



UNIVERSITÀ  
DI TRENTO

Dipartimento di Ingegneria e Scienza  
dell'Informazione

Progetto:



Titolo del documento:

## Specifica dei requisiti

Document Info:

Doc. Name	<i>D2-XBooks_Specifica_Requisiti</i>	Doc. Number	<i>D2</i>
Description	<i>Documento di specifica dei requisiti funzionali e non funzionali con diagrammi dei casi d'uso, tabelle, diagrammi di contesto e dei componenti</i>		

# Indice

<b>1.Scopo del documento.....</b>	<b>3</b>
<b>2.Requisiti funzionali.....</b>	<b>3</b>
RF1. REGISTRAZIONE.....	4
RF(1.2-1.3) LOG-IN e RECUPERO CREDENZIALI.....	5
RF(2.1-2.2-2.3) PROFILO UTENTE.....	6
RF3. AGGIUNTA E RIMOZIONE DI LIBRI.....	7
RF4. SEGNALARE LE PAGINE DEI LIBRI:.....	9
RF5 RICERCA E FILTRI.....	11
RF6. CREAZIONE E RIMOZIONE DI LIBRERIE.....	12
<b>3.Requisiti non funzionali.....</b>	<b>13</b>
RNF1. PRIVACY:.....	13
RNF2. REGOLAMENTI E TERMINI DI UTILIZZO:.....	14
RNF3. SCALABILITÀ:.....	16
RNF4. AFFIDABILITÀ:.....	17
RNF5. SICUREZZA:.....	18
RNF6. PRESTAZIONI:.....	18
RNF7. COMPATIBILITÀ:.....	19
RNF8. MONITORING:.....	21
RF7. MONITORING.....	21
<b>4. Analisi del contesto.....</b>	<b>22</b>
4.1 DIAGRAMMA DI CONTESTO.....	23
<b>5 Diagramma delle componenti.....</b>	<b>23</b>
5.1 Analisi delle componenti.....	23
5.1.1. Registrazione.....	23
5.1.2. Login.....	24
5.1.3. Recupero Credenziali.....	24
5.1.4. Gestione Libreria.....	25
5.1.5. Ricerca.....	25
5.1.6. Validazione Email.....	25
5.1.8. Impostazioni.....	26
5.2 Diagramma delle componenti.....	26

## 1.Scopo del documento

Nel presente documento, saranno esposti i requisiti di sistema per il progetto XBooks, sfruttando una combinazione di strumenti visivi come i diagrammi UML e rappresentazioni tabulari strutturate. Differenziandosi dal nostro documento precedente, in cui abbiamo delineato gli scopi e i criteri del progetto tramite linguaggio naturale esclusivamente, ora procederemo alla specifica dei requisiti utilizzando una sintesi di linguaggio naturale e strumenti formali più strutturati. Nello specifico, UML ci accompagnerà nel descrivere i requisiti funzionali, mentre le tabelle strutturate saranno impiegate per dettagliare i requisiti non funzionali. Inoltre, con questi requisiti come guida, verrà presentato il design del sistema attraverso l'uso di diagrammi di contesto e diagrammi 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.

## RF1. REGISTRAZIONE



### Descrizione Use Case: Registrazione.

#### Riassunto:

Questo Use Case descrive la registrazione all'applicazione.

#### Descrizione:

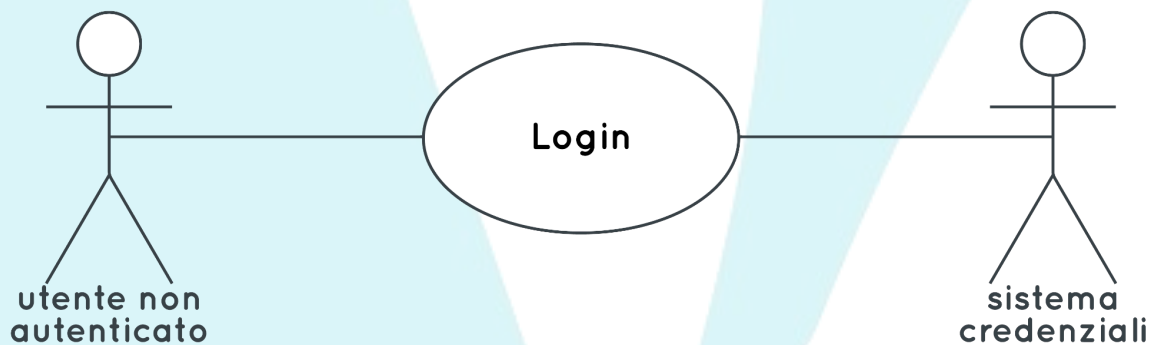
1. L'utente anonimo, una volta aperta l'applicazione, si troverà nella schermata di login [Exception 1] e se non è in possesso di un account, dovrà cliccare il tasto che porterà l'utente alla schermata di registrazione.
2. L'applicazione quindi mostrerà la finestra di registrazione dove l'utente anonimo dovrà inserire le proprie informazioni nelle seguenti caselle: Username, Email e Password [Exception 2]. Il sistema poi registrerà l'utente nel Database degli utenti generando lo userId personale.

#### Exceptions:

[Exception 1] In caso di tentato login, verrà mostrato un apposito messaggio di errore.

[Exception 2] La password dovrà rispettare i seguenti criteri: essere lunga un minimo di 8 caratteri, dovrà contenere almeno un numero e una lettera e almeno un carattere speciale tra i seguenti: ? ! . \_ - @ |

## RF(1.2-1.3) LOG-IN e RECUPERO CREDENZIALI



### Descrizione Use Case: Log-in e Recupero credenziali.

#### Riassunto:

Questo Use Case descrive l'accesso all'applicazione e come effettuare il recupero delle credenziali se necessario.

