

# **Documento dei requisiti**

Rubrica telefonica

## **Componenti Gruppo 17:**

Di Marino Domenico  
Matricola: 0612707421

Adinolfi Giovanni  
Matricola: 0612708352

Di Crescenzo Francesco  
Matricola: 0612708640

# INDICE DEL DOCUMENTO

<b>1.0 Introduzione</b>	<b>2</b>
1.1 Obiettivo del progetto	2
1.2 Attori coinvolti	2
<b>2.0 Requisiti funzionali</b>	<b>3</b>
2.1 Business flow	3
2.2 Funzionalità individuali	4
2.3 Esigenze di dati e informazioni	5
2.4 Interfacce utente	6
2.5 Interfacce con sistemi esterni	7
<b>3.0 Requisiti non funzionali</b>	<b>8</b>
<b>4.0 Tabella dei requisiti</b>	<b>9</b>
<b>5.0 Casi d'uso</b>	<b>13</b>
5.1 Elenco dei casi d'uso	13
5.2 Analisi dei casi d'uso	14
<b>6.0 Diagramma UML</b>	<b>18</b>
<b>7.0 Prototipazione dei Requisiti</b>	<b>19</b>

# 1.0 Introduzione

## 1.1 Obiettivo del progetto

Il progetto descritto in questo documento ha come scopo lo sviluppo di un'applicazione che implementi una rubrica per gestire i contatti telefonici e/o e-mail.

Il programma gestisce un insieme di contatti. Ad ogni contatto sono associate le seguenti informazioni:

1. Un nome e un cognome:
  - a. una delle due informazioni può essere vuota (ma non entrambe);
2. Da zero a tre numeri di telefono;
3. Da zero a tre indirizzi e-mail.

Il programma, inoltre, deve avere un'interfaccia di tipo grafico (GUI). Tramite l'interfaccia:

- Deve essere possibile creare, modificare, cancellare contatti;
- Deve essere possibile salvare le informazioni dei contatti su file, e caricare le informazioni da file (il salvataggio/caricamento riguarda l'intera rubrica, non singoli contatti);
- Deve essere possibile accedere ai contatti visualizzando una lista ordinata alfabeticamente (per cognome e nome);
- Deve essere possibile cercare un contatto inserendo la sottostringa iniziale del nome o del cognome.

## 1.2 Attori coinvolti

La rubrica è pensata per essere usata da un singolo utente sulla quale può registrare i propri contatti.

## 2.0 Requisiti funzionali

Il sistema deve consentire agli utenti di gestire efficacemente i propri contatti, semplificando l'archiviazione, la ricerca, la modifica e l'eliminazione delle informazioni personali.

I requisiti funzionali descritti di seguito rappresentano le funzionalità chiave che la rubrica telefonica deve offrire per soddisfare le aspettative degli utenti e i vincoli operativi previsti.

### 2.1 Business flow

Il Business Flow descrive i passi necessari per gestire la rubrica di contatti in modo efficace. Ogni attività è collegata a una o più funzionalità specifiche, garantendo una chiara corrispondenza tra i bisogni dell'utente e le caratteristiche implementate nel sistema.

#### **BF-1: Gestione contatti**

Il sistema deve consentire agli utenti di gestire i propri contatti, attraverso le operazioni di creazione, modifica, cancellazione e ricerca dei contatti, con l'ausilio dell'ordinamento alfabetico della rubrica per cognome e nome.

#### **BF-2: Esportazione rubrica**

Il sistema deve consentire all'utente di avviare il salvataggio dei dati dell'intera rubrica su un file. Il sistema interagisce con il file system per completare l'operazione.

#### **BF-3: Importazione rubrica**

Il sistema deve consentire all'utente di avviare il caricamento dei dati dell'intera rubrica da un file. Il sistema interagisce con il file system per completare l'operazione.

## **2.2 Funzionalità individuali**

Le **funzionalità individuali** rappresentano i singoli blocchi operativi che costituiscono il sistema e permettono di soddisfare i requisiti funzionali previsti. Ogni funzionalità della rubrica telefonica risponde a una specifica esigenza dell'utente, garantendo un'interazione intuitiva e un'esperienza utente ottimale.

