

Documento SRS

MyContactManager

ALESSANDRO PETTI
ALESSANDRO SABIA
ALFONSO VILLANI
GIOVANNI LAMBERTI

Ingegneria del Software
2024/2025

Indice

Indice.....	2
1. Introduzione.....	3
2. Requisiti.....	4
2.1 Requisiti funzionali.....	4
2.1.1 Funzionalità individuali.....	4
2.1.2 Esigenze di dati e informazioni.....	5
2.1.3 Interfaccia utente.....	5
2.1.4 Interfacce con sistemi esterni.....	6
2.2 Requisiti non funzionali.....	7
3. Casi d'uso.....	9
3.1 Indice.....	9
3.2 Diagramma dei casi d'uso.....	9
3.3 Descrizione dei casi d'uso.....	10
• UC1: Visualizza rubrica.....	10
• UC2: Aggiungi contatto.....	10
• UC3: Visualizza contatto.....	11
• UC4: Seleziona molteplici contatti.....	11
• UC5: Modifica contatto.....	12
• UC6: Rimuovi contatto.....	13
• UC7: Ricerca contatto.....	14
• UC8: Salva rubrica.....	14
• UC9: Carica rubrica.....	15
• UC10: Esporta contatti.....	15
• UC11: Importa contatti.....	16

1. Introduzione

Lo scopo di questo documento è presentare una descrizione dettagliata del sistema software realizzativo di una rubrica. Verranno illustrate le caratteristiche del sistema e cosa deve offrire, i vincoli sotto i quali dovrà operare e come interagirà con gli stimoli esterni. Questo documento è destinato sia alle parti interessate che agli sviluppatori del sistema.

La rubrica dovrà contenere un insieme di contatti, con relativi numeri di telefono e/o indirizzi e-mail. Le funzionalità principali saranno:

- **Gestione dei contatti**
 - L'utente potrà associare ad ogni contatto salvato le seguenti informazioni:
 - un nome;
 - un cognome;
 - un'immagine;
 - da zero a tre numeri di telefono;
 - da zero a tre indirizzi e-mail.
- **Gestione elenco**
 - L'utente potrà interagire con la rubrica compiendo azioni di aggiunta, modifica e rimozione dei contatti mediante un'interfaccia grafica intuitiva.
- **Salvataggio e caricamento della rubrica**
 - L'utente avrà l'opzione di salvare il contenuto dell'intera rubrica (non i singoli contatti) su file, e analogamente caricare da file le informazioni da visualizzare all'interno della rubrica.
- **Visualizzazione dei contatti**
 - L'utente visualizzerà la lista dei contatti in ordine alfabetico, per cognome e nome.
- **Ricerca di un contatto**
 - L'utente potrà cercare un contatto salvato in rubrica digitando solo parte iniziale del nominativo del contatto.

L'unico attore è l'utente che interagirà con il sistema. Ogni funzionalità descritta nel documento si concentrerà sulle azioni che l'utente può compiere. I requisiti saranno definiti in maniera atomica, per garantire maggiore testabilità e tracciabilità.

Il progetto è vincolato alla scadenza in data 15 Dicembre, entro la quale deve essere reso disponibile il sistema software sviluppato in JavaFX, compilabile ed eseguibile tramite Maven.

2. Requisiti

2.1 Requisiti funzionali

2.1.1 Funzionalità individuali

- **RF1: Visualizza rubrica**
 - L'utente può visualizzare la lista dei contatti in ordine alfabetico, per cognome e nome.
- **RF2: Aggiungi contatto**
 - L'utente può aggiungere alla rubrica un nuovo contatto attraverso il pulsante "Aggiungi". Al momento dell'aggiunta sono visualizzati campi obbligatori e facoltativi da riempire.
- **RF3: Visualizza contatto**
 - L'utente può visualizzare le informazioni di un contatto nella sezione dedicata selezionandolo dalla lista contatti.
- **RF4: Selezione multipla**
 - L'utente ha la possibilità di selezionare più contatti premendo il pulsante "Seleziona" e contrassegnando quelli desiderati attraverso le apposite caselle di spunta (checkbox).
- **RF5: Modifica contatto**
 - L'utente può modificare le informazioni del singolo contatto dapprima selezionandolo dalla rubrica e poi cliccando il pulsante "Modifica".
- **RF6: Rimuovi contatto**
 - L'utente può rimuovere uno o più contatti dalla rubrica dapprima selezionandoli, e poi cliccando il pulsante "Elimina".
- **RF7: Ricerca contatto**
 - L'utente può cercare un contatto nella rubrica digitando, nella casella di testo apposita, la parte iniziale del nome, del cognome o di entrambi, del numero di telefono o dell'indirizzo e-mail. La ricerca è case-insensitive.
- **RF8: Salvataggio rubrica**
 - L'utente può salvare l'intera rubrica su file binario per memorizzare la lista dei contatti inseriti o le modifiche apportate.
- **RF9: Caricamento rubrica**
 - L'utente può caricare l'intera rubrica da file binario, la lista dei contatti attualmente visualizzata nell'interfaccia grafica viene sostituita con quella caricata.

