



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

**Dipartimento di Ingegneria e  
Scienza dell'Informazione**

Progetto:

**Baccalà**

Titolo del documento:

**Specifica dei requisiti**

## **Scopo del documento**

Il presente documento illustra la specifica dei requisiti funzionali e non funzionali, con diagrammi dei casi d'uso, tabelle, diagrammi di contesto e dei componenti.

# Indice

[Requisiti funzionali](#)

[Requisiti non funzionali](#)

[Analisi del contesto](#)

[Analisi dei componenti](#)

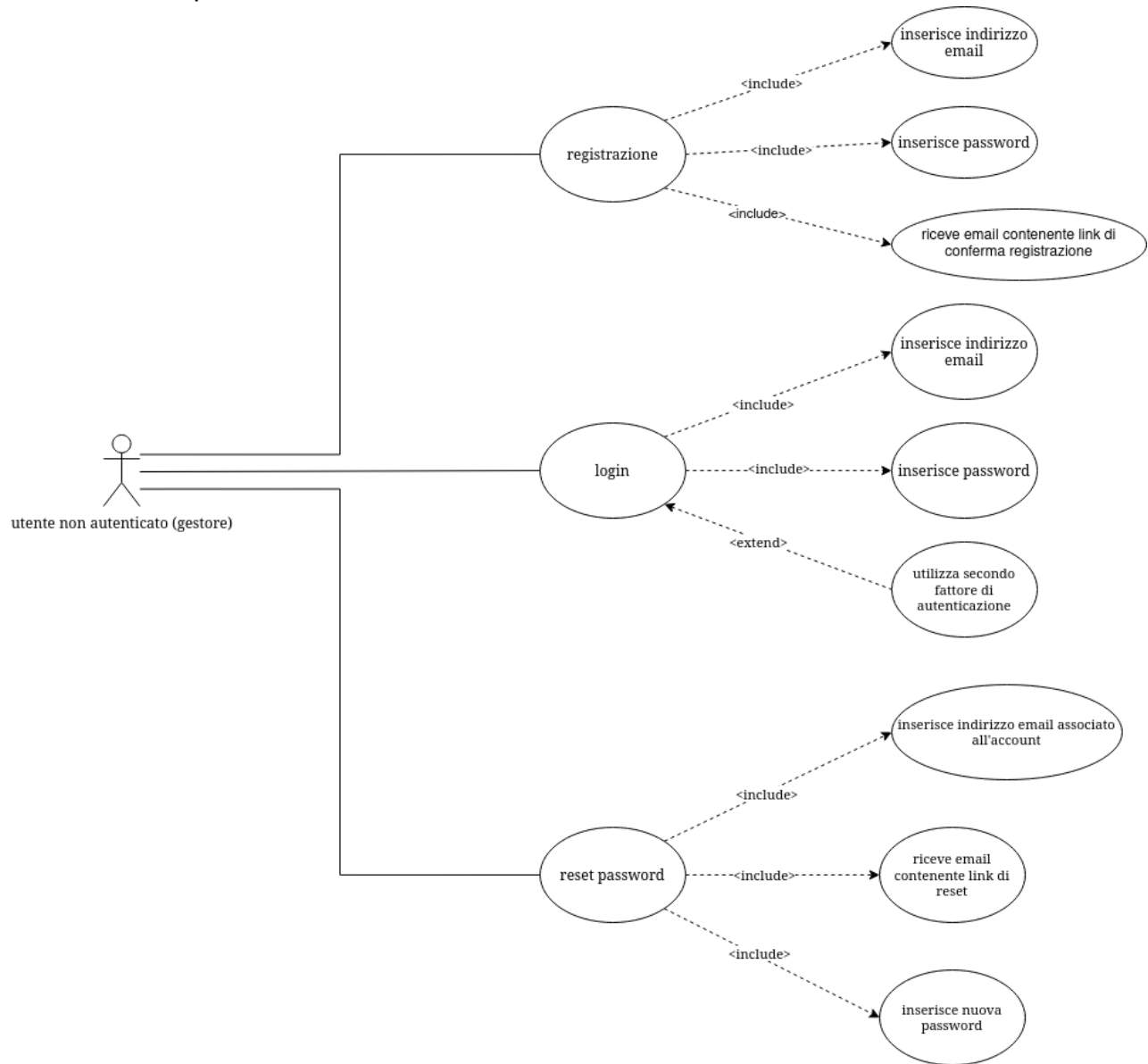
# Requisiti funzionali

## Utente non autenticato (gestore):

rf-1 registrazione

rf-2 login

rf-3 reset password



## **Titolo: Registrazione**

Riassunto: questo use case descrive la registrazione di un nuovo gestore al nostro servizio.

