

# **SOMMARIO**

## **Analisi dei Requisiti**

### **0. Tabella delle priorità**

#### **0.1 Tabella QA**

### **1. Scopo del Sistema**

### **2. Requisiti Funzionali**

### **3. Requisiti Non Funzionali**

### **4. Diagrammi dei casi d'uso**

#### **4.1 Descrizione dei casi d'uso**

# Analisi dei Requisiti

## 0. Tabella delle priorità

ID	PRIORITÀ	REQ. FUNZIONALE
CC	1	sì
MC	1	sì
CCO	2	sì
EC	1	sì
EsC	3	sì
IC	3	sì
CdD	2	sì
OsD	2	sì
PtD	2	sì
GIE	1	sì
VO	1	sì
RC	1	sì
VSC	1	sì
GUI	1	no
PdD	2	no

**Nota:**

Priorità 1 → Priorità più alta;

Priorità 3 → Priorità più bassa.

## 0.1. Tabella QA

QA	Sicurezza (Security)	Disponibilità	Affidabilità	Prestazioni	Performance (Database)	Scalabilità	Usabilità
Rubrica GUI		x	x	x			x
Database	x	x	x		x		

**Nota:**

Le x indicano che il sistema deve garantire i Quality Attributes elencati

# 1. Scopo del Sistema

Il sistema deve fornire un'applicazione che permetta di gestire una rubrica di contatti. Gli utenti potranno aggiungere, modificare, eliminare e visualizzare i contatti attraverso un'interfaccia grafica (GUI). I dati saranno memorizzati in un database relazionale per garantire persistenza e integrità.

**Nota:** Se sorgono problematiche tecniche critiche legate al database, è prevista una funzionalità per salvare i dati su file CSV.

---

## 2. Requisiti Funzionali

### Gestione dei contatti:

- **Creazione Contatti (CC):**

Gli utenti devono poter aggiungere nuovi contatti specificando:

- Almeno uno tra *nome* e *cognome*;
- Devono poter essere associati al nome (o cognome) inserito:
  - Da 0 a 3 numeri di telefono;
  - Da 0 a 3 indirizzi e-mail;
- Devono essere previsti controlli per evitare che entrambi i campi (*nome* e *cognome*) siano vuoti. Il sistema permette all'utente di confermare la creazione solo dopo aver verificato che i dati inseriti sono corretti.

- **Modifica Contatti (MC):**

Gli utenti devono poter aggiornare le informazioni di un contatto esistente, incluse:

- Nome e cognome (aggiunta, modifica o rimozione, ma **ALMENO** uno dei due campi deve essere riempito);
- Numeri di telefono (aggiunta, modifica o rimozione);
- Indirizzi e-mail (aggiunta, modifica o rimozione).

**Nota:** La schermata di “Modifica Contatti” coincide con quella di “Creazione Contatti”, con l'unica differenza che i campi iniziali sono quelli inseriti al momento della creazione del contatto selezionato.

- **Creazione Contatti Omonimi (CCO):**

Gli utenti devono poter aggiungere nuovi contatti, anche nel caso in cui nome e cognome del nuovo contatto coincidano esattamente con quelli di un contatto già esistente.

Prima del salvataggio di un contatto omonimo, il sistema deve eseguire i seguenti controlli:

- Verificare nel database l'esistenza di un contatto con dati coincidenti;
- Nel caso venga identificato almeno un contatto con dati coincidenti, l'utente deve essere notificato tramite un messaggio di avviso, che include:
  1. La segnalazione dell'esistenza di uno o più contatti con dati identici.
  2. La possibilità di:
    - Confermare il salvataggio del nuovo contatto assegnandogli un ID univoco.
    - Modificare il contatto esistente direttamente, se nel database è presente un solo contatto con quei dati.
    - Scegliere di modificare il contatto esistente scelto da una lista di contatti omonimi, se nel database è presente più di un contatto con quei dati.

- **Eliminazione Contatti (EC):**

Gli utenti devono poter rimuovere completamente un contatto dalla rubrica.

Una volta rimosso, il contatto deve essere rimosso dal database. Il sistema deve notificare l'utente prima di eliminare il contatto: l'utente deve confermare l'operazione prima di proseguire.

- Il sistema permette anche di cancellare completamente tutti i contatti inseriti nella rubrica.

- **Esportazione Contatti (EsC)**

Il sistema deve permettere all'utente di poter esportare i suoi contatti su un file con nome da lui specificato.

