



UNIVERSITÀ  
DI TRENTO

Dipartimento di Ingegneria  
e Scienza dell'Informazione

# Ingegneria del software

DOCUMENTO DEI REQUISITI

MOUNTAIN WONDERS

Gruppo G24

Anno accademico 2023/2024

# Indice

<b>1</b>	<b>Scopo del documento</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Requisiti funzionali</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Requisiti non funzionali</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Diagramma di contesto</b>	<b>17</b>
4.1	Descrizione . . . . .	17
4.2	Descrizione . . . . .	18
<b>5</b>	<b>Diagramma delle componenti</b>	<b>20</b>
5.1	Analisi delle componenti . . . . .	20
5.1.1	Pagina supporto . . . . .	20
5.1.2	Homepage . . . . .	20
5.1.3	Pagina montagne . . . . .	21
5.1.4	Pagina inserimento montagna . . . . .	21
5.1.5	Pagina rifugi . . . . .	21
5.1.6	Pagina inserimento rifugio . . . . .	22
5.1.7	Accesso account . . . . .	22
5.1.8	Verifica credenziali . . . . .	23
5.1.9	Pagina utente . . . . .	23
5.1.10	Pagina recensioni . . . . .	24
5.1.11	Pagina inserimento recensione . . . . .	24

## 1 Scopo del documento

Il presente documento riporta la specifica dei requisiti di sistema del progetto MountainWonders. Lo scopo di questo documento è quello di mostrare le specifiche dei requisiti funzionali e non funzionali tramite l'utilizzo di diagrammi UML (Unified Modeling Language), diagrammi degli use-case, tabelle, context diagram e component diagram.

All'interno del documento precedentemente consegnato, sono stati specificati i requisiti funzionali e non funzionali in linguaggio naturale, mentre ora verranno espressi utilizzando un linguaggio più formale e strutturato.

## 2 Requisiti funzionali

Vengono elencati di seguito i requisiti funzionali(RF) dell'applicazione, tramite l'utilizzo degli Use Case Diagram.

### RF5 Account anonimo

#### RF1 Registrazione

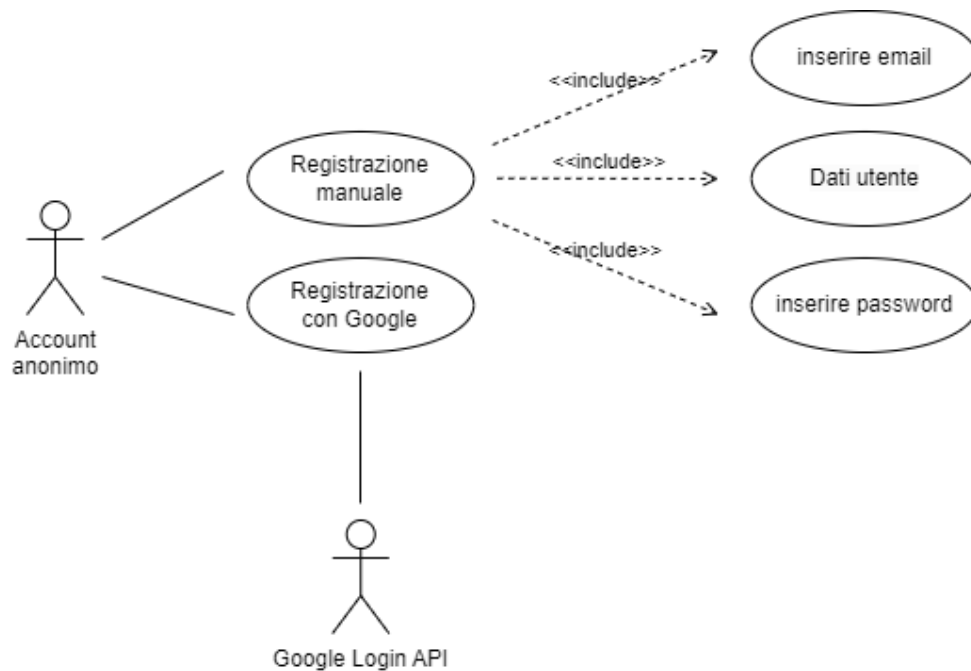


Figura 1: USE-CASE Registrazione

Questo USE-CASE rappresenta la registrazione dell'utente Anonimo. E' possibile effettuare la registrazione manuale, inserendo i dati richiesti, oppure utilizzare un account google esistente.