Descrizione:

1. L'utente non autenticato preme il pulsante "registrati";
2. All'utente viene mostrata una nuova pagina dove inserisce indirizzo email e password;
3. L'utente inserisce nuovamente la password per evitare errori di battitura. (v. eccezione 1);
4. L'utente preme il pulsante "registrati" per completare la registrazione. (v. eccezione 2) (v. eccezione 3);
5. Il sistema invia una email di conferma all'indirizzo specificato dall'utente nella fase di registrazione;
6. L'utente preme il link di conferma presente nell'email ricevuta. (v. eccezione 4);
7. Avendo verificato l'indirizzo email il sistema procede alla registrazione dell'utente.

Eccezioni:

1. Se le password inserite non corrispondono l'utente viene avvertito. Fino a quando le password non combaciano il reset non viene effettuato;
2. Se l'indirizzo email non è valido (v. [rnf-9](#)) viene chiesto all'utente di inserirne uno nuovo;
3. Se la password non è valida (v. [rnf-5](#)) viene chiesto all'utente di inserirne una nuova;
4. Se il link è scaduto o è stato già usato il sistema mostra all'utente una pagina che lo avvisa di aver usato un link non valido (v. [rnf-5](#)).

## **Titolo: Login**

Riassunto: questo use case descrive il login del gestore al nostro servizio

Descrizione:

1. L'utente non autenticato preme il pulsante "login";
2. All'utente viene mostrata una nuova pagina dove inserisce indirizzo email e password;
3. L'utente preme il pulsante "login" per completare l'autenticazione. (v. eccezione 1 e 2) (v. estensione 1);
4. L'utente accede al servizio.

Eccezioni:

1. Se l'indirizzo email non appartiene ad un account registrato l'utente viene avvertito. Il login non viene effettuato;
2. Se la password associata all'account associato all'indirizzo email non è corretta l'utente viene avvertito. Il login non viene effettuato.

Estensioni:

1. Se l'utente ha abilitato l'autenticazione a due fattori, il sistema invia un codice monouso all'indirizzo email associato. L'utente procede ad inserirlo per completare l'accesso al servizio.

### **Titolo: Reset password**

Riassunto: questo use case descrive la richiesta di reset della password da parte dell'utente non autenticato.

Descrizione:

1. L'utente non autenticato preme il pulsante "login";
2. L'utente, invece di inserire le credenziali, preme il pulsante "reset password";
3. All'utente viene mostrata una nuova pagina in cui inserire l'indirizzo email associato all'account di cui vuole cambiare la password;
4. L'utente preme il pulsante "reset password" per confermare di voler cambiare la password. (v. eccezione 1);
5. Il sistema invia un'email contenente un link temporaneo e monouso all'indirizzo specificato dall'utente;
6. L'utente preme il link contenuto nell'email ricevuta. (v. eccezione 2);
7. All'utente viene mostrata la pagina dedicata al reset della password;
8. L'utente inserisce una nuova password. (v. eccezione 3);
9. L'utente inserisce nuovamente la password per evitare errori di battitura. (v. eccezione 4);
10. L'utente preme il pulsante "conferma" per completare il reset della password;
11. Il sistema registra la modifica della password;
12. L'utente può ora accedere con la nuova password scelta.

Eccezioni:

1. Se l'indirizzo email specificato non è associato a nessun account il sistema non invia alcuna email, e notifica l'utente di aver inserito un indirizzo email errato.

2. Se il link non è valido (v. [rnf-5](#)) il sistema reindirizza l'utente alla pagina di login con un messaggio di errore di link non valido.
3. Se la password non è valida (v. [rnf-5](#)) viene chiesto all'utente di inserirne una nuova.
4. Se le password inserite non corrispondono l'utente viene avvertito. Fino a quando le password non combaciano il reset non viene effettuato.