- **Importazione Contatti (IC):**

Il sistema deve permettere all'utente di poter importare i suoi dati da un file da lui specificato.

- **Creazione del Database(CdD):**

Il database deve avere una struttura relazionale:

**Contatti** (*id, nome, cognome, telefono1, telefono2, telefono3, e-mail1, e-mail2, e-mail3*).

**Nota:** Contatti è un nome generico dato alla tabella del database.

- **Operazioni sul Database(OsD):**

- **Inserimento:** Inserire nuovi contatti e relativi dettagli.
- **Aggiornamento:** Modificare le informazioni di un contatto esistente.

- **Eliminazione:** Rimuovere un contatto e i suoi dettagli associati.
  - **Recupero:** Recuperare dati dal database per visualizzarli nell'applicazione.
  - **Persistenza tramite Database(PtD):**  
Il sistema deve interagire con un database per archiviare e recuperare i dati.
- 

### **Gestione input errati(GIE):**

- Il sistema non permette all'utente di salvare un contatto che non ha i campi "Nome" o "Cognome" entrambi vuoti;
  - Il sistema non permette all'utente di salvare un nome o un cognome che cominci con un carattere speciale o con un numero, ad esempio "\_Nome" o "1Nome".
  - Il sistema non permette all'utente di inserire numeri di telefono che contengano almeno un carattere non numerico come "a" o "33c";
  - Il sistema non permette all'utente di inserire e-mail non valide, ad esempio senza "@";
  - Il sistema non permette l'esportazione dei contatti di una rubrica vuota;
  - Il sistema non permette l'importazione di contatti da file su cui non è consentita la scrittura;
- 

### **Accesso ai contatti:**

- **Visualizzazione Ordinata(VO):**  
I contatti devono essere visualizzabili in una lista ordinata alfabeticamente per cognome.  
I contatti salvati con un nome ma non con un cognome vengono visualizzati in una lista ordinata alfabeticamente per nome.
  - Il sistema inserisce i contatti che non hanno cognome in un elenco a parte chiamato "solo nome", in cui l'ordinamento avviene per nome.
- **Ricerca contatti(RC):**  
Deve essere possibile cercare contatti inserendo una sottostringa iniziale del *nome* o del *cognome*.  
Al termine della ricerca il sistema deve visualizzare una sottolista ordinata della rubrica con i risultati ottenuti.
  - La ricerca deve essere case-insensitive.

- **Visualizzazione del singolo contatto(VSC):**

Il sistema deve garantire che l'utente possa visualizzare i singoli contatti in una schermata in cui sono presenti:

- Nome o Cognome inseriti dall'utente;
  - Numero/i di telefono se inserito/i;
  - Indirizzo/i e-mail associato/i al contatto se inserito/i;
- 

### 3. Requisiti Non Funzionali

#### Interfaccia Grafica Utente(GUI):

- **Usabilità:**

L'applicazione deve avere una GUI intuitiva.

Deve includere:

- Una schermata principale in cui è possibile visualizzare:
  - Contatti;
  - Pulsante *Aggiungi* (ref. CC, GIE) da cui si accede alla schermata specifica;
  - Barra di ricerca;
- Una schermata (accessibile cliccando su un contatto specifico dalla schermata principale) da cui è possibile visualizzare:
  - Informazioni del contatto (es: numero di telefono e e-mail);
  - Pulsante *Modifica* (ref. MC, GIE) per modificare il contatto;
  - Pulsante *Elimina* (ref. EC) per eliminare il contatto;
  - Pulsante *Indietro* per ritornare alla schermata iniziale;
- Una schermata per la creazione di un nuovo contatto in cui è possibile visualizzare:
  - Campi del contatto da riempire;
  - Pulsante *Indietro* per ritornare alla schermata precedente;
  - Pulsante *Conferma* (ref. MC, GIE) per confermare la creazione del contatto;
- Una schermata per la modifica di un contatto esistente;
  - Campi del contatto da riempire(ref. MC, GIE);
  - Pulsante *Indietro* per ritornare alla schermata precedente;
  - Pulsante *Conferma* (ref. MC, GIE) per confermare la modifica del contatto;

- **Disponibilità:**

- Il sistema deve garantire una disponibilità del 100% (uptime).

