

Ingegneria del Software

UniTN - Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione
Anno accademico 2022 - 2023
Bevilacqua L. - Sartore A. - Tecchio L.



**UNIVERSITY
OF TRENTO**

Nome del progetto:

Hungry Everywhere

Titolo del documento:

Specifica dei requisiti

INDICE

1. SCOPO DEL DOCUMENTO	5
2. REQUISITI FUNZIONALI	6
RF 1 - Ricerca ristoranti	6
RF 2 - Ricerca diretta del ristorante	6
RF 3 - Suddivisione ristoranti per nome	6
RF 4 - Suddivisione ristoranti per tipologia	6
RF 5 - Pagine accessibili	6
RF 6 - Visualizzazione specifica ristorante	6
Descrizione Use Case "Ricerca ristorante"	7
Descrizione Use Case "Visualizzazione pagine"	7
Descrizione Use Case "Suddivisione ristoranti"	8
RF 7 - Registrazione	9
RF 8 - Login	9
RF 9 - Accesso autenticato come gestore	9
Descrizione Use Case "Registrazione"	9
Descrizione Use Case "Login"	10
RF 10 - Scelta pietanze	11
RF 11 - Modifica pietanze	11
RF 12 - Aggiunta ristoranti preferiti	11
RF 13 - Visualizzazione ristoranti preferiti	11
RF 14 - Visualizzazione carrello	11
RF 15 - Consegna ordine	11
RF 16 - Pagamento	11
RF 17 - Valutazione del ristorante	11
RF 18 - Modifica account utente: Email	11
RF 19 - Modifica account utente: Password	11
RF 20 - Accesso autenticato con dominio UNITN	11
Descrizione Use Case "Scelta pietanze"	12
Descrizione Use Case "Visualizzazione ristoranti"	13
Descrizione Use Case "Visualizzazione carrello"	13
Descrizione Use Case "Modifica account"	14
RF 21 - Gestione ordini	15
RF 22 - Modifica ristorante	15
RF 23 - Aggiunta ristorante	15
RF 24 - Pagamento ristorante	15

RF 25 - Rimozione ristorante	15
Descrizione Use Case "Gestione ristorante"	15
Descrizione Use Case "Gestione ordine"	16
RF 26 - Logout	17
3. REQUISITI NON FUNZIONALI	18
Sicurezza e Privacy	18
RNF 1 - Privacy e trattamento dei dati	18
RNF 2 - Strong password	18
RNF 3 - Salvataggio password	19
RNF 4 - Comunicazione tra host e server	19
RNF 5 - Blocco account	19
RNF 6 - Recupero password	20
Scalabilità	20
RNF 7 - Gestione utenti	20
RNF 8 - Gestione ristoranti	21
Compatibilità	21
RNF 9 - Compatibilità client	21
Usabilità	21
RNF 10 - Facilità di utilizzo	21
Affidabilità	22
RNF 11 - Downtime	22
RNF 12 - Disponibilità	22
Prestazioni	22
RNF 13 - Avvio del sito web	22
RNF 14 - Transazione tra le pagine	22
4. ANALISI DEL CONTESTO	23
4.1 Utenti e sistemi esterni	23
4.1.1 Utente	23
4.1.2 Sistema di Pagamento	23
4.1.4 Gestore email	23
4.1.5 Gestore	23
4.1.6 Login con Google	23
4.1.7 Gestore Credenziali	24
4.2 Diagramma di contesto	24
Figura 1. Diagramma di contesto per l'applicazione Hungry Everywhere	24

4.2.1 Utente	24
4.2.2 Sistema di pagamento	25
4.2.3 Google Maps API	25
4.2.4 Gestore email	25
4.2.5 Gestore ristorante	26
4.2.6 Login con Google	26
4.2.7 Gestore credenziali	26
5. ANALISI DEI COMPONENTI	27
5.1 Definizione dei componenti	27
5.1.1 Sistema di autenticazione	27
5.1.2 Pagina di Login	27
5.1.3 Homepage	28
5.1.4 Pagina dei ristoranti	28
5.1.5 Pagina del ristorante	28
5.1.6 Carrello	28
5.1.7 Sistema di pagamento	29
5.2 Diagramma dei componenti	29
Figura 2. Diagramma dei componenti per l'applicazione Hungry Everywhere	29
5.2.1 Sistema di autenticazione	30
5.2.2 Pagina di Login	31
5.2.3 Homepage	31
5.2.4 Pagina dei ristoranti	32
5.2.5 Pagina del ristorante	33
5.2.6 Carrello	34
5.2.7 Sistema di pagamento	35

1. SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento riporta la specifica dei requisiti di sistema del progetto Hungry Everywhere usando diagrammi in Unified Modeling Language (UML) e tabelle strutturate. Nel precedente documento sono stati definiti gli obiettivi del progetto (PERCHE') e i requisiti (COSA) usando solo il linguaggio naturale. Ora i requisiti vengono specificati usando sia il linguaggio naturale sia linguaggi più formali e strutturati, UML per la descrizione dei requisiti funzionali e tabelle strutturate per la descrizione dei requisiti non funzionali. Inoltre, tenendo conto di tali requisiti, viene presentato il design del sistema con l'utilizzo di diagrammi di contesto e dei componenti.

2. REQUISITI FUNZIONALI

Nel presente capitolo vengono riportati i requisiti funzionali (RF) del sistema utilizzando il linguaggio naturale e Use Case Diagram (UCD) scritti in UML.

