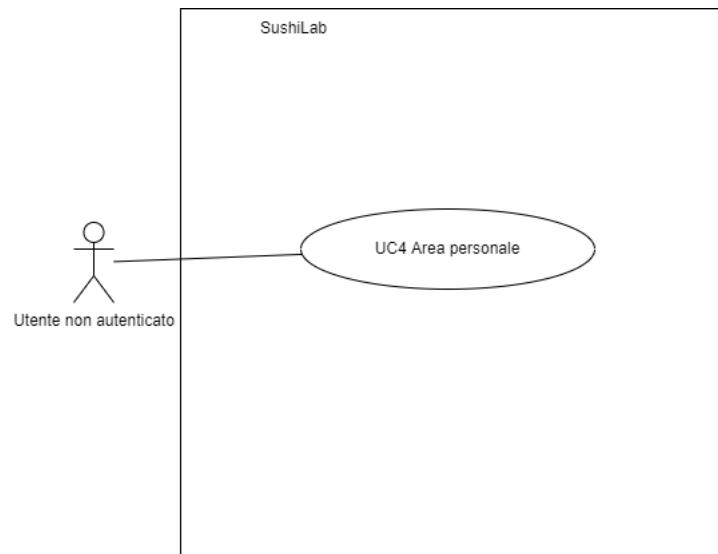


Figura A.10: Use Case - UC 4

- **Descrizione:** L'utente visualizza la maschera dell'area personale.
- **Attore Primario:** L'utente non autenticato.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la web-app sushiLab.
- **Postcondizione:** Viene visualizzato la maschera dell'area personale.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro il sistema;
  - Viene mostrato la maschera dell'area personale.

#### UC4.1 - Registrazione

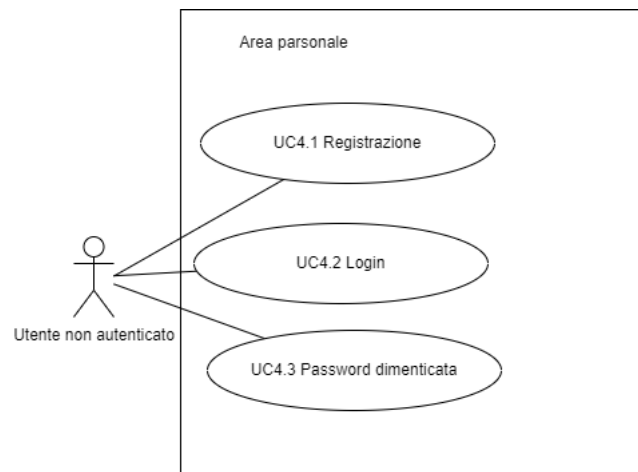


Figura A.11: Use Case - UC 4.1, UC 4.2, UC 4.3

- **Descrizione:** L'utente viene registrato nella piattaforma.
- **Attore Primario:** L'utente non autenticato.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la web-app sushiLab.



- **Postcondizione:** Viene salvato i dati dell'utente inseriti durante la fase di registrazione nel data-base.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro l'area personale;
  - L'utente clicca sul bottone registrati;
  - Vine mostrato il form di registrazione;
  - L'utente inserisce l'email;
  - L'utente inserisce la password;
  - L'utente ripete la password;
  - L'utente clicca sul bottone registrati;
  - Viene registrato correttamente l'account.