- **Prestazione:**
  - L'applicazione deve garantire tempi di risposta adeguati (inferiori a 1 secondo per operazioni su rubrica di dimensioni medie, circa 500 contatti).
  - La persistenza dei dati (salvataggio/caricamento) non deve superare i 3 secondi.
- **Sicurezza:**
  - Il sistema deve poter rendere sicuri i dati inseriti dall'utente, come indirizzi e-mail e numeri di telefono;
- **Affidabilità:**
  - Il sistema deve poter salvare i contatti su file per poterli recuperare in caso di problemi di connessione con il database.

### **Persistenza dei Dati(PdD):**

- **Database Relazionale:**
    - Il sistema deve utilizzare un database relazionale come PostgreSQL.
  - **Performance del Database:**
    - Le query per operazioni comuni (es. ricerca, visualizzazione della lista) devono completarsi in meno di 500 ms per una rubrica con fino a 10.000 contatti (dati indicativi).
  - **Sicurezza:**
    - Il sistema deve garantire che i dati inseriti nei contatti come indirizzi e-mail e numeri di telefono siano crittografati.
-

## 4. Diagrammi dei casi d'uso



Ulteriori informazioni riguardo il diagramma qui sopra rappresentato verranno definite in un pdf a parte



## 4.1 Descrizione dei casi d'uso

### Caso d'uso 1

- **Nome:** Visualizza Lista Contatti(ref. VO)
  - **Attori:** Utente
  - **Precondizioni:**
    - L'applicazione è stata avviata correttamente
  - **Postcondizioni:**
    - Nessuna
  - **Flusso di eventi :**
    1. L'utente visualizza una schermata in cui è presente una lista ordinata alfabeticamente per cognome dei contatti presenti, e una lista ordinata alfabeticamente per nome dei contatti salvati senza cognome
  - **Scenari alternativi:**
    - 1.1. Non è presente nessun contatto.
      - 1.1.1. L'utente visualizza una lista vuota.
- 

### Caso d'uso 2

- **Nome:** Aggiungi Contatto (ref. CC)
- **Attori:** Utente
- **Precondizioni:**
  - L'utente si trova nella schermata di creazione del contatto.
- **Postcondizioni:**
  - Il nuovo contatto è salvato correttamente nel database con un ID univoco.
  - La lista dei contatti visualizzata è aggiornata per riflettere il nuovo inserimento.
- **Flusso di eventi:**
  1. L'utente inserisce i dati richiesti (nome e/o cognome, numeri di telefono e/o indirizzi e-mail).
  2. L'utente conferma i dati inseriti.
  3. Il sistema salva il contatto sul database.
  4. L'utente ritorna a visualizzare la lista dei contatti.
- **Flusso di eventi alternativi:**
  - 1.1. L'utente annulla l'operazione.
    - 1.1.1. L'utente ritorna alla schermata "Visualizza contatti"
  - 2.1. Il sistema rileva che l'utente non ha compilato uno dei campi obbligatori
    - 2.1.1. L'utente non può confermare la creazione del contatto.

- 2.2.** Il sistema rileva che Nome e cognome corrispondono a un contatto esistente e l'utente viene informato
    - 2.2.1.** L'utente sceglie di annullare l'operazione o di creare un contatto duplicato.
      - 2.2.1.1.** L'utente ritorna alla schermata "Visualizza contatti"
    - 2.2.2.** L'utente crea un contatto duplicato.
      - 2.2.2.1.** L'utente ritorna alla schermata "Visualizza contatti"
  - 2.3.** L'utente inserisce una e-mail non valida.
    - 2.3.1.** L'utente non può confermare la creazione del contatto.
  - 2.4.** L'utente inserisce un numero di telefono non valido.
    - 2.4.1.** L'utente non può confermare la creazione del contatto.
  - 3.1.** Il sistema non riesce a salvare i dati sulla tabella del database
    - 3.1.1.** L'utente viene notificato.
    - 3.1.2.** Il sistema salva i dati su un file.
- 

### Caso d'uso 3

- **Nome:** Salva Contatto ( ref. CC)
  - **Attori:** Utente
  - **Precondizioni:**
    - L'utente è nella schermata di creazione di un nuovo contatto.
    - L'utente ha inserito correttamente i dati del contatto.
  - **Postcondizioni:**
    - I dati del contatto sono salvati nel database.
    - La lista dei contatti riflette l'aggiunta.
  - **Flusso di eventi:**
    1. L'utente salva i dati del contatto inseriti.
    2. Il sistema salva i dati del contatto nel database.
  - **Flusso di eventi alternativi:**
    - 2.1.** Il sistema fallisce la connessione al database.
      - 2.1.1.** Il sistema non salva i dati sul database.
      - 2.1.2.** Il sistema salva il contatto sul file.
- 

