

Documento di Specifica dei Requisiti

Indice:

1. Descrizione dell'applicazione

- 1.1. Scopo dell'applicazione
- 1.2. Funzionalità principali
- 1.3. Attori coinvolti

2. Requisiti funzionali

- 2.1. Business flow
- 2.2. Funzionalità individuali
- 2.3. Requisiti sui dati
- 2.4. Requisiti sull'interfaccia

3. Requisiti non funzionali

- 3.1. Vincoli
- 3.2. Requisiti non funzionali

4. Casi d'uso

- 4.1. Accesso personale
- 4.2. Registrazione libro
- 4.3. Modifica libro
- 4.4. Cancellazione libro
- 4.5. Ricerca di un libro
- 4.6. Registrazione utente
- 4.7. Modifica utente
- 4.8. Cancellazione utente
- 4.9. Ricerca di un utente
- 4.10. Registrazione prestito
- 4.11. Registrazione restituzione

1 Descrizione dell'applicazione

1.1 Scopo dell'applicazione

L'applicazione deve occuparsi della gestione di una biblioteca universitaria in termini di libri ed utenti attraverso un'interfaccia grafica.

1.2 Funzionalità principali

- **Gestione libri:** Registrazione, Modifica, Cancellazione, Disponibilità e Prestiti
- **Gestione Utenti:** Registrazione, Modifica, Cancellazione e Lista prestiti
- L'applicazione presenta un'interfaccia grafica

1.3 Attori coinvolti

- **Personale:** gestisce il catalogo dei libri della biblioteca, l'anagrafica degli utenti, regista prestiti e restituzioni.

2 Requisiti funzionali

2.1 Business flow:

Attraverso l'interfaccia si possono svolgere le seguenti funzioni:

- **Accesso alla piattaforma dal personale:** il personale accede alla piattaforma inserendo username e password.
- **Registrazione utente:** il personale registra nel sistema l'utente inserendo i suoi dati (nome, cognome, matricola, e-mail istituzionale), dopo di che può inserire in una lista il/i libro/i presi in prestito e la data di restituzione.
- **Modifica profilo utente:** Il personale modifica i dati dell'utente se ce n'è necessità.
- **Cancellazione utente:** Il personale può eliminare l'account di un utente dal sistema; l'utente non può essere cancellato se ha attualmente dei libri in prestito.
- **Registrazione libro:** Quando arriva un nuovo libro viene inserito nel sistema dal personale, immettendo: titolo, lista degli autori, anno di pubblicazione, codice ISBN ed infine il numero di copie disponibili.
- **Modifica libro:** Quando c'è necessità il personale può modificare dati dei libri.
- **Cancellazione dei libri dal catalogo:** il personale elimina un libro dal catalogo;

- **Visualizzazione catalogo libri:** il personale accede al catalogo dei libri ordinato per titolo.
- **Ricerca per titolo, autore oppure codice ISBN:** il personale può visualizzare il catalogo e ricercare un libro in base al titolo, all'autore o al codice ISBN.
- **Visualizzazione lista utenti:** il personale può accedere alla lista utenti ordinata per cognome e nome.
- **Ricerca utente per cognome o matricola:** il personale può ricercare un utente per cognome o matricola.
- **Registrazione prestiti:** il personale seleziona un utente dalla lista degli utenti, seleziona un libro dal catalogo dei libri e registra il prestito dal tab relativo alla gestione dei prestiti; la data del prestito è quella attuale e la data per la restituzione è 30 giorni dopo il prestito; il prestito non è possibile se non ci sono copie disponibili o se l'utente ha già in prestito 3 libri, dopo il prestito il sistema aggiorna il catalogo dei libri della biblioteca e la lista di libri presi in prestito dall'utente.
- **Visualizzazione elenco prestiti attivi:** il personale può visualizzare la lista dei libri in prestito ordinata per data di restituzione e vedere eventuali prestiti in ritardo.
- **Segnalazione di eventuali ritardi:** nell'elenco dei prestiti attivi il sistema segnala quelli in ritardo.
- **Registrazione restituzione libri:** il personale seleziona un prestito dall'elenco dei prestiti attivi e ne registra la restituzione; il sistema aggiorna il catalogo dei libri della biblioteca, la lista dei prestiti dell'utente e l'elenco dei prestiti attivi.
- **Salvataggio archivio della biblioteca:** catalogo libri, lista utenti ed elenco prestiti vengono salvati su un file dal sistema.