#### Descrizione:

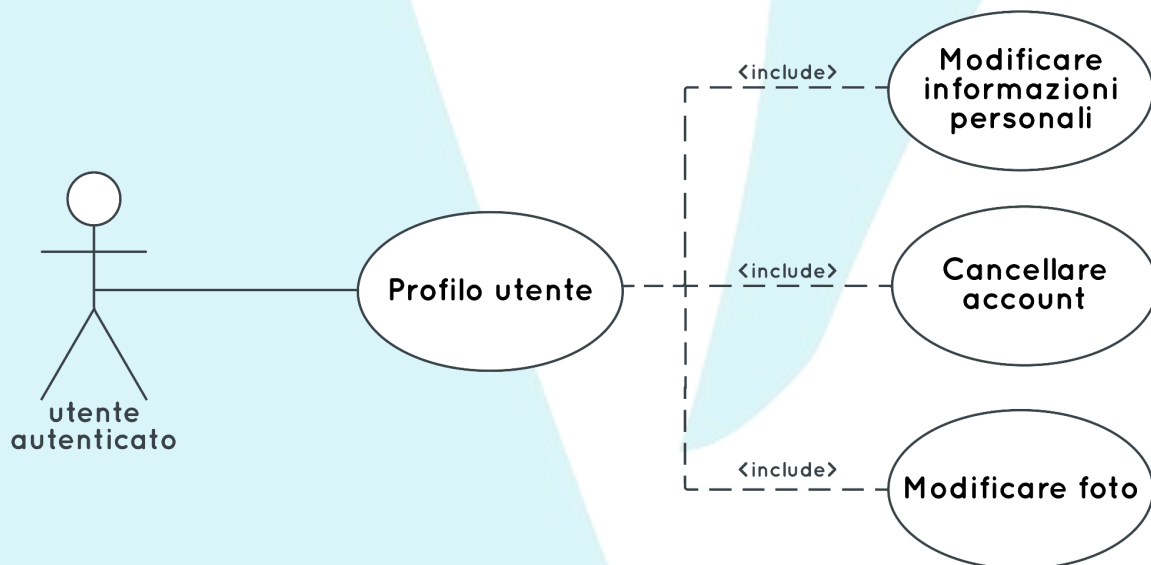
1. L'utente anonimo, una volta aperta l'applicazione, si troverà nella schermata di login e dovrà inserire le proprie credenziali, ovvero email e password.
2. Se l'utente anonimo ha inserito correttamente le credenziali verrà reindirizzato nella sua pagina home, in caso contrario verrà visualizzato il messaggio di errore [Exception 1]
3. In seguito l'utente deciderà se effettuare un nuovo tentativo o recuperare l'username o password attraverso un'apposita casella. [Exception 2] .

#### Exceptions:

[Exception 1] In caso di errato tentativo di login, verrà mostrato un apposito messaggio di errore in cui farà notare all'utente la mancata corrispondenza della password con l'username.

[Exception 2] All'utente verrà chiesto di inserire il numero di telefono o l'email associata all'account in cui gli verrà inviato un nuovo link per poter reimpostare la password o l'username.

## RF(2.1-2.2-2.3) PROFILO UTENTE



### Descrizione Use Case: Creazione, Modifica ed Eliminazione del Profilo.

#### Riassunto:

Questo Use Case descrive la creazione, la modifica e l'eliminazione del profilo da parte dell'utente autenticato.

#### Descrizione:

1. L'utente registrato potrà visualizzare il suo profilo aprendo il menù laterale (premendo l'icona dell'immagine del profilo in alto a sinistra) e cliccando sull'opzione "Profile".
2. L'applicazione quindi mostrerà la finestra con tutte le informazioni del profilo dell'utente e ci sarà un bottone con scritto "User settings", tramite il quale l'utente potrà modificare o aggiungere dati personali tra cui: Immagine profilo, username, email e password [Exception 1], quest'ultima per poterla modificare, sarà necessario compilare un'altra casella che

chiederà un'ulteriore conferma della password nuova "Confirm password" [Exception 2].

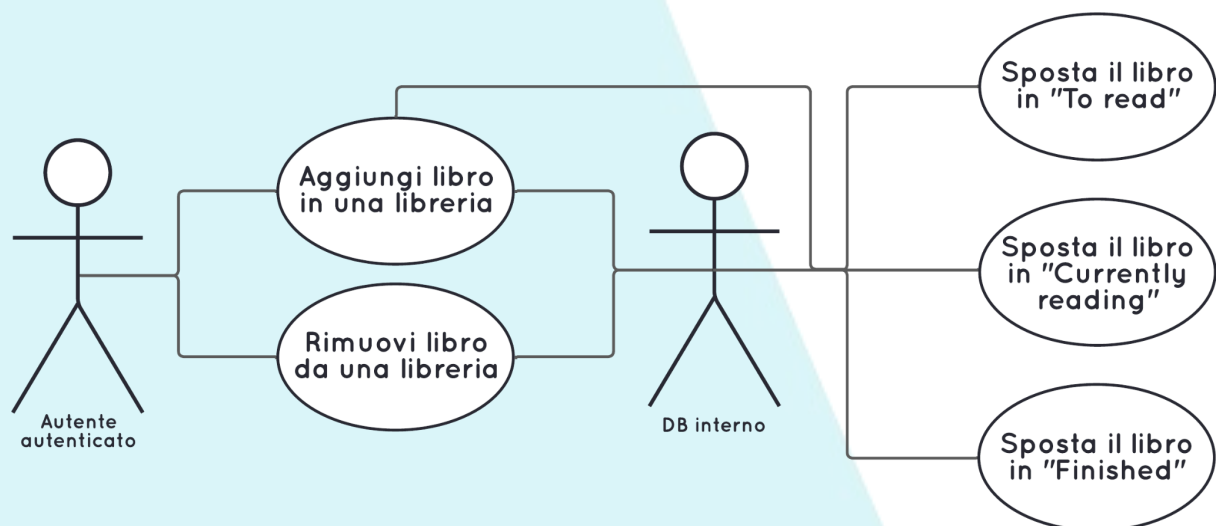
3. In questa schermata ci sarà pure un pulsante "Delete account" che aprirà una seconda finestra di conferma dove sarà possibile cliccare il pulsante "Confirm" che cancellerà l'account.
4. Infine l'utente verrà reindirizzato alla pagina del login.

