

# Ingegneria del software

DOCUMENTO DEI REQUISITI

MOUNTAIN WONDERS  
Gruppo G24

Anno accademico 2023/2024

## Indice

<b>1 Scopo del documento</b>	<b>3</b>
<b>2 Obiettivi del progetto</b>	<b>3</b>
<b>3 Requisiti funzionali</b>	<b>4</b>
<b>4 Requisiti non funzionali</b>	<b>9</b>
<b>5 Front-end</b>	<b>12</b>
<b>6 Back-end</b>	<b>16</b>

## 1 Scopo del documento

Il presente documento riporta l'analisi dei requisiti di sistema del progetto MountainWonders. Lo scopo di questo documento è quello di:

- presentare gli obiettivi del progetto;
- descrivere i requisiti funzionali;
- elencare i requisiti non funzionali;
- presentare il front-end del progetto;
- descrivere il back-end del progetto.

## 2 Obiettivi del progetto

Questo progetto ha l'obiettivo di realizzare una piattaforma web per la visualizzazione di rifugi e punti di spicco del Trentino - Alto Adige. In particolare si concentrerà sulla loro catalogazione e la possibilità da parte degli utenti di valutare determinati parametri di essi. Nello specifico l'utente che visita il sito sarà in grado di:

1. visualizzare le montagne presenti in Trentino e i rifugi presenti su di esse
2. recensire un rifugio in modo da poter invogliare altri utenti a visitarlo
3. fare una ricerca tra i rifugi presenti
4. gestione dei contenuti delle montagne
5. aggiungere rifugi

## 3 Requisiti funzionali

Vengono elencati di seguito i requisiti funzionali, ossia quei requisiti legati alle funzionalità del sistema.

### RF1 Registrazione

Il sito dovrà presentare una pagina dedicata alla registrazione di un nuovo utente, ossia un utente anonimo, che visita il sito. Per effettuare la registrazione sarà necessaria una email valida e una password. Per completare la registrazione sarà inoltre necessaria la verifica tramite un'email di conferma. Saranno inoltre richiesti altri dati personali quali nome e cognome.

1. Nel caso in cui i dati inseriti non siano validi, l'applicazione provvederà a mostrare un messaggio di errore per informare l'utente.

### RF2 Login

Il sito presenterà una pagina dedicata all'accesso tramite credenziali (email-password) precedentemente registrate (RF1). Il sito web provvede quindi a verificare la correttezza dei dati inseriti per permettere ad un utente registrato di accedere all'area riservata.

1. Qualora le credenziali siano errate, verrà mostrato un messaggio di errore per avvisare l'utente.
2. La schermata di login dovrà presentare un link che permetta il reindirizzamento alla pagina "Recupera password", dove sarà possibile recuperare la propria password tramite una email
3. Il sito, tramite l'apposita sezione nel proprio account (RF6.4), permetterà all'utente registrato di cambiare la propria password utilizzando l'email ricevuta per confermare l'operazione.

### RF3 Account Amministratore

Nel sito web sarà presente un account amministratore, che avrà accesso a funzionalità privilegiate e poteri estesi all'interno del sito.

L'account admin sarà fondamentale per la gestione e il controllo completo del sito web. Di seguito sono elencate le principali caratteristiche e le responsabilità dell'account admin:

1. **eliminare utenti registrati:**

Qualora un utente registrato non rispetti le norme del sito (RNF7) o voglia eliminare il proprio account, l'applicazione permetterà all'account amministrazione di eliminare l'account con i relativi dati personali inseriti al momento della registrazione.

**2. eliminare una recensione:**

Il sito permetterà all'amministratore di eliminare una recensione nel caso in cui questa non rispetti le norme del sito (RNF7). L'operazione verrà notificata all'utente e nel caso in cui l'evento si ripeta eliminarà definitivamente l'account registrato.

**3. modificare e eliminare una montagna o un rifugio:**

Sarà permesso all'account amministratore di modificare le informazioni relative ad un rifugio o ad una montagna. Il sito permetterà inoltre di eliminare un rifugio o una montagna nel caso in cui le informazioni siano già presenti (ridondanza della pagina) oppure contenga contenuti inappropriati.

**4. rispondere alle richieste di supporto:**

In caso di richieste di supporto da parte di utenti anonimi o registrati, l'amministratore fornirà adeguato supporto per risolvere le difficoltà.