### **IF-1: Gestione contatti**

#### **IF-1.1: Creazione contatti**

L'utente deve avere la possibilità di creare contatti. L'utente fornisce le informazioni necessarie e il sistema valida i dati. Successivamente, il sistema salva il contatto nella rubrica.

#### **IF-1.2: Modifica contatti**

L'utente deve avere la possibilità di modificare le informazioni dei contatti, rispettando i vincoli imposti dall'applicazione;

#### **IF-1.3: Cancellazione contatti**

L'utente deve avere la possibilità di cancellare contatti e tutte le relative informazioni;

#### **IF-1.4: Ricerca contatti**

L'utente deve poter cercare un contatto inserendo la sottostringa iniziale del nome o del cognome. Il sistema filtra la lista dei contatti e restituisce quelli che corrispondono al criterio di ricerca.

#### **IF-1.5: Visualizzazione informazioni contatti**

Gli utenti devono poter visualizzare le informazioni associate ad ogni contatto, quindi nome, cognome e numero/i di telefono e/o indirizzi email inseriti.

### **IF-2: Esportazione rubrica**

**IF-2.1:** L'utente deve poter esportare l'intera rubrica su un file, composta dalle informazioni dei contatti.

### **IF-3: Importazione rubrica**

**IF-3.1:** L'utente deve poter importare da un file, l'intera rubrica, composta dalle informazioni dei vari contatti.

## 2.3 Esigenze di dati e informazioni

Le **esigenze di dati e informazioni** rappresentano uno degli aspetti fondamentali nella progettazione della rubrica telefonica. I dati sono il cuore del sistema, poiché includono le informazioni personali dei contatti, come nome, cognome, numero/i di telefono e/o indirizzi email.

### **DF-1: Gestione contatti**

**DF-1.1:** ad ogni contatto sono associati un nome e un cognome. Una delle due informazioni può essere vuota (ma non entrambe);

**DF-1.2:** ad ogni contatto sono associati da zero a tre numeri di telefono.

**DF-1.3:** ad ogni contatto sono associati da zero a tre indirizzi e-mail.

### **DF-2: Esportazione rubrica**

**DF-2.1:** I dati relativi ai contatti devono poter essere esportati sotto forma di file contenente l'intera rubrica.

### **DF-3: Importazione rubrica**

**DF-3.1:** Deve essere presente la possibilità di importare i dati presenti su un file, relativi a contatti, sulla rubrica.

## 2.4 Interfacce utente

L'**interfaccia utente (UI)** è il punto di contatto tra l'utente e il sistema, progettata per garantire un'interazione semplice, intuitiva ed efficace. Svolge quindi un ruolo cruciale nel facilitare l'accesso alle funzionalità e nel fornire un'esperienza positiva agli utenti. La rubrica avrà un'interfaccia di tipo grafico (GUI).

### UI-1: Gestione contatti

#### UI-1.1: Creazione contatto

Il programma deve contenere un apposito tasto per permettere la creazione di un contatto.

#### UI-1.2: Visualizzazione rubrica

Il programma deve mostrare i contatti sotto forma di lista ordinata alfabeticamente (per cognome e nome).

#### UI-1.3: Ricerca contatto

Deve essere presente una barra di ricerca dove l'utente può cercare un contatto inserendo la sottostringa iniziale del nome o del cognome. A quel punto, il programma deve mostrare solo i contatti che contengono la suddetta sottostringa.

#### UI-1.4: Visualizzazione informazioni singolo contatto

Cliccando su un contatto, viene reso cliccabile il tasto per visualizzare tutte le relative informazioni (numero di telefono e/o email, nome e/o cognome).

#### UI-1.5: Modifica informazioni contatto

Cliccando su un contatto viene reso cliccabile anche il tasto per modificare i suoi dati.

#### UI-1.6: Cancellazione contatto

Cliccando su un contatto viene reso cliccabile anche il tasto per cancellare il contatto e tutti i suoi dati.

### UI-2: Esportazione rubrica

**UI-2.1:** Cliccando su un menù a tendina, deve essere presente un tasto che permette l'esportazione della rubrica su un file.