## Utente autenticato (gestore):

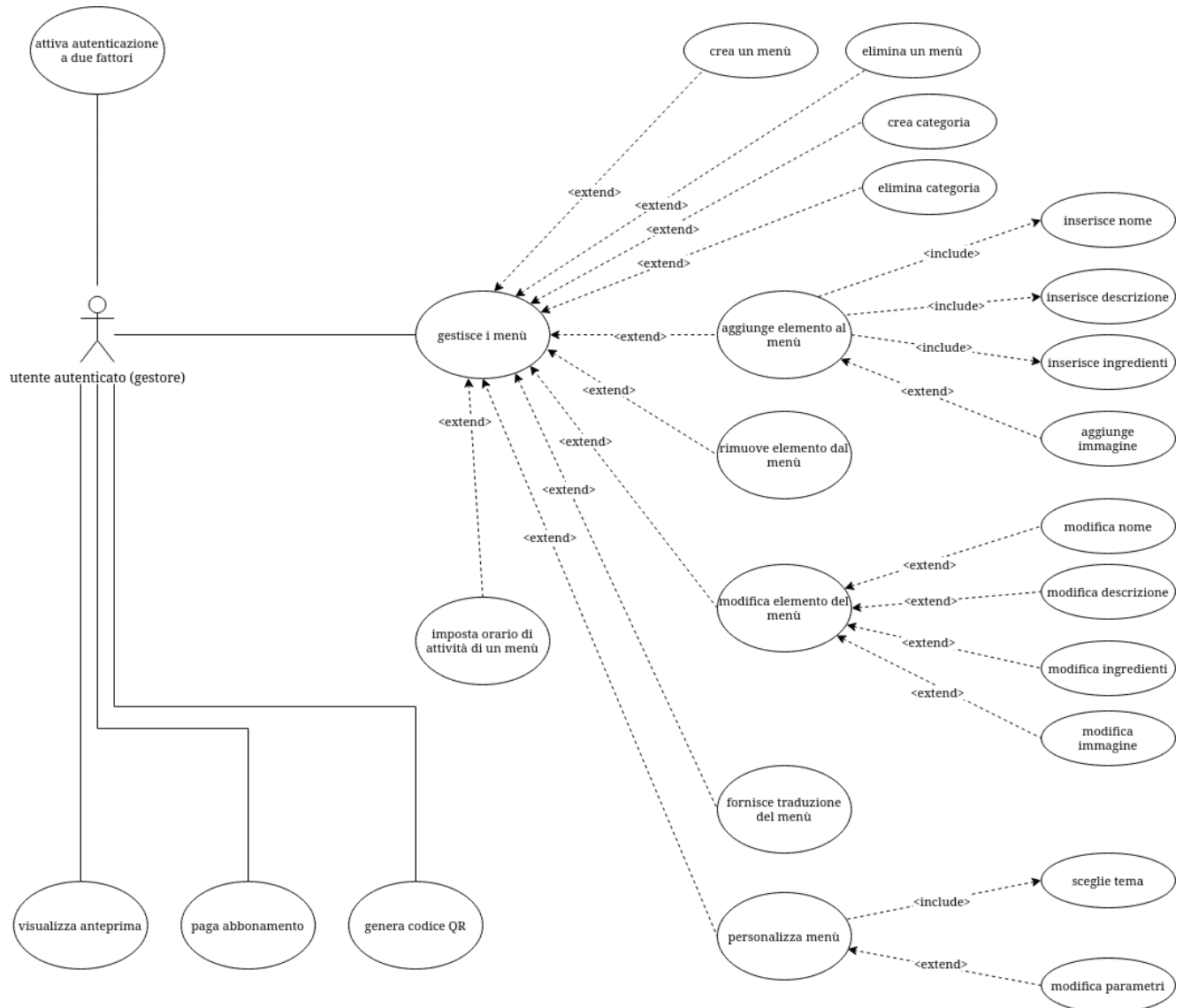
rf-4 autenticazione a due fattori

rf-5 gestione menù

rf-6 anteprima

rf-7 abbonamento

rf-8 generazione del codice QR:



### **Titolo: Gestisce i menù**

Riassunto: questo use case descrive la possibilità da parte dell'utente di gestire i menù, cioè creare, eliminare, modificare il menù e personalizzare il tema. Modificare il menù comprende: aggiungere, modificare, rimuovere elementi. Inoltre l'utente può fornire traduzioni dei menù e impostarne gli orari di attività.

### **Titolo: Imposta orario di attività di un menù**

Riassunto: Questo use case descrive la possibilità da parte dell'utente di impostare gli orari di attività dei menù.

Descrizione:

1. L'utente accede al pannello di gestione dei menù.
2. L'utente preme il pulsante "pianifica".
3. Il sistema mostra all'utente una pagina dedicata contenente un calendario interattivo.
4. L'utente preme il pulsante "aggiungi".
5. Il sistema mostra all'utente una schermata dove selezionare un menù e la sua durata di attività. (v. eccezione 1)
6. Il sistema salva le modifiche.

Eccezioni:

1. Se l'utente seleziona una fascia oraria che si sovrappone ad un'altra precedentemente impostata l'utente viene avvertito e gli viene chiesto di cambiare la durata di attività.

### **Titolo: Fornisce traduzione del menù**

Riassunto: Questo use case descrive la possibilità da parte dell'utente di tradurre i menù in diverse lingue.

Descrizione:

1. L'utente accede al pannello di gestione dei menù;
2. L'utente preme il pulsante "traduci";
3. Il sistema mostra all'utente una pagina dedicata alla traduzione;
4. L'utente seleziona il menù da tradurre;
5. Il sistema elenca gli elementi da tradurre;
6. L'utente seleziona un'elemento del menù che desidera tradurre;
7. L'utente sceglie la lingua di cui vuole fornire la traduzione;
8. L'utente procede a tradurre i campi che compongono l'elemento scelto;
9. L'utente preme il pulsante "salva";
10. Il sistema salva le modifiche effettuate;



11. L'utente può selezionare un nuovo elemento da tradurre come nel [punto 6](#) oppure tradurre lo stesso elemento in un'altra lingua come nel [punto 7](#).

### **Titolo: Personalizza menù**

Riassunto: Questo use case descrive la possibilità da parte dell'utente di personalizzare a proprio piacimento il tema dei menù.