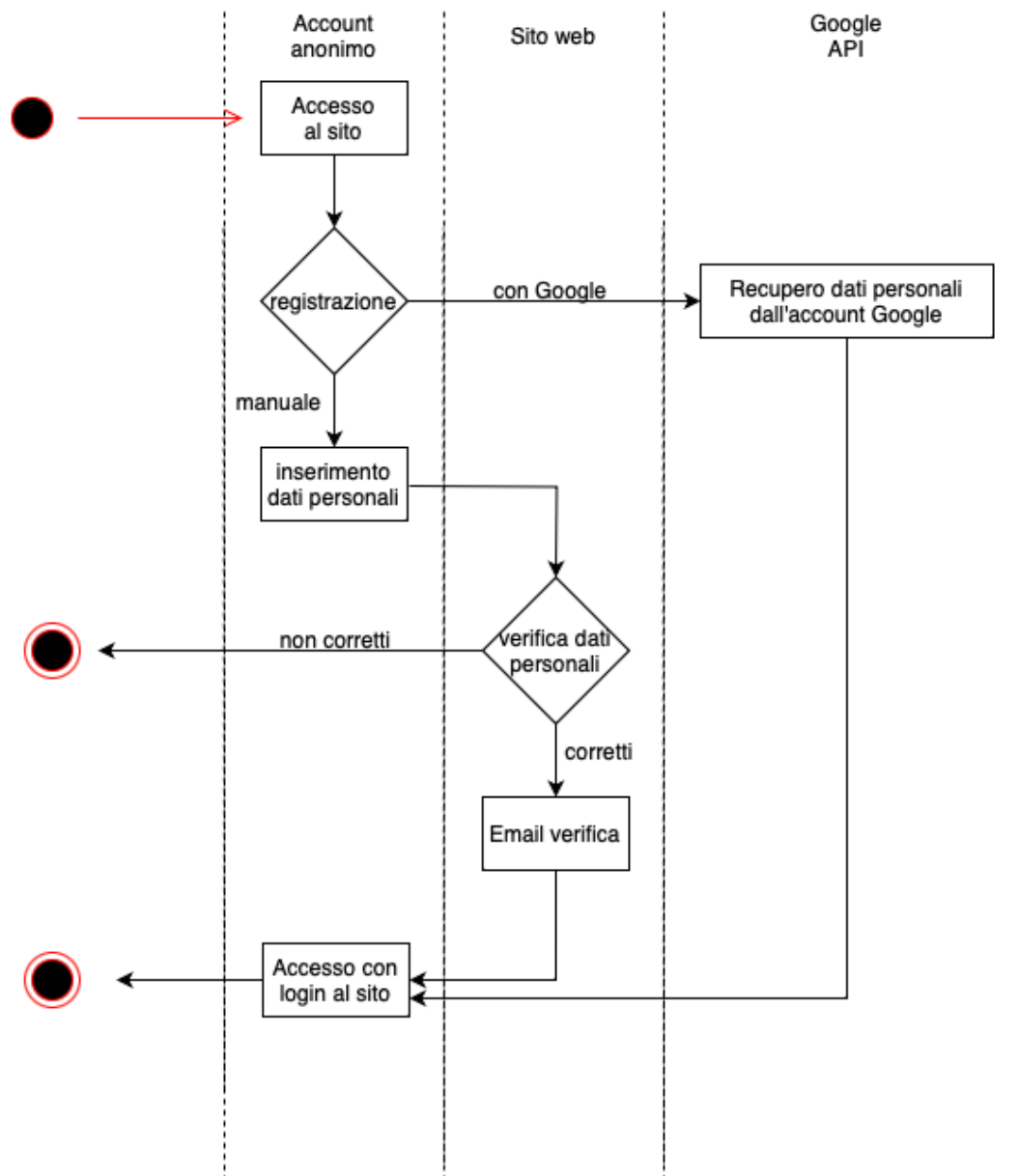


Figura 2: Diagramma attività registrazione

Questo diagramma delle attività rappresenta il processo di registrazione dell'utente Anonimo. Arrivato alla pagina di registrazione, l'utente potrà scegliere tra le due modalità presenti.

Se viene scelta la registrazione tramite google, l'utente viene reindirizzato ad un'altra pagina e, una volta scelto l'account, ritornerà automaticamente sul sito.

Se invece si sceglie la registrazione manuale, sarà necessario inserire indirizzo email, password e alcuni dati (nome, cognome); La password deve rispettare dei requisiti per essere considerata sicura (RNF1). Una volta inseriti i dati, l'utente riceverà, all'indirizzo email specificato, un link per verificare il suo account.

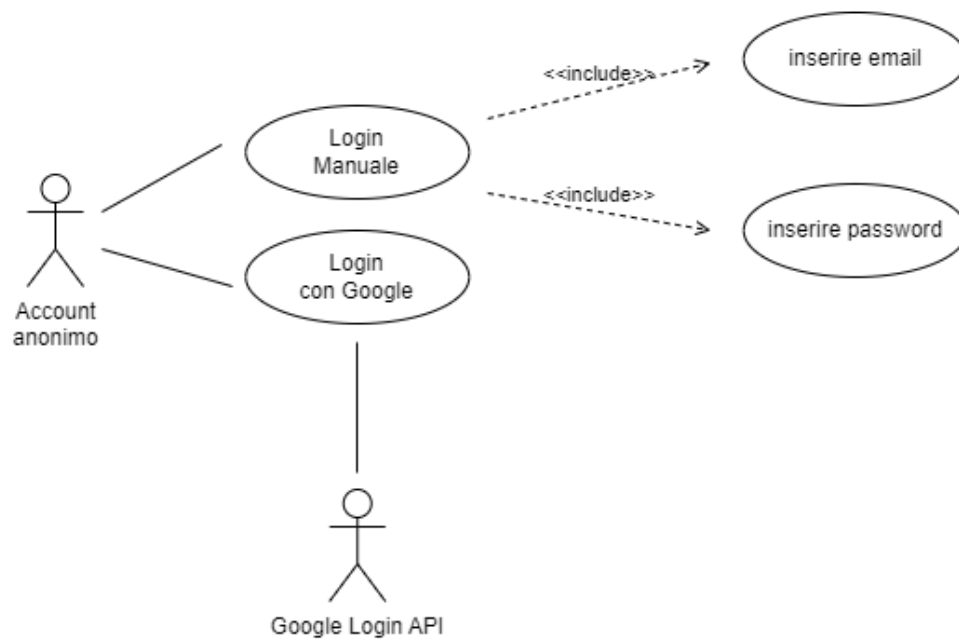
**RF2 Login**

Figura 3: USE-CASE Login

Questo USE-CASE rappresenta il login dell'utente Anonimo. E' possibile effettuare il login manuale, inserendo indirizzo email e password, oppure utilizzare il proprio account google.