RF 1 - Ricerca ristoranti

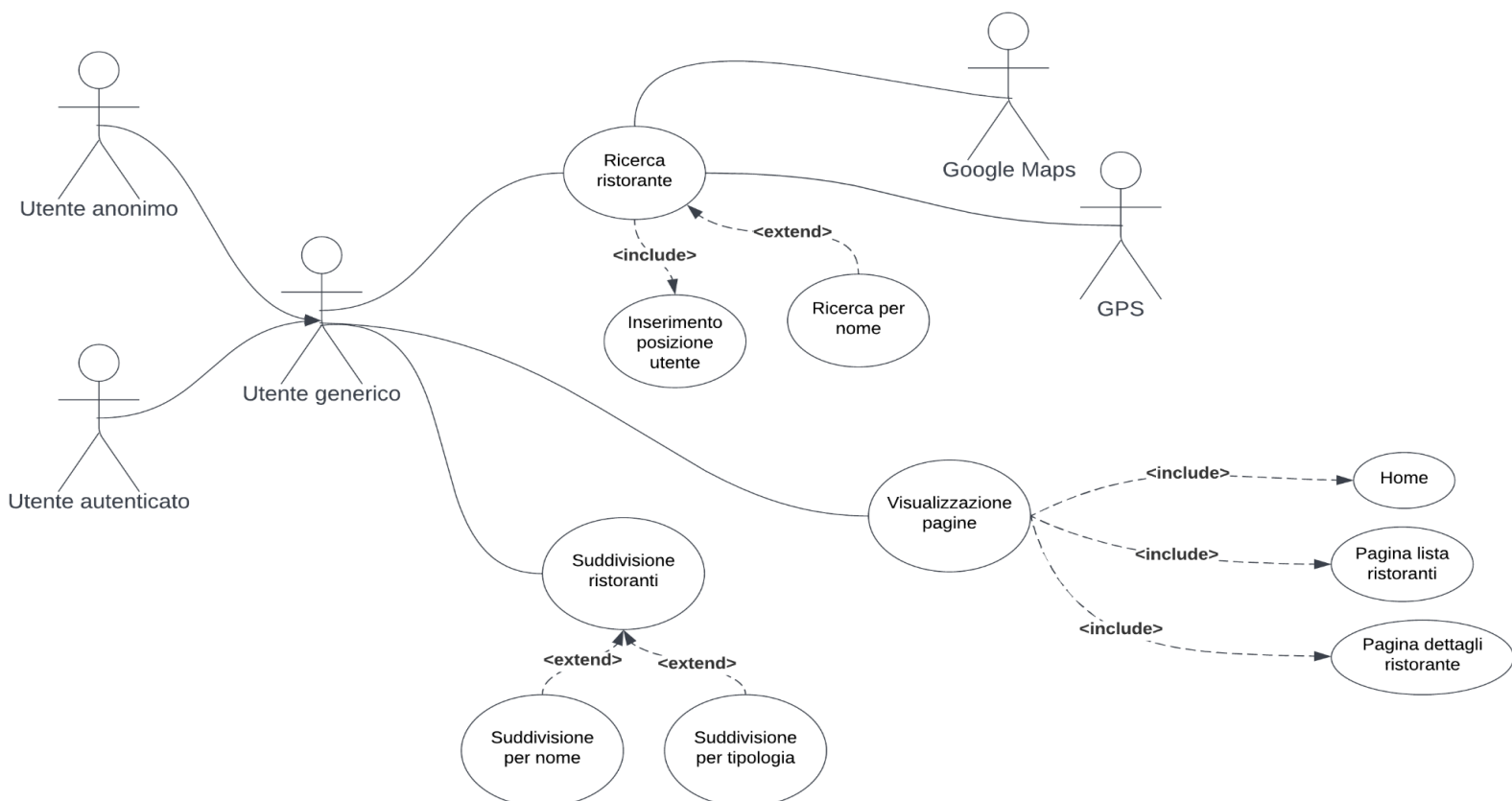
RF 2 - Ricerca diretta del ristorante

RF 3 - Suddivisione ristoranti per nome

RF 4 - Suddivisione ristoranti per tipologia

RF 5 - Pagine accessibili

RF 6 - Visualizzazione specifica ristorante



Descrizione Use Case “Ricerca ristorante”

Titolo: Ricerca ristorante

Riassunto: Questo Use Case descrive come un qualsiasi utente generico (autenticato o non) può cercare i ristoranti

Descrizione:

1. L'utente generico seleziona la barra di ricerca
2. L'utente decide di dare il consenso di condividere la sua posizione [exception 1]
3. Il sistema mostra tutti i ristoranti vicini all'utente [exception 2]

Exceptions:

[exception 1] Se non si fornisce la propria posizione l'utente può o inserire una via a sua scelta o cercare direttamente il nome del ristorante che vuole visitare

[exception 2] Se non ci sono ristoranti che soddisfano le richieste dell'utente, viene fornito un apposito messaggio

Descrizione Use Case “Visualizzazione pagine”

Titolo: Visualizzazione pagine

Riassunto: Questo Use Case descrive quali pagine l'utente generico (autenticato o non) possa visualizzare

Descrizione:

1. L'utente generico all'inizio si trova nella home con la barra di ricerca in cui cercare il ristorante
2. Una volta cercato l'utente si ritrova nella pagina con tutti i ristoranti conformi alla sua ricerca
3. Una volta cliccato sul ristorante scelto, si visualizza la pagina dettagliata del ristorante

Descrizione Use Case “Suddivisione ristoranti”

Titolo: Suddivisione ristoranti

Riassunto: Questo Use Case descrive la possibilità che ha l'utente di decidere se suddividere i ristoranti trovati secondo un criterio

Descrizione:

1. L'utente nella pagina di tutti i ristoranti decide di voler suddividere i ristoranti
2. L'utente seleziona la suddivisione per nome: vengono visualizzati tutti i ristoranti in ordine alfabetico in un raggio di 20km dall'utente [exception 1]
3. L'utente seleziona la suddivisione per tipologia: vengono visualizzati tutti i ristoranti in base alla loro tipologia e alla loro distanza dall'utente [exception 1]

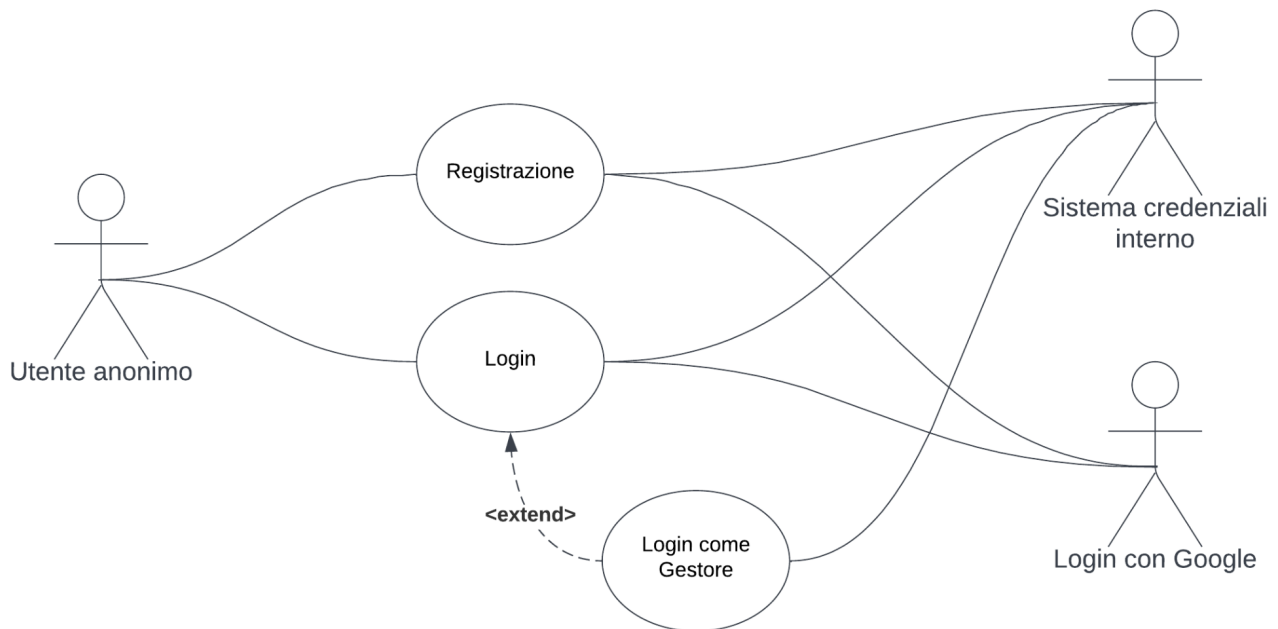
Exceptions

[exception 1] Se l'utente non aveva fornito la sua posizione, la distanza è riferita alla via immessa dall'utente

RF 7 - Registrazione

RF 8 - Login

RF 9 - Accesso autenticato come gestore



Descrizione Use Case “Registrazione”

Titolo: Registrazione

Riassunto: Questo Use Case descrive come l'utente anonimo deve registrarsi al sito

Descrizione:

1. L'utente anonimo accede alla pagina di registrazione e sceglie di registrarsi con le credenziali di Google o il sistema di credenziali interno
2. L'utente che si registra con il sistema di credenziali interno deve inserire un'email valida, una password che sia conforme al [RNE 1](#) e confermare la password [exception 1][exception 2][extension 1]
3. L'utente che vuole registrarsi come “gestore del ristorante” deve compilare un form apposito [extension 2]