L'account amministratore sarà già presente quando verrà rilasciata l'applicazione al cliente.

## **RF4 Account registrato**

Il sito presenterà una sezione per la visualizzazione dell'account registrato, dove sarà possibile:

1. visionare i dati personali
2. visionare le recensioni effettuate
3. cambiare la password del proprio account
4. chiedere l'eliminazione del proprio account

## **RF5 Account anonimo**

La pagina permetterà anche di gestire un utente anonimo, ossia un utente che non ha effettuato la registrazione al sito.

Questo avrà funzionalità più limitate rispetto ad un utente registrato, infatti l'applicazione web gli permetterà di:

1. visualizzare l'elenco dei rifugi e luoghi di spicco
2. visualizzare l'elenco delle montagne
3. visionare eventuali recensioni relative ad un rifugio o ad una montagna

## RF6 Profilo utente

L'applicazione offrirà agli utenti registrati la possibilità di eseguire diverse operazioni relative alla gestione del proprio profilo personale. Le principali operazioni sono:

1. **Caricare una foto profilo:** l'applicazione permetterà agli utenti di selezionare e caricare un'immagine che rappresenti il loro profilo. Questa foto sarà visibile agli altri utenti e contribuirà a personalizzare il loro profilo.
2. **Modificare la foto profilo:** il sito permetterà, oltre al caricamento iniziale, di apportare modifiche alla foto del profilo quando lo si desidera.
3. **Visualizzare dati personali:** in questa sezione, gli utenti avranno accesso ai propri dati personali registrati nell'applicazione. Potranno visualizzare informazioni quali nome, cognome, indirizzo email e altre informazioni pertinenti.
4. **Aggiornare dati personali:** l'applicazione permetterà inoltre di apportare modifiche e aggiornamenti ai seguenti dati, garantendo che le informazioni del proprio account siano sempre accurate e aggiornate
  - (a) Modificare nome e cognome
  - (b) Modificare password
  - (c) Modificare email
5. **Elimina account:** nell'apposita sezione, l'applicazione consentirà a un utente registrato di effettuare la cancellazione dell'account grazie alla quale (previa conferma via email) sarà possibile eliminare le proprie informazioni personali.

## RF7 Recensioni

L'applicazione deve permettere ad un utente registrato di poter recensire ciascun rifugio o luogo di spicco.

In questo modo, il rating della recensione potrà poi essere usato nell'area di ricerca, per fornire risultati specifici all'utente che ha effettuato la ricerca.

**Gestione recensioni effettuate:** La web app darà la possibilità ad un utente che ha effettuato l'accesso al proprio account(RF2) di vedere tutte le recensioni da lui effettuate, elencate in ordine di data di pubblicazione. Recandosi nella pagina in cui si è effettuata una recensione (RF7), l'applicazione permetterà inoltre all'utente registrato di modificare o eliminare una recensione precedentemente fatta.

## RF8 Ricerca

L'applicazione fornirà agli utenti registrati e anonimi la possibilità di effettuare la ricerca di rifugi o luoghi di spicco grazie all'utilizzo di un'apposita barra di ricerca.

Durante l'operazione di ricerca di un rifugio o di un luogo di spicco, l'applicazione consentirà all'utente di raffinare la sua ricerca tramite l'uso di filtri.

Questi filtri rappresentano una serie di criteri che l'utente può selezionare per fare in modo che la ricerca produca dei risultati specifici. Tali filtri potrebbero essere diversi parametri quali la posizione geografica, la distanza, le valutazioni degli utenti registrati, la difficoltà.

## RF9 Visualizzazione montagne e rifugi

Il sito web permetterà ad un utente registrato e non registrato di visualizzare l'elenco dei rifugi e luoghi di spicco.

Inoltre, tramite un'apposita pagina, l'applicazione web permetterà di visionare i dettagli di un rifugio o di un luogo di spicco.

Il sistema fornirà un'ulteriore pagina per la visualizzazione delle montagne.

## RF10 Aggiungere rifugio o luogo di spicco

Il sito permetterà agli utenti registrati di contribuire attivamente all'espansione del database, consentendo loro di aggiungere nuovi rifugi o luoghi di notevole interesse. Questa funzionalità svolge un ruolo fondamentale nel mantenere il sito costantemente arricchito e aggiornato, garantendo che sia una risorsa informativa completa e sempre in evoluzione.