#### UC4.2 - Login

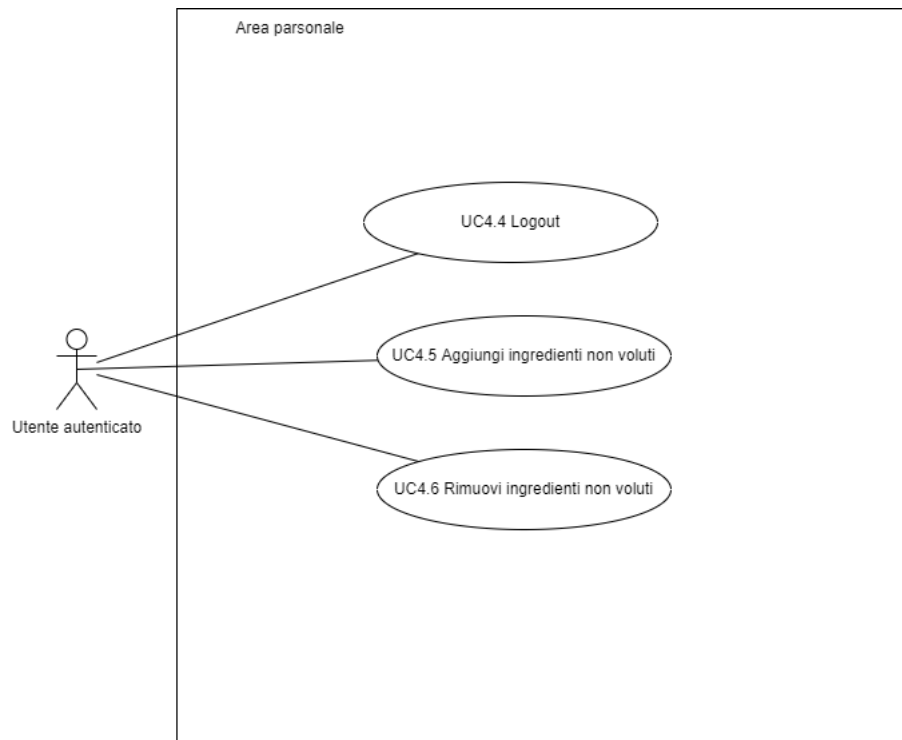
- **Descrizione:** L'utente effettua login nella piattaforma.
- **Attore Primario:** L'utente non autenticato.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la web-app sushiLab.
- **Postcondizione:** Viene effettuato il login.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro l'area personale;
  - L'utente inserisce l'email;
  - L'utente inserisce la password;
  - L'utente clicca sul bottone login;
  - Viene effettuato il login correttamente.

#### UC4.3 - Password dimenticata

- **Descrizione:** L'utente reimposta la password del proprio account.
- **Attore Primario:** L'utente non autenticato.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la web-app sushiLab.
- **Postcondizione:** Viene aggiornato la nuova password nel data-base.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro l'area personale;
  - L'utente clicca sul bottone password dimenticata;
  - Vine mostrato il form di recupero password;
  - L'utente inserisce l'email;
  - L'utente clicca sul bottone ottieni codice;
  - L'utente arriva nel secondo form tramite il link mandato tramite email;
  - L'utente inserisce la password;
  - L'utente ripete la password;
  - L'utente clicca sul bottone cambia password;
  - Viene cambiato correttamente la password.

#### Utente autenticato

#### UC4.4 - Logout



**Figura A.12:** Use Case - UC 4.4, UC4.5, UC4.6

- **Descrizione:** L'utente effettua logout.
- **Attore Primario:** L'utente autenticato.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la web-app sushiLab ed ha effettuato il login.
- **Postcondizione:** Viene effettuato il logout.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro l'area personale;
  - L'utente clicca sul bottone logout;
  - Viene effettuato il logout dell'utente.

#### UC4.5 - Aggiungi ingredienti non voluti

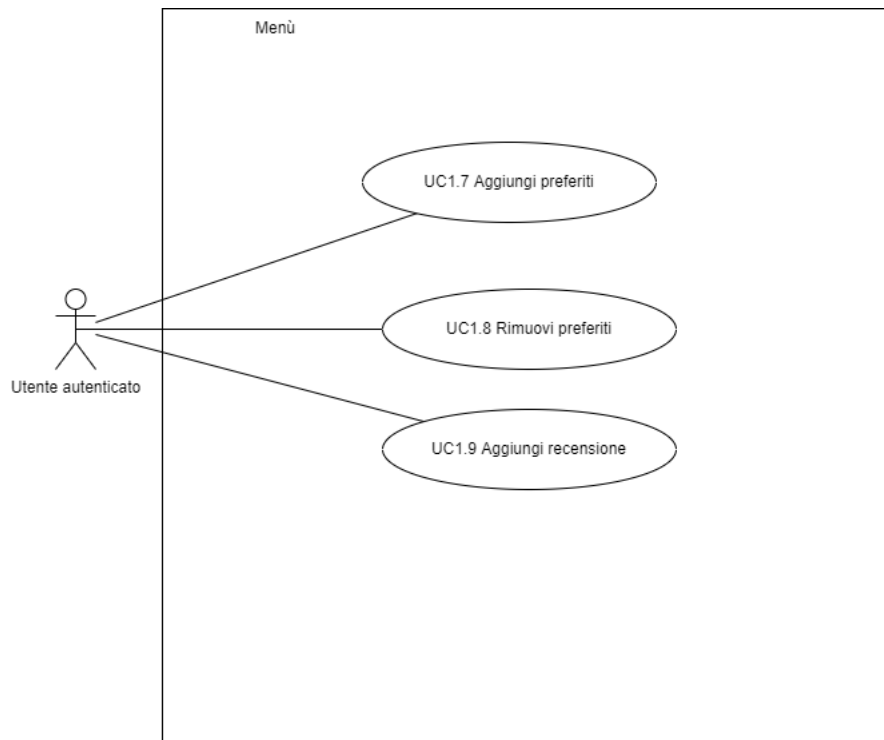
- **Descrizione:** L'utente inserisce un ingrediente nella blacklist.
- **Attore Primario:** L'utente autenticato.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la web-app sushiLab ha effettuato il login.
- **Postcondizione:** Viene inserito l'ingrediente nella blacklist.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro l'area personale;
  - L'utente clicca sul bottone blacklist ingredienti;
  - L'utente inserisce il nome del ingrediente;
  - L'utente clicca sul bottone +;
  - Viene inserito ingrediente nella blacklist.