2.2 Funzionalità individuali:

Tramite l'interfaccia utente si possono effettuare le seguenti azioni:

- Funzionalità personale:
 - **Accesso:** il personale deve accedere al sistema con il proprio username e una password.
 - **Registrazione/modifica/cancellazione profilo utente:** inserisce o modifica o cancella l'anagrafica degli utenti nell'elenco utenti.
 - **Registrazione/modifica/cancellazione libri:** inserisce, modifica o cancella i dati dei libri nel catalogo
 - **Gestione catalogo libri:** Il personale della biblioteca deve poter visualizzare e accedere al catalogo dei libri disponibili in biblioteca ed ai dati dei libri stessi.
 - **Gestione prestiti e restituzioni:** il personale della biblioteca aggiorna l'elenco dei prestiti attivi e il sistema aggiorna lo stato del catalogo libri, la lista dei libri presi in prestito dall'utente e l'elenco dei prestiti attivi.

2.3 Requisiti sui Dati

Il sistema deve memorizzare per ogni:

- Utente: nome, cognome, matricola, e-mail istituzionale e lista dei prestiti attivi con data di restituzione.
- Libro: titolo, lista autori, anno di pubblicazione, codice ISBN, numero di copie disponibili.

2.4 Requisiti interfaccia Utente

L'interfaccia deve:

- Permettere la visualizzazione di catalogo dei libri, lista utenti e prestiti attivi.
- Permettere l'inserimento, modifica, cancellazione e ricerca di libri ed utenti
- Permettere la visualizzazione e registrazione di prestiti/restituzioni
- Fornire feedback visivo per conferme, avvisi, errori, prestiti scaduti.
- Permettere di eseguire il logout.
- Permettere di visualizzare informazioni e dettagli relativi all'applicazione

3 Requisiti non funzionali

3.1 Vincoli

- **Linguaggio:** il sistema deve essere sviluppato in Java 1.8 e JavaFX con Maven in IDE NetBeans 12.4.
- **Tempistiche:** il progetto deve essere completato entro il 15 dicembre.

3.2 Requisiti non funzionali

- **Prestazioni:** il sistema deve gestire 40.000 utenti con un tempo di risposta medio inferiore a 3 secondi per tutte le funzioni principali.
- **Sicurezza:** i dati sensibili degli utenti sono resi inaccessibili agli altri utenti.
- **Usabilità:** l'interfaccia utente (GUI) deve essere intuitiva e coerente.
- **Affidabilità:** il sistema deve garantire una disponibilità operativa del 90%.
- **Manutenibilità:** il sistema deve essere modulare e ben documentato aderendo agli standard di codifica java e deve avere una copertura di test unitari del 90%.
- **Scalabilità:** il sistema permette la scalabilità fino a 50.000 libri senza un degrado significativo delle prestazioni.

4. Casi d'uso

4.1 Accesso personale

- Attore partecipante
 - Personale.
- Precondizioni
 - Nessuna.
- Postcondizioni:
 - Accesso e possibilità di modifica al catalogo della biblioteca.
 - Accesso e possibilità di modifica al catalogo utente.
 - Accesso e possibilità di registrare prestiti e restituzioni
- Flusso di eventi
 - Il personale apre l'applicazione.
 - Il personale accede al sistema con le proprie credenziali.
 - Il sistema verifica le credenziali e concede l'accesso.
- Flussi alternativi
 - Se le credenziali sono sbagliate viene ritentato l'accesso.

4.2 Registrazione libro

- Attore partecipante
 - Personale.
- Precondizioni
 - Il personale accede al sistema.
- Postcondizioni
 - Il libro è aggiunto al catalogo.
- Flusso di eventi
 - Il personale accede al sistema.
 - Accede al catalogo libri.
 - Registra il libro inserendo titolo, autore, anno di pubblicazione, codice ISBN e numero di copie disponibili
 - Il catalogo viene aggiornato con successo
 - Le modifiche vengono salvate su un file.
- Flussi alternativi
 - Il personale inserisce credenziali di accesso errate. Viene ritentato l'accesso.