2.1.2 Esigenze di dati e informazioni

- **RF10: Dati del contatto**

- Il sistema può memorizzare per ciascun contatto i seguenti dati:
 - nome e/o cognome;
 - un'immagine;
 - da zero a tre numeri di telefono;
 - da zero a tre indirizzi e-mail.
- È obbligatorio che almeno un campo tra nome e cognome sia sempre inserito.

- **RF11: Controllo e-mail**

- Il sistema verifica che il formato dell'indirizzo di posta elettronica sia concorde agli standard.

- **RF12: Controllo numero di telefono**

- Il sistema verifica che il numero di telefono inserito e il relativo prefisso siano validi.

2.1.3 Interfaccia utente

- **RF13: Interfaccia GUI**

- L'utente può interagire con il sistema attraverso un'interfaccia grafica user-friendly e reattiva. All'avvio dell'applicazione saranno già visibili la lista dei contatti, la casella di ricerca, i pulsanti per la gestione dei contatti e la sezione di dettaglio del contatto.

- **RF14: Sezione di dettaglio del contatto**

- L'interfaccia mostrerà i campi relativi al contatto selezionato. Verrà sia utilizzata per l'aggiunta di un nuovo contatto, sia per la modifica di un contatto esistente. All'avvio del programma tutti i campi visualizzati saranno vuoti.

- **RF15: Sezione lista dei contatti**

- L'interfaccia mostrerà l'intera lista dei contatti caricati in rubrica dall'utente. Si aggiornerà automaticamente dopo ogni azione di aggiunta, modifica e rimozione dei contatti.

- **RF16: Messaggi di errore**

- Nel caso in cui l'utente dovesse riempire un campo in modo errato o performare azioni non consentite, il sistema segnalerà a schermo il motivo dell'errore e le eventuali regole da rispettare.

2.1.4 Interfacce con sistemi esterni

- **RF17: Esportazione dei contatti**

- L'utente può esportare su file CSV l'intera lista dei contatti salvati in rubrica.

- **RF18: Importazione dei contatti**

- L'utente può importare una lista di contatti da file CSV e salvarli in rubrica, sostituendo quelli già presenti.

ID	Nome	Categoria	Priorità	Tracciabilità
RF1	<i>Visualizza rubrica</i>	Funzionalità Individuali	Alta	Richiesto dal committente, necessario per utilizzare la rubrica.
RF2	<i>Aggiungi contatto</i>	Funzionalità Individuali	Alta	Richiesto dal committente, necessario per popolare la rubrica.
RF3	<i>Visualizza contatto</i>	Funzionalità Individuali	Alta	Necessario per la visualizzazione del contatto e permetterne la gestione (RF5, RF6).
RF4	<i>Selezione multipla</i>	Funzionalità Individuali	Bassa	Permette di velocizzare la rimozione (RF6) di più contatti dalla rubrica.
RF5	<i>Modifica contatto</i>	Funzionalità Individuali	Alta	Richiesto dal committente, necessario affinché il contatto visualizzato (RF3) sia modificabile.
RF6	<i>Rimuovi contatto</i>	Funzionalità Individuali	Alta	Richiesto dal committente, necessario affinché un contatto possa essere eliminato dalla rubrica (RF3).
RF7	<i>Ricerca contatti</i>	Funzionalità Individuali	Alta	Richiesto dal committente, permette di trovare più velocemente un contatto.
RF8	<i>Salvataggio rubrica</i>	Funzionalità Individuali	Alta	Richiesto dal committente, permette la conservazione dei dati inseriti in rubrica anche in sessioni di utilizzo separate (RF9).
RF9	<i>Caricamento rubrica</i>	Funzionalità Individuali	Alta	Richiesto dal committente, permette di visualizzare un elenco di contatti salvato in precedenza (RF8).
RF10	<i>Dati del contatto</i>	Esigenze di dati e informazioni	Alta	Richiesto dal committente, necessario affinché si memorizzi un'informazione completa sul contatto (RF2, RF5).