### Exceptions:

[Exception 1] La password dovrà rispettare i seguenti criteri: essere lunga un minimo di 8 caratteri, dovrà contenere almeno un numero e una lettera e almeno un carattere speciale tra i seguenti: ? ! . \_ - @ |.

[Exception 2] Se le due password non dovessero combaciare, comparirà una scritta che farà notare all'utente che le 2 password non sono identiche.

## RF3. AGGIUNTA E RIMOZIONE DI LIBRI



### Descrizione Use Case: Aggiunta e rimozione di libri.

#### Riassunto:

Questo Use Case descrive l'aggiunta di libri nella propria libreria (e sottocategorie) nell'area personale dell'applicazione.

**Descrizione:****aggiunta libri nelle librerie dell'utente:**

1. L'utente autenticato per poter inserire il libro desiderato selezionando dal menù a tendina presente nella pagina di dettagli del libro, la libreria in cui si desidera inserirlo (se questo non è già presente in essa),  
alternativamente è possibile modificare il numero di pagine lette ed il libro verrà automaticamente aggiunto alla sezione currently reading.

**aggiunta libri nelle librerie: To read, Currently Reading, Finished:**

1. L'applicazione sposterà automaticamente i libri nelle varie sezioni a seconda del numero di pagine lette del libro in base a dei valori specifici qui sotto elencati:
  - a. To read: in caso il libro non sia stato ancora iniziato, quando il numero di pagine lette è pari a 0.
  - b. Currently Reading: quando il libro è in fase di lettura e il numero di pagine lette è maggiore di 0 ma minore del totale.
  - c. Finished: quando il libro è stato terminato e quindi tutte le pagine sono state lette.

**rimozione dei libri dalle librerie dell'utente:**

1. L'utente autenticato per poter eliminare il libro desiderato da una libreria deve selezionare la libreria corrispondente dallo stesso menù a tendina usato per aggiungerlo nella libreria. La web app riconoscerà automaticamente tra aggiunta e rimozione del libro a seconda se il libro è presente o meno in quella libreria.

**Exceptions:**

[Exception 1] Il libro potrà essere aggiunto ad una libreria solo se questo non è già presente in essa



## RF4. SEGNALARE LE PAGINE DEI LIBRI:



### Descrizione Use Case: Segnare le pagine dei libri.

#### Riassunto:

Questo Use Case descrive come un utente autenticato può aggiornare lo stato di lettura del libro segnalando le pagine.

#### Descrizione:

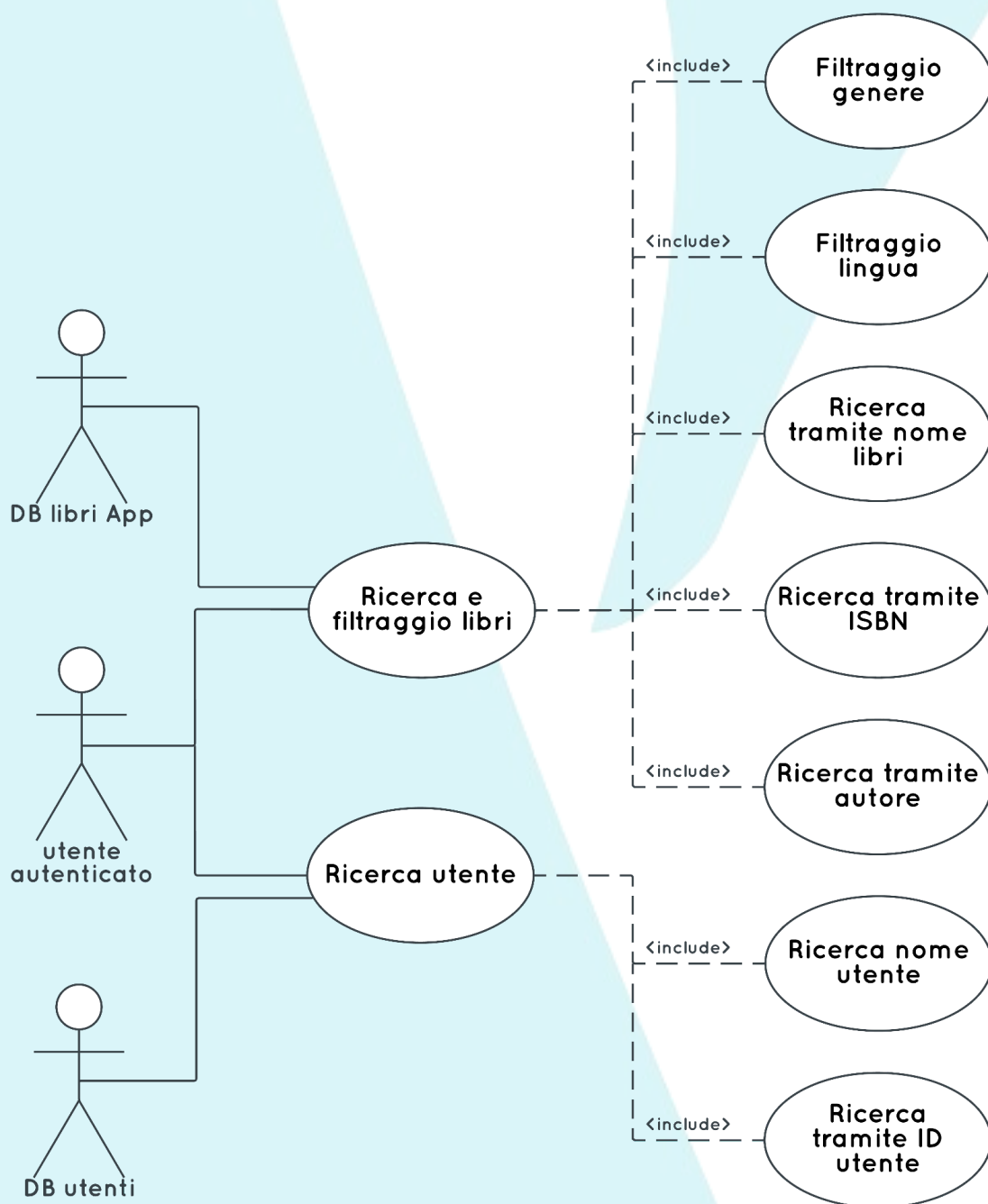
1. L'utente autenticato per poter aggiornare lo stato di lettura di un libro dovrà cercare il libro desiderato nella propria libreria.
2. Dopo aver selezionato il libro desiderato, l'applicazione quindi mostrerà la pagina del libro e l'utente potrà trovare sotto la descrizione del libro una piccola sezione che denota le pagine lette.
3. Per poterle modificare l'utente può aumentare (+) o diminuire (-) le pagine lette utilizzando gli appositi pulsanti, oppure può direttamente inserire la cifra esatta raggiunta digitandolo numericamente.
4. Per poter inserire manualmente il numero di pagine basterà cliccare sul numero di pagine attuali ed esso potrà essere modificato [Exception 1].