4.3 Modifica libro

- Attore partecipante:
 - Personale.
- Precondizioni:
 - Il personale accede al sistema
 - C'è almeno un libro presente nel catalogo
- Postcondizioni:
 - Il libro presente nel catalogo presenta un nuovo stato
- Flusso di eventi:
 - Il personale accede al sistema
 - Accede al catalogo libri
 - Cerca il libro da modificare e lo seleziona
 - Attraverso il bottone di modifica si apre la finestra di dialogo dove si cambiano i dati di interesse
 - Salva le modifiche
 - Il catalogo viene aggiornato
 - Le modifiche vengono salvate sul file
- Flussi alternativi:
 - Il personale inserisce credenziali di accesso errate; viene ritentato l'accesso
 - Il catalogo non presenta libri; non c'è nulla da modificare

4.4 Cancellazione libro

- Attore partecipante:
 - Personale.
- Precondizioni:
 - Il personale accede al sistema
 - C'è almeno un libro presente nel catalogo
 - Il libro non è dato in prestito
- Postcondizioni:
 - Il libro viene rimosso dal catalogo
- Flusso di eventi:
 - Il personale accede al sistema
 - Accede al catalogo libri
 - Cerca un libro e lo seleziona
 - Attraverso il bottone di cancellazione si apre la finestra di dialogo per confermare l'operazione
 - Il catalogo viene aggiornato
 - Le modifiche del catalogo vengono salvate sul file
- Flussi alternativi:
 - Il personale inserisce credenziali di accesso errate; viene ritentato l'accesso
 - Il catalogo non presenta libri; non c'è nulla da eliminare
 - Il libro è attualmente in prestito; la cancellazione non va a buon fine

4.5 Ricerca di un libro

- Attore partecipante
 - Personale.
- Precondizioni
 - Il personale ha effettuato l'accesso.
- Postcondizioni
 - Nella visualizzazione del catalogo risultano solo i libri che corrispondono alla ricerca.
- Flusso di eventi
 - Il personale accede al sistema.
 - Il personale apre il catalogo dei libri.
 - Il personale utilizza la barra di ricerca per cercare un libro.
- Flussi alternativi
 - Il personale inserisce credenziali errate; viene ritentato l'accesso.
 - Il libro non viene trovato, non viene visualizzato nulla nel catalogo libri.

4.6 Registrazione utente

- Attore partecipante
 - Personale.
- Precondizioni
 - Il personale accede al sistema.
- Postcondizioni
 - L'utente è aggiunto all'elenco.
- Flusso di eventi
 - Il personale accede al sistema.
 - Accede all'elenco degli utenti.
 - Registra l'utente inserendo nome, cognome, matricola ed e-mail istituzionale
 - L'elenco utenti viene aggiornato con successo
 - Le modifiche vengono salvate su un file.
- Flussi alternativi
 - Il personale inserisce credenziali di accesso errate. Viene ritentato l'accesso.

4.7 Modifica utente

- Attore partecipante:
 - Personale.
- Precondizioni:
 - Il personale accede al sistema
 - C'è almeno un utente presente nell'elenco
- Postcondizioni:
 - L'utente presente nell'elenco presenta un nuovo stato
- Flusso di eventi:
 - Il personale accede al sistema
 - Accede all'elenco utenti
 - Cerca l'utente da modificare e lo seleziona
 - Attraverso il bottone di modifica si apre la finestra di dialogo dove si cambiano i dati di interesse
 - Salva le modifiche
 - L'elenco utenti viene aggiornato
 - Le modifiche vengono salvate sul file
- Flussi alternativi:
 - Il personale inserisce credenziali di accesso errate; viene ritentato l'accesso
 - Non ci sono utenti registrati; non c'è nulla da modificare

4.8 Cancellazione utente

- Attore partecipante:
 - Personale.
- Precondizioni:
 - Il personale accede al sistema
 - C'è almeno un utente presente nell'elenco
 - L'utente non ha libri in prestito
- Postcondizioni:
 - L'utente viene rimosso dall'elenco
- Flusso di eventi:
 - Il personale accede al sistema
 - Accede all'elenco utenti
 - Cerca un utente e lo seleziona
 - Attraverso il bottone di cancellazione si apre la finestra di dialogo per confermare l'operazione
 - L'elenco utenti viene aggiornato
 - Le modifiche dell'elenco vengono salvate sul file
- Flussi alternativi:
 - Il personale inserisce credenziali di accesso errate; viene ritentato l'accesso
 - L'elenco non presenta utenti; non c'è nulla da eliminare
 - L'utente ha dei libri in prestito; la cancellazione non va a buon fine