Descrizione:

1. L'utente accede al pannello di gestione dei menù.
2. L'utente preme il pulsante "personalizza".
3. Il sistema mostra all'utente una pagina dedicata dove l'utente può scegliere un tema tra quelli proposti. (v. estensione 1)

Estensioni:

1. Una volta scelto un tema l'utente può modificarne i parametri.

### **Titolo: Autenticazione a due fattori**

Riassunto: questo use case descrive la possibilità da parte dell'utente autenticato di abilitare o disabilitare l'autenticazione a due fattori attraverso il menù di gestione dell'account.

Descrizione:

1. L'utente accede al pannello della gestione dei dati personali.
2. L'utente preme sul pulsante "abilita autenticazione a due fattori".
3. Il sistema invia il codice di autenticazione per email.
4. Il sistema mostra all'utente un form dove inserire il codice ricevuto per email.
5. L'utente inserisce il codice di autenticazione. (v. eccezione 1)

Eccezioni:

1. Se il codice di autenticazione inserito non è valido la procedura riparte dal [punto 3](#).

### **Titolo: Visualizza anteprima**

Riassunto: questo use case descrive la possibilità da parte dell'utente di visualizzare un menù così come lo vedrebbe il cliente.

Descrizione:

1. L'utente preme sul pulsante "Genera anteprima".
2. Il sistema mostra l'anteprima del menù corrispondente.

**Titolo: Paga abbonamento**

Riassunto: questo use case descrive la possibilità da parte dell'utente di abbonarsi al servizio sbloccando la funzione di generazione del codice QR.

Descrizione:

1. L'utente preme sul pulsante "Abbonati".
2. Il sistema reindirizza l'utente al servizio Stripe.
3. L'utente segue la procedura di pagamento con Stripe.
4. Il sistema sblocca la funzione di generazione codice QR (v. eccezione 1).

Eccezioni:

1. Se l'esito del pagamento è negativo il sistema non sblocca la funzione di generazione codice QR e avvisa l'utente che l'operazione non ha avuto successo.

**Titolo: Genera codice QR**

Riassunto: Questo use case descrive la possibilità da parte dell'utente di generare il codice QR che permette l'accesso ai menù.

Descrizione:

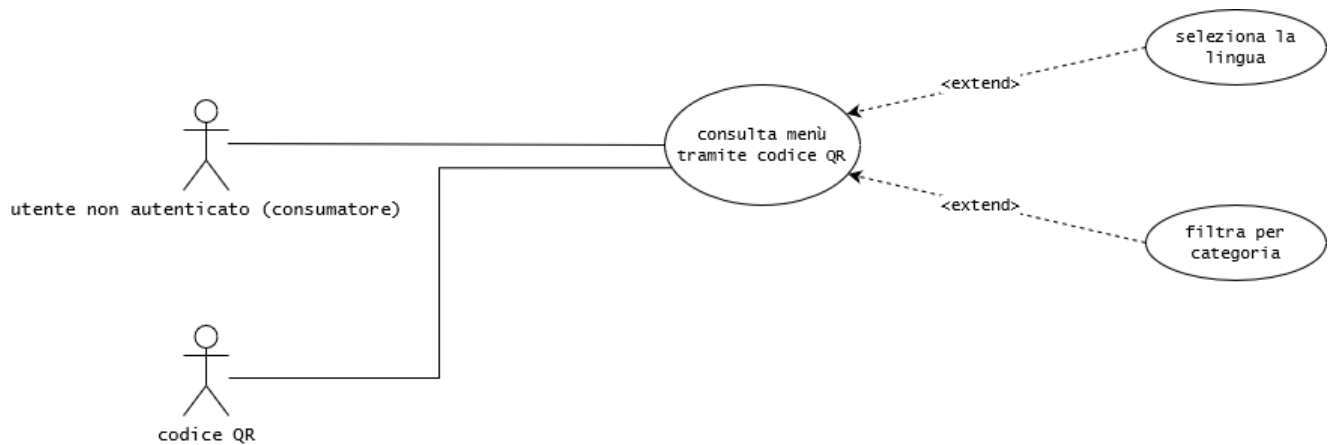
1. L'utente accede al pannello di gestione dei menù.
2. L'utente preme il pulsante per generare il codice QR. (v. eccezione 1)
3. Il sistema mostra all'utente una schermata con un link al menù e un pulsante "download".
4. L'utente preme il pulsante "download" per scaricare l'immagine del codice QR.

Eccezioni:

1. Se l'utente non è abbonato il sistema gli mostra una pagina sostitutiva in cui viene avvertito; non gli sarà permessa la generazione del codice QR fino a quando non si abbonerà.

## Utente non autenticato (consumatore):

rf-9 consultazione menù:



### **Titolo: Consulta menù tramite codice QR**

Riassunto: Questo use case descrive la consultazione del menù tramite codice QR

Descrizione:

1. L'utente inquadra il codice QR o utilizza il link. (v. eccezione 1)
2. L'utente visualizza il menù. (v. estensione 1) (v. estensione 2)

Eccezioni:

1. Se l'abbonamento dell'account che ha generato il codice QR è scaduto il sistema mostra all'utente una pagina che lo avvisa di aver usato un link non valido.