Exceptions:

[exception 1] Se non viene immessa una password conforme viene fornito un messaggio apposito

[exception 2] Se i campi "password" e "conferma password" sono discordi, viene fornito un messaggio apposito

Extension:

[extension 1] Viene inviata un'email di conferma all'indirizzo email fornito

[extension 2] Viene inviata un'email con le credenziali per accedere al sistema come "gestore del ristorante"

Descrizione Use Case "Login"

Titolo: Login

Riassunto: Questo Use Case descrive come l'utente anonimo può autenticarsi al sistema

Descrizione:

1. L'utente anonimo accede alla pagina di login
2. L'utente anonimo selezione di fare il login attraverso le credenziali di google o con le credenziali fornite in fase di registrazione [exception 1]
3. L'utente anonimo che vuole accedere come "gestore del ristorante" deve accedere alla sezione apposita e inserire le credenziali che sono state fornite tramite email [exception 1]

Exceptions:

[exception 1] Se le credenziali non vengono inserite correttamente viene mostrato un messaggio apposito

RF 10 - Scelta pietanze

RF 11 - Modifica pietanze

RF 12 - Aggiunta ristoranti preferiti

RF 13 - Visualizzazione ristoranti preferiti

RF 14 - Visualizzazione carrello

RF 15 - Consegna ordine

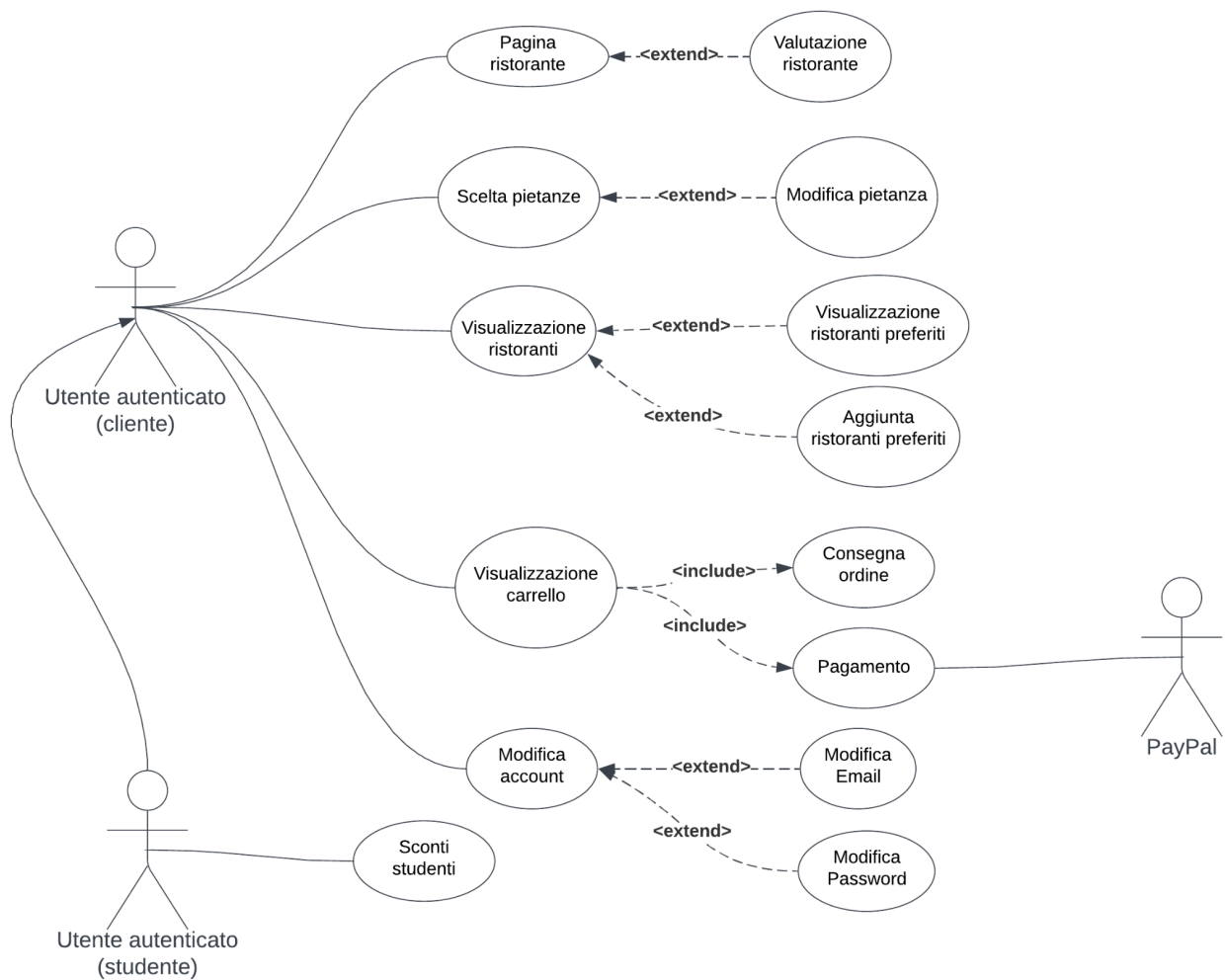
RF 16 - Pagamento

RF 17 - Valutazione del ristorante

RF 18 - Modifica account utente: Email

RF 19 - Modifica account utente: Password

RF 20 - Accesso autenticato con dominio UNITN



Descrizione Use Case “Scelta pietanze”

Titolo: Scelta pietanze

Riassunto: Questo Use Case descrive come l’utente può selezionare e modificare le pietanze che vuole ordinare

Descrizione:

1. L’utente nella pagina dettagliata del ristorante visualizza il menù e sceglie la pietanza desiderata
2. L’utente può decidere se modificare la pietanza e nel caso può rimuovere o aggiungere ingredienti
3. Una volta confermata la pietanza viene aggiunta al carrello

Descrizione Use Case “Visualizzazione ristoranti”

Titolo: Visualizzazione ristoranti

Riassunto: Questo Use Case descrive come vengono visualizzati i ristoranti, nello specifico i ristoranti preferiti

Descrizione:

1. L'utente autenticato visualizza la pagina con tutti i ristoranti vicini a lui
2. L'utente può selezionare, attraverso apposito pulsante, un ristorante e inserirlo nella sua sezione dei ristoranti preferiti
3. L'utente può accedere alla sezione ristoranti preferiti e visualizzare i propri ristoranti preferiti [exception 1]

Exceptions:

[exception 1] Se non sono presenti ristoranti preferiti viene mostrata una pagina con un messaggio apposito

Descrizione Use Case “Visualizzazione carrello”

Titolo: Visualizzazione carrello

Riassunto: Questo Use Case descrive come viene visualizzato il carrello con gli ordini e come avviene il pagamento dell'ordine

Descrizione:

1. L'utente autenticato accede alla pagina del carrello
2. L'utente visualizza un riepilogo dell'ordine e il totale
3. L'utente conferma l'ordine [extension 1]
4. L'utente prosegue con il pagamento dell'ordine [exception 1]

Exceptions:

[exception 1] Se il pagamento non va a buon fine viene mostrato un messaggio apposito

Extension:

[extension 1] Viene inviata una mail con il riepilogo dell'ordine

Descrizione Use Case “Modifica account”

Titolo: Modifica account

Riassunto: Questo Use Case descrive le operazioni che l'utente autenticato può eseguire sul suo account

Descrizione:

1. L'utente autenticato accede alla pagina di modifica dell'account
2. L'utente può visualizzare le informazioni relative al proprio account
3. L'utente può decidere di modificare la propria email
[exception 1][extension 1]
4. L'utente può decidere di modificare la propria password
[exception 2][extension 1]

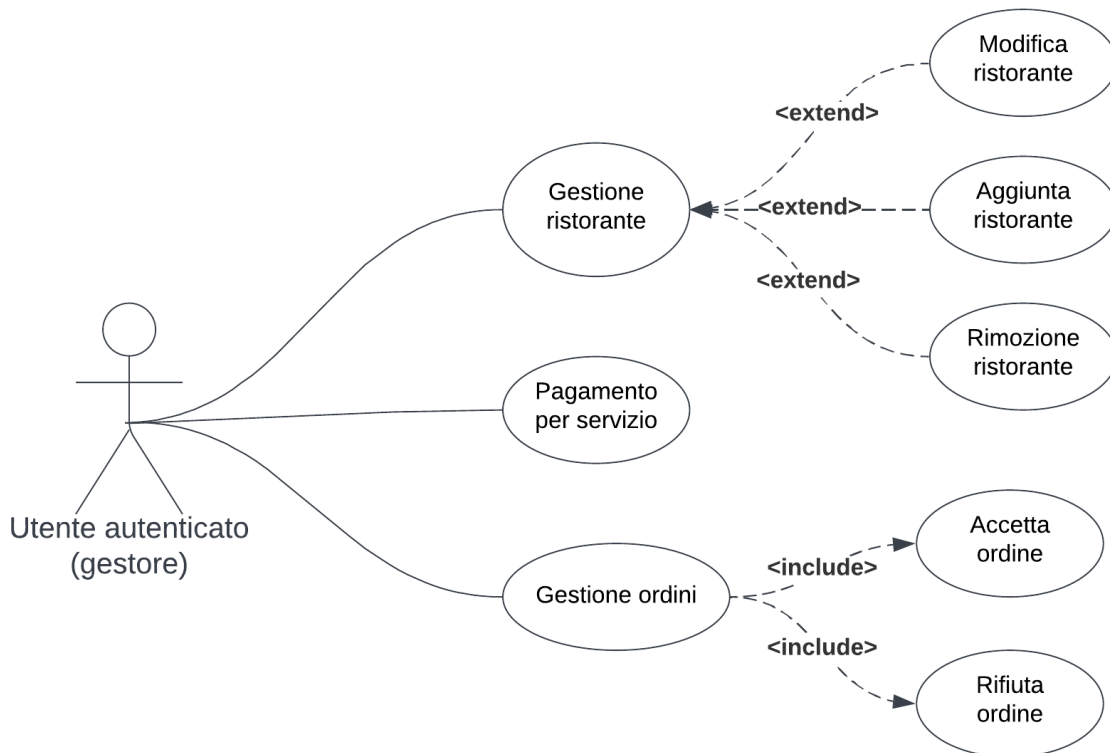
Exceptions:

[exception 1] Se non viene inserita una email già presente nel sistema viene mostrato un messaggio apposito

[exception 2] Se viene inserita una password che uguale a quella già in uso o che non è conforme a [RNF 1](#) viene mostrato un messaggio apposito

Extension:

[extension 1] Viene inviata una mail con il risultato dell'operazione

RF 21 - Gestione ordini**RF 22 - Modifica ristorante****RF 23 - Aggiunta ristorante****RF 24 - Pagamento ristorante****RF 25 - Rimozione ristorante****Descrizione Use Case “Gestione ristorante”**

Titolo: Gestione ristorante

Riassunto: Questo Use Case descrive le operazioni che il gestore può eseguire sui propri ristoranti

Descrizione:

1. Il gestore accede alla pagina relativa alla gestione dei ristoranti
2. Il gestore può decidere di modificare i suoi ristoranti attraverso apposito form [exception 1]

3. Il gestore può aggiungere un ristorante attraverso un apposito form [exception 2]
4. Il gestore può rimuovere uno dei suoi ristoranti

Exceptions:

[exception 1] Se non vengono compilati tutti i campi obbligatori viene mostrato un messaggio apposito

[exception 2] L'aggiunta viene validata dal sistema, in caso di errore viene fornito un messaggio apposito

Descrizione Use Case “Gestione ordine”

Titolo: Gestione ordine

Riassunto: Questo Use Case descrive come viene gestito un ordine da parte del gestore del ristorante

Descrizione:

1. Il gestore accede alla pagina apposita delle ordinazioni
2. Il gestore decide se accettare o rifiutare [exception 1]
l'ordinazione [extension 1]

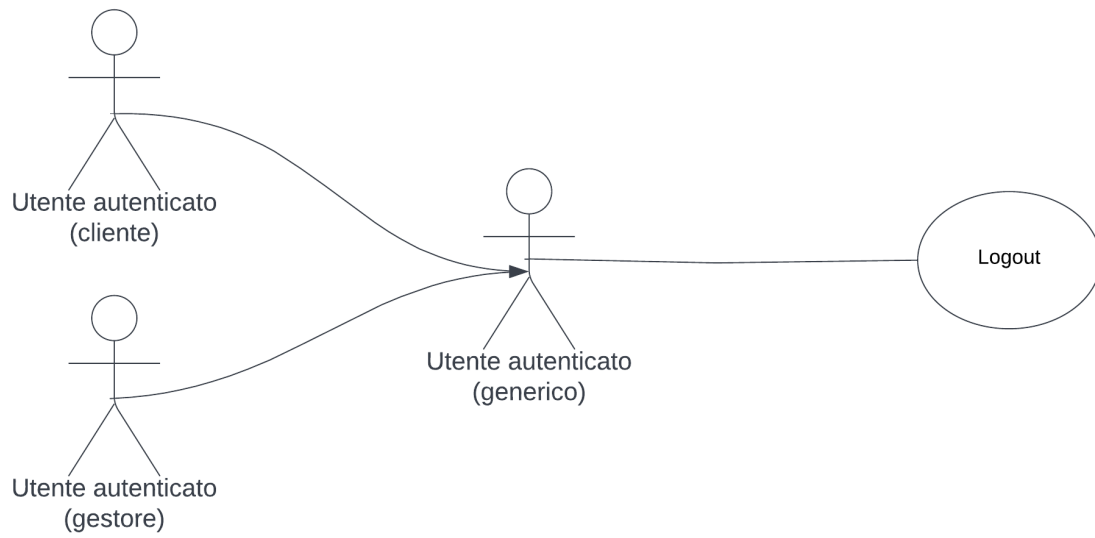
Exceptions:

[exception 1] Se l'ordine viene rifiutato, il cliente che ha fatto quella ordinazione viene rimborsato

Extension:

[extension 1] Viene inviata una email al cliente con l'esito dell'operazione

RF 26 - Logout



3. REQUISITI NON FUNZIONALI

Sicurezza e Privacy

RNF 1 - Privacy e trattamento dei dati

Proprietà	Descrizione	Misura
Regolamento per la protezione dei dati (GDPR)	Il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati in sigla RGPD (o GDPR in inglese General Data Protection Regulation), ufficialmente regolamento (UE) n. 2016/679, è un regolamento dell'Unione europea in materia di trattamento dei dati personali e di privacy, adottato il 27 aprile 2016, pubblicato sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea il 4 maggio 2016 ed entrato in vigore il 24 maggio dello stesso anno ed operativo a partire dal 25 maggio 2018	I dati vengono gestiti sulla base di quanto affermato nel GDPR