4.9 Ricerca di un utente

- Attore partecipante
 - Personale.
- Precondizioni
 - Il personale ha effettuato l'accesso.
- Postcondizioni
 - Nella visualizzazione degli utenti risultano gli utenti che corrispondono alla ricerca.
- Flusso di eventi
 - Il personale accede al sistema.
 - Il personale visualizza l'elenco degli utenti registrati.
 - Il personale inserisce nella barra di ricerca il cognome o la matricola dell'utente.
 - Nell'elenco utenti risultano solo gli utenti che corrispondono alla ricerca.
- Flussi alternativi
 - Il personale inserisce credenziali errate, viene ritentato l'accesso.
 - L'utente non viene trovato, non viene visualizzato nulla nell'elenco utenti.

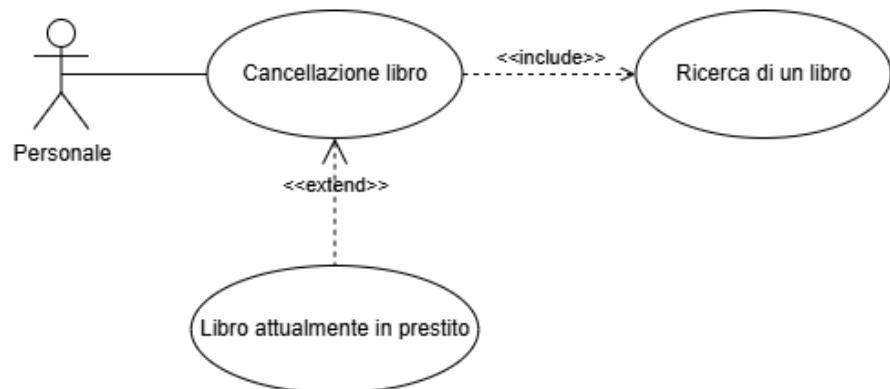
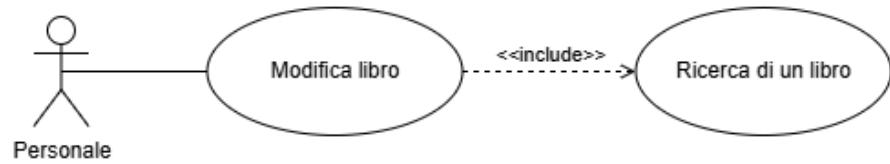
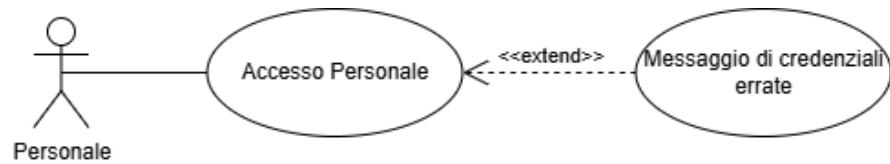
4.10 Registrazione prestito