## RF11 Supporto

Il sito web deve includere una pagina dedicata al supporto, fornendo agli utenti registrati un mezzo efficace per richiedere assistenza o informazioni aggiuntive. Le richieste di supporto effettuate tramite questa pagina verranno automaticamente inoltrate all'amministratore (RF4).

## RF12 Cambio lingua

Il sito web deve offrire un menu o un'opzione chiaramente visibile nella parte superiore, facilmente accessibile, che consenta agli utenti di selezionare la lingua di loro preferenza. Questo menu deve elencare tutte le lingue supportate, quali italiano, inglese, tedesco.

## RF13 Meteo sulla Montagna

Il sito deve fornire la possibilità di accedere alle informazioni meteo relative a una specifica montagna direttamente dalla pagina dedicata a quest'ultima. Questa funzionalità consentirà agli utenti di pianificare in modo efficace le loro attività in montagna, tenendo conto delle condizioni meteorologiche previste

## Tabella riassuntiva

Di seguito è presente una tabella riassuntiva che associa ad ogni obiettivo, precedentemente descritto, i requisiti funzionali che permettono di raggiungerlo.

Obiettivi	Requisiti funzionale
O1	RF9, RF5
O2	RF1, RF2, RF4, RF7
O3	RF8, RF5
O4	RF3, RF11
O5	RF10

## 4 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.

### RNF1 Sicurezza

- a Le sezioni dedicate agli utenti registrati (RF4) devono essere protette da accessi non autorizzati, tramite l'utilizzo di indirizzo email e password. La password deve rispettare determinati criteri di sicurezza, quali:
  - Una lunghezza minima di 8 caratteri
  - Lettere sia maiuscole che minuscole
  - Presenza di almeno un carattere speciale (&, £, \$, #, ...)
  - Presenza di almeno un numero
- b Tutti i dati sensibili degli utenti, come informazioni personali e password, saranno crittografati sia in transito che a riposo, ossia quando il dato non viene utilizzato per l'accesso. Saranno implementati protocolli di crittografia standard del settore come TLS/SSL.
- c Per aumentare la sicurezza, utilizzeremo un servizio di invio di email di verifica. Quest'ultimo consente di inviare un'email di conferma prima di procedere con la creazione o l'eliminazione di un profilo utente e prima di autorizzare modifiche relative all'indirizzo email e alla password di un account.

### RNF2 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 ad un utente mobile, di conseguenza il tempo di risposta dopo un'operazione dell'utente sarà di massimo 2 secondi.<sup>1</sup>

### RNF3 Compatibilità

Il sito web dovrà essere compatibile con le ultime versioni dei seguenti browser e dispositivi:

- Browser desktop: Google Chrome (v. 106 o successive), Mozilla Firefox(v. 104 o successive), Microsoft Edge(v. 108 o successive), Safari (v. 13 o successive).
- Browser mobile: Safari su iOS(v. 15 o successive), Google Chrome su Android(v. 110 o successive).

---

<sup>1</sup>"Se il caricamento di un sito Web richiede molto tempo, ciò può avere effetti negativi sull'esperienza dell'utente, sul traffico del sito e sulla SEO (Search Engine Optimization). I siti Web ottimizzati per le prestazioni hanno un vantaggio rispetto ai siti Web lenti." Cloudflare

---

## RNF4 Affidabilità e disponibilità

Per poter rendere affidabile la web app, i dati inseriti dagli utenti verranno salvati all'interno di un database. Su questi verranno effettuati backup, settimanali, per poter eventualmente recuperare i dati in caso di guasti del sistema o di attacchi informatici. La disponibilità del sito è un elemento fondamentale che garantisce agli utenti l'accesso senza interruzioni in qualsiasi momento.

## RNF5 Usabilità

Il sito web deve essere progettato in modo tale da risultare intuitivo e accessibile, garantendo una facile fruibilità per un pubblico ampio, composto principalmente da individui con un'età compresa tra i 15 e i 65 anni.

Il sito è stato progettato in modo che dopo 20 minuti l'utente sia in grado di saper utilizzare tutte le funzionalità senza leggere le istruzioni.

Questo pubblico variegato potrà accedere e utilizzare il sito sia tramite dispositivi mobili come smartphone e tablet, sia attraverso computer desktop e portatili, al fine di massimizzare la sua adozione e utilizzo in modo versatile e inclusivo.