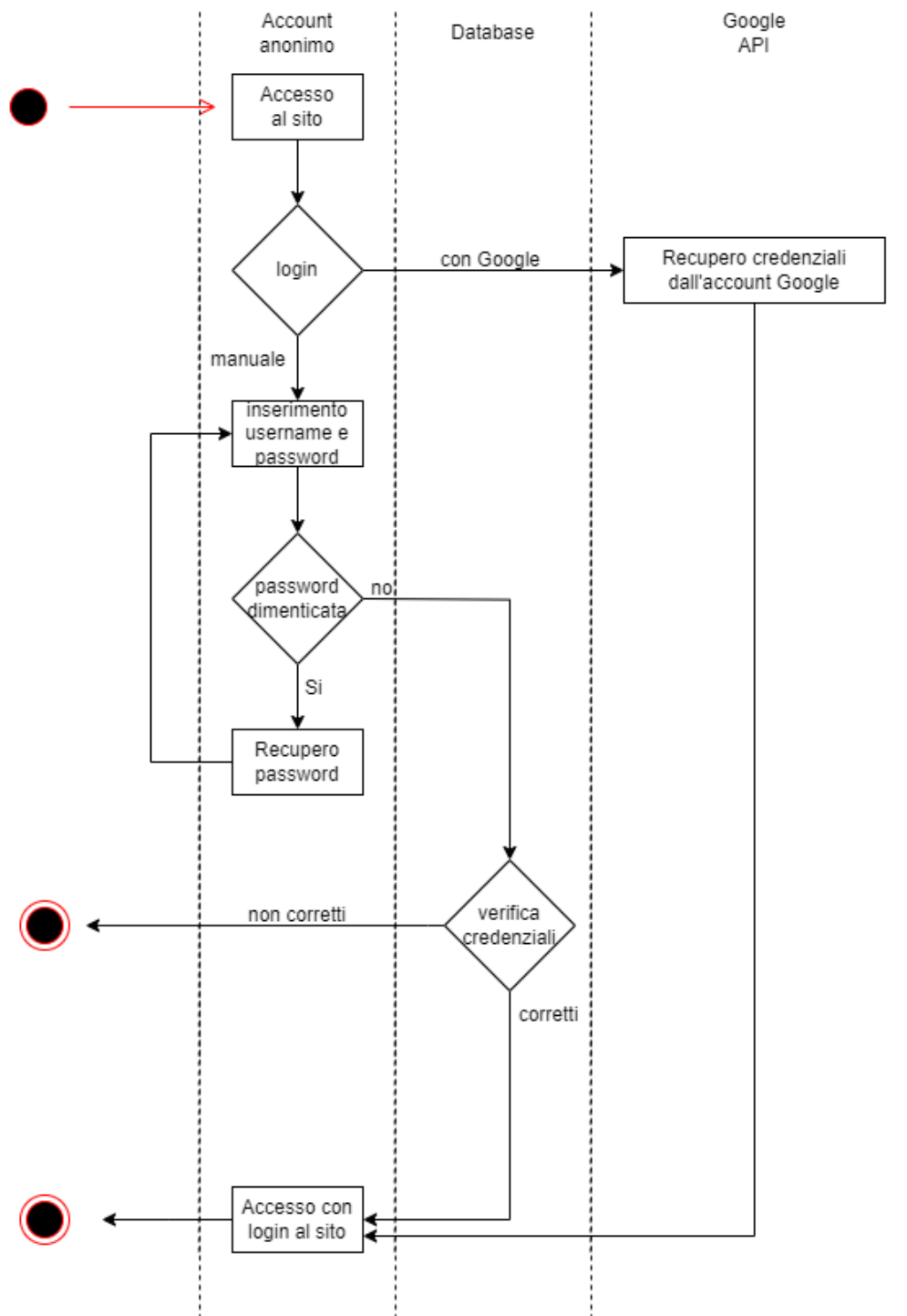


Figura 4: Diagramma attività login

Questo diagramma delle attività rappresenta il processo di login dell'utente Anonimo. Arrivato alla pagina di login, l'utente potrà scegliere tra le due modalità presenti.

Se viene scelta la registrazione tramite google, l'utente viene reindirizzato ad un'altra pagina e, una volta scelto l'account, ritornerà automaticamente sul sito.

Se invece si sceglie il login manuale, sarà necessario inserire indirizzo email e password. L'utente ha la possibilità, in questa pagina, di recuperare la password; In questo caso riceverà un'email con un link per cambiare password. Se indirizzo email e password sono corretti, l'utente accede al sito.

### RF8 Ricerca

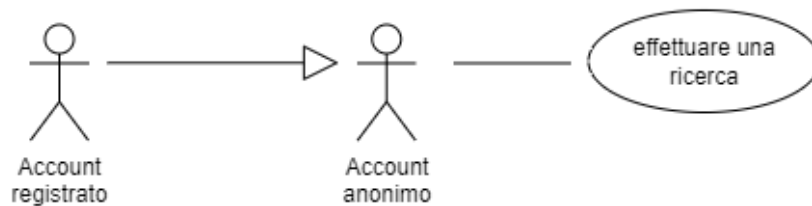


Figura 5: USE-CASE Ricerca

Questo USE-CASE rappresenta la ricerca di un rifugio o di una montagna. Il sito utilizzerà le parole chiave fornite dall'utente per trovare una corrispondenza all'interno del database. E' possibile effettuare la ricerca sia dall'account anonimo, che dall'account registrato.