RF11	<i>Controllo e-mail</i>	Esigenze di dati e informazioni	Media	Necessario affinché in rubrica siano presenti solo indirizzi e-mail concordi agli standard (RF2, RF5) per ogni contatto.
RF12	<i>Controllo numero di telefono</i>	Esigenze di dati e informazioni	Media	Necessario affinché in rubrica siano presenti solo numeri di telefono validi per ogni contatto (RF2, RF5).
RF13	<i>Interfaccia GUI</i>	Interfacce utente	Alta	Richiesto dal committente, permette una facile interazione con la rubrica.
RF14	<i>Sezione di dettaglio del contatto</i>	Interfacce utente	Alta	Necessario a visualizzare ogni informazione relativa al singolo contatto (RF3).
RF15	<i>Sezione lista dei contatti</i>	Interfacce utente	Alta	Necessario a visualizzare l'intera lista dei contatti in rubrica (RF1).
RF16	<i>Messaggi di errore</i>	Interfacce utente	Media	Necessario a visualizzare a schermo eventuali errori di sistema (RF10, RF11, RF12).
RF17	<i>Esportazione dei contatti</i>	Interfacce con sistemi esterni	Media	Permette di esportare i dati dei singoli contatti presenti in rubrica, in un formato visualizzabile e condivisibile su più piattaforme (RF18).
RF18	<i>Importazione dei contatti</i>	Interfacce con sistemi esterni	Media	Permette di caricare in rubrica una lista di contatti precedentemente esportata (RF17), visualizzabile anche dal file stesso e condivisibile su più piattaforme.

2.2 Requisiti non funzionali

- **RNF1: Prestazioni**

- L'utente deve poter riuscire a modificare un contatto dopo un massimo di due tocchi a partire dalla visualizzazione della rubrica.
- La rubrica deve poter gestire almeno 300 contatti senza calo delle prestazioni.
- La ricerca dei contatti deve richiedere meno di 3 secondi.
- Il caricamento della lista contatti completa deve richiedere meno di 5 secondi.

- **RNF2: Tempistica**

- La deadline imposta dal committente è stata fissata per il 15 dicembre.

- **RNF3: Affidabilità**

- Il sistema deve garantire che salvataggio e caricamento dei dati avvenga correttamente, senza perdita di dati.

- **RNF4: Manutenibilità**

- Il progetto deve essere sviluppato in modo modulare utilizzando JavaFX, configurato per essere compilabile ed eseguibile tramite Maven. Deve essere progettato in modo modulare per agevolare futuri aggiornamenti e deve includere una documentazione completa conforme allo standard Doxygen.