#### Exceptions:

[Exception 1] L'utente non può inserire un numero minore di 0 e un numero maggiore delle pagine del libro totali.

[Exception 2] Se il libro non è presente in nessuna libreria personale, questo, alla modifica delle pagine lette, verrà automaticamente aggiunto alle librerie base.

## RF5 RICERCA E FILTRI



## Descrizione Use Case: Ricerca &amp; Filtri

## Riassunto:

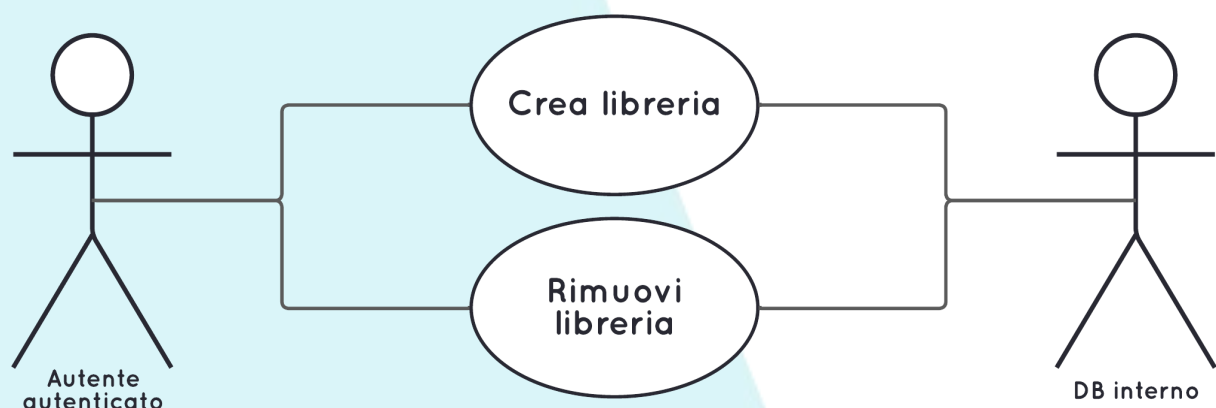
Questo Use Case descrive la ricerca dei libri.

**Descrizione:**

1. L'utente registrato potrà effettuare la ricerca dei libri e degli utenti attraverso la barra di ricerca inserendo o titolo del libro o autore o codice ISBN o nome/ID utente.
2. All'utente verrà fornito l'elenco delle corrispondenze trovate nel database in base alla ricerca effettuata[Exception 1].
3. L'utente può anche effettuare una ricerca dei libri attraverso dei filtri preimpostati

**Exceptions:**

[Exception 1] in caso non si trovino corrispondenze con la ricerca dell'utente nel database, viene visualizzato un messaggio d'errore "No results found for "\*Stringa cercata\*" "

**RF6. CREAZIONE E RIMOZIONE DI LIBRERIE****Descrizione Use Case: Creazione e rimozione librerie****Riassunto:**

Questo Use Case descrive come il processo di creazione e rimozione delle librerie

**Descrizione:****creazione di librerie personali:**

1. L'utente autenticato potrà, attraverso un pulsante nella pagina delle librerie personali, creare una libreria inserendo il nome da assegnargli.