### RF7.1 Visualizza recensioni, RF9 Visualizzare montagne-rifugi

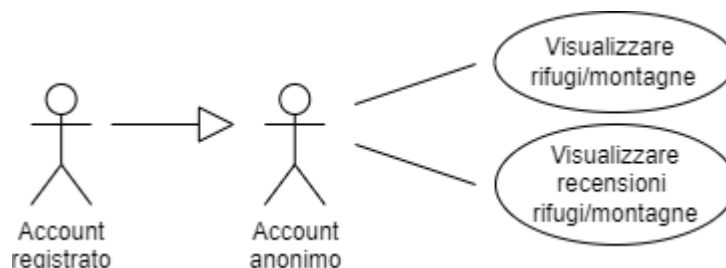


Figura 6: USE-CASE Visualizza Montagne-Rifugi-Recensioni

### RF11 Supporto

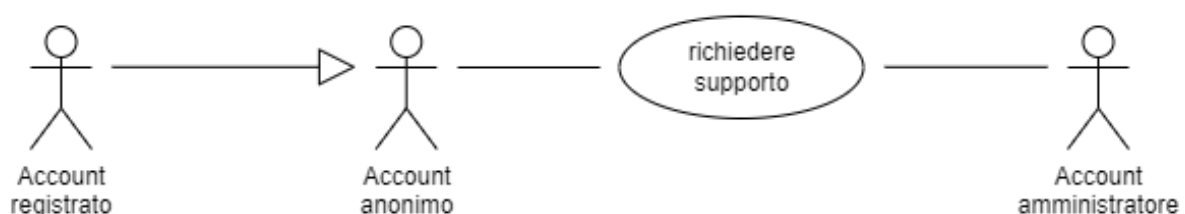


Figura 7: USE-CASE Richiesta supporto



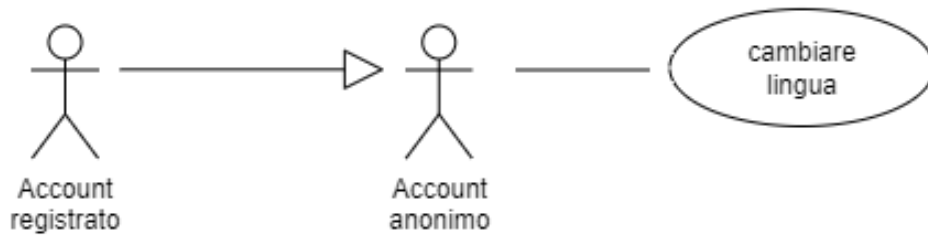
**RF12 Cambio lingua**

Figura 8: USE-CASE Cambio lingua

Questo USE-CASE rappresenta la possibilità di cambiare lingua. Sarà presente un menù, nella parte superiore di ogni pagina, che permetterà di cambiare lingua a preferenza dell'utente. Questo menu elenca tutte le lingue supportate, quali italiano, inglese, tedesco.

**RF13 Meteo della Montagna**

Figura 9: USE-CASE Meteo montagna

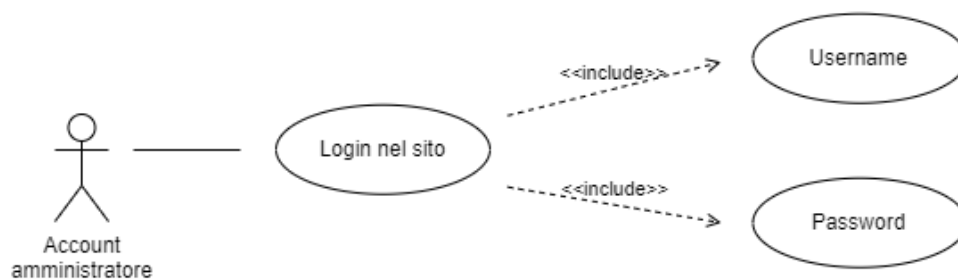
**RF3 Account Amministratore****RF2 Login amministratore**

Figura 10: USE-CASE Login

Questo USE-CASE rappresenta il login dell'utente Amministratore. In questo caso, a differenza dell'utente Anonimo, e' possibile solamente effettuare il login manuale, inserendo username e password dell'account Amministratore preesistente.

### RF3.1 Eliminare utenti registrati



Figura 11: USE-CASE Eliminazione utenti

### RF3.2 Eliminare recensioni

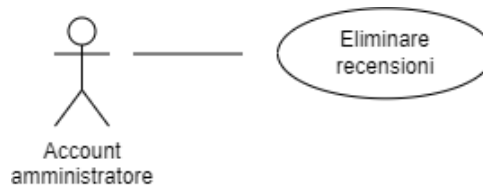


Figura 12: USE-CASE Eliminazione recensioni

Questo USE-CASE rappresenta l'eliminazione delle recensioni da parte dall'account Amministratore. Alcune informazioni potrebbero essere già presenti (ridondanza della pagina) oppure la recensione potrebbe contenere dei contenuti inappropriati. In questi casi, nella sezione delle recensioni di una montagna o di un rifugio, sarà presente un pulsante per eliminare una recensione.

### RF3.3 Modificare/Eliminare montagna o rifugio



Figura 13: USE-CASE Modifica/Eliminazione montagne e/o rifugi

Questo USE-CASE rappresenta l'eliminazione delle montagne o rifugi da parte dall'account Amministratore. Come nel caso delle recensioni, alcune informazioni potrebbero essere ridondante oppure contenere contenuti inappropriati, l'amministratore avrà la possibilità di eliminare una montagna dal sistema. Oltre all'eliminazione delle informazioni della montagna, vengono eliminate anche le recensioni legate ad essa.

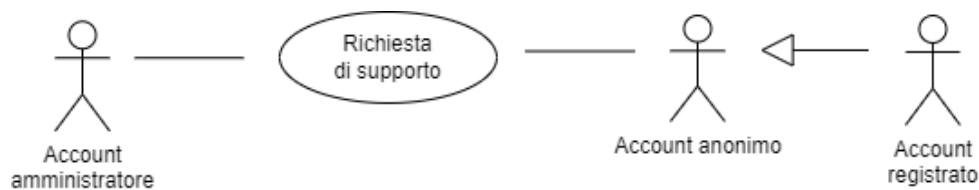
**RF3.4 Rispondere alle richieste di supporto**

Figura 14: USE-CASE Risposta alla richiesta di supporto

**RF4 Account registrato**

Di seguito vengono descritte le funzioni dell'account registrato.

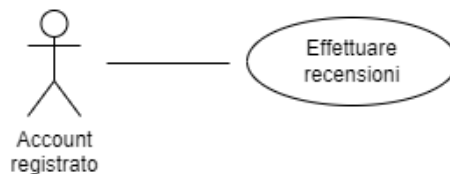
**RF7 Recensioni**

Figura 15: USE-CASE Recensioni

Questo USE-CASE rappresenta l'inserimento di una recensione da parte dell'account registrato. Nella pagina di visualizzazione di un rifugio, sarà presente una sezione per inserire la propria recensione.