#### UC4.6 - Rimuovi ingredienti non voluti

- **Descrizione:** L'utente rimuove un ingrediente dalla blacklist.
- **Attore Primario:** L'utente autenticato.

- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la web-app sushiLab ha effettuato il login.
- **Postcondizione:** Viene rimosso l'ingrediente dalla blacklist.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro l'area personale;
  - L'utente clicca sul bottone blacklist ingredienti;
  - L'utente clicca sul bottone - di un ingrediente già esistente;
  - Viene rimosso ingrediente dalla blacklist.

#### UC1.7 - Aggiungi preferiti



**Figura A.13:** Use Case - UC 1.7, UC1.8, UC1.9

- **Descrizione:** L'utente aggiunge un piatto nella lista dei preferiti.
- **Attore Primario:** L'utente autenticato.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro nella sezione menù, lista ordini personali o lista ordini in arrivo.
- **Postcondizione:** Viene inserito il piatto nei preferiti.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova nella sezione menù, lista ordini personali o lista ordini in arrivo;
  - L'utente clicca sul bottone "cuoricino grigio";
  - Viene inserito il piatto nella lista dei preferiti.

#### UC1.8 - Rimuovi preferiti

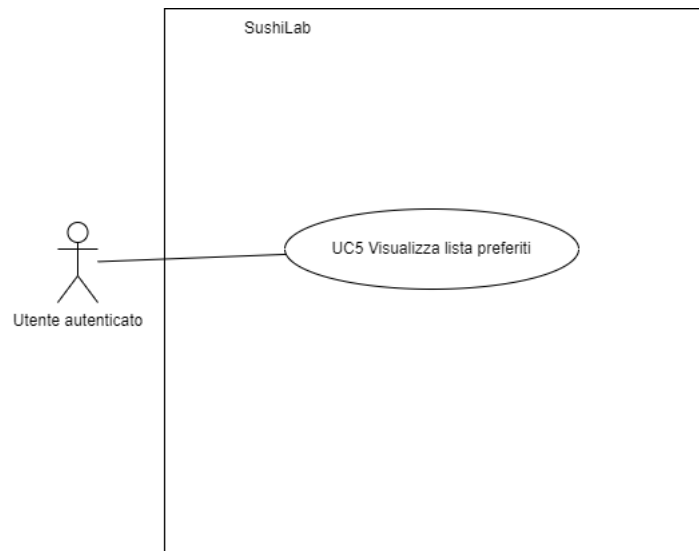
- **Descrizione:** L'utente rimuove un piatto nella lista dei preferiti.
- **Attore Primario:** L'utente autenticato.

- **Precondizione:** L'utente si trova dentro nella sezione menù, lista ordini personali, lista ordini in arrivo o lista preferiti.
- **Postcondizione:** Viene rimosso il piatto dalla lista dei preferiti.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova nella sezione menù;
  - L'utente clicca sul bottone "cuoricino rosa";
  - Viene rimosso il piatto nella lista dei preferiti.

#### UC1.9 - Aggiungi recensione

- **Descrizione:** L'utente Aggiungi una recensione per un piatto.
- **Attore Primario:** L'utente autenticato.
- **Precondizione:** L'utente ha selezionato un piatto e il piatto è in modalità dettaglio.
- **Postcondizione:** Viene aggiornato la recensione del piatto.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente ha selezionato un piatto e il piatto è in modificata dettaglio;
  - L'utente clicca su una delle 5 stelle;
  - Viene inserito la recensione del piatto.