## RNF6 Norme recensioni

Per garantire un ambiente informativo, costruttivo e rispettoso, abbiamo stabilito le seguenti linee guida per le recensioni (RF7) degli utenti registrati:

- Le recensioni dovrebbero essere pertinenti a quanto contenuto all'interno della pagina visualizzata
- Non inserire commenti offensivi, linguaggio volgare, discriminazione, insulti o minacce verso individui o gruppi.  
In caso l'utente admin trovi recensioni non adeguate, provvederà a cancellarla.
- La pubblicazione ripetuta di contenuti simili o allo scopo di promuovere un'agenda personale non sarà consentito.

## RNF7 Gestione delle immagini

Le immagini devono essere ottimizzate per ridurre i tempi di caricamento e migliorare le prestazioni. Se non gestite correttamente, le immagini possono rallentare significativamente il caricamento del sito e avere un impatto negativo sull'esperienza dell'utente. La dimensione massima consentita per un'immagine sarà 3MB

## RNF8 Privacy

Il sito web dovrà essere conforme alle seguenti normative e regolamenti:

- GDPR (General Data Protection Regulation): il sito raccoglierà e tratterà dati personali degli utenti, nome, cognome, foto dell'utente e email. Saranno forniti avvisi chiari sulla privacy e acquisiti consensi esplicativi per la raccolta e l'uso dei dati.
- Leggi sul copyright: sarà rispettato il copyright per tutti i contenuti utilizzati sul sito, evitando l'uso non autorizzato di testi, immagini e altri materiali protetti.
- COPPA (Children's Online Privacy Protection Act): il sito effettuerà un controllo dell'età dell'utente che si registra, impedendo la registrazione ai minori di 13 anni.

## RNF9 Aggiornamenti

Il sito web sarà progettato e sviluppato con una solida architettura e un'infrastruttura scalabile al fine di garantire la sua capacità di supportare senza problemi eventuali futuri aggiornamenti.

Ogni mese verrà controllato se l'architettura è adeguata, e in caso verranno effettuati opportuni aggiornamenti.

Questi aggiornamenti potrebbero essere di natura diversa, tra cui la risoluzione di problemi, l'aggiunta di nuove funzionalità e il miglioramento complessivo dell'esperienza dell'utente.

## 5 Front-end

Verranno mostrate di seguito le interfacce delle pagine web con relative descrizioni.

### FE1 Homepage

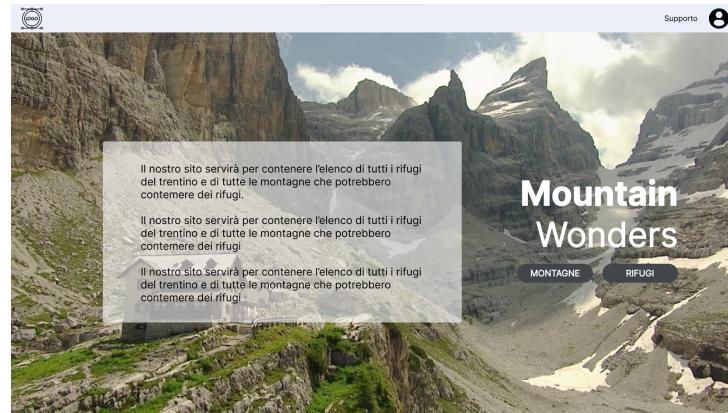
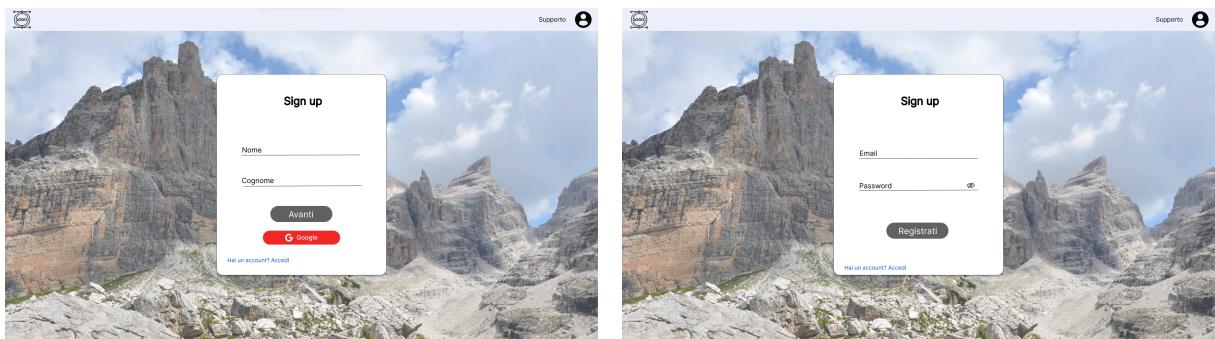