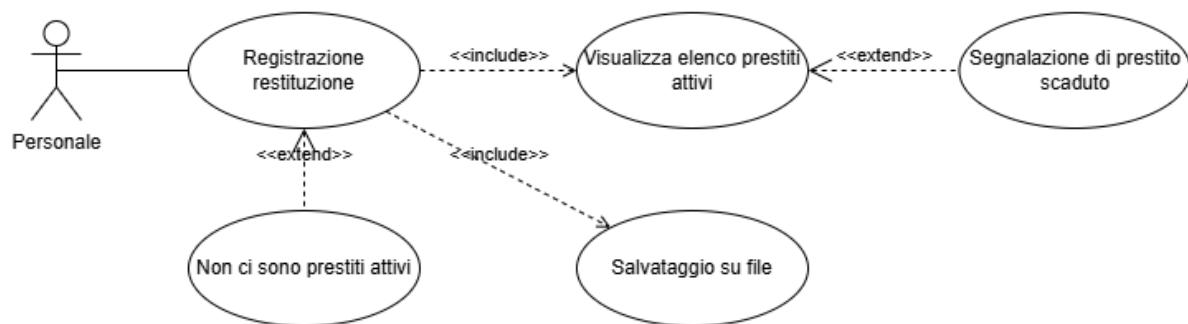
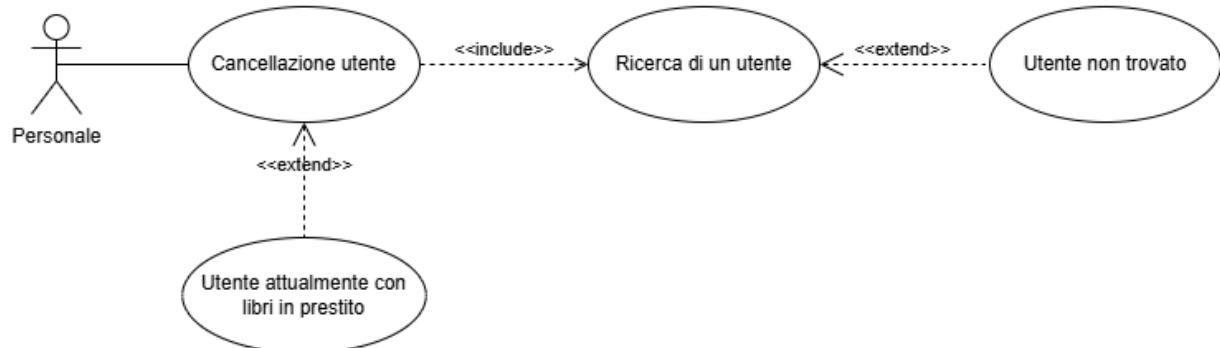
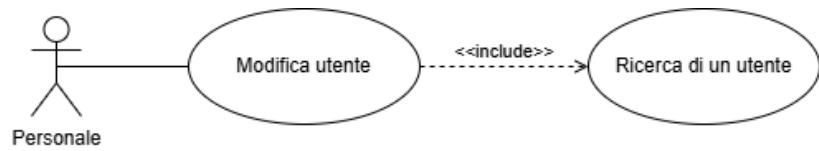
- Attore partecipante
 - Personale.
- Precondizioni
 - Il personale ha fatto il login.
 - Il libro è disponibile.
 - L'utente ha meno di 3 libri attualmente in prestito.
- Postcondizioni
 - Il catalogo presenta un libro in meno in termini di copie disponibili del libro.
 - La lista degli attuali libri presi in prestito dall'utente presenta un libro in più.
 - Il prestito si aggiunge alla lista dei prestiti attivi.
- Flusso di eventi
 - Il personale accede al sistema.
 - Accede al catalogo libri.
 - Cerca e seleziona un libro.
 - Accede alla lista utenti.
 - Cerca e seleziona un utente.
 - Il personale tenta di registrare il prestito dal tab Prestiti.
 - Il sistema verifica se l'utente ha meno di 3 libri attualmente in prestito e se ci sono copie disponibili del libro.
 - Il sistema registra il prestito.
 - Il sistema aggiorna il catalogo libri, la lista dei libri attualmente in prestito all'utente e la lista prestiti attivi
 - Le modifiche sono salvate su un file.
- Flussi alternativi
 - Il personale non ricorda le credenziali. Viene ritentato l'accesso.
 - Il libro non è disponibile. L'operazione non va a buon fine.

- L'utente ha già 3 libri in prestito. L'operazione non va a buon fine.

4.11 Registrazione restituzione

- Attore partecipante
 - Personale.
- Precondizioni
 - Il personale ha eseguito l'accesso.
 - C'è almeno un prestito attivo
- Postcondizioni
 - Il catalogo presenta un libro in più in termini di copie disponibili del libro.
 - La lista degli attuali libri presi in prestito dall'utente presenta un libro in meno.
 - La lista dei prestiti attivi viene aggiornata.
- Flusso di eventi
 - Il personale accede al sistema.
 - Visualizza l'elenco dei prestiti attivi.
 - Seleziona un prestito dall'elenco.
 - Clicca il bottone restituisci il libro.
 - Il sistema aggiorna lo stato di copie disponibili del libro, la lista dei libri presi in prestito dall'utente e l'elenco dei prestiti attivi.
 - Il sistema salva le modifiche su un file.
- Flussi alternativi
 - Il personale non ricorda le credenziali. Viene ritentato l'accesso.
 - Non ci sono prestiti attivi. Non c'è nulla da restituire.