#### UC5 - Visualizza lista preferiti



**Figura A.14:** Use Case - UC 5

- **Descrizione:** L'utente visualizza la lista dei preferiti.
- **Attore Primario:** L'utente autenticato.
- **Precondizione:** L'utente si trova dentro la web-app sushiLab ed ha effettuato il login.
- **Postcondizione:** Viene mostrato la lista dei preferiti.
- **Scenrio principale:**
  - L'utente si trova dentro la web-app;
  - L'utente entra nella sezione lista preferiti;
  - Viene mostrato la lista dei preferiti.

## Appendice B

### Elenco dei requisiti

In questa sezione vengono elencati tutti i requisiti tramite una tabella. Ogni riga della tabella, che rappresenta un requisito, ha un codice identificativo, una descrizione del requisito e il fonte. Il codice dei requisiti è così strutturato R(F/Q/V)(N/D/O) dove:

R = requisito

F = funzionale

Q = qualitativo

V = di vincolo

N = obbligatorio (necessario)

D = desiderabile

Z = opzionale

#### Lista dei requisiti

Tabella dei requisiti		
Codice	Requisito	Fonte
ROF1	L'utente può accedere al menù del ristorante	UC1
ROF2	All'utente viene mostrato il menù del ristorante con tutte le categorie	UC1.1
ROF3	All'utente viene mostrato il menù del ristorante con tutti i piatti delle rispettive categorie di appartenenza	UC1.2
ROF4	L'utente può aumentare la quantità di un piatto nel menù	UC1.3
ROF5	L'utente può diminuire la quantità di un piatto nel menù	UC1.4
ROF6	L'utente può impostare la visualizzazione dei piatti del menù nella modalità dettaglio	UC1.5
ROF7	L'utente può impostare la visualizzazione dei piatti del menù nella modalità normale	UC1.6
ROF8	L'utente può accedere alla maschera per la gestione tavolo	UC2
ROF9	L'utente può generare la sessione del tavolo in cui si trova	UC2.1
ROF10	L'utente può unirsi alla sessione di un tavolo	UC2.2

Tabella dei requisiti		
Codice	Requisito	Fonte
ROF11	L'utente può uscire dalla sessione di un tavolo	UC2.3
ROF12	L'utente può generare il QR-code della sessione del tavolo in cui si trova	UC2.4
ROF13	L'utente può accedere alla maschera per la gestione della lista ordini	UC3
ROF14	All'utente viene mostrato la lista ordini del tavolo	UC3.1
ROF15	All'utente viene mostrato la lista ordini personali	UC3.2
ROF16	All'utente viene mostrato la lista ordini in arrivo	UC3.3
ROF17	L'utente può spostare la lista ordini del tavolo in arrivo	UC3.3.1
ROF18	L'utente può generare il QR-code della lista ordini del tavolo in cui si trova	UC3.1.2
ROF19	L'utente può impostare la visualizzazione dei piatti della lista ordini personali in modalità dettaglio	UC3.2.1
ROF20	L'utente può marcare un piatto della lista ordini in arrivo come ricevuto	UC3.3.1
ROF21	L'utente non autenticato può accedere all'area personale	UC4
ROF22	L'utente non autenticato deve riuscire ad inserire email, password e conferma password nel form di registrazione per effettuare la registrazione	UC4.1
ROF23	L'utente non autenticato deve riuscire ad inserire email e password nel form di login per effettuare il login	UC4.2
ROF24	L'utente non autenticato deve riuscire ad inserire la email e la nuova password nel form del password dimenticata	UC4.3
ROF25	L'utente autenticato deve riuscire ad effettuare il logout nell'area personale	UC4.4
ROF26	L'utente autenticato può aggiungere ingredienti non voluti nell'area personale	UC4.4
ROF27	L'utente autenticato può rimuovere ingredienti non voluti nell'area personale	UC4.4
ROF28	L'utente autenticato può aggiungere un piatto nella lista dei preferiti	UC4.4
ROF29	L'utente autenticato può rimuovere un piatto dalla lista dei preferiti	UC4.4
ROF30	L'utente autenticato può aggiungere una recensione per un piatto	UC1.7