### Caso d'uso 4

- **Nome:** Salva Contatto 2( ref. MC)
- **Attori:** Utente

- **Precondizioni:**
    - L'utente è nella schermata di modifica di un contatto.
    - L'utente ha inserito correttamente i dati del contatto.
  - **Postcondizioni:**
    - I dati del contatto modificato sono aggiornati correttamente nel database.
    - La lista dei contatti è aggiornata per riflettere le modifiche.
  - **Flusso di eventi:**
    1. L'utente modifica i dati del contatto esistente.
    2. Il sistema salva i dati del contatto nel database.
  - **Flusso di eventi alternativi:**
    - 2.1. Il sistema fallisce la connessione al database.
      - 2.1.1. Il sistema non salva i dati sul database.
      - 2.1.2. Il sistema salva il contatto sul file.
- 

## Caso d'uso 5

- **Nome:** Conferma Creazione Contatti Omonimi ( ref. CCO)
  - **Attori:** Utente
  - **Precondizioni:**
    - L'utente tenta di salvare un contatto con nome e cognome uguali a un contatto esistente.
  - **Postcondizioni:**
    - Il nuovo contatto è salvato correttamente nel database con ID univoco.
    - La lista dei contatti visualizzata è aggiornata.
  - **Scenario principale:**
    1. Il sistema notifica l'utente della presenza di contatti omonimi.
    2. L'utente conferma il salvataggio del contatto omonimo.
    3. Il contatto viene salvato e gli viene associato un ID univoco.
    4. Il sistema esegue l'azione selezionata dall'utente.
  - **Flusso di eventi alternativi:**
    - 2.1. L'utente decide di annullare l'operazione
      - 2.1.1. Il sistema non salva il contatto.
    - 3.1. Il sistema non riesce a salvare i dati sulla tabella del database
      - 3.1.1 L'utente viene notificato.
      - 3.1.2. Il sistema salva i dati su un file.
- 

## Caso d'uso 6

- **Nome:** Modifica Creazione Contatti Omonimi (ref. CCD)

- **Attori:** Utente
  - **Precondizioni:**
    - L'utente tenta di salvare un contatto con nome e cognome uguali a un contatto esistente.
    - Il contatto esistente è solo uno.
  - **Postcondizioni:**
    - Il nuovo contatto è salvato correttamente..
    - La lista dei contatti visualizzata è aggiornata.
  - **Scenario principale:**
    1. Il sistema notifica l'utente della presenza di un contatto con gli stessi dati.
    2. L'utente modifica il contatto esistente.
    3. Il contatto viene modificato senza cambiare il suo ID..
  - **Flusso di eventi alternativi:**
    - 2.1.** L'utente decide di annullare l'operazione
      - 2.1.1.** Il sistema non salva il contatto;
    - 3.1.** Il sistema non riesce a salvare i dati sulla tabella del database
      - 3.1.1** L'utente viene notificato.
      - 3.1.2.** Il sistema salva i dati su un file.
- 

## Caso d'uso 7

- **Nome:** Modifica Creazione Contatti Omonimi 2 (ref CCO)
- **Attori:** Utente
- **Precondizioni:**
  - L'utente tenta di salvare un contatto con nome e cognome uguali a un contatto esistente.
  - I dati inseriti risultano essere uguali a più di un contatto.
- **Postcondizioni:**
  - Il contatto scelto è aggiornato con i nuovi dati.
  - L'ID del contatto scelto non è modificato.
  - La lista dei contatti è aggiornata.
- **Scenario principale:**
  1. Il sistema notifica l'utente della presenza di più contatti uguali.
  2. L'utente visualizza una lista di contatti che hanno gli stessi dati.
  3. L'utente sceglie il contatto da modificare.
  4. Il contatto scelto viene modificato senza cambiare il suo ID.
- **Flusso di eventi alternativi:**
  - 3.1** L'utente decide di annullare l'operazione
    - 3.1.1** Il sistema non salva il contatto;

- 4.1.** Il sistema non riesce a salvare i dati sulla tabella del database
  - 4.1.1** L'utente viene notificato.
  - 4.1.2.** Il sistema salva i dati su un file.
- 