RNF 2 - Strong password

Proprietà	Descrizione	Misura
Strong password	Utilizzo di una password complessa per migliorare la sicurezza degli utenti	Lunghezza compresa tra 8 e 256 caratteri, contenere almeno una lettera maiuscola, una lettera minuscola, un numero ed un carattere speciale tra: ! # \$ % & @ () * + , . / - : ; = ? [] _ { } \

RNF 3 - Salvataggio password

Proprietà	Descrizione	Misura
Salvataggio password	Le password vengono cifrate e salvate nel database	Viene appeso un SALT randomico di 16 byte alla password e ne viene calcolato l'hash con sha256. Il tutto viene salvato nel database

RNF 4 - Comunicazione tra host e server

Proprietà	Descrizione	Misura
Comunicazione tra host e server	La comunicazione tra host e server web viene crittografata e il server autenticato attraverso crittografia digitale	Utilizzo del protocollo https

RNF 5 - Blocco account

Proprietà	Descrizione	Misura
Blocco account	L'account dell'utente viene bloccato dopo vari tentativi di accesso con credenziali errate	Dopo 4 tentativi di accesso con credenziali errate viene impostato un timer di attesa di 1 minuto. Dopo altre 2 volte che le credenziali vengono sbagliate, l'account viene bloccato

RNF 6 - Recupero password

Proprietà	Descrizione	Misura
Recupero password	<p>L'utente che dimentica la password può recuperarla attraverso una pagina apposita in cui inserisce la propria email. La nuova password deve per forza essere diversa dall'ultima. Viene inviata una mail che informa l'utente che la sua password è stata modificata.</p> <p>Se è l'amministratore del sito a reimpostare la password, viene inviata all'utente una password temporanea tramite email. Dopo il primo accesso con questa password, l'utente sarà costretto a inserire una nuova password diversa dalla precedente</p>	La nuova password deve essere diversa dalla precedente. La password viene modificata nel database e l'utente riesce ad accedere

Scalabilità**RNF 7 - Gestione utenti**

Proprietà	Descrizione	Misura
Elaborazione con un numero crescente di utenti	Capacità del sistema di gestire un numero crescente di utenti in simultanea	Garantito fino a 300 utenti in simultanea
Memorizzazione dei dati degli utenti	Capacità del sistema di gestire i dati generati da un numero di utenti sempre crescente	Garantito fino a 600 utenti

RNF 8 - Gestione ristoranti

Proprietà	Descrizione	Misura
Memorizzazione dei ristoranti	Capacità del sistema di gestire continui aggiornamenti e aggiunte di ristoranti	Garantito fino a 2000 ristoranti

Compatibilità**RNF 9 - Compatibilità client**

Proprietà	Descrizione	Misura
Compatibilità client	Il sistema deve poter funzionare su ogni dispositivo con installato le ultime versioni desktop e mobile dei browser	Versioni Google Chrome - 80.0.3987 e superiori Versioni Safari - 13.0 e superiori Versioni Firefox - Firefox 72 e superiori

Usabilità**RNF 10 - Facilità di utilizzo**

Proprietà	Descrizione	Misura
Facilità d'utilizzo	Il sito deve essere progettato in modo intuitivo per l'utente	L'utente sarà in grado di usufruire delle funzionalità del sito in meno di 40 minuti.

Affidabilità

RNF 11 - Downtime

Proprietà	Descrizione	Misura
Downtime	Numero massimo di giorni all'anno, ore al mese e minuti al giorno in cui il sistema non è raggiungibile	0.8% che corrisponde a 2.92 giorni all'anno, 5.84 ore al mese e 11.68 minuti al giorno

RNF 12 - Disponibilità

Proprietà	Descrizione	Misura
Disponibilità	Per disponibilità si intende la probabilità che il sito non si guasti entro le prime 8.000 ore di funzionamento	Il sito ha il 98.5% di probabilità di non guastarsi entro le prime 8.000 ore di funzionamento

Prestazioni

RNF 13 - Avvio del sito web

Proprietà	Descrizione	Misura
Avvio del sito web	Tempo che impiega il sito per essere disponibile all'utente	Il sito deve impiegare al massimo 2 secondi

RNF 14 - Transazione tra le pagine

Proprietà	Descrizione	Misura
Transizione tra le pagine	Tempo che impiega il sito per passare da una pagina all'altra	Il sito deve impiegare meno di 2 secondi

4. ANALISI DEL CONTESTO

In questo paragrafo verrà descritto come il sistema Hungry Everywhere si interfacerà con gli attori e i sistemi esterni, fornendo una descrizione testuale e una rappresentazione grafica basata su Context Diagram.

4.1 Utenti e sistemi esterni

4.1.1 Utente

Colui che utilizza il servizio come cliente. Dal **RF 7** al **RF 9** viene descritto l'utente anonimo, mentre dal **RF 10** al **RF 20** l'utente autenticato.

4.1.2 Sistema di Pagamento

Sistema utilizzato per eseguire i pagamenti in sicurezza, sfrutta PayPal, servizio di pagamento digitale e di trasferimento di denaro tramite Internet. Viene descritto nei **RF 16** e **RF 24**

4.1.3 Google Maps API

Sistema utilizzato per verificare la posizione corrente dell'utente o l'esattezza della via fornita dall'utente e fornire i ristoranti vicini come specificato dal **RF 1** al **RF 4**

4.1.4 Gestore email

Sistema utilizzato per la registrazione, come specificato nel **RF 5**, ed anche per il cambio mail **RF 18** e password **RF 19**.

4.1.5 Gestore

Colui che utilizza il servizio come Gestore del ristorante, viene descritto dal **RF 21** al **RF 26**.

4.1.6 Login con Google

Sistema di autenticazione gestito da Google utilizzato per autenticare le mail con dominio UNITN descritto in **RF 7** e **RF 8**.

4.1.7 Gestore Credenziali

Il database utilizzato per gestire le credenziali degli utenti e gestori, descritto in **RF 7** e **RF 9**.