Tabella dei requisiti		
Codice	Requisito	Fonte
ROF31	L'utente autenticato può visualizzare la propria lista dei preferiti	UC5
ROV1	L'interfaccia utente del sistema dovrà essere sviluppato sfruttando il framework Angular	SyncLab
ROV2	Lo stile dell'interfaccia utente del sistema dovrà essere sviluppato sfruttando CSS-3	SyncLab
ROV3	Le chiamate API devono essere implementate tramite Stoptlight	SyncLab
ROV4	È necessario dividere le varie maschere in componenti diversi di Angular	SyncLab
ROV5	La web-app dovrà funzionare sul browser Microsoft Edge dalla versione più recente	SyncLab
ROV6	La web-app dovrà funzionare sul browser Google Chrome dalla versione più recente	SyncLab
ROV7	La web-app dovrà funzionare sul browser Firefox dalla versione più recente	SyncLab
ROV8	La web-app dovrà funzionare sul browser Safari dalla versione più recente	SyncLab
RDV9	Il codice sorgente dovrà essere commentata	SyncLab
ROQ1	Il codice sorgente della piattaforma sarà reperibile su GitHub	SyncLab
ROQ2	Fornire una sezione tutorial che spieghi come si utilizza la web-app	SyncLab

**Tabella B.1:** Tabella dei requisiti.





## Appendice C

# Immagini delle maschere

Maschera Menù

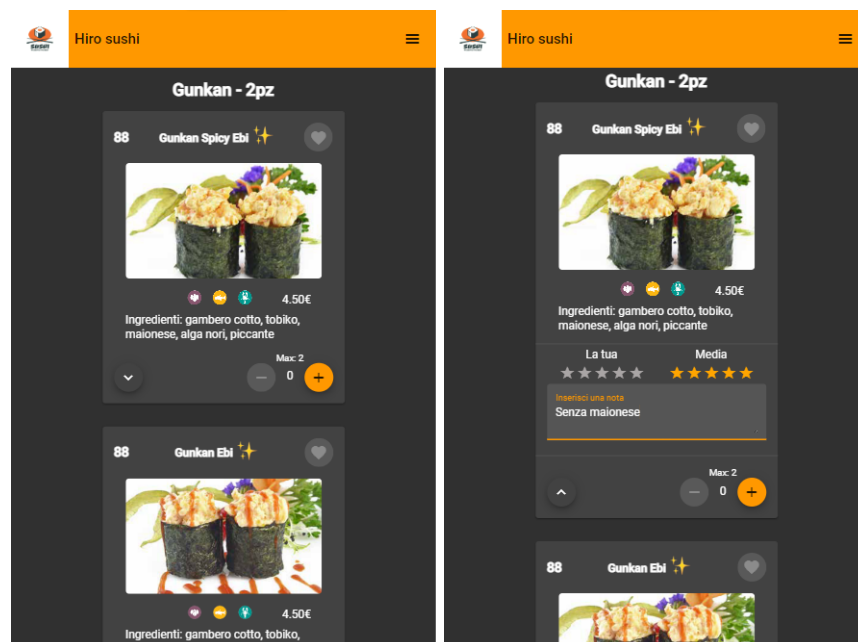
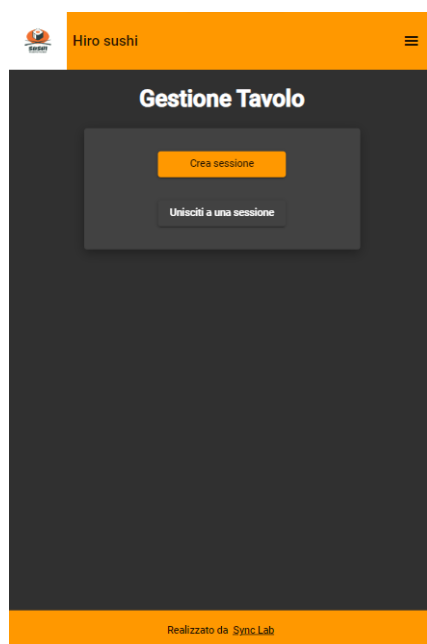
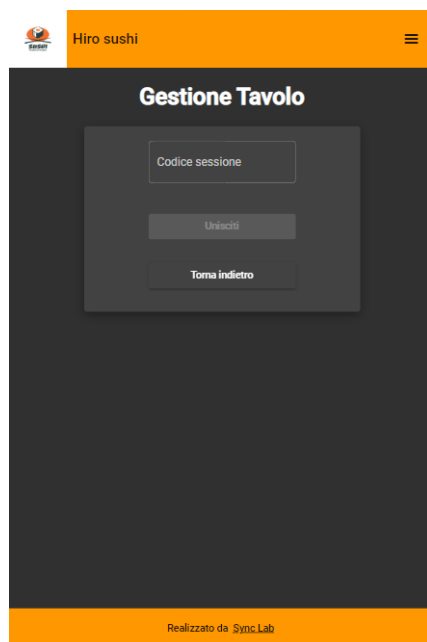