Figura 1: Homepage

Questa sarà la web page principale, da cui sarà possibile recarsi nelle seguenti pagine:

- Profilo (RF6, nella barra di navigazione in alto a destra)
- Pagina delle montagne (RF9) (sotto il nome del sito)
- Pagina rifugi (RF9) (sotto il nome del sito)

### FE2 Sign-up page



(a) Sign-up 1 pagina

(b) Sign-up 2 pagina

Figura 2: Pagine di Sign-up (RF1)

All'interno di queste sezioni dedicate, sarà possibile compiere il processo di registrazione (RF1) per l'ingresso di nuovi utenti nel sito web. Nel primo passo di questo processo, verrà chiesto di fornire alcune informazioni fondamentali per la creazione dell'account

personale, oppure sarà possibile registrarsi tramite il proprio account Google, da cui il sito estrapolerà tutte le informazioni necessarie per la registrazione.

Nella prima sezione del modulo di registrazione, ci sarà la possibilità di inserire il nome e cognome. Questo passo iniziale è essenziale per garantire che l'account sia personalizzato e riconoscibile. Successivamente, si potrà procedere al passo successivo del processo, dove si avrà l'opzione di fornire ulteriori dettagli relativi al proprio account.

Nel secondo form, avrai la possibilità di inserire informazioni quali l'indirizzo email, che si intende associare al proprio account, e la password che si desidera utilizzare per l'accesso. L'email svolgerà un ruolo cruciale come mezzo di comunicazione e recupero dell'account, mentre la password garantirà la sicurezza dei tuoi dati personali (RNF1).

### FE3 Log-in page

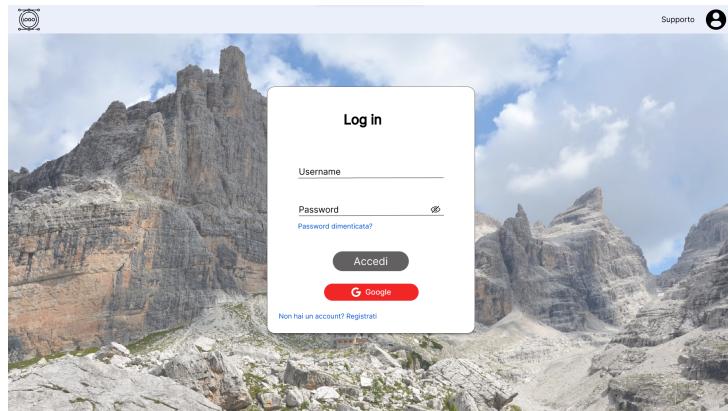


Figura 3: Pagina di log-in (RF2)

Questa pagina permetterà all'utente anonimo di effettuare il login (RF2) tramite la propria email e la password, oppure sarà possibile accedere tramite il proprio account Google. Una volta inseriti basterà cliccare "Accedi" per effettuare il login. Nel caso in cui l'utente non dovesse ricordarsi la password potrà, cliccando il testo: "Password dimenticata?", richiedere una nuova password che gli sarà inviata via email all'indirizzo fornito durante la registrazione.

## FE4 Pagina montagne

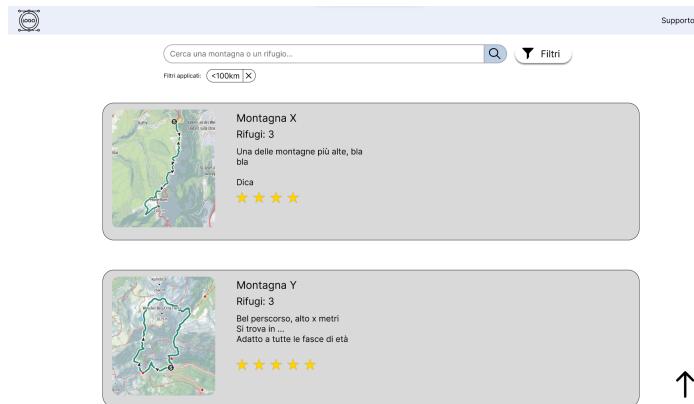


Figura 4: Pagina elenco montagne (RF9)