### UI-3: Importazione rubrica

**UI-3.1:** Cliccando su un menù a tendina, deve essere presente un tasto che permette il caricamento della rubrica da un file.

## **2.5 Interfacce con sistemi esterni**

I **requisiti di interfaccia con sistemi esterni**, nell'implementazione della rubrica, riguardano l'interazione con il file system per le operazioni di salvataggio/caricamento delle informazioni della rubrica.

### **IS-2: Esportazione rubrica**

**IS-2.1:** Il sistema deve salvare i dati della rubrica in un formato standard come CSV.

### **IS-3: Importazione rubrica**

**IS-3.1:** Il sistema deve essere in grado di leggere da un file, in formato standard come CSV, le informazioni dei contatti e caricarli sulla rubrica.



## 3.0 Requisiti non funzionali

I **requisiti non funzionali** includono vincoli e caratteristiche che qualificano il modo in cui il sistema deve funzionare.

### **FC-1: Prestazioni**

**FC-1.1:** Le ricerche nella rubrica devono restituire i risultati in tempi accettabili, indipendentemente dalla dimensione del dataset.

### **FC-2: Usabilità**

**FC-2.1:** L'interfaccia grafica deve essere intuitiva, consentendo all'utente di creare, modificare, eliminare e cercare contatti con un massimo di 3 clic sui bottoni presenti.

**FC-2.2:** I messaggi di errore devono essere chiari e aiutare l'utente a correggere eventuali problemi.

### **FC-3: Manutenibilità**

**FC-3.1:** Il codice deve essere documentato e strutturato per consentire modifiche future, come l'aggiunta di nuovi campi ai contatti (es. indirizzo fisico).

### **FC-4: Portabilità**

**FC-4.1:** Il sistema deve essere compatibile con più piattaforme (Windows, macOS, Linux) senza modifiche al codice.

## 4.0 Tabella dei requisiti

Per ogni requisito individuato, è possibile definire una categoria e una priorità ricavata dall'importanza ai fini del funzionamento del software.

Requirement Area	Descrizione	Priorità
<b>BF-1</b>	<b>GESTIONE CONTATTI</b>	<b>1</b>
<b>IF-1</b>	<b>Funzionalità individuali</b>	
<b>IF-1.1</b>	L'utente deve avere la possibilità di creare contatti fornendo le informazioni necessarie.	<b>1</b>
<b>IF-1.2</b>	L'utente deve avere la possibilità di modificare le informazioni dei contatti.	<b>1</b>
<b>IF-1.3</b>	L'utente deve avere la possibilità di cancellare contatti.	<b>1</b>
<b>IF-1.4</b>	L'utente deve poter cercare un contatto inserendo la sottostringa iniziale del nome o del cognome.	<b>2</b>
<b>IF-1.5</b>	Gli utenti devono poter visualizzare le informazioni associate ad ogni contatto	<b>1</b>
<b>DF-1</b>	<b>Esigenze di dati e informazioni</b>	
<b>DF-1.1</b>	Ad ogni contatto sono associati un nome e un cognome. Una delle due informazioni può essere vuota (ma non entrambe).	<b>1</b>
<b>DF-1.2</b>	Ad ogni contatto sono associati da zero a tre numeri di telefono.	<b>2</b>
<b>DF-1.3</b>	Ad ogni contatto sono associati da zero a tre indirizzi e-mail.	<b>2</b>
<b>UI-1</b>	<b>Interfacce utente</b>	
<b>UI-1.1</b>	Il programma deve contenere un apposito tasto per permettere la creazione di un contatto.	<b>1</b>