**rimozione di librerie personali:**

1. L'utente autenticato potrà, attraverso un pulsante nella pagina delle librerie personali, scegliere una libreria ed eliminarla, all'eliminazione della libreria i libri al suo interno e le relative pagine lette, se non presenti in altre librerie, verranno persi. [Exception 1]

**Exceptions:**

[Exception 1]: L'utente non potrà eliminare le librerie di base: "To read", "Currently reading" e "Finished" per evitare errori con il RF3.

## 3. Requisiti non funzionali

Descriviamo i requisiti non funzionali del progetto, fornendo per ciascuno una misura che indicherà il raggiungimento del relativo obiettivo una volta soddisfatta.

**RNF1. PRIVACY:**

Proprietà	Descrizione	Misura
Regolamento per la protezione dei dati (GDPR)	I dati personali relativi all'utente (nome, cognome, data di nascita, profilo, stato di salute), i suoi accessi agli edifici (data, ora, edificio, numero accessi) e qualsiasi altro dato gestito dall'applicazione che possa in qualsiasi modo identificare un utente, il suo stato di salute, i suoi comportamenti, le sue preferenze e la tipologia di dispositivi utilizzati non dovranno essere divulgati in alcun modo e dovranno essere conservati "in una forma che consenta l'identificazione degli interessati per un arco di tempo non	Conforme

	superiore al conseguimento delle finalità per le quali sono trattati”. All’art. 5, comma 1, lett. e), del GDPR.	
--	---	--

## RNF2. REGOLAMENTI E TERMINI DI UTILIZZO:

Proprietà	Descrizione	Misura
Accettazione esplicita dei termini da parte degli utenti.	Gli utenti devono accettare esplicitamente i termini di utilizzo prima di poter utilizzare l'applicazione. L'amministratore si riserva il diritto di modificare i termini, notificando gli utenti delle modifiche.	<p><u>Conferma dell'accettazione:</u> Verificare che ogni nuovo utente accetti i termini durante la registrazione. Esempio: Monitorare il flusso di registrazione per assicurarsi che l'opzione di accettazione dei termini sia presente e obbligatoria.</p> <p><u>Avviso agli utenti:</u> Verificare che gli avvisi di modifica vengano inviati a tutti gli utenti registrati. Esempio: Inviare email agli utenti quando i termini vengono aggiornati.</p>

<p>Utilizzo autorizzato e sicuro dell'applicazione.</p>	<p>Gli utenti possono utilizzare l'applicazione solo per scopi personali e legali. Devono registrarsi fornendo informazioni accurate e mantenendo la sicurezza del proprio account.</p>	<p><u>Monitoraggio delle attività:</u> Implementare sistemi di monitoraggio per rilevare utilizzi anomali o non autorizzati. Esempio: Utilizzare strumenti di analisi per identificare comportamenti sospetti, come accessi multipli da IP diversi in breve tempo.</p> <p><u>Validazione delle informazioni:</u> Implementare meccanismi di verifica per l'email e altre informazioni fornite durante la registrazione. Esempio: Richiedere la conferma dell'email tramite un link di verifica e controllare che i dati forniti siano plausibili.</p> <p><u>Monitoraggio degli accessi:</u> Registrare e analizzare i log di accesso per identificare attività sospette. Esempio: Implementare l'autenticazione a due fattori per aumentare la sicurezza dell'account.</p>
<p>Protezione dei dati personali e sicurezza delle credenziali.</p>	<p>L'applicazione raccoglie e utilizza i dati personali degli utenti in conformità con l'Informativa sulla Privacy. Gli utenti devono mantenere sicure le proprie</p>	<p><u>Conformità normativa:</u> Effettuare regolari audit per garantire la conformità con le normative sulla protezione dei dati (es. GDPR). Esempio: Mantenere un</p>

	credenziali di accesso.	<p>registro delle politiche di privacy e delle verifiche di conformità effettuate.</p> <p><u>Crittografia dei dati:</u> Assicurare che tutti i dati personali siano crittografati sia a riposo che in transito. Esempio: Utilizzare certificati TLS per le comunicazioni e crittografia AES-256 per i dati a riposo.</p> <p><u>Autenticazione a due fattori (2FA):</u> Offrire e incoraggiare l'uso del 2FA per tutti gli utenti. Esempio: Monitorare la percentuale di utenti che attivano il 2FA e promuovere la sua adozione.</p>
--	-------------------------	--

### RNF3. SCALABILITÀ:

Proprietà	Descrizione	Misura
Elaborazione con un numero crescente di utenti	La capacità del sistema di gestire un aumento del carico (numero di utenti e richieste) senza degrado delle prestazioni.	<p><u>Supporto fino a 10.000 utenti simultanei:</u> Effettuare test di carico (ad es. usando JMeter o Gatling) per simulare 10.000 utenti simultanei e verificare che il sistema mantenga prestazioni accettabili. Esempio: Simulare 10.000 utenti che accedono all'app contemporaneamente e verificare che il tempo di risposta rimanga inferiore a 2 secondi.</p>

		<p><u>Aumento lineare delle risorse del server:</u> Monitorare l'utilizzo delle risorse (CPU, RAM) con l'aumento del numero di utenti e assicurarsi che l'utilizzo aumenti in modo lineare.</p> <p>Esempio: Aumentare il numero di utenti da 1.000 a 10.000 e verificare che l'utilizzo della CPU e della RAM aumenti in modo proporzionale.</p>
--	--	--

#### RNF4. AFFIDABILITÀ:

Proprietà	Descrizione	Misura
Disponibilità	Percentuale di tempo in cui il sistema è operativo e accessibile agli utenti.	Disponibilità del 99.9%: Utilizzare strumenti di monitoraggio (ad es. Pingdom, UptimeRobot) per tracciare l'uptime del sistema e calcolare la percentuale di disponibilità mensile. Esempio: Il sistema deve essere operativo per almeno 720 ore al mese su un totale di 730 ore (circa 30 giorni).
Recupero da Errori e tempo di ripristino	Tempo necessario per ripristinare il sistema dopo un errore o un crash.	<u>Ripristino entro 5 minuti:</u> Documentare e testare il processo di ripristino del sistema per assicurarsi che possa