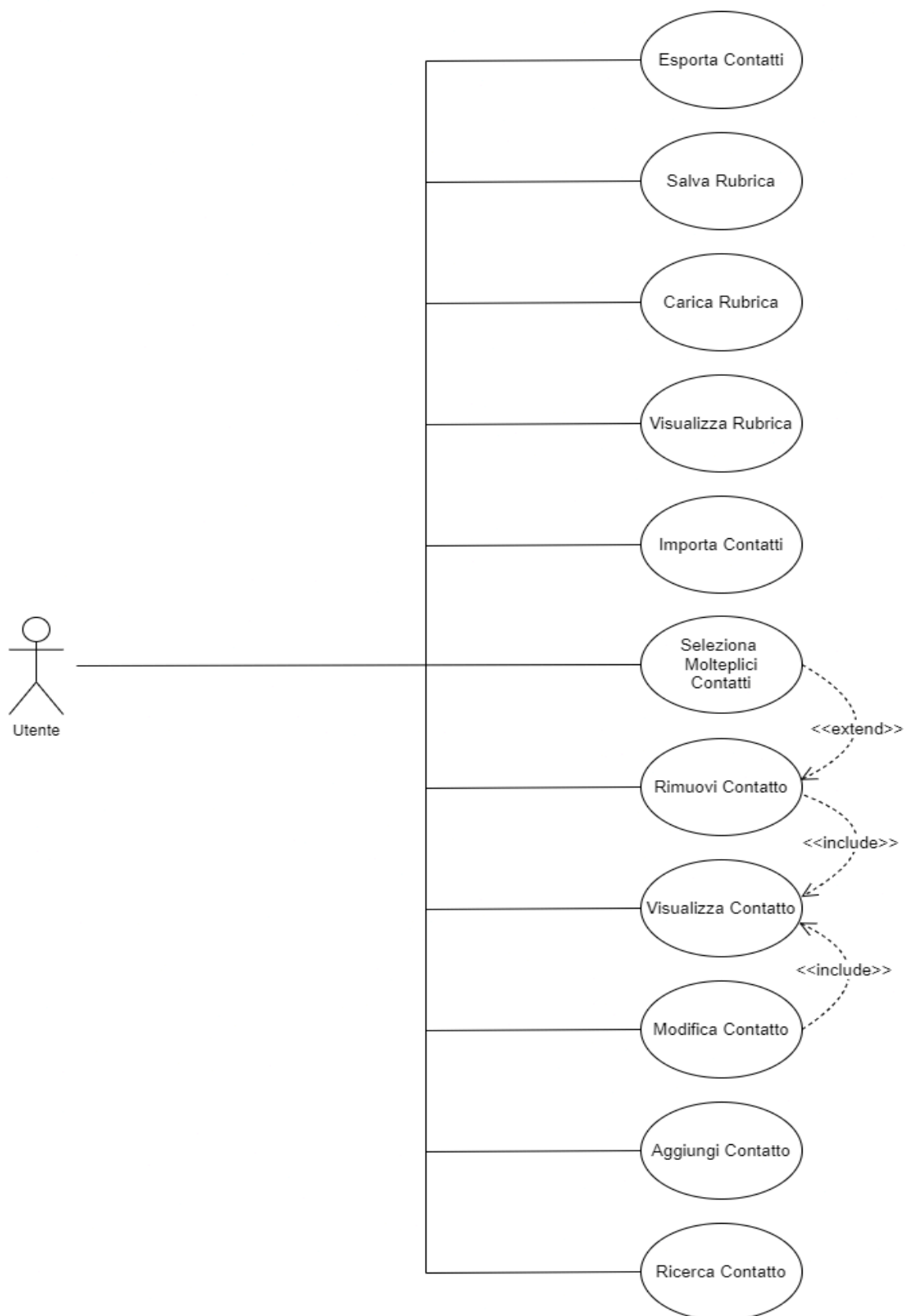
ID	Nome	Priorità	Tracciabilità
RNF1	<i>Prestazioni</i>	Media	Necessario affinché il sistema funzioni in modo corretto in ogni circostanza, evitando cali di prestazioni.
RNF2	<i>Tempistica</i>	Alta	Richiesto dal committente.
RNF3	<i>Affidabilità</i>	Alta	Necessario per garantire all'utente un'esperienza ottimale e stabile.
RNF4	<i>Manutenibilità</i>	Alta	Necessario per facilitare aggiornamenti e correggere bug riducendo i tempi di intervento e migliorando la qualità del codice per garantire un ciclo di vita più lungo e soddisfacente per utenti e sviluppatori.

3. Casi d'uso

3.1 Indice

- **UC1:** Visualizza rubrica.
- **UC2:** Aggiungi contatto.
- **UC3:** Visualizza contatto.
- **UC4:** Seleziona molteplici contatti.
- **UC5:** Modifica contatto.
- **UC6:** Rimuovi contatto.
- **UC7:** Ricerca contatto.
- **UC8:** Salva rubrica.
- **UC9:** Carica rubrica.
- **UC10:** Esporta contatti.
- **UC11:** Importa contatti.