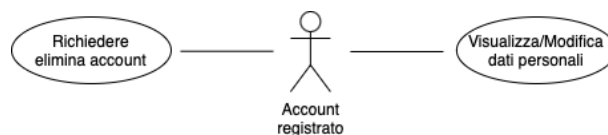
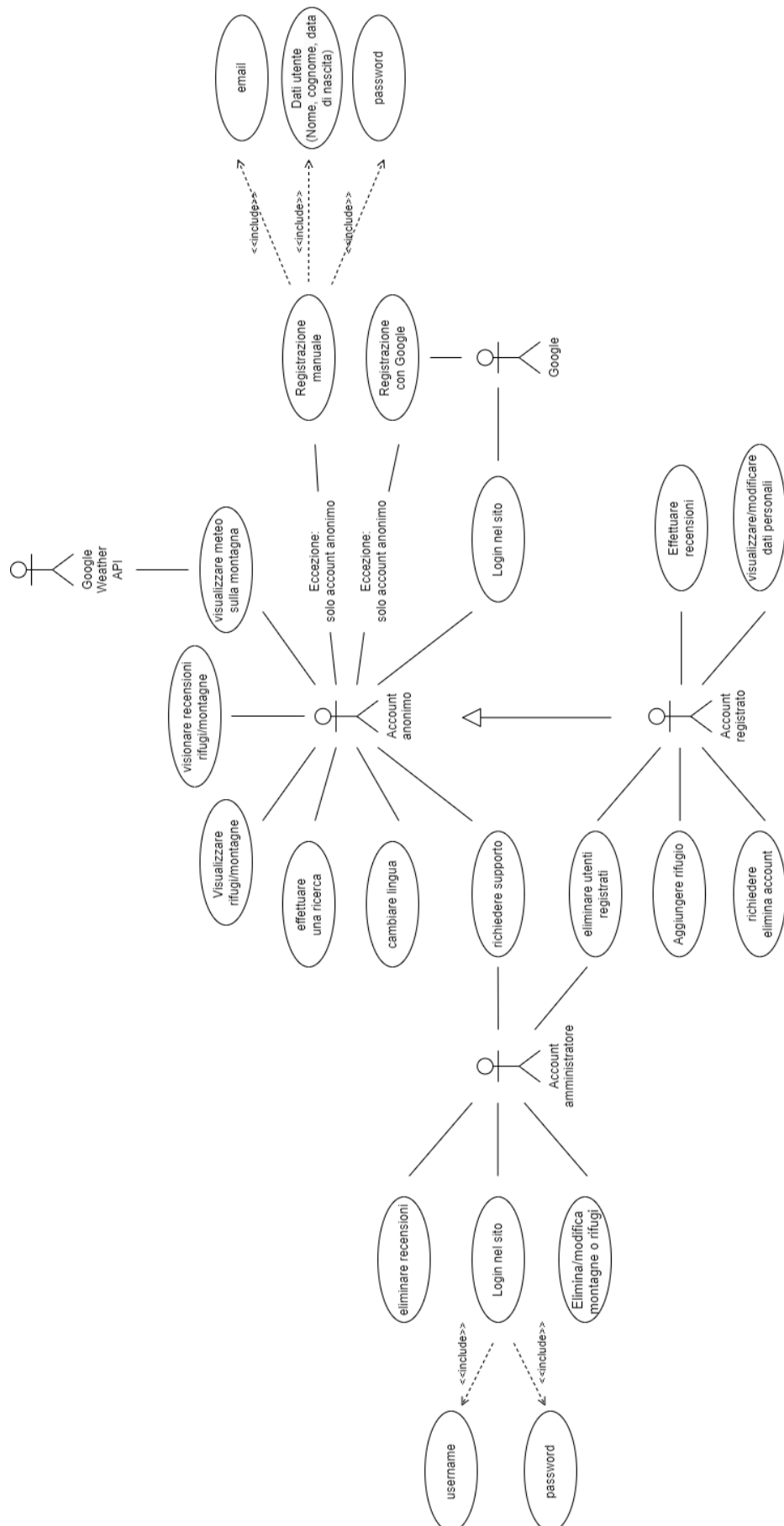
**RF6 Profilo utente**

Figura 16: USE-CASE Profilo utente

Questo USE-CASE rappresenta la visualizzazione e la modifica del profilo utente da parte dell'account registrato. Nella pagina del profilo personale, sarà possibile visualizzare e modificare le informazioni del proprio profilo (nome, cognome, indirizzo email, password, foto profilo). Sarà inoltre possibile richiedere l'eliminazione dell'account dal sistema.

Use case totale



Eccezioni:

- La registrazione manuale la può fare solo un utente anonimo
- La registrazione con Google la può fare solo un utente anonimo

### 3 Requisiti non funzionali

Vengono di seguito elencati e descritti i requisiti non funzionali del progetto. Ciascun requisito diversamente dai requisiti funzionali è legato alle performance.

Per ogni requisito funzionale, viene fatta una descrizione a cui viene accompagnata una misura, per poter verificare se il requisito funzionale è stato soddisfatto o meno.

#### RNF1 Sicurezza

Proprietà	Descrizione	Misura
Password sicure	Gli utenti associano un username al proprio account e una password sicura che permette la protezione dei propri dati personali	Una password sicura deve avere una lunghezza minima di 8 caratteri, lettere sia maiuscole che minuscole, inoltre devono essere presenti almeno un carattere speciale (&, £, \$, #, ...) e almeno un numero.
Utilizzo TLS/SSL	Tutti i dati sensibili degli utenti, come informazioni personali e password, saranno crittografati sia in transito, sia quando il dato non viene utilizzato per l'accesso	Il link della pagina deve contenere https all'inizio di esso, ossia un protocollo per la comunicazione sicura attraverso Internet. La trasmissione verrà effettuata sulla porta 443 (standard per l'https).
Email verificata	L'indirizzo email inserito dall'utente deve essere verificato	Quando l'utente effettua la registrazione, oppure elimina il proprio account, un'email di verifica viene inviata per confermare l'identità.

Tabella 1: Sicurezza

#### RNF2 Performance

Proprietà	Descrizione	Misura
Performance	Il sito deve essere in grado di gestire il numero richiesto di utenti senza alcun degrado delle prestazioni. Deve essere inoltre veloce e rendere gradibile la navigazione.	Le performance vengono stabilite da il tempo di risposta dopo un'operazione dell'utente, per garantire alte performance il tempo massimo di risposta sarà di 2 secondi.

Tabella 2: Performance

### RNF3 Compatibilità

Proprietà	Descrizione	Misura
Compatibilità	Gli utenti devono poter accedere al sito web tramite l'utilizzo di qualsiasi dispositivo, tra computer, tablet e smartphone, utilizzando uno dei browser supportati.	Il sito web deve essere supportato nel 95% dei dispositivi.