<b>UI-1.2</b>	Il programma deve mostrare i contatti sotto forma di lista ordinata alfabeticamente (per cognome e nome)	<b>2</b>
<b>UI-1.3</b>	Deve essere presente una barra di ricerca dove l'utente può cercare un contatto inserendo la sottostringa iniziale del nome o del cognome.	<b>2</b>
<b>UI-1.4</b>	Selezionando un contatto, viene mostrato il tasto per visualizzare tutte le relative informazioni	<b>1</b>
<b>UI-1.5</b>	Cliccando su un contatto viene mostrato anche il tasto per modificare i suoi dati	<b>1</b>
<b>UI-1.6</b>	Cliccando su un contatto viene mostrato anche il tasto per cancellare il contatto e tutti i suoi dati.	<b>1</b>
<b>BF-2</b>	<b>ESPORTAZIONE RUBRICA</b>	<b>1</b>
<b>IF-2</b>	<b>Funzionalità individuali</b>	
<b>IF-2.1</b>	L'utente deve poter esportare l'intera rubrica su un file, composta dalle informazioni dei contatti.	<b>1</b>
<b>DF-2</b>	<b>Esigenze di dati e informazioni</b>	
<b>DF-2.1</b>	I dati relativi ai contatti devono poter essere esportati sotto forma di file contenente l'intera rubrica.	<b>1</b>
<b>UI-2</b>	<b>Interfacce utente</b>	
<b>UI-2.1</b>	Cliccando su un menù a tendina, deve essere presente un tasto che permette l'esportazione della rubrica su un file.	<b>2</b>
<b>IS-2</b>	<b>Interfacce con sistemi esterni</b>	
<b>IS-2.1</b>	Il sistema deve salvare i dati della rubrica in un formato standard come CSV.	<b>1</b>
<b>BF-3</b>	<b>IMPORTAZIONE RUBRICA</b>	<b>1</b>
<b>IF-3</b>	<b>Funzionalità individuali</b>	

<b>IF-3.1</b>	L'utente deve poter importare da un file, l'intera rubrica, composta dalle informazioni dei vari contatti.	<b>1</b>
<b>DF-3</b>	<b>Esigenze di dati e informazioni</b>	
<b>DF-3.1</b>	Deve essere presente la possibilità di importare i dati presenti su un file, relativi a contatti, sulla rubrica.	<b>1</b>
<b>UI-3</b>	<b>Interfacce utente</b>	
<b>UI-3.1</b>	Cliccando su un menù a tendina, deve essere presente un tasto che permette il caricamento della rubrica da un file.	<b>2</b>
<b>IS-3</b>	<b>Interfacce con sistemi esterni</b>	
<b>IS-3.1</b>	Il sistema deve essere in grado di leggere da un file, in formato standard come CSV, le informazioni dei contatti e caricarli sulla rubrica.	<b>1</b>
<b>FC-1</b>	<b>Prestazioni</b>	
<b>FC-1.1</b>	Le ricerche nella rubrica devono restituire i risultati in tempi accettabili.	<b>3</b>
<b>FC-2</b>	<b>Usabilità</b>	
<b>FC-2.1</b>	L'interfaccia grafica deve consentire all'utente di fare operazioni sui contatti con un massimo di 3 clic.	<b>2</b>
<b>FC-2.2</b>	I messaggi di errore devono essere chiari e aiutare l'utente a correggere eventuali problemi.	<b>1</b>
<b>FC-3</b>	<b>Manutenibilità</b>	
<b>FC-3.1</b>	Il codice deve essere documentato e strutturato per consentire modifiche future.	<b>2</b>
<b>FC-4</b>	<b>Portabilità</b>	
<b>FC-4.1</b>	Il sistema deve essere compatibile con più piattaforme.	<b>3</b>

*Legenda:*

- La priorità è decrescente, ovvero il numero più piccolo ha priorità maggiore seguendo questo schema:
  - **1 (Alto)**, se il requisito non è soddisfatto, il sistema non è utilizzabile;
  - **2 (Medio)**, importante, ma non comporta un fallimento se omesso;
  - **3 (Basso)**, da soddisfare solo se non richiede grandi sforzi.
- Il campo “*Requirement area*” è utilizzato per dare una categorizzazione più specifica ai requisiti;
- Tutti i requisiti sono assegnati ad un “*Business flow*” (BF) attraverso il primo numero che segue la loro categorizzazione specifica:
  - BF: *Business Flow*;
  - IF: *Funzionalità individuali*;
  - DF: *Esigenze di dati e informazioni*;
  - UI: *Interfaccia utente*;
  - IS: *Interfacce con sistemi esterni*;
  - FC: *Ulteriori vincoli* (requisiti non funzionali).