3.2 Diagramma dei casi d'uso



3.3 Descrizione dei casi d'uso

- **UC1:** Visualizza rubrica

- **Descrizione:** L'utente visualizza la rubrica (RF1) e le relative interfacce (RF13-15) una volta avviato il programma.
- **Attori:** Utente.
- **Pre-condizioni:** L'utente ha avviato il programma.
- **Post-condizioni:** L'utente visualizza la rubrica e la lista dei contatti (se inseriti) e può accedere alle funzionalità annesse. La lista dei contatti è ordinata alfabeticamente rispettivamente per cognome e nome.
- **Flusso principale:**
 1. L'utente avvia il programma.
 2. L'utente visualizza la lista dei contatti presenti in rubrica.
- **Flusso alternativo:**
 - Non sono previsti casi eccezionali data la semplicità del caso d'uso.

- **UC2:** Aggiungi contatto

- **Descrizione:** L'utente aggiunge un nuovo contatto alla rubrica (RF2), compilando i relativi campi e aggiornando la lista dei contatti già presenti in rubrica (RF1).
- **Attori:** Utente.
- **Pre-condizioni:** Il numero dei contatti presenti in rubrica non ha raggiunto la capacità massima (RNF1).
- **Post-condizioni:** L'utente ha aggiunto un nuovo contatto alla rubrica. La lista dei contatti viene aggiornata.
- **Flusso principale:**
 1. L'utente clicca il tasto "Aggiungi".
 2. L'utente visualizza i campi obbligatori e facoltativi per la compilazione dei dati relativi al nuovo contatto;
 3. L'utente compila i campi a sua discrezione.
 4. L'utente termina la compilazione e clicca "Salva";
 5. L'utente visualizza la lista dei contatti aggiornata, contenente il nuovo contatto.
- **Flusso alternativo:**
 - 4a. L'utente non ha compilato tutti i campi obbligatori.
 - 4a.1 L'utente visualizza un messaggio di errore (RF16).

4a.2 L'utente non può aggiungere il contatto.

4a.3 L'esecuzione riprende dal punto 3.

4b. L'utente ha compilato un campo in modo errato, non conforme alle regole.

4b.1 L'utente visualizza un messaggio di errore (RF16).

4b.2 L'utente non può aggiungere il contatto.

4b.3 L'esecuzione riprende dal punto 3.

4c. L'utente annulla l'operazione cliccando "Annulla".

4c.1 Il sistema resta invariato.

4c.2 Il caso d'uso termina.

- **UC3:** Visualizza contatto

- **Descrizione:** L'utente visualizza i dettagli del contatto (RF3) selezionato nella sezione dedicata (RF14).
- **Attori:** Utente.
- **Pre-condizioni:** L'utente ha aggiunto almeno un contatto alla sua rubrica e visualizza la lista dei contatti (RF1).
- **Post-condizioni:** L'utente ha visualizzato tutte le informazioni relative al contatto selezionato da lui compilate dal momento della registrazione di quest'ultimo.
- **Flusso principale:**
 1. L'utente individua il contatto che vuole selezionare.
 2. L'utente clicca sulla riga corrispondente al contatto individuato.
 3. L'utente visualizza nell'interfaccia apposita tutte le informazioni relative al contatto inserite dal momento della registrazione di quest'ultimo;
- **Flusso alternativo:**
 - Non sono previsti casi eccezionali data la semplicità del caso d'uso.

- **UC4:** Seleziona molteplici contatti

- **Descrizione:** L'utente seleziona più contatti (RF4) per poterli eliminare più velocemente.
- **Attori:** Utente.

- **Pre-condizioni:** L'utente visualizza la rubrica (RF1) già popolata da contatti.
- **Post-condizioni:** I contatti selezionati dalla rubrica sono evidenziati e l'utente può accedere alla funzionalità di rimozione contatto (RF6).
- **Flusso principale:**
 1. L'utente clicca sulla voce "Seleziona".
 2. L'utente visualizza una checkbox di fianco a ogni contatto.
 3. L'utente individua il contatto che vuole selezionare.
 4. L'utente clicca sulla checkbox del contatto per selezionarlo.
 5. Il sistema evidenzia i contatti selezionati fino a quel momento.
- **Flusso alternativo:**
 - 3a. L'utente non ha individuato il contatto che vuole selezionare.
 - 3.a1 L'utente ricerca il contatto (RF7).
 - 3.a2 L'esecuzione riprende dal passo 3.
 - 4a. L'utente vuole selezionare altri contatti.
 - 4a.1 L'esecuzione riprende dal passo 3.
 - 4b. L'utente vuole deselectare un contatto selezionato.
 - 4b.1 L'utente clicca sulla checkbox selezionata.
 - 4b.2 L'esecuzione riprende dal passo 3.
 - 4c. L'utente annulla l'operazione di selezione multipla cliccando su "Annulla".
 - 4c.1 Il caso d'uso termina.