		<p>essere completato entro 5 minuti.</p> <p>Esempio: In caso di crash del server, il sistema deve essere di nuovo operativo entro 5 minuti.</p>
--	--	---

### RNF5. SICUREZZA:

Proprietà	Descrizione	Misura
Protezione password	L'applicazione deve consentire il salvataggio sicuro della password criptandola prima di salvarla in qualsiasi database	<p>La password dovrà essere criptata attraverso algoritmi affidabili e dovrà rispettare inizialmente i seguenti prerequisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovrà avere una lunghezza minima di 8 caratteri</li> <li>- dovrà contenere almeno una lettera ed un numero</li> <li>- dovrà contenere almeno uno dei seguenti caratteri speciali: ? ! . _ - @  </li> </ul>

### RNF6. PRESTAZIONI:

Proprietà	Descrizione	Misura
-----------	-------------	--------

Efficienza: ottimizzazione delle Risorse	L'applicazione deve utilizzare le risorse di sistema in modo efficiente.	<p><u>Utilizzo della CPU inferiore al 70%:</u> Monitorare l'utilizzo della CPU sotto carico normale.</p> <p>Esempio: Utilizzare strumenti di monitoraggio come Prometheus per tracciare l'utilizzo della CPU e assicurarsi che rimanga inferiore al 70%.</p> <p><u>Utilizzo della memoria inferiore al 75%:</u> Monitorare l'utilizzo della memoria sotto carico normale.</p> <p>Esempio: Utilizzare strumenti di monitoraggio come Grafana per tracciare l'utilizzo della memoria e assicurarsi che rimanga inferiore al 75%.</p>
--	--	--

## RNF7. COMPATIBILITÀ:

Proprietà	Descrizione	Misura
Compatibilità del Browser: Supporto multiplatforma	L'applicazione deve funzionare correttamente sui principali browser web.	<u>Test di compatibilità cross-browser:</u> Eseguire test su Chrome, Firefox, Safari e Edge nelle loro

		<p>versioni più recenti.</p> <p>Esempio: Utilizzare strumenti di test come BrowserStack per verificare la compatibilità su diversi browser.</p> <p><u>Nessun errore critico:</u> Verificare che non ci siano errori critici riscontrati durante i test di compatibilità.</p> <p>Esempio: Testare tutte le funzionalità principali su ciascun browser e assicurarsi che non ci siano bug bloccanti.</p>
--	--	--

Compatibilità del Dispositivo e Responsività	L'applicazione deve funzionare correttamente su diversi dispositivi, inclusi desktop, tablet e smartphone.	<p><u>Test di responsività</u>: Eseguire test su dispositivi con diverse risoluzioni di schermo.</p> <p>Esempio: Utilizzare strumenti come Responsinator per testare l'applicazione su vari dispositivi mobili.</p> <p><u>Nessun errore critico</u>: Verificare che non ci siano errori critici riscontrati durante i test di usabilità su dispositivi mobili.</p> <p>Esempio: Assicurarsi che l'interfaccia utente si adatti correttamente su schermi di diverse dimensioni senza compromettere la funzionalità.</p>
--	--	---

## RNF8. MONITORING:

Proprietà	Descrizione	Misura
Rilevamento degli Errori di Accesso	Capacità di rilevare e registrare tentativi di accesso errati.	<p>Il sistema deve essere in grado di rilevare e registrare il 100% dei tentativi di accesso errati.</p> <p>Strumento di Monitoraggio: Utilizzare un sistema di logging centralizzato per</p>

		<p>registrare ogni tentativo di login con successo o errore, inclusi timestamp, indirizzo IP, e dettagli dell'errore.</p> <p>Frequenza di Monitoraggio: Il monitoraggio deve essere continuo e in tempo reale.</p> <p>Esempio: Se un utente inserisce una password errata, l'evento viene immediatamente registrato nel log di sistema con tutti i dettagli necessari per analisi future.</p>
Segnalazione di Superamento dei Tentativi di Accesso	Capacità di segnalare il superamento del numero massimo di tentativi di accesso errati consentiti.	<p>Generare un avviso di sicurezza al superamento dei 5 tentativi di accesso falliti da parte di un utente non autenticato.</p> <p>Strumento di Monitoraggio: Implementare regole di monitoraggio basate su eventi nel sistema di gestione degli accessi (IAM) per rilevare tentativi di accesso multipli falliti e attivare un avviso di sicurezza.</p> <p>Frequenza di Monitoraggio: Valutazione immediata su ogni tentativo di accesso.</p> <p>Esempio: Dopo 5 tentativi falliti, il sistema genera un avviso che</p>

		<p>blocca temporaneamente l'account e notifica l'utente con un'opzione di ripristino tramite email.</p>
<p>Segnalazione di Malfunzionamenti del Sistema</p>	<p>Capacità di rilevare malfunzionamenti del sistema e notificare gli amministratori.</p>	<p>Rilevare e segnalare il 100% dei malfunzionamenti critici del sistema (es. crash del server, errore di connessione al database). Strumento di Monitoraggio: Utilizzare strumenti di monitoraggio dell'infrastruttura per rilevare automaticamente i malfunzionamenti e generare avvisi. Tempo di Rilevamento: Entro 1 minuto dal verificarsi di un malfunzionamento. Esempio: Se il server dell'applicazione va in crash, un avviso automatico viene inviato agli amministratori di sistema entro 1 minuto.</p>
<p>Blocco Temporaneo dell'Account</p>	<p>Capacità di bloccare temporaneamente l'account utente dopo il superamento del numero massimo di tentativi di accesso errati.</p>	<p>Bloccare l'account entro 1 secondo dal superamento dei tentativi consentiti. Strumento di Monitoraggio: Il sistema IAM deve essere configurato per rilevare il superamento dei tentativi e attivare</p>