Tabella 3: Compatibilità

### RNF4 Affidabilità e disponibilità

Proprietà	Descrizione	Misura
Affidabilità	i dati inseriti dagli utenti verranno salvati all'interno di un database. Su questi verranno effettuati backup, per poter eventualmente recuperare i dati in caso di guasti del sistema o di attacchi informatici.	I backup verranno eseguiti ogni 7 giorni.
Disponibilità	La disponibilità del sito è la capacità di essere accessibile agli utenti in qualsiasi momento, Per garantire un'ottima disponibilità del sito sarà necessario un ottimo servizio di hosting con strutture ridondanti.	Il sito dovrà essere disponibile almeno 23 ore al giorno, 7 giorni a settimana.

Tabella 4: Affidabilità e disponibilità

### RNF5 Usabilità

Proprietà	Descrizione	Misura
Usabilità	Gli utenti devono essere in grado di saper utilizzare il sito web in maniera completa senza bisogno di dover utilizzare alcun manuale, in breve tempo.	Un utente deve essere in grado di utilizzare completamente il sito dopo 15 minuti.

Tabella 5: Usabilità

**RNF6 Norme recensioni**

Proprietà	Descrizione	Misura
Norme recensioni	Le recensioni devono essere conformi a norme contro discriminazioni o blasfemie.	Le recensioni che conterranno discriminazioni o blasfemie verranno eliminate dall'account amministratore.

Tabella 6: Norme recensioni

**RNF7 Gestione delle immagini**

Proprietà	Descrizione	Misura
Gestione immagini	Le immagini devono essere gestite in modo da non provocare un rallentamento del sito web.	La massima dimensione delle immagini caricate dagli utenti è di 3MB.

Tabella 7: Gestione immagini

**RNF8 Privacy**

Proprietà	Descrizione	Misura
GDPR	Il sito raccoglierà e tratterà dati personali degli utenti, dopo aver fornito avvisi chiari sulla privacy e acquisito i consensi necessari.	Conforme
Copyright	Sarà rispettato il copyright per tutti i contenuti utilizzati sul sito.	Sarà evitato l'uso non autorizzato di testi, immagini e altri materiali protetti.
COPPA	Il sito effettuerà un controllo dell'età dell'utente che si registra.	L'utente che si registra deve avere minimo 13 anni.

Tabella 8: Privacy

**RNF9 Aggiornamenti**

Proprietà	Descrizione	Misura
Aggiornamenti	Il sito web sarà sviluppato con un'infrastruttura scalabile, per garantire l'aggiunta di nuove funzionalità e il miglioramento complessivo dell'esperienza utente.	Una volta al mese verrà effettuato un controllo sull'adeguatezza dell'architettura, e in caso verranno effettuati opportuni aggiornamenti.

Tabella 9: Aggiornamenti



## 4 Diagramma di contesto

Il diagramma di contesto fornisce una visione chiara delle interazioni tra il sistema, gli utenti registrati e l'amministratore.

### 4.1 Descrizione

1. Attori: Ci sono tre attori principali identificati:
  - Utente Anonimo (RF5)
  - Amministratore (RF3)
  - MountainsWonders (il sistema centrale)
  - Mail Service
  - Google login API
  - Database
2. Interazioni Utente Anonimo - MountainsWonders:
  - L'Utente Anonimo può registrarsi direttamente attraverso il sito o tramite Google.(RF1)
  - Può effettuare l'accesso sia usando le credenziali del sito sia tramite Google.(RF2)
  - L'Utente Anonimo può richiedere il reset della password.
  - Può effettuare ricerche e visualizzare montagne o rifugi basandosi sui risultati di tali ricerche. (RF8)
  - Può richiedere supporto e ricevere una risposta. (RF11)
3. Interazioni Amministratore - MountainsWonders:
  - L'Amministratore può effettuare l'accesso. (RF2)
  - Può ricevere messaggi di richiesta di supporto e fornire risposte. (RF3.4)
4. Interazioni MountainsWonders - Database:
  - Tramite le interazioni con il database il sito si occupa della registrazione, l'autenticazione, le ricerche e altre funzioni correlate. (RF1, RF2, RF8)
5. Interazioni MountainsWonders - Servizi Esterni:
  - MountainsWonders comunica con un servizio di posta elettronica per inviare email.
  - Utilizza Google Login API per gestire l'autenticazione tramite Google. (RF1, RF2)

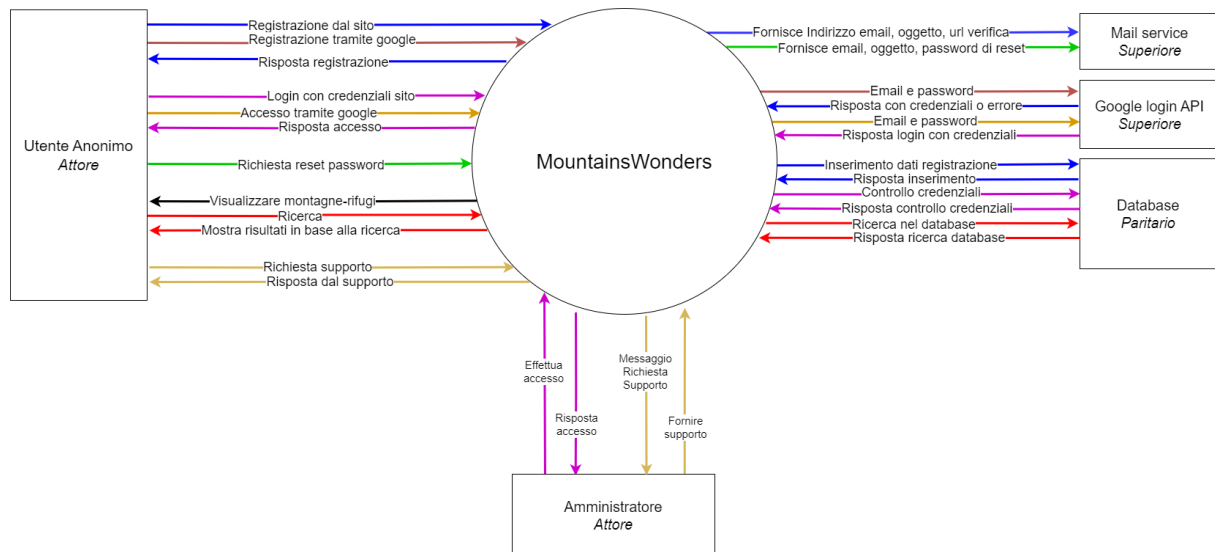


Figura 17: Diagramma di contesto Utente Anonimo

## 4.2 Descrizione

Analizziamo il contenuto del secondo diagramma di contesto:

1. Attori: Ci sono tre attori principali identificati:
  - Utente Registrato (RF4)
  - Amministratore (RF3)
  - MountainsWonders (il sistema centrale)
2. Interazioni Utente Registrato - MountainsWonders:
  - L'Utente Registrato può richiedere la visualizzazione dei propri dati personali e ricevere una risposta. (RF6)
  - Ha la possibilità di modificare i propri dati personali e ricevere un feedback sulla modifica. (RF6)
  - Può inserire rifugi e ricevere una conferma sull'inserimento.
  - Ha la possibilità di inserire o eliminare recensioni e ricevere un feedback su tali azioni. (RF7)
  - Può visualizzare le recensioni effettuate. (RF6)
  - Ha la possibilità di richiedere l'eliminazione del proprio account e ricevere una risposta in merito. (RF6)
3. Interazioni Amministratore - MountainsWonders:
  - Può eliminare utenti (RF3.1)
  - Elimina recensioni effettuate dagli utenti (RF3.2)
  - Può ricevere messaggi di richiesta di supporto e fornire risposte. (RF3.4)
4. Interazioni MountainsWonders - Servizi Esterni:

- MountainsWonders interagisce con il database per propagare le operazioni fatte dall'utente e dall'amministratore.

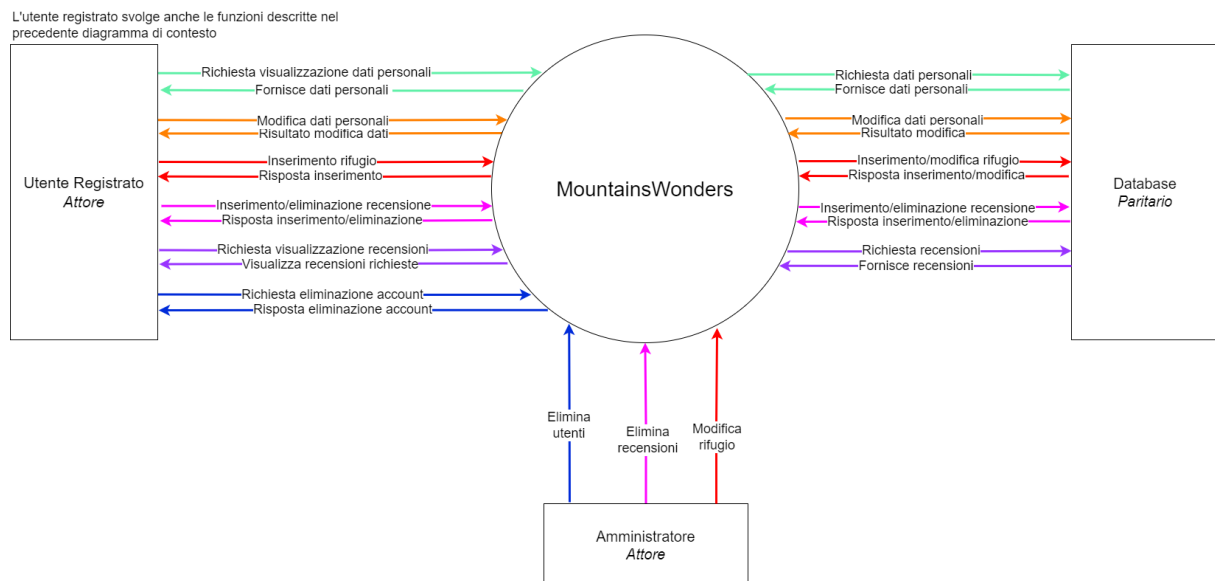


Figura 18: Diagramma di contesto Utente Registrato

## 5 Diagramma delle componenti

Andiamo ad analizzare le diverse componenti che costituiscono il nostro sistema, considerando il contesto in cui esse si integreranno. Questa analisi comprenderà una descrizione dettagliata di ciascuna componente, inclusi i suoi punti di ingresso e uscita, e si concluderà con la creazione di un diagramma delle componenti.

### 5.1 Analisi delle componenti

#### 5.1.1 Pagina supporto

Descrizione: questa componente permette ad un utente di richiedere supporto all'amministratore.

Interfacce richieste:

- Richiesta supporto: questa interfaccia permette di raccogliere i dati presenti nella richiesta di supporto effettuata dall'utente per poi essere utilizzati dall'amministratore.

Interfacce fornite:

- Risposta supporto: questa interfaccia permette di inviare all'utente la risposta dell'amministratore alla richiesta di supporto.

#### 5.1.2 Homepage

Descrizione: Questa componente si occupa della prima interazione da parte di un utente con il sito web.

Interfacce fornite:

- Accesso: questa interfaccia permette ad un utente di effettuare l'accesso al sito, tramite l'utilizzo di un'ulteriore interfaccia
- Richiesta di supporto: questa interfaccia permette di ridirezionare l'utente ad una nuova pagina per la richiesta di supporto all'amministratore.
- Visualizzazione montagne: questa interfaccia permette di ridirezionare l'utente ad una nuova pagina per la visualizzazione delle montagne.
- Visualizza rifugi: questa interfaccia permette di ridirezionare l'utente ad una nuova pagina per la visualizzazione dei rifugi.

### 5.1.3 Pagina montagne

Descrizione: questa componente si occupa di fornire all'utente l'elenco delle montagne presenti all'interno del database esterno.

Interfacce richieste:

- Visualizzazione montagne: questa interfaccia permette di recuperare la scelta fatta dall'utente per indirizzarlo alla pagina corretta, ossia la pagina che fornisce l'elenco delle montagne.
- Montagne: questa interfaccia permette di recuperare l'elenco delle montagne e dei relativi dettagli dal database esterno.