- **UC5: Modifica contatto**

- **Descrizione:** L'utente modifica le informazioni relative al contatto visualizzato (RF5).
- **Attori:** Utente.
- **Pre-condizioni:** L'utente ha aggiunto almeno un contatto alla rubrica (RF2). L'utente visualizza il contatto che vuole modificare (RF3).
- **Post-condizioni:** L'utente ha modificato e registrato correttamente le informazioni relative al contatto.
- **Flusso principale:**
 1. L'utente visualizza il contatto che intende modificare.
 2. L'utente interagisce con la voce "Modifica".
 3. I campi del contatto diventano modificabili.
 4. L'utente seleziona il campo che intende modificare.

5. L'utente modifica il contenuto del campo.
6. L'utente salva le modifiche apportate attraverso la voce "Salva modifiche".

- **Flusso alternativo:**

6a. L'utente annulla l'operazione di modifica cliccando sul pulsante "Annulla".

6a.1 I dati del contatto restano invariati.

6a.2 Il caso d'uso termina.

6b. L'utente apporta modifiche che non hanno superato il controllo sui dati.

6b.1 L'utente visualizza un messaggio di errore (RF16).

6b.2 L'esecuzione riprende dal passo 4.

- **UC6: Rimuovi contatto**

- **Descrizione:** L'utente rimuove uno o più contatti precedentemente selezionati dalla rubrica (RF6).

- **Attori:** Utente.

- **Pre-condizioni:** I contatti sono salvati in rubrica.

- **Post-condizioni:** I contatti selezionati vengono rimossi dalla rubrica. La lista dei contatti viene aggiornata (RF1).

- **Flusso principale:**

1. L'utente individua il contatto che intende rimuovere.

2. L'utente seleziona il contatto cliccando su di esso.

3. L'utente clicca sul tasto "Elimina".

4. L'utente clicca sul tasto "Conferma".

- **Flusso alternativo:**

2a. L'utente seleziona più contatti attraverso la funzione di selezione multipla (RF4).

2a.1 L'esecuzione riprende dal punto 3.

4a. L'utente annulla l'operazione di rimozione cliccando sul pulsante "Annulla".

4a.1 Il caso d'uso termina.

- **UC7: Ricerca contatto**
 - **Descrizione** L'utente cerca un contatto in rubrica (RF7).
 - **Attori:** Utente.
 - **Pre-condizioni:** L'utente visualizza la lista dei contatti presenti in rubrica (RF1).
 - **Post-condizioni:** Il sistema mostra nella lista dei contatti quelli che soddisfano la ricerca.
 - **Flusso principale:**
 1. L'utente clicca sulla casella di ricerca.
 2. L'utente digita il nominativo completo (nome e cognome) del contatto.
 3. L'utente visualizza la lista dei contatti che soddisfano la ricerca.
 - **Flusso alternativo:**
 - 2a. L'utente digita solo il cognome o la parte iniziale di esso relativa al contatto che vuole cercare.
 - 2b. L'utente digita solo il nome o la parte iniziale di esso relativa al contatto che vuole cercare.
 - 2c. L'utente digita solo un numero di telefono del contatto che vuole cercare.
 - 2d. L'utente digita solo un indirizzo e-mail del contatto che vuole cercare.
 - 2*. L'esecuzione riprende dal punto 3.
 - 3a. Il contatto cercato non è presente in rubrica.
 - 3a.1 L'utente visualizza un messaggio d'errore (RF16).
 - 3a.2 Il caso d'uso termina.