## **5.0 Casi d'uso**

### **5.1 Elenco dei casi d'uso**

Di seguito sono riportati i casi d'uso individuati:

- **UC1: Crea contatto**
- **UC2: Modifica contatto**
- **UC3: Elimina contatto**
- **UC4: Ricerca contatto**
- **UC5: Esporta rubrica**
- **UC6: Importa rubrica**
- **UC7: Visualizza informazioni contatto**

## 5.2 Analisi dei casi d'uso

### UC1: Crea contatto

- **Attori:** Utente
- **Precondizioni:** -
- **Postcondizioni:** Contatto creato e presente in rubrica.

#### Flusso di eventi normale:

1. L'utente, dalla schermata iniziale della rubrica, clicca sul tasto apposito per la creazione del contatto completo;
2. Viene visualizzata una schermata con dei campi vuoti, nei quali l'utente inserisce le informazioni del contatto (nome, cognome, numero/i di telefono, indirizzo/i e-mail);
3. L'utente clicca sul tasto per confermare la creazione del contatto;
4. Il contatto è creato e presente nella rubrica.

#### Flussi alternativi:

**1a.** Sulla schermata iniziale della rubrica è presente una mini-schermata di creazione del contatto contenente solo un numero di telefono e un indirizzo email;

**1a.1** L'utente inserisce i dati e clicca sul tasto "Crea"

**1a.2** Il contatto è creato e presente in rubrica

**3a.** L'utente decide di annullare l'operazione cliccando sul tasto "Annulla"

**3a.1:** Viene mostrata nuovamente la pagina iniziale della rubrica.

**4a.** Il sistema mostra un messaggio di errore perché l'utente non ha inserito né nome né cognome nelle informazioni del contatto

**4a.1:** Viene visualizzata nuovamente la schermata di creazione del contatto, con i campi contenenti le informazioni inserite in precedenza dall'utente.

### UC2: Modifica contatto

- **Attori:** Utente
- **Precondizioni:** Contatto presente in rubrica.
- **Postcondizioni:** Informazioni del contatto modificate.

#### Flusso di eventi normale:

1. L'utente clicca su un contatto;
2. L'utente clicca sul tasto per modificare il contatto;
3. L'utente modifica le informazioni desiderate e clicca sul pulsante apposito per salvare le modifiche;
4. Le informazioni del contatto sono modificate.

#### Flusso di eventi alternativo:

**3a.** L'utente annulla l'operazione

**3a.1:** Le informazioni del contatto restano invariate

**4a.** Il sistema mostra un messaggio di errore perché i campi “Nome” e “Cognome” sono entrambi vuoti;

**4a.1:** Viene visualizzata nuovamente la schermata di modifica del contatto, con i campi contenenti le informazioni inserite in precedenza dall'utente.

### **UC3:Elimina Contatto**

- **Attori:** Utente
- **Precondizioni:** Contatto presente in rubrica.
- **Postcondizioni:** Contatto eliminato / non più presente in rubrica.

#### **Flusso di eventi normale:**

1. L'utente clicca su un contatto;
2. L'utente clicca sul tasto per eliminare il contatto;
3. L'utente conferma di voler eliminare il contatto;
4. Il contatto viene eliminato.

#### **Flusso di eventi alternativo:**

- 3a.** L'utente annulla l'operazione  
**3a.1:** Il contatto resta in rubrica.

### **UC4: Ricerca contatto**

- **Attori:** Utente
- **Precondizioni:** Contatto presente in rubrica.
- **Postcondizioni:** Viene mostrato il contatto desiderato.

#### **Flusso di eventi normale:**

1. L'utente clicca sulla barra di ricerca sulla schermata iniziale;
2. L'utente scrive la sottostringa iniziale del nome (o del cognome) del contatto desiderato;
3. L'applicazione mostra la lista di tutti i contatti che contengono la suddetta sottostringa nel nome (o nel cognome).

#### **Flusso di eventi alternativo:**

- 2a.** L'utente annulla l'operazione  
**2a.1:** Viene mostrata la rubrica completa.

### **UC5: Esporta rubrica**

- **Attori:** Utente
- **Precondizioni:** rubrica contenente almeno un contatto.
- **Postcondizioni:** file contenente la rubrica e i suoi contatti creato.