Interfacce fornite:

- Elenco montagne: questa interfaccia permette di fornire l'elenco delle montagne disponibili con i relativi dettagli.
- Aggiunta rifugio: questa componente permette di reindirizzare l'utente alla pagina per l'inserimento di un nuovo rifugio, che verrà gestito da un'altra componente.

### 5.1.4 Pagina inserimento montagna

Descrizione: questa componente permette all'amministratore di inserire una nuova montagna.

Interfacce richieste:

- Descrizione montagna: questa interfaccia rappresenta una breve descrizione della montagna, inserita dall'amministratore.
- Immagine: questa interfaccia rappresenta un'immagine della montagna, inserita dall'amministratore.

Interfacce fornite:

- Montagne: questa interfaccia fornisce la montagna inserita dall'amministratore in modo che possa essere poi visualizzata all'interno della componentente "Pagina montagne".

### 5.1.5 Pagina rifugi

Descrizione: questa componente si occupa di fornire all'utente l'elenco dei rifugi presenti all'interno del database esterno.

Interfacce richieste:

---

- Visualizzazione rifugi: questa interfaccia permette di recuperare la scelta fatta dall'utente per indirizzarlo alla pagina corretta, ossia la pagina che fornisce l'elenco dei rifugi.
- Rifugi: questa interfaccia permette di recuperare l'elenco di rifugi e dei relativi dettagli dal database esterno.
- Recensioni: questa interfaccia permette di richiedere l'elenco di rifugi e dei relativi dettagli dal database esterno.
- Aggiunta recensione: questa componente permette di reindirizzare l'utente alla pagina per l'inserimento di una nuova recensione, operazione che verrà gestita da un'altra componente.

Interfacce fornite:

- Elenco rifugi: questa interfaccia permette di fornire l'elenco dei rifugi disponibili con i relativi dettagli.

### 5.1.6 Pagina inserimento rifugio

Descrizione: questa componente permette a un utente di inserire un nuovo rifugio.

Interfacce richieste:

- Descrizione rifugio: questa interfaccia rappresenta una breve descrizione del rifugio, inserita dall'utente.
- Immagine: questa interfaccia rappresenta un'immagine del rifugio, inserita dall'utente.

Interfacce fornite:

- Rifugi: questa interfaccia fornisce il rifugio inserita dall'utente in modo che possa essere poi visualizzato all'interno della componentente "Pagina Rifugi".

### 5.1.7 Accesso account

Descrizione: questa componente si occupa della registrazione di nuovi utenti (RF1) e del login degli utenti(RF2). I dati ricevuti verranno trasmessi alle altre componenti.

Interfacce richieste:

- Accesso: questa comonente si occupa di reindirizzare l'utente nella sezione per effettuare l'accesso ad un account dopo aver cliccato un bottone nell'homepage.
- Email, password e dati personali: queste componenti sono necessarie per l'accesso di un utente e per la registrazione di un eventuale nuovo utente.

Interfacce fornite:

---

- Login utente: questa componente propaga i dati del login fornendoli alle altre componenti che si occuperanno della verifica.
- Registrazione utente: questa componente fornisce i dati della registrazione. Verranno verificati da altre componenti.

#### 5.1.8 Verifica credenziali

Descrizione: questa componente si occupa della verifica delle credenziali. Verrà effettuato un controllo che confronterà i dati inseriti con quelli presenti nel database. Questa componente si occupa anche della propagazione dei dati personali nelle altre componenti.

Interfacce richieste:

- Login utente: questa componente richiede i dati di login degli utenti che verranno poi verificati dall'interfaccia.
- Registrazione utente: questa componente si occupa di verificare email, sicurezza della password e i dati personali e controlla la presenza nel database dell'email.

Interfacce fornite:

- Dati utente: questa componente fornisce i dati utente alle altre componenti che li richiedono.

#### 5.1.9 Pagina utente

Descrizione: questa componente si occupa di fornire tutti i dettagli di un determinato utente.

Interfacce richieste:

- Credenziali utente: questa componente recupera i dati relativi ad un utente per permettere di visualizzare tutti i suoi dati.
- Dati personali: questa componente permette di recuperare i dati personali relativi all'utente per poterli visualizzare.
- Nuovi dati personali: questa componente permette di modificare i dati personali originali, qualora fosse necessario apportare delle modifiche.

Interfacce fornite:

- Dati utente: questa componente fornisce all'utente i suoi dati, qualora volesse verificarne la correttezza e/o modificarli.
- Aggiunta recensione: questa componente permette ad un utente di aggiungere una nuova recensione tramite un apposito bottone.

- Aggiunta rifugio: questa componente permette a un utente di aggiungere un nuovo rifugio tramite un apposito bottone.

#### 5.1.10 Pagina recensioni

Descrizione: questa componente si occupa di fornire all'utente l'elenco delle recensioni da lui fatte.

Interfacce richieste:

- Recensione: questa interfaccia recupera i dati delle nuove recensioni inserite in modo poi che un'altra interfaccia possa usarli.

Interfacce fornite:

- Recensioni: questa interfaccia fornisce l'elenco delle recensioni eseguite da un utente, in modo che questi dati possano essere utilizzati da un'altra componente.
- Elenco recensioni: questa interfaccia fornisce l'elenco delle recensioni eseguite da un utente.

#### 5.1.11 Pagina inserimento recensione

Descrizione: questa componente permette ad un utente di aggiungere una nuova recensione riguardo un rifugio.

Interfacce richieste:

- Aggiunta recensione: questa interfaccia permette reindirizzare l'utente verso la pagina per l'aggiunta di una recensione
- Descrizione recensione: questa interfaccia permette di recuperare dal database esterno tutte le descrizioni di ogni singola recensione eseguita dall'utente.
- Valutazione: questa interfaccia permette di recuperare dal database esterno tutte le valutazioni di ogni singola recensione eseguita dall'utente.
- Dati utente: questa componente dovrà recuperare i dati dell'utente che sta inserendo la nuova recensione.

Interfacce fornite:

- Recensione: questa interfaccia permette di inviare i dati della nuova recensione ad un'altra componente in modo da poterli usare per visualizzare l'elenco delle recensioni.