Codice	Categoria	Descrizione	Priorità	Casi d'Uso Correlati
RF-01	Business flow	<i>Accesso alla piattaforma dal personale:</i> accesso al sistema da parte del personale con email e password	1	UC-4.1
RF-02	Business flow	<i>Registrazione utente:</i> il personale registra l'utente con i suoi dati e può inserire in una lista il/i libri presi in prestito o restituiti da lui	1	UC-4.6
RF-03	Business flow	<i>Modifica utente:</i> modifica del profilo utente da parte del personale	2	UC-4.7
RF-04	Business flow	<i>Cancellazione utente:</i> cancellazione di un utente da parte del personale	1	UC-4.8
RF-05	Business flow	<i>Registrazione libro:</i> inserimento di un nuovo libro nel sistema	1	UC-4.2
RF-06	Business flow	<i>Modifica libro:</i> aggiornamento del catalogo libri	2	UC-4.3
RF-07	Business flow	<i>Cancellazione libro:</i> cancellazione di un libro dal sistema	1	UC-4.4
RF-08	Business flow	<i>Visualizzazione catalogo libri:</i> i libri della biblioteca ordinati per titolo	3	UC-4.1, UC-4.5 UC-4.10
RF-09	Business flow	<i>Ricerca per titolo, autore o codice ISBN:</i> l'utente e il personale può ricercare un libro dalla barra di ricerca	1	UC-4.3, UC-4.4, UC-4.5, UC-4.10
RF-10	Business flow	<i>Visualizzazione lista utenti:</i> Lista utenti ordinata per cognome e nome	3	UC-4.1, UC-4.9, UC-4.10
RF-11	Business flow	<i>Ricerca utente per cognome o matricola</i>	1	UC-4.7, UC-4.8, UC-4.9, UC-4.10
RF-12	Business flow	<i>Registrazione prestiti:</i> il personale presta ad un utente uno o più libri, dopo aver verificato la disponibilità del libro, e viene aggiornato il catalogo	1	UC-4.10
RF-13	Business flow	<i>Visualizzazione elenco prestiti attivi.</i>	1	UC-4.11
RF-14	Business flow	<i>Segnalazione di eventuali ritardi</i>	2	UC-4.11
RF-15	Business flow	<i>Registrazione restituzione libri:</i> l'utente restituisce un libro e il personale aggiorna il catalogo	1	UC-4.11
RF-16	Business flow	<i>Salvataggio archivio della biblioteca</i>	1	UC-4.2, UC-4.3, UC-4.4, UC-4.6, UC-4.7, UC-4.8, UC-4.10, UC-4.11

RF-17	Funzionalità individuali	<i>Accesso personale:</i> il personale accede con email e password	1	UC-4.1
RF-18	Funzionalità individuali	<i>Gestione elenco utenti:</i> il personale può visualizzare ed aggiornare l'elenco utenti	1	UC-4.6, UC-4.7, UC-4.8
RF-19	Funzionalità individuali	<i>Gestione catalogo libri:</i> il personale può visualizzare e aggiornare il catalogo	1	UC-4.2, UC-4.3, UC-4.4
RF-20	Funzionalità individuali	<i>Gestione prestiti e restituzioni:</i> il personale gestisce e modifica la lista dei prestiti attivi	1	UC-4.10, UC-4.11
RF-21	Dati	<i>Profilo Utente:</i> il sistema memorizza i dati personali dell'utente	1	
RF-22	Dati	<i>Entità Libro:</i> il sistema memorizza i dati del libro	1	
RF-23	Interfaccia Utente	<i>Ordinamento Liste</i>	3	
RF-24	Interfaccia Utente	<i>Feedback:</i> visualizza messaggi in caso di errore	2	

Codice	Categoria	Descrizione	Priorità
RNF-01	Vincoli	<i>Linguaggio in cui deve essere sviluppato</i>	1
RNF-02	Vincoli	<i>Tempistiche in cui deve essere sviluppato</i>	1
RNF-03	Requisiti non funzionali	<i>Prestazioni: gestione degli utenti e tempi di risposta</i>	2
RNF-04	Requisiti non funzionali	<i>Sicurezza: i dati degli utenti sono resi inaccessibili dagli altri utenti</i>	1
RNF-05	Requisiti non funzionali	<i>Usabilità: interfaccia intuitiva e coerente</i>	2
RNF-06	Requisiti non funzionali	<i>Affidabilità: disponibilità operativa</i>	2
RNF-07	Requisiti non funzionali	<i>Manutenibilità: sistema modulare e ben documentato</i>	1
RNF-08	Requisiti non funzionali	<i>Scalabilità: capacità del sistema di gestire un aumento degli utenti senza compromettere le prestazioni o l'efficienza</i>	2