Estensioni:

1. L'utente può selezionare una traduzione tra quelle fornite.
2. L'utente può filtrare i piatti per categorie.

# Requisiti non funzionali

## Rnf-1 Privacy

Proprietà	Descrizione	Misura
GDPR	General Data Protection Regulation: GDPR regolamento UE n° 2016/679 che disciplina la privacy e il diritto all'oblio	Conformità
Anonimato	Anonimato dell'utente che inquadra il codice QR per consultare il menù	Nessun dato viene richiesto all'utente per accedere al servizio

## Rnf-2 Compatibilità

Proprietà	Descrizione	Misura
Compatibilità browser	Versione dei browser con cui il servizio deve essere compatibile	Il servizio deve essere compatibile con le versioni più recenti dei browser Firefox, Safari e Chrome

## Rnf-3 Usabilità

Proprietà	Descrizione	Misura
Facilità d'uso	La consultazione del menù risulta intuitiva	L'utente è in grado di utilizzare il servizio e comprendere come navigare tra le categorie di un menù in meno di 10 secondi
Facilità d'apprendimento	L'apprendimento di come funziona il servizio risulta veloce	L'utente è in grado di comprendere come funziona il servizio di gestione menù in meno di un minuto

## **Rnf-4      Leggibilità**

Proprietà	Descrizione	Misura
Scalabilità degli elementi a schermo per la consultazione del menù	La variazione di dimensione di testo, immagini e widget tra dispositivi con schermi più o meno grandi	Non devono avvenire sovrapposizioni di testo, immagini o widget su schermi di diagonale 4-16 pollici e rapporto tra lati di 16:9
Scalabilità degli elementi a schermo per la gestione dei menù	La variazione di dimensione di testo, immagini e widget tra dispositivi con schermi più o meno grandi	Non devono avvenire sovrapposizioni di testo, immagini o widget su schermi di diagonale 10-30 pollici e rapporto tra lati di 16:9

## **Rnf-5      Sicurezza**

Proprietà	Descrizione	Misura
Password sicura	Requisiti minimi di una password per essere sicura	La password deve contenere almeno 12 caratteri e massimo 64
Sicurezza trasmissione dati	Trasmissione dati tra il servizio e l'utente	Utilizzo del protocollo https

Validità link temporanei	Scadenza dei link temporanei	I link temporanei non devono essere considerati validi se sono passate almeno 24 ore dalla loro creazione e se sono già stati usati una volta
Validità codici di autenticazione a due fattori	Scadenza codici 2FA	I codici generati per l'autenticazione a due fattori sono validi per un minuto dalla loro creazione
Validità login	Condizioni per cui il login ha successo	Il login ha successo solo se le credenziali inserite dall'utente corrispondono a quelle di un utente registrato

## **Rnf-6      Scalabilità**

Proprietà	Descrizione	Misura
Memorizzazione multipli menù	Capacità del sistema di memorizzare un numero crescente di dati relativi ai menù	Ogni utente può creare molteplici menù fino ad un massimo di 100

## **Rnf-7      Accessibilità**

Proprietà	Descrizione	Misura
Traduzioni servizio	Lingue supportate per utilizzare il servizio di gestione menù	L'utente può scegliere italiano o in inglese

## **Rnf-8      Uptime**

Proprietà	Descrizione	Misura
Tempo medio malfunzionamento	Media del tempo in cui il servizio potrebbe non essere raggiungibile ogni anno	0.5% del tempo, che corrisponde a 43 ore e 48 minuti l'anno

## **Rnf-9      Correttezza email**

Proprietà	Descrizione	Misura
Validità email	Condizioni che rendono valida un'email	Conformità alle Request For Comments 5321 e 5322

# Analisi del contesto

In questo capitolo viene esposto il contesto di funzionamento del sistema con una descrizione testuale per gli attori e i sistemi esterni e un diagramma di contesto.

## Utenti e sistemi esterni

Utente (gestore): il ristoratore che utilizza il servizio per creare e gestire i propri menù. I requisiti funzionali relativi al gestore sono dal rf-1 al rf-8.

Utente (consumatore): il cliente del ristorante che scannerizza il codice QR per visualizzare il menù come specificato dal rf-9.