4.2 Diagramma di contesto

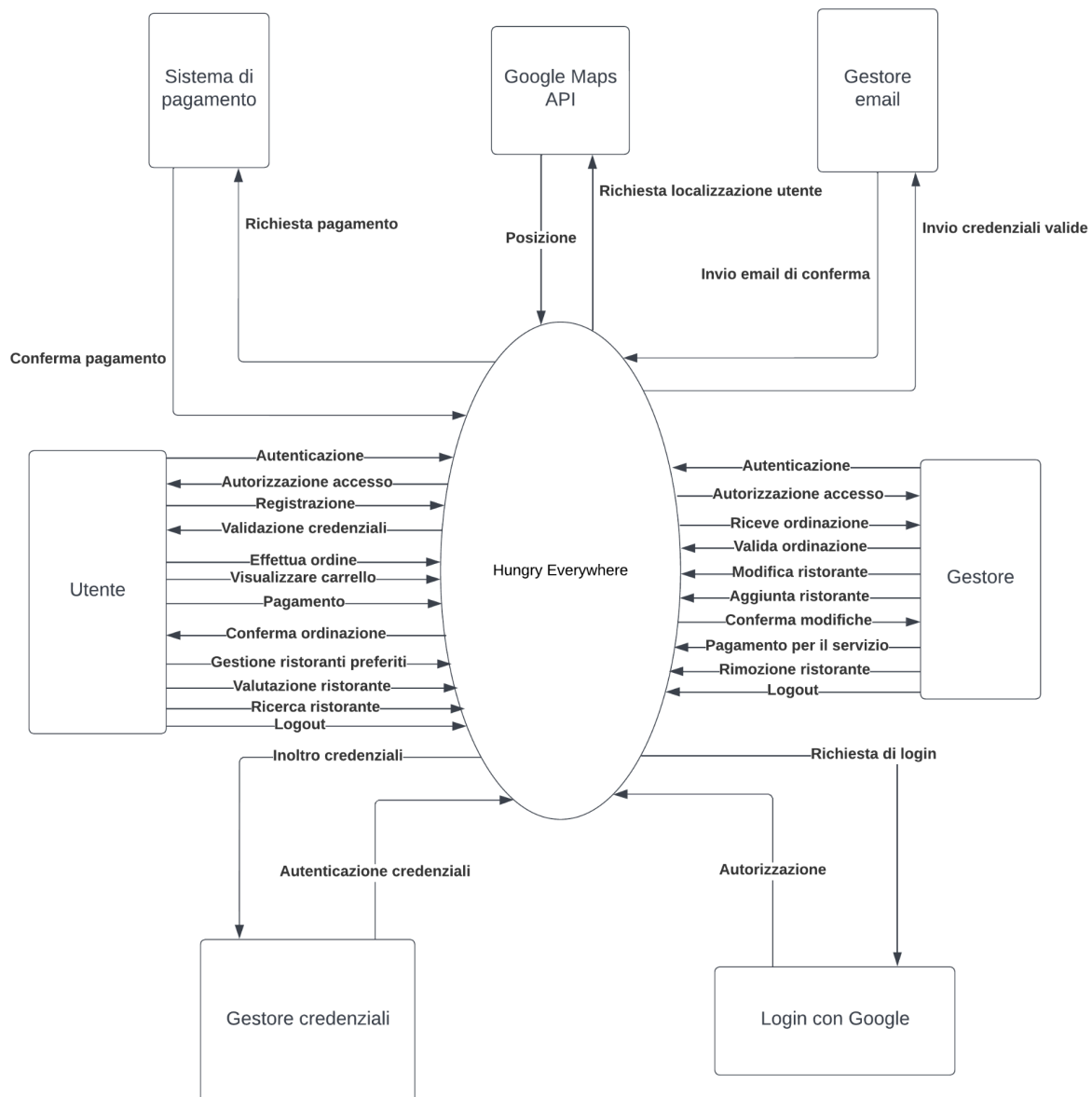


Figura 1. Diagramma di contesto per l'applicazione Hungry Everywhere

La Figura 1 mostra le principali interazioni tra attori o sistemi esterni e l'applicazione Hungry Everywhere. Segue una descrizione delle interazioni evidenziate dal diagramma.

4.2.1 Utente

L'utente può effettuare una ricerca dei ristoranti come specificato dal **RF 1** al **RF 4**. L'utente può registrarsi al sito come descritto nel **RF 7** e, dopo che le credenziali vengono validate, può effettuare il login come descritto nel **RF 8**. L'utente può gestire i propri ristoranti preferiti per una ricerca rapida come descritto nel **RF 12**. L'utente può visualizzare il menù di un ristorante ed aggiungere le pietanze al carrello. Una volta visualizzato il carrello può consegnare l'ordine come descritto nei **RF 14** e **RF 15**. Una volta consegnato l'ordine, l'utente passa al pagamento come descritto nel **RF 16**. Una volta pagato, l'ordine viene gestito dal gestore e viene notificato l'esito all'utente come descritto nel **RF 21**. L'utente può dare una valutazione al ristorante da cui ha ordinato, come descritto nel **RF 17**. Alla fine della sessione, l'utente può decidere di fare il logout come descritto dal **RF 26**.

4.2.2 Sistema di pagamento

Per effettuare il pagamento dell'ordine dell'utente, come specificato dal **RF 16**, o per il pagamento dell'abbonamento del gestore, come specificato dal **RF 24**, viene inviata una richiesta al sistema di pagamento (PayPal) che valida o meno la transazione.

4.2.3 Google Maps API

Per visualizzare i ristoranti nelle vicinanze dell'utente, come da **RF 1** e **RF 2**, viene richiesta a Google Maps API la localizzazione dell'utente. Quest'ultimo fornisce la posizione richiesta.

4.2.4 Gestore email

Il gestore mail riceve la conferma di avvenuta registrazione e la invia all'utente che si è registrato come descritto dal **RF 7**. Il gestore mail riceve la richiesta di modifica email o password e notifica all'utente la conferma di avvenuto cambiamento come descritto dal **RF 18** e **RF 19**. Il gestore riceve la decisione del gestore sull'ordine e la notifica al relativo utente come descritto dal **RF 21**.

4.2.5 Gestore ristorante

Il gestore, per svolgere tale ruolo, deve autenticarsi al sistema come descritto dal **RF 8**, oppure effettuare la registrazione come da **RF 7**. In entrambi i casi il sistema gli permetterà di effettuare l'accesso come gestore **RF 9**. Il gestore, quando riceve l'ordine, dovrà occuparsi di accettarlo o rifiutarlo, come descritto dal **RF 21**. Avrà inoltre la possibilità di aggiungere o rimuovere il proprio ristorante, come descritto dai **RF 23** e **RF 25**, oltre che avere la possibilità di modificarne la descrizione **RF 22**. Per le modifiche effettuate riceverà una notifica dal sistema. Il gestore, per svolgere tali modifiche, dovrà anche pagare un abbonamento come descritto dal **RF 24**. Alla fine della sessione, il gestore può decidere di fare il logout come descritto dal **RF 26**.

4.2.6 Login con Google

L'utente può decidere di registrarsi e fare il login in uno di due modi, come descritto in **RF 8**; il primo è Login con Google. A questo viene inviata la richiesta di login che reindirizza l'utente alla pagina di login di Google. Una volta effettuato il login, Google autorizza l'utente che viene loggato nel sistema.

4.2.7 Gestore credenziali

Il Gestore credenziali interno è l'altro metodo di autenticazione. Le credenziali dell'utente (email e password) vengono inoltrate a questo sistema che le salva (in caso di registrazione) o le compara alle credenziali salvate (in caso di login). Una volta svolte queste operazioni viene autenticato l'utente come descritto dal **RF 7** al **RF 9**.

5. ANALISI DEI COMPONENTI

Nel presente capitolo viene presentata l'architettura in termini di componenti interni al sistema definiti sulla base dei requisiti analizzati nei precedenti documenti, minimizzando il livello di coesione. Viene poi adottato l'uso di Component Diagram per rappresentare l'interconnessione tra i vari componenti, identificando quindi le interfacce tra questi e verso sistemi esterni. Viene infine valutato il livello di accoppiamento tra i componenti.

5.1 Definizione dei componenti

In questa sezione vengono definiti i componenti

5.1.1 Sistema di autenticazione

Motivazione. Dato il **RF 8**, l'autenticazione degli utenti si appoggia a due sistemi di autenticazione: Autenticazione con Google e un sistema di credenziali interno all'applicazione. Per questo motivo è stato identificato il componente **Sistema di autenticazione** per integrare questi due metodi di autenticazione.

In particolare il componente gestisce il login e la registrazione dell'utente e mantiene attiva la sessione dell'utente all'interno dell'applicativo.