- **UC8: Salva rubrica**
 - **Descrizione:** L'utente salva l'intera rubrica su file binario (RF8).
 - **Attori:** Utente.
 - **Pre-condizioni:** Il dispositivo dell'utente ha spazio sufficiente a memorizzare il file.
 - **Post-condizioni:** L'utente riceve un file binario contenente lo stato della rubrica al momento del salvataggio.
 - **Flusso principale:**
 1. L'utente clicca il pulsante "File" presente nella barra dei menu.
 2. L'utente clicca il pulsante "Salva".
 3. L'utente sceglie il nome del file e dove salvarlo.

4. L'utente ottiene un file binario contenente lo stato attuale della rubrica.
 - **Flusso alternativo:**
 - 3a. L'utente annulla l'operazione di salvataggio cliccando sul pulsante "Annulla".
 - 3a.1 Non viene creato alcun file binario.
 - 3a.2 Il caso d'uso termina.
- **UC9: Carica rubrica**
 - **Descrizione:** L'utente carica il contenuto di una rubrica da un file binario (RF9).
 - **Attori:** Utente.
 - **Pre-condizioni:** L'utente ha a disposizione un file binario contenente la rubrica precedentemente salvata.
 - **Post-condizioni:** Il contenuto della rubrica visualizzato nell'interfaccia grafica (RF15) viene sostituito dal contenuto presente nel file binario.
 - **Flusso principale:**
 1. L'utente clicca il pulsante "File" presente nella barra dei menu.
 2. L'utente clicca il pulsante "Carica".
 3. L'utente carica il file binario contenente la rubrica interessata.
 4. Il sistema carica i dati della rubrica presente nel file sostituendo quelli attuali.
 - **Flusso alternativo:**
 - 3a. L'utente annulla l'operazione di caricamento cliccando sul pulsante "Annulla".
 - 3a.1 Il sistema resta invariato.
 - 3a.2 Il caso d'uso termina.
 - 4a. L'utente seleziona un file di formato errato.
 - 4a.1 L'utente visualizza un messaggio di errore (RF16).
 - 4a.2 Il sistema resta invariato.
 - 4a.3 Il caso d'uso termina.
 - **UC10: Esporta contatti**
 - **Descrizione:** L'utente esporta su file CSV la lista dei contatti attualmente presenti in rubrica (RF17).
 - **Attori:** Utente.

- **Pre-condizioni:** La rubrica non è vuota. Il dispositivo dell'utente ha spazio sufficiente a memorizzare il file.
 - **Post-condizioni:** L'utente avrà a disposizione un file CSV contenente la lista dei contatti presenti in rubrica al momento dell'esportazione.
 - **Flusso principale:**
 1. L'utente clicca il pulsante "File" presente nella barra dei menu.
 2. L'utente clicca il pulsante "Esporta contatti".
 3. L'utente sceglie il nome del file e dove salvarlo.
 4. L'utente ottiene un file CSV contenente la lista dei contatti attualmente presenti in rubrica.
 - **Flusso alternativo:**
 - 3a. L'utente annulla l'operazione cliccando sul pulsante "Annulla".
 - 3a.1 Non viene creato nessun file CSV
 - 3a.2 Il caso d'uso termina.
- **UC11: Importa contatti**
- **Descrizione:** L'utente carica in rubrica una lista di contatti da file CSV, sostituendo la lista già presente (RF18).
 - **Attori:** Utente.
 - **Pre-condizioni:** L'utente ha a disposizione un file CSV contenente una lista di contatti precedentemente esportata.
 - **Post-condizioni:** L'utente visualizza in rubrica l'intera lista di contatti importata dal file CSV.
 - **Flusso principale:**
 1. L'utente clicca il pulsante "File" presente nella barra dei menu.
 2. L'utente clicca il pulsante "Importa contatti".
 3. L'utente carica il file CSV da importare.
 4. Il sistema carica in rubrica la nuova lista dei contatti sostituendo la lista attuale.
 - **Flusso alternativo:**
 - 3a. L'utente annulla l'operazione cliccando sul pulsante "Annulla".
 - 3a.1 Il sistema resta invariato.
 - 3a.2 Il caso d'uso termina.
 - 4a. L'utente prova a caricare un file di formato errato.
 - 4a.1 L'utente visualizza un messaggio di errore (RF16).
 - 4a.2 Il sistema resta invariato.
 - 4a.3 Il caso d'uso termina.