		<p>immediatamente un blocco dell'account. Esempio: Dopo il quinto tentativo fallito, l'account dell'utente viene bloccato automaticamente entro 1 secondo e l'utente viene informato tramite notifica email.</p>
--	--	--

## RF7. MONITORING

### Descrizione Use Case: Monitoring

#### Riassunto:

Questo Use Case descrive come l'applicazione deve segnalare malfunzionamenti ed errori nei tentativi di accesso.

#### Descrizione:

1. L'applicazione deve poter segnalare eventuali problemi causati dal malfunzionamento dell'applicazione
2. Inoltre deve poter segnalare i tentativi login errati e il superamento dei tentativi minimi concessi (5), se l'utente non autenticato termina i tentativi concessi può chiedere di modificare le credenziali tramite email [Exception 1], in tal caso il profilo verrà bloccato temporaneamente [Exception 1].

#### Exceptions:

[Exception 1]: Verrà data all'utente la possibilità di ripristinare la password tramite un pulsante che indirizzerà l'utente ad una pagina per poter inserire l'email e ricevere le indicazioni necessarie per poter ripristinare l'account.

[Exception 2]: Se l'utente non vuole ripristinare e modificare la password, dovrà attendere un lasso di tempo definito per poter usufruire di altri tentativi.

## 4. Analisi del contesto

Adesso procediamo con un'analisi del contesto in cui verrà implementato il nostro progetto. Per questo, prenderemo in considerazione i sistemi e gli attori con cui la nostra piattaforma interagirà. L'analisi include una descrizione testuale degli attori e dei sistemi, accompagnata da un diagramma di contesto che sintetizza la situazione.

### Attori:

Utente Anonimo: Persona che utilizza l'applicazione senza essere registrata, può registrarsi o accedere con le proprie credenziali.

Utente Registrato: Persona che ha effettuato la registrazione e può gestire il proprio profilo, aggiungere libri, segnare le pagine lette e utilizzare altre funzionalità.

### Sistemi esterni:

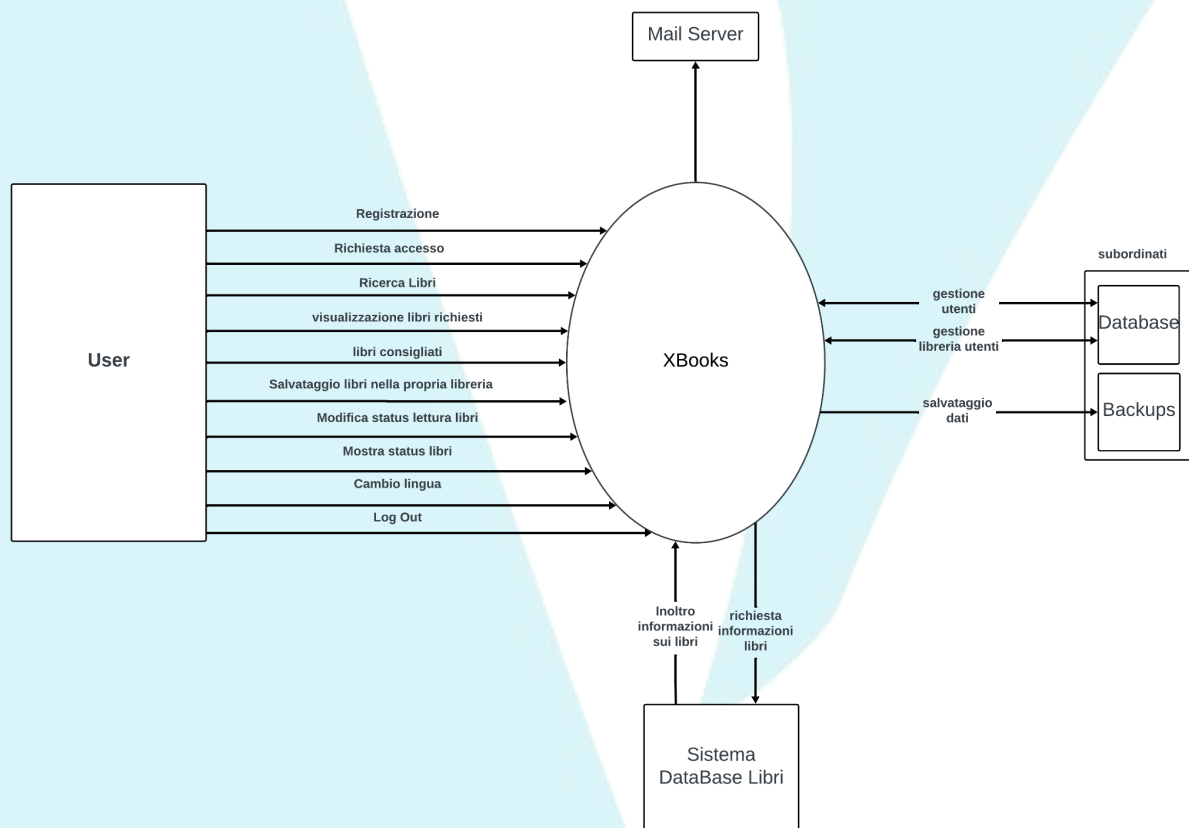
Database dei Libri: Contiene i dati relativi ai libri, incluse le informazioni su titolo, autore, e disponibilità.