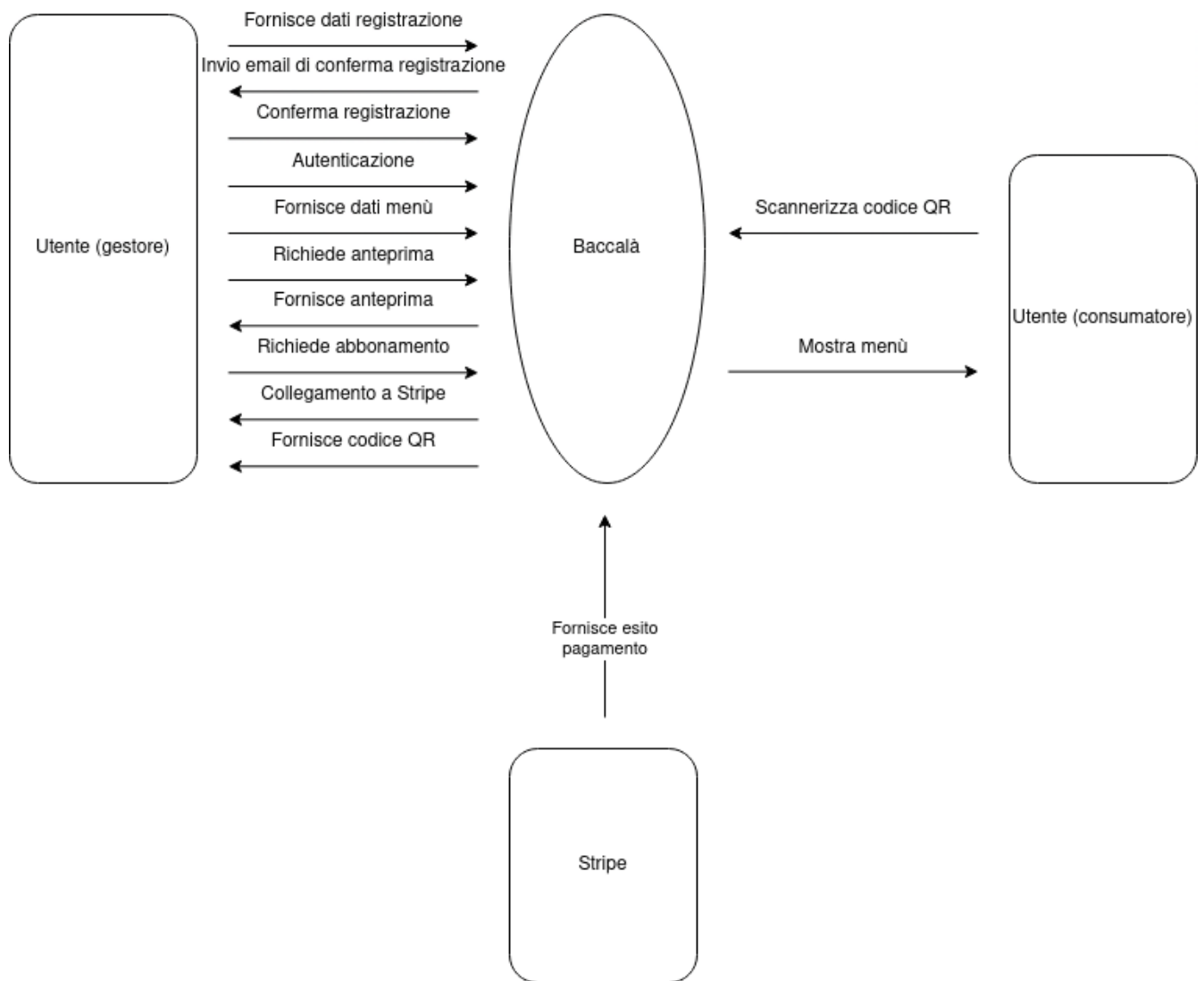
Stripe: la piattaforma di pagamenti online usata per abbonarsi al servizio di gestione menù come descritto dal rf-7.

## Diagramma di contesto

Il gestore esegue la registrazione al servizio come da rf-1. Una volta registrato l'utente può eseguire il login come da rf-2. Il gestore può quindi gestire i propri menù come da rf-5 e richiederne un'anteprima come da rf-6. L'utente può abbonarsi al servizio come da rf-7 per poter ottenere il codice QR come da rf-8.

L'utente consumatore scannerizza il codice QR per consultare il menù come descritto dal rf-9. Per soddisfare il rf-7 il sistema fa uso della piattaforma esterna Stripe.





# Analisi dei componenti

In questa sezione del documento viene definita l'architettura del sistema e in particolare dei componenti interni. Seguono tre sezioni: definizione dei componenti con relativo livello di coesione, diagramma dei componenti e la descrizione dei componenti e delle interfacce.

## Definizione dei componenti

### Gestione autenticazione:

- Considerando il rf-1 questo componente si occupa di acquisire le credenziali dei nuovi utenti tramite un form online e di inviare una email per verificare la correttezza dell'indirizzo email.
- Considerando il rf-2 questo componente si occupa di verificare le credenziali di login degli utenti tramite un form online e, se abilitato dall'utente, si occupa di inviare una email all'utente per l'autenticazione a due fattori.
- Considerando il rf-3 questo componente permette agli utenti di effettuare il reset della password inviando una email all'indirizzo specificato che permette l'accesso a una pagina dedicata alla scelta di una nuova password.
- Questo componente si interfaccia con l'utente gestore non autenticato.
- Coesione: 5 - comunicazionale.

Spiegazione: le tre funzioni del modulo agiscono tutte sugli stessi dati e sono definite da sequenze di passi.

### Gestione menù:

- Considerando il rf-5 questo componente si occupa di acquisire i dati relativi ai menù.
- Questo componente si interfaccia con l'utente autenticato.
- Coesione: 6 - informazionale.