Figura C.1: Menù e Menù con piatto in dettaglio di SushiLab

**Maschera Gestione tavolo****Figura C.2:** Maschera gestione tavolo SushiLab**Maschera Unisci sessione****Figura C.3:** Maschera unisci sessione SushiLab

## Maschera QR-code tavolo

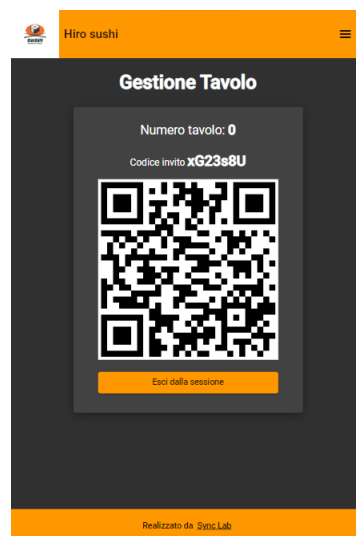


Figura C.4: Maschera QR-code tavolo SushiLab

## Maschera Lista ordini del tavolo

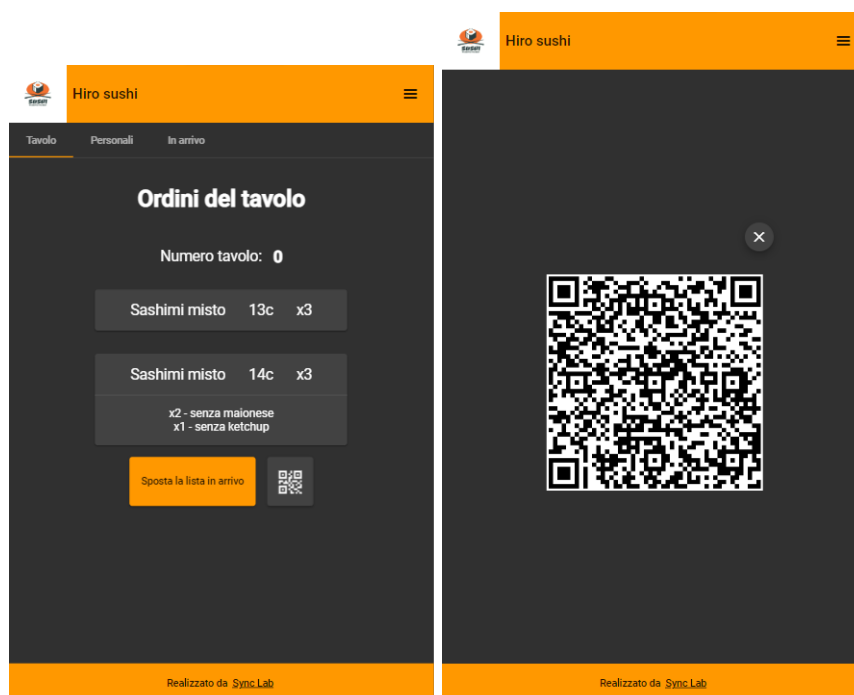


Figura C.5: Maschera lista ordini del tavolo e QR-code ordini SushiLab

## Maschera Lista ordini personali

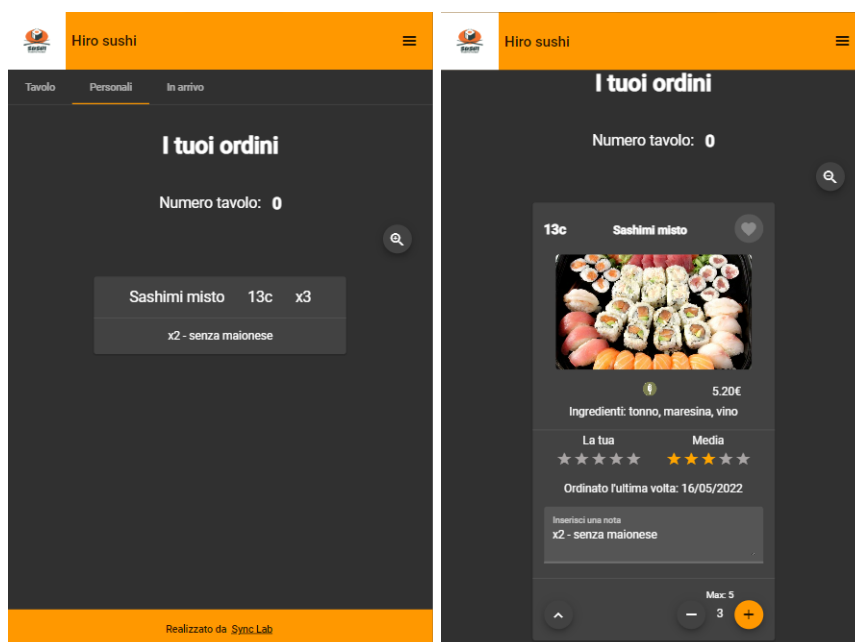


Figura C.6: Maschera ordini personali e ordini personali con piatti in dettaglio SushiLab

## Maschera Lista ordini in arrivo

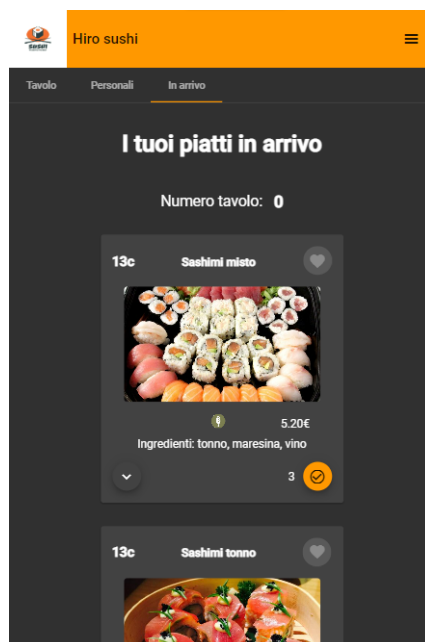


Figura C.7: Maschera ordini in arrivo SushiLab

## Maschera Login

The figure displays two versions of the Hiro sushi login interface. Both have an orange header with the 'Hiro sushi' logo and a hamburger menu. The left version is the clean login page, featuring a dark gray central box with the title 'Login', input fields for 'Inserire l'email \*' and 'Inserire la password \*', and buttons for 'Login', 'Registrati', and a link for 'Password dimenticata?'. The right version shows the same interface but with red error messages: 'email richiesta' below the email field and 'password richiesta' below the password field. Both pages have an orange footer with the text 'Realizzato da Sync Lab'.

Figura C.8: Maschera login e login con campi errati SushiLab

## Maschera Registrazione

The figure displays two versions of the Hiro sushi registration interface. Both have an orange header with the 'Hiro sushi' logo and a hamburger menu. The left version is the clean registration page, featuring a dark gray central box with the title 'Registrati', input fields for 'Inserire l'email \*', 'Inserire la password \*', and 'Ripetere la password \*', and buttons for 'Registrami' and a link for 'Già registrato? Login'. The right version shows the same interface but with red error messages: 'email richiesta' below the email field, 'password richiesta' below the password field, and 'ripetizione richiesta' below the password repetition field. Both pages have an orange footer with the text 'Realizzato da Sync Lab'.