#### **Flusso di eventi normale:**

1. L'utente clicca sul tasto apposito per l'esportazione della rubrica;
2. L'applicazione chiede all'utente il nome del file in cui salvare la rubrica;



3. L'utente scrive il nome e conferma l'operazione;
4. Viene creato il file contenente l'intera rubrica;
5. Viene mostrato un messaggio che indica l'avvenuto salvataggio del file.

**Flusso di eventi alternativo:**

**3a.** L'utente annulla l'operazione

**3a.1:** Viene mostrata la schermata iniziale e il file non viene creato.

**UC6: Caricamento rubrica da file**

- **Attori:** Utente
- **Precondizioni:** file contenente la rubrica e i suoi contatti esistente e presente sul dispositivo.
- **Postcondizioni:** rubrica dell'applicazione contenente i contatti importati.

**Flusso di eventi normale:**

1. L'utente clicca sul tasto apposito per l'importazione della rubrica;
2. L'applicazione chiede all'utente di scegliere il file da cui importare la rubrica;
3. L'utente sceglie il file da cui vuole importare la rubrica;
4. L'applicazione chiede conferma all'utente che il file scelto sia corretto;
5. L'utente conferma l'operazione;
6. Il sistema carica sulla rubrica le informazioni presenti sul file;
7. Viene mostrato un messaggio che indica l'avvenuto caricamento del file.

**Flussi di eventi alternativi:**

**2a.** Se la rubrica dell'applicazione contiene già contatti, viene mostrato un avviso che avvisa l'utente che quest'operazione sovrascriverà i contatti presenti in rubrica, e viene chiesto all'utente se vuole continuare comunque.

**2a.1** Se l'utente conferma, si continua con il flusso normale dal passo 2.

**2b.1** Se l'utente clicca sul tasto no, viene mostrata la schermata principale.

**3a.** L'utente annulla l'operazione

**3a.1:** Viene mostrata la schermata iniziale dell'applicazione.

**5a.** L'utente annulla l'operazione

**5a.1:** Si torna al passo 3.

**6a.** Viene mostrato un messaggio di errore all'utente che indica l'incompatibilità del file scelto dall'utente con il formato della rubrica

**6a.1:** Si torna al passo 3.

#### **UC7: Visualizza informazioni contatto**

- **Attori:** Utente
- **Precondizioni:** Contatto presente in rubrica.
- **Postcondizioni:** Vengono mostrate le informazioni del contatto scelto.