Sistema mail per recupero credenziali: Invia notifiche via email agli utenti per recupero nome utente o password.

API di Terze Parti per i Libri: API utilizzate per la ricerca e per filtrare i libri.



## 4.1 DIAGRAMMA DI CONTESTO



## 5 Diagramma delle componenti

Dopo aver esaminato il contesto in cui il nostro sistema sarà implementato, procederemo ad analizzare le diverse componenti che lo costituiscono. Questa analisi includerà una descrizione dettagliata di ciascun componente e delle sue interfacce di input e output. Concluderemo con un diagramma delle componenti.

### 5.1 Analisi delle componenti

#### 5.1.1. Registrazione

Descrizione: Questa componente gestisce l'interazione con l'utente durante la fase di registrazione come descritto da RF1. L'utente deve inserire il proprio nome, email e password, mentre il sistema genera un userId personale e il sistema verifica l'email.

Interfacce di ingresso - Nome utente: L'utente inserisce il proprio nome. Può essere utilizzato per personalizzare l'esperienza dell'utente.

Interfacce di ingresso - Email: L'utente inserisce il proprio indirizzo email. Il sistema utilizza questo indirizzo per inviare conferme, notifiche e verificare l'identità dell'utente.

Interfacce di ingresso- Password: Campo in cui l'utente inserisce una password sicura. Questa password viene archiviata in forma criptata nel database.

Interfacce di ingresso- userId: Campo generato lato client. Rappresenta una stringa di riconoscimento unica per ogni utente che viene salvata nel database come campo di questo.

Interfacce di uscita - Conferma di registrazione: Messaggio che conferma all'utente che la registrazione è avvenuta con successo. Può includere un link per verificare l'email.

### 5.1.2. Login

Descrizione: Questa componente gestisce l'accesso degli utenti registrati. Gli utenti inseriscono le proprie credenziali (email e password) e il sistema verifica la loro validità.

Interfacce di ingresso - Email: L'indirizzo email utilizzato dall'utente durante la registrazione.

Interfacce di ingresso - Password: La password associata all'account dell'utente.

Interfacce di uscita - Token utente: Se le credenziali sono valide, viene generato un token di sessione che permette la corretta funzionalità delle azioni di modifica/eliminazione dell'account.

Interfacce di uscita - UserId: Se le credenziali sono valide, viene inviato lo userId dell'utente autenticato.

### 5.1.3. Recupero Credenziali

Descrizione: Gestisce il recupero delle credenziali per gli utenti che hanno dimenticato la password. Viene utilizzato l'indirizzo email per verificare l'identità dell'utente e consentire il reset della password.

Interfacce di ingresso - Email utente: L'indirizzo email associato all'account per il quale l'utente desidera recuperare la password.

Interfacce di uscita - Link di reset password: Un link univoco inviato all'email dell'utente per consentire il reset della password.

Interfacce di uscita - Conferma di reset password: Messaggio che informa l'utente che il link per il reset della password è stato inviato con successo.

Interfacce di uscita - Link di reset nome utente: Un link univoco inviato all'email dell'utente per consentire il reset del nome utente.

Interfacce di uscita - Conferma di reset nome utente: Messaggio che informa l'utente che il link per il reset del nome utente è stato inviato con successo.

#### 5.1.4. Gestione Libreria

Descrizione: Consente agli utenti di gestire i propri libri, inclusi quelli letti, in lettura e da leggere. Gli utenti possono aggiungere, rimuovere e aggiornare i libri nella libreria.

Interfacce di ingresso - Dati del libro: Informazioni specifiche su ciascun libro come il numero di pagine lette e l'id del libro, che permettono all'utente di visualizzare più informazioni su un titolo.

Interfacce di ingresso - Azioni libreria (aggiunta, rimozione): Interazioni che l'utente può eseguire, come aggiungere o rimuovere i libri nella libreria.

Interfacce di uscita - Stato aggiornato della libreria: Notifica che la libreria dell'utente è stata aggiornata con successo in base all'azione eseguita.

#### 5.1.5. Ricerca

Descrizione: Consente agli utenti di cercare libri nella piattaforma. Gli utenti possono inserire termini di ricerca e ottenere risultati pertinenti.

Interfacce di ingresso - Testo della ricerca : E' possibile effettuare la ricerca tramite il titolo, l'autore o il bookid del libro interessato.

Interfacce di uscita - Risultati della ricerca: Elenco dei libri che corrispondono ai termini di ricerca inseriti, inclusi titolo, autore e descrizioni brevi.

### 5.1.6. Validazione Email

Descrizione: Verifica l'indirizzo email fornito dagli utenti durante la registrazione inviando un'email di conferma.

Interfacce di ingresso - Email utente: Indirizzo email che l'utente ha fornito durante la registrazione.

Interfacce di uscita - Conferma email: Messaggio o notifica che conferma che l'email dell'utente è stata verificata con successo.

### 5.1.8. Impostazioni

Descrizione: Consente agli utenti di modificare le impostazioni del proprio account, inclusi la password, la lingua e la cancellazione dell'account.

Interfacce di ingresso - Scelte dell'utente (modifica password, cambio lingua, richiesta cancellazione account) : Opzioni selezionate dall'utente per modificare l'account (modifica della password, cambio della lingua, richiesta di cancellazione dell'account).

Interfacce di uscita - Conferma delle modifiche: Notifica all'utente che le modifiche sono state applicate con successo.

## 5.2 Diagramma delle componenti