Spiegazione: i vari elementi del componente si occupano di acquisire tutte le informazioni relative ai menù.

### Visualizzazione menù:

- Considerando i rf-6 e rf-9 questo componente si occupa di generare e mostrare al gestore e al consumatore il menù.
- Questo componente si interfaccia con gli utenti gestore e consumatore e con il componente Gestione menù.
- Coesione: 7 - funzionale.

Spiegazione: tutti gli elementi si occupano di generare la pagina del menù rispetto ai dati forniti dalla componente Gestione menù.

#### **Gestione pagamenti:**

- Considerando il rf-7 questo componente si occupa di collegare l'utente al servizio di pagamento Stripe e, in caso di successo, rinnovare l'abbonamento.
- Questo componente si interfaccia con l'utente gestore e Stripe.
- Coesione: 4 - procedurale.

Spiegazione: gli elementi di questo componente seguono una sequenza predefinita di passi.

#### **Gestione abbonamenti:**

- Considerando il rf-7 questo componente si occupa di verificare la validità e tenere traccia della durata degli abbonamenti.
- Questo componente si interfaccia con i componenti Gestione pagamenti e Gestione codici QR.
- Coesione: 7 - funzionale

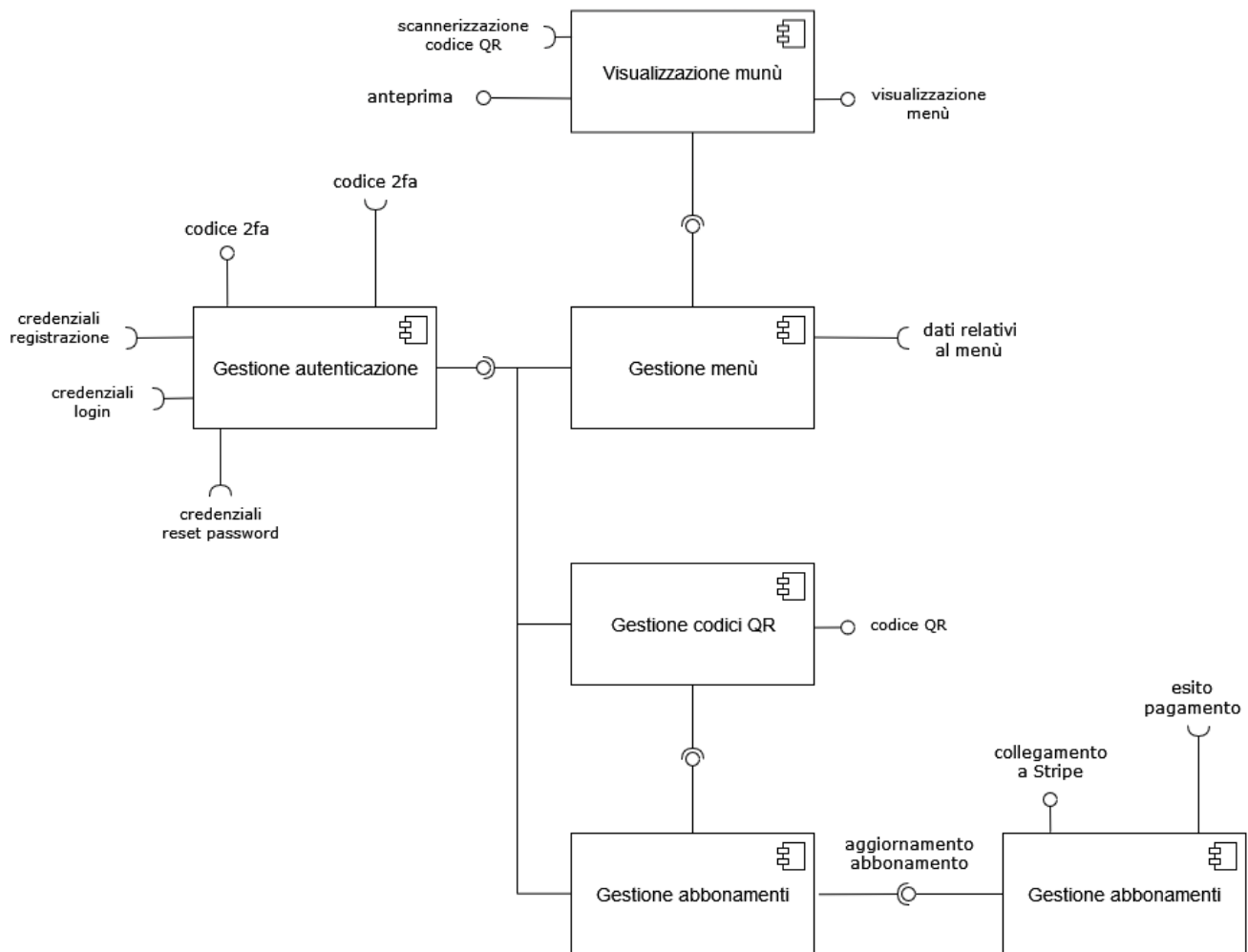
Spiegazione: gli elementi di questo componente si occupano di tenere traccia della durata degli abbonamenti.