Figura C.9: Maschera registrazione e registrazione con campi errati SushiLab

## Maschera Password Dimenticata

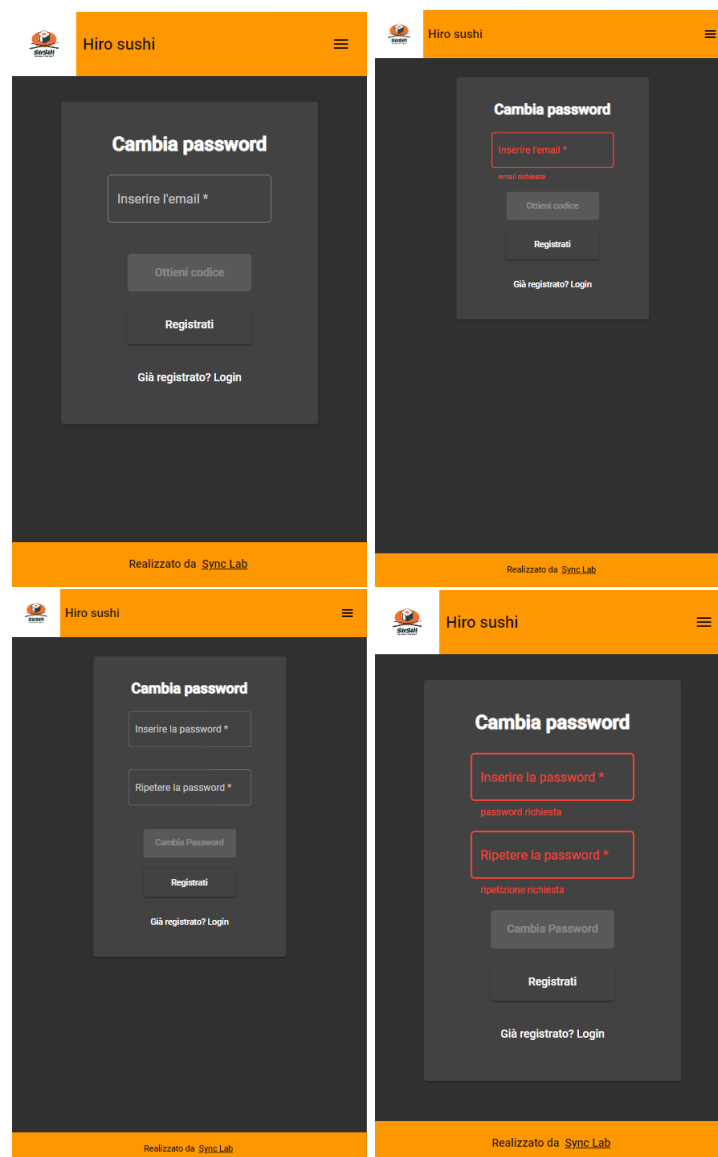
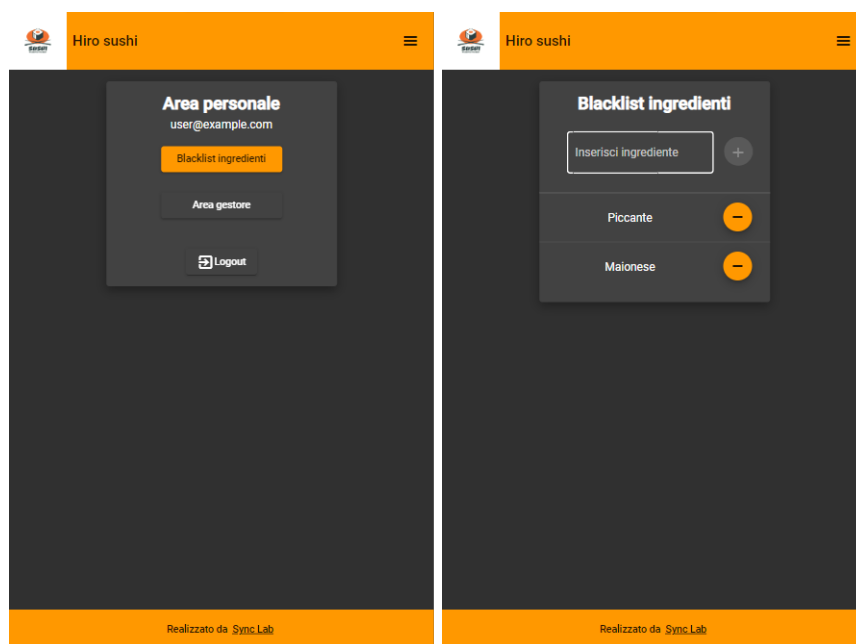


Figura C.10: Maschere cambia password e cambia password con i campi errati SushiLab

## Maschera Area Personale



**Figura C.11:** Maschera area personae e blacklist SushiLab









# Bibliografia

## Siti web consultati

*Documentazione Angular.* URL: <https://angular.io/>.

*Documentazione Spring.* URL: <https://spring.io/>.

*Documentazione TypeScript.* URL: <https://www.typescriptlang.org/>.

*Sito ufficiale di SyncLab.* URL: <https://www.synclab.it/>.