5.1.2 Pagina di Login

Motivazione. È stato considerato il **RF 8** ed il mock-up della schermata di login in **FE 5** del Documento "Analisi dei requisiti". È quindi stato definito il componente **Pagina di Login** allo scopo di gestire la parte di login dell'utente. Il componente implementa una pagina apposita, accessibile dalla maggior parte delle altre pagine, in cui l'utente potrà decidere se registrarsi al sito o fare l'accesso tramite Google o tramite le credenziali fornite in fase di registrazione.

5.1.3 Homepage

Motivazione. Sono stati considerati i **RF 1-2** ed il mock-up della schermata iniziale in **FE 1** del Documento “Analisi dei requisiti”. È stato quindi definito il componente **Homepage** per gestire la parte di front-end, che viene mostrata inizialmente all’utente e che gli permette di ricercare i ristoranti più vicini a sé, mediante un campo di inserimento. Questo componente permette di accedere alla pagina di login ([5.1.2](#)).

5.1.4 Pagina dei ristoranti

Motivazione. È stato considerato il mock-up della schermata iniziale in **FE 2** del Documento “Analisi dei requisiti”. È stato quindi definito il componente **Pagina dei ristoranti** allo scopo di mostrare la lista dei ristoranti dai quali è possibile fare ordinazioni. In questa pagina è possibile selezionare il ristorante e aprire la pagina specifica di tale ristorante per effettuare ordinazioni. Questo componente permette di accedere alla pagina di login ([5.1.2](#)).

5.1.5 Pagina del ristorante

Motivazione. Sono stati considerati i **RF 10-11-17-22-25** ed il mock-up della schermata iniziale in **FE 3** del Documento “Analisi dei requisiti”. È quindi stato definito il componente **Pagina del ristorante** allo scopo di gestire le funzionalità che un utente può fare all’interno della pagina del singolo ristorante. Il componente implementa una pagina in cui l’utente autenticato può visualizzare il menù, scegliere e modificare le pietanze, valutare il ristorante; allo stesso tempo permette al gestore di modificare le informazioni del ristorante o eliminare il ristorante. Questo componente permette di accedere alla pagina di login ([5.1.2](#)).

5.1.6 Carrello

Motivazione. Dato il RF14 ed il mock-up della schermata del carrello **FE 4** è stato identificato il componente **Carrello** per permettere all’utente di gestire il proprio ordine, con un’eventuale modifica, ed effettuare il pagamento ([5.1.7](#)). Questo componente costringe l’utente non autenticato ad accedere alla pagina di login ([5.1.2](#)).

5.1.7 Sistema di pagamento

Motivazione. Dati i **RF 16-24** il pagamento degli ordini, da parte dei clienti, e il pagamento dell'abbonamento, da parte dei gestori, si appoggiano al servizio PayPal. È stato quindi definito il componente **Sistema di pagamento** allo scopo di gestire i pagamenti da parte dei vari utenti.

5.2 Diagramma dei componenti

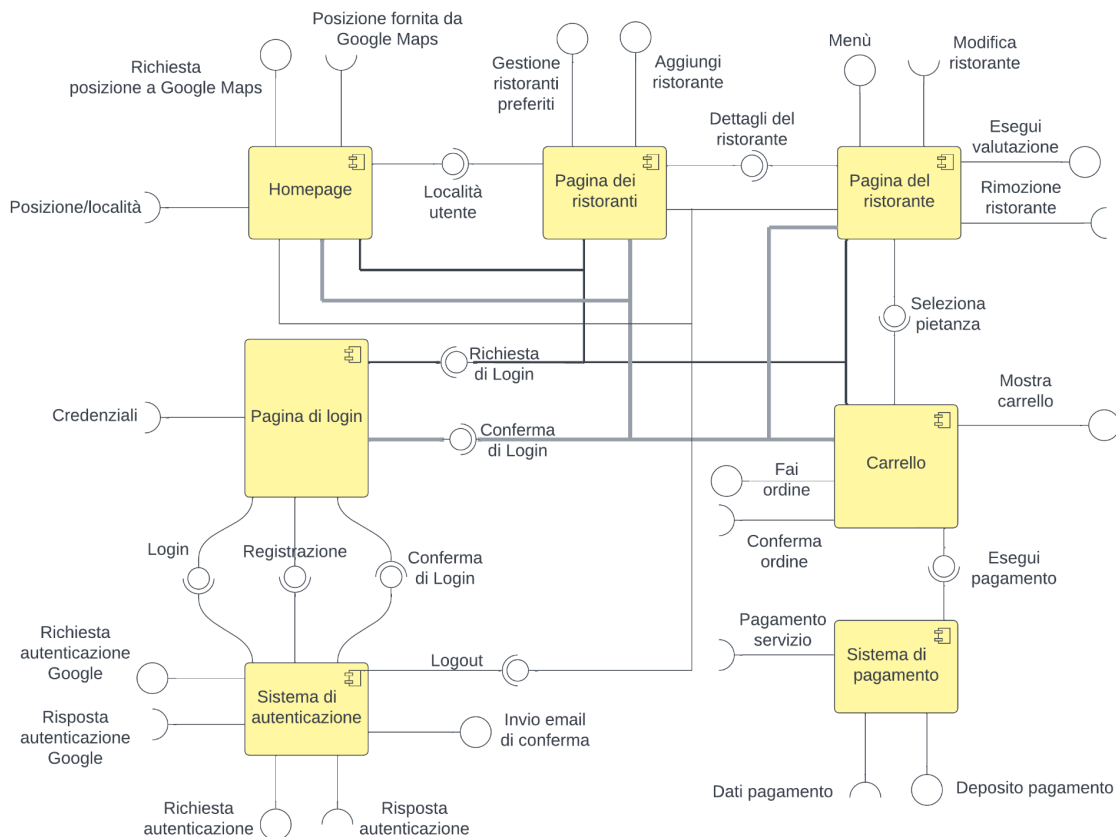


Figura 2. Diagramma dei componenti per l'applicazione Hungry Everywhere

La Figura 2 mostra i componenti di sistema e la loro interconnessione. A seguire una descrizione dei componenti e delle interfacce presenti nel diagramma.

5.2.1 Sistema di autenticazione

Descrizione. Il componente si occupa di elaborare le credenziali fornite dalla **Pagina di login**, effettua la registrazione e il login degli utenti attraverso l'Autenticazione con Google o una soluzione interna.

Interfaccia richiesta - Login. Il sistema di autenticazione riceve la richiesta di login e le credenziali dell'utente dalla **Pagina di login**.

Interfaccia richiesta - Registrazione. Il sistema di autenticazione riceve la richiesta di registrazione e le credenziali dell'utente dalla **Pagina di login**.

Interfaccia richiesta - Risposta autenticazione Google. Questa interfaccia restituisce il risultato dell'operazione di Login con Google.

Interfaccia richiesta - Logout. Interfaccia che riceve la richiesta di logout da parte dell'utente autenticato e ne consente di terminare la propria sessione ed eseguire il logout dall'account.

Interfaccia richiesta - Risposta autenticazione. Una volta inviate le credenziali al Database viene restituita una conferma o errore di login o registrazione.

Interfaccia fornita - Conferma di Login. Interfaccia che invia il risultato dell'operazione di login o registrazione alla **Pagina di login**.

Interfaccia fornita - Invio email di conferma. Una volta effettuata la registrazione viene inviata una mail di conferma all'utente.

Interfaccia fornita - Richiesta autenticazione Google. Interfaccia utilizzata nel caso in cui venga effettuato il login con Google. Reindirizza l'utente alla pagina di login di Google e fa selezionare la mail con cui registrarsi o fare il login.