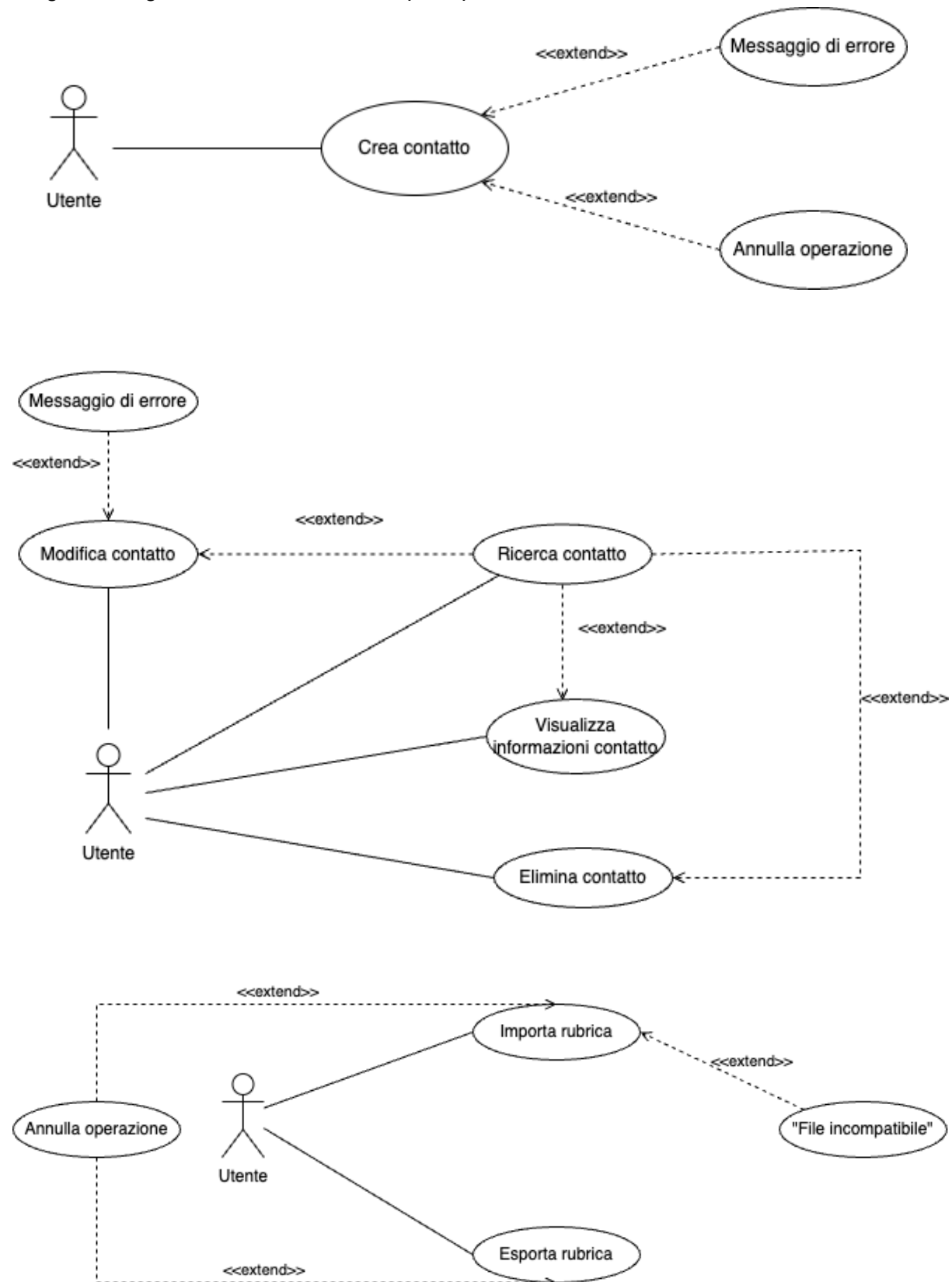
#### **Flusso di eventi normale:**

1. L'utente cerca il contatto desiderato;
2. L'utente seleziona il contatto;
3. L'utente clicca sul tasto apposito per visualizzare le informazioni del contatto;
4. Viene mostrata la scheda del contatto con le sue informazioni.

**Flusso di eventi alternativo:** N/A.

## 6.0 Diagramma UML

I seguenti diagrammi UML mostrano le principali interazioni dell'utente con il sistema.



## 7.0 Prototipazione dei Requisiti

Rappresentazione generica di due differenti prototipi di interfaccia grafica.

Questo prototipo di interfaccia grafica è diviso in due sezioni principali. A sinistra, c'è un pannello di input con etichette e campi di testo per "Nome", "Cognome", "Numero di telefono" e "Email". In basso a sinistra di questo pannello ci sono due pulsanti: "Crea" e "Più informazioni". A destra, c'è una barra di ricerca con l'etichetta "Cerca contatto:" e un campo di input, seguita da due pulsanti "Modifica" e "Elimina". Sotto la barra di ricerca, c'è una tabella con due colonne intitolate "Cognome" e "Nome". Al centro della tabella, il testo "Nessun contenuto nella tabella" indica che non ci sono dati presenti.

Questo prototipo di interfaccia grafica è diviso in due sezioni. A sinistra, c'è un pannello con un campo di input vuoto, un pulsante "Aggiungi numero", un altro campo di input vuoto, un pulsante "Aggiungi email", e in basso due pulsanti "Annulla operazione" e "Salva modifiche". A destra, c'è una sezione intitolata "Informazioni contatto". Sotto il titolo, ci sono campi di input per "Nome" e "Cognome". Seguono tre coppie di campi di input disposti in colonne: "Numero di telefono 1" e "Indirizzo email 1", "Numero di telefono 2" e "Indirizzo email 2", e "Numero di telefono 3" e "Indirizzo email 3".