Questa pagina darà la possibilità a qualunque tipo di utente di visionare un elenco con tutte le montagne della zona. Permetterà la ricerca di un rifugio o di una montagna tramite la barra di ricerca in alto e sarà possibile applicare dei filtri per avere risultati pertinenti a quanto si deve cercare. La freccia in basso a destra perfetterà di tornare nella homepage.

## FE5 Pagina account

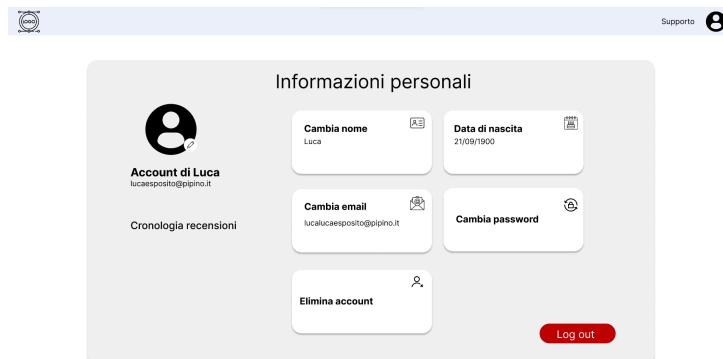


Figura 5: Pagina account personale (RF6)

Questa pagina permetterà all'utente registrato di:

- cambiare le informazioni personali (RF6);
- cambiare la password (RF6.4);
- richiedere l'eliminazione dell'account (RF6.5);
- visualizzare le recensioni effettuate con il proprio account(RF9);

## FE5 Pagina rifugio (RF9)



Figura 6: Pagina rifugio

Questa pagina permetterà di visualizzare un rifugio e le sue informazioni (RF9). Inoltre, scorrendo la pagina verso il basso si troverà una sezione in cui effettuare le recensioni (RF7) e visualizzare le recensioni effettuate da altri utenti registrati.

## 6 Back-end

Descriviamo il sito dal punto di vista dei servizi con i quale interagisce.

### BE1 Gestore Email

Il sito si appoggierà ad un sistema che permetterà di inviare un'email e verificare un utente che si deve registrare. Nell'email sarà presente un link per attivazione dell'account. L'utente dovrà quindi cliccare il link e loggarsi per iniziare ad utilizzare il sito.

### BE2 Google Login API

Il sito permetterà di registrarsi e loggarsi tramite un servizio esterno. Al momento della registrazioni (RF1) o del login(RF2), sarà presente un pulsante per entrare utilizzando il proprio account google. Cliccato il pulsante l'utente verrà reindirizzato alla pagina di google dove potrà inserire le proprie credenziali.

### BE3 Google Maps API

La web app si appoggierà alle API di Google Maps per mostrare i rifugi inseriti degli utenti(RF10). Sarà presente una mappa interattiva che mostrerà l'area circostante al rifugio.

### BE4 Google Weather API

Il sito sfrutterà le API di Google Weather per permettere la visualizzazione del meteo di una montagna (RF13). Questa integrazione consentirà agli utenti di accedere in modo agevole e affidabile alle informazioni meteorologiche dettagliate relative a ciascuna montagna, garantendo una previsione precisa delle condizioni meteorologiche future.

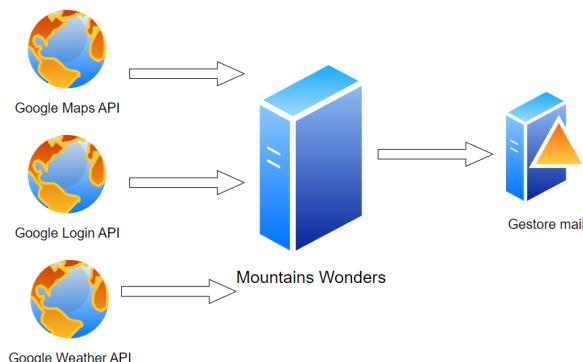


Figura 7: Diagramma back-end