Interfaccia fornita - Richiesta autenticazione. Interfaccia utilizzata nel caso in cui venga effettuato il login con la soluzione interna, metodo obbligatorio per i gestori. Invia le credenziali fornite dalla **Pagina di**

login (email e password) al Database per il salvataggio (registrazione) o per la verifica (login).

5.2.2 Pagina di Login

Descrizione. Il componente si occupa di ricevere le credenziali dall'utente. Include una pagina per il login e una per la registrazione dell'utente. Comunica con **Sistema di autenticazione** per la verifica delle credenziali.

Interfaccia richiesta - Credenziali. L'utente inserisce la propria email e password per accedere come utente autenticato. L'utente seleziona l'accesso con Google per accedere con dominio UNITN. L'utente inserisce le credenziali fornite in fase di registrazione per accedere come gestore del ristorante.

Interfaccia richiesta - Richiesta di Login. Da una pagina arriva la richiesta di fare login. L'utente dunque cambia schermata e inserisce le proprie credenziali.

Interfaccia richiesta - Conferma di Login. Interfaccia che riceve il risultato della richiesta di login dal sistema di autenticazione.

Interfaccia fornita - Conferma di Login. Vengono confermate le credenziali fornite e l'utente viene reindirizzato alla pagina da cui ha fatto la richiesta.

Interfaccia fornita - Login. Le credenziali fornite dall'utente vengono inviate al sistema di autenticazione esterno per la convalida.

Interfaccia fornita - Registrazione. Le credenziali fornite dall'utente per la registrazione vengono inviate e salvate nel sistema di autenticazione.

5.2.3 Homepage

Descrizione. il componente si occupa di recuperare la posizione e la località dell'utente per fornire la visualizzazione dei ristoranti nelle vicinanze. Comprende una pagina in cui sono presenti un campo per inserire la località ed un pulsante che rimanda alla pagina del login. Interfaccia richiesta - Conferma di Login. L'utente che ha provato ad accedere riceve il risultato dell'operazione che può andare a buon termine o no.

Interfaccia richiesta - Posizione fornita da Google Maps. Google Maps fornisce la località corrispondente alla posizione. Se la località non esiste viene restituito un errore.

Interfaccia richiesta - Posizione/località. La posizione viene utilizzata nel caso l'utente non fornisca i permessi per la posizione, ma preferisce inserire la propria località.

Interfaccia fornita - Località utente. Viene fornita la località dell'utente per permettere la visualizzazione dei ristoranti nelle vicinanze.

Interfaccia fornita - Richiesta posizione a Google Maps. Viene richiesto all'utente l'accesso alla posizione per identificare la zona per la visualizzazione dei ristoranti.

Interfaccia fornita - Richiesta di Login. L'utente decide di autenticarsi e accedere alla pagina di login.

Interfaccia fornita - Logout. Interfaccia che invia la richiesta di logout al sistema di autenticazione, permettendo all'utente autenticato di terminare la sessione.

5.2.4 Pagina dei ristoranti

Interfaccia richiesta - Località utente. Viene richiesta la località dell'utente per permettere la visualizzazione dei ristoranti nelle vicinanze

Interfaccia richiesta - Conferma di Login. L'utente che ha provato ad accedere riceve il risultato dell'operazione che può andare a buon termine o no.

Interfaccia fornita - Gestione ristoranti preferiti. Permette all'utente di aggiungere e rimuovere ristoranti dalla lista dei ristoranti preferiti.

Interfaccia fornita - Aggiungi ristorante. Permette al gestore di aggiungere il proprio ristorante alla lista dei ristoranti

Interfaccia fornita - Dettagli del ristorante. Invia la scelta di quale ristorante l'utente vuole visualizzare alla Pagina del ristorante. In quest'ultima vengono visualizzati i dettagli relativi a tale ristorante.

Interfaccia fornita - Logout. Interfaccia che invia la richiesta di logout al sistema di autenticazione, permettendo all'utente autenticato di terminare la sessione.

Interfaccia fornita - Richiesta di Login. L'utente decide di autenticarsi e accedere alla pagina di login.

5.2.5 Pagina del ristorante

Descrizione. Il componente si occupa di mostrare la pagina del singolo ristorante. Al suo interno sono presenti i dettagli del ristorante e il menù. In questo componente l'utente autenticato e il gestore possono eseguire funzionalità diverse.

Interfaccia richiesta - Dettagli del ristorante. Dalla **Pagina dei ristoranti** arriva la scelta di quale ristorante l'utente vuole visualizzare. Vengono caricate le informazioni e i dettagli del ristorante.

Interfaccia richiesta - Modifica ristorante. L'utente autenticato come gestore compila un form per la modifica dei dettagli del proprio ristorante.

Interfaccia richiesta - Rimozione ristorante. L'utente autenticato come gestore può decidere di rimuovere il proprio ristorante (o uno dei propri ristoranti)

Interfaccia richiesta - Conferma di Login. L'utente che ha provato ad accedere riceve il risultato dell'operazione che può andare a buon termine o no.

Interfaccia fornita - Menù. All'interno della pagina del ristorante viene fornito il menù da cui l'utente può selezionare le pietanze.

Interfaccia fornita - Logout. Interfaccia che invia la richiesta di logout al sistema di autenticazione, permettendo all'utente autenticato di terminare la sessione.

Interfaccia fornita - Esegui valutazione. L'utente può decidere di eseguire una valutazione per il ristorante da cui ha ordinato.

Interfaccia fornita - Seleziona pietanza. L'utente che visualizza il menù può selezionare le pietanze desiderate. Alla selezione di una pietanza l'utente può scegliere e modificare o meno gli ingredienti, sempre se possibile. Una volta confermata la pietanza viene aggiunta al carrello.

Interfaccia fornita - Richiesta di Login. L'utente decide di autenticarsi e accedere alla pagina di login.

5.2.6 Carrello

Descrizione. Il componente permette la gestione dell'ordine, permettendo all'utente di rimuovere le pietanze, di avere un bilancio della spesa che andrà a sostenere e di effettuare l'ordine.

Interfaccia richiesta - Conferma di Login. L'utente che ha provato ad accedere riceve il risultato dell'operazione che può andare a buon termine o no.

Interfaccia richiesta - Conferma ordine. Il gestore decide se convalidare o meno l'ordine e lo notifica al cliente.

Interfaccia fornita - Mostra carrello. Vengono visualizzate tutte le pietanze che si intendono acquistare con l'eventuale possibilità di rimuoverle.

Interfaccia fornita - Fai ordine. Viene mandata la richiesta al gestore di confermare le pietanze che si intendono acquistare.

Interfaccia fornita - Richiesta di Login. L'utente decide di autenticarsi e accedere alla pagina di login.

Interfaccia fornita - Esegui pagamento. L'utente conferma ciò che intende acquistare e procede con il pagamento.

5.2.7 Sistema di pagamento

Descrizione. Il componente si occupa della funzionalità di eseguire i pagamenti. Utilizza PayPal come servizio di pagamento digitale e di trasferimento di denaro tramite Internet.

Interfaccia richiesta - Pagamento servizio. Viene ricevuto il pagamento dell'abbonamento del servizio da parte dei gestori.

Interfaccia richiesta - Esegui pagamento. Viene ricevuto il pagamento dell'ordinazione da parte dell'utente.

Interfaccia richiesta - Dati pagamento. Vengono richiesti i dati della transazione al servizio esterno.

Interfaccia fornita - Deposito pagamento. Una volta confermato il pagamento, la transazione viene depositata nei registri di PayPal e vengono accreditati i soldi al gestore.