#### **Gestione codici QR:**

- Considerando il rf-8 questo componente si occupa di generare il codice QR per ogni gestore.
- Questo componente si interfaccia con il componente Gestione abbonamenti per verificare che il gestore sia abbonato prima di richiedere la generazione del codice QR.
- Coesione: 4 - procedurale.

Spiegazione: il componente si occupa di verificare la validità dell'abbonamento del gestore e di conseguenza generare il codice QR.

## Diagramma dei componenti



### Gestione autenticazione:

Descrizione: il componente si occupa delle funzionalità di registrazione, login e reset della password e include una pagina per ognuna di queste.

#### Interfacce:

- Interfaccia richiesta - credenziali registrazione: le credenziali includono indirizzo email e password. Sono richieste all'utente per la registrazione.
- Interfaccia richiesta - credenziali login: le credenziali includono indirizzo email e password. Sono richieste all'utente per il login.
- Interfaccia fornita - codice 2fa: genera e invia tramite email i codici monouso per l'autenticazione a due fattori se l'utente ha abilitato la funzione.
- Interfaccia richiesta - codice 2fa: riceve il codice 2fa dall'utente e ne verifica la validità.

- Interfaccia richiesta - credenziali reset password: le credenziali includono indirizzo email. Sono richieste all'utente per il reset della password.
- Interfaccia fornita - autenticazione: la sessione di autenticazione dell'utente è condivisa all'interno dell'applicazione. Questa include un identificativo dell'account.

### **Gestione menù:**

Descrizione: il componente si occupa delle seguenti funzioni:

- creare o eliminare un menù;
- creare o eliminare categorie all'interno dei menù;
- aggiungere, rimuovere o modificare elementi dei menù;
- fornire traduzioni per il menù;
- personalizzare il tema dei menù;
- impostare l'orario di attività di un menù.

Interfacce:

- Interfaccia richiesta - autenticazione: la sessione di autenticazione dell'utente è condivisa all'interno dell'applicazione. Questa include un identificativo dell'account.
- Interfaccia richiesta - dati relativi al menù: il componente permette all'utente di inserire i dati sopra specificati.
- Interfaccia fornita - dati relativi al menù: il componente fornisce al componente Visualizzazione menù i dati sopra specificati.

### **Visualizzazione menù:**

Descrizione: il componente si occupa di generare la pagina web del menù a partire dai dati forniti dal componente Gestione menù.

Interfacce:

- Interfaccia richiesta - dati relativi al menù: il componente richiede al componente Gestione menù i dati sopra specificati.
- Interfaccia richiesta - scannerizzazione codice QR: i consumatori possono accedere alla pagina fornita dall'interfaccia "visualizzazione menù" scannerizzando il codice QR.
- Interfaccia fornita - visualizzazione menù: il componente fornisce la pagina generata; questa è accessibile attraverso il codice QR.
- Interfaccia fornita - anteprima: il componente fornisce la pagina generata al gestore direttamente dal suo pannello web.

### **Gestione pagamenti:**

Descrizione: il componente si occupa di collegare l'utente a Stripe, ricevere l'esito del pagamento e in caso di successo richiedere al componente Gestione abbonamento di aggiornare i dati relativi all'abbonamento.

Interfacce:

- Interfaccia fornita - collegamento a Stripe: attraverso un pulsante è possibile raggiungere una pagina Stripe che chiede all'utente i dati per la transazione.
- Interfaccia richiesta - esito pagamento: il componente riceve da Stripe l'esito della transazione.
- Interfaccia fornita - aggiornamento pagamento: il componente informa il componente Gestione abbonamenti di rinnovare l'abbonamento per la durata di tempo corrispondente al pagamento avvenuto.

### **Gestione abbonamenti:**

Descrizione: il componente si occupa di tenere traccia della durata degli abbonamenti.

Interfacce:

- Interfaccia richiesta - autenticazione: la sessione di autenticazione dell'utente è condivisa all'interno dell'applicazione. Questa include un identificativo dell'account.
- Interfaccia fornita - stato abbonamento: il componente fornisce la validità dell'abbonamento.
- Interfaccia richiesta - aggiornamento abbonamento: il componente riceve eventuali aggiornamenti sulla durata dell'abbonamento dal componente Gestione pagamenti.

### **Gestione codici QR:**

Descrizione: il componente si occupa di generare il codice QR per gli account con un abbonamento attivo.

Interfacce:

- Interfaccia richiesta - autenticazione: la sessione di autenticazione dell'utente è condivisa all'interno dell'applicazione. Questa include un identificativo dell'account.
- Interfaccia richiesta - stato abbonamento: il componente richiede la validità degli abbonamenti al componente Gestione abbonamenti.
- Interfaccia fornita - codice QR: il componente fornisce il codice QR generato.