## Caso d'uso 8

- **Nome:** Visualizza Dati Singolo Contatto (ref. VSC)
  - **Attori:** Utente
  - **Precondizioni:**
    - La lista dei contatti è caricata e visibile nella schermata principale.
  - **Postcondizioni:**
    - Le informazioni del contatto vengono mostrate all'utente.
  - **Flusso di eventi:**
    1. L'utente seleziona un contatto dalla lista;
    2. Il sistema mostra all'utente tutte le informazioni relative al contatto.
  - **Flusso di eventi alternativo:**
    - 1.1.** L'utente vuole modificare il contatto.
      - 1.1.1.** L'utente torna al caso d'uso 4, o al 5 o al 6 in base ai dati da lui inseriti.
    - 1.2.** L'utente vuole eliminare il contatto.
      - 1.2.1.** L'utente torna al caso d'uso specifico (7).
    - 1.3.** L'utente vuole tornare alla schermata principale
      - 1.3.1.** L'utente torna al caso d'uso 1.
- 

## Caso d'uso 9

- **Nome:** Modifica Contatto (ref. MC)
- **Attori:** Utente
- **Precondizioni:**
  - L'utente si trova nella schermata di modifica del contatto (vedi caso d'uso 4 e successivi).
- **Postcondizioni:**
  - I dati sono correttamente aggiornati.
  - La lista dei contatti visualizzata è aggiornata per riflettere la modifica.
- **Flusso di eventi:**
  1. L'utente modifica uno o più campi del contatto.
  2. L'utente conferma la modifica.
  3. L'utente ritorna nella schermata di visualizzazione dei contatti.
- **Flusso di eventi alternativi:**
  - 1.1** L'utente lascia entrambi i campi Nome e Cognome vuoti.

1.1.1. L'utente non può confermare la modifica.

1.2. L'utente inserisce caratteri speciali o numeri come prima lettera nel campo Nome o Cognome.

1.2.1. L'utente non può confermare la modifica.

1.3. L'utente annulla l'operazione.

1.3.1. L'utente torna nella schermata di visualizzazione contatti.

1.4. L'utente inserisce dati uguali a quelli di un contatto esistente

1.4.1. L'utente viene informato e torna al caso d'uso 4 e successivi.

---

## Caso d'uso 10

- **Nome:** Elimina Contatto(ref. EC)
- **Attori:** Utente
- **Precondizioni:**
  - L'utente si trova nella schermata di visualizzazione del contatto.
- **Postcondizioni:**
  - Il contatto è rimosso.
  - La lista dei contatti visualizzata è aggiornata per riflettere la modifica.
- **Flusso di eventi:**
  1. L'utente elimina il contatto.
  2. Il sistema mostra un messaggio di conferma.
  3. L'utente conferma l'eliminazione.
  4. L'utente visualizza un messaggio di confermata eliminazione.
- **Flusso di eventi alternativi:**
  - 2.1. L'utente annulla l'operazione
    - 2.1.1. L'operazione viene annullata e il contatto non viene eliminato.

---

## Caso d'uso 11

- **Nome:** Elimina tutti i Contatti( ref. EC)
- **Attori:** Utente
- **Precondizioni:** L'utente si trova nella schermata di visualizzazione della lista dei contatti
- **Postcondizioni:**
  - Tutti i contatti della rubrica sono rimossi.
  - La lista dei contatti visualizzata è vuota.

- **Flusso di eventi:**
    1. L'utente elimina tutti i contatti.
    2. Il sistema mostra un messaggio di conferma.
    3. L'utente conferma l'eliminazione.
    4. L'utente visualizza un messaggio di confermata eliminazione.
  - **Flusso di eventi alternativi:**
    - 2.1.** L'utente annulla l'operazione.
      - 2.1.1** L'operazione viene annullata e i contatti non vengono eliminati.
- 

## Caso d'uso 12

- **Nome:** Ricerca Contatto ( ref. RC)
  - **Attori:** Utente
  - **Precondizioni:**
    - L'utente è nella schermata principale.
  - **Postcondizioni:**
    - L'utente visualizza una lista di nomi che corrispondono alla ricerca.
  - **Flusso di eventi:**
    1. L'utente inserisce una sottostringa del nome o del cognome del contatto.
    2. Il sistema effettua una ricerca case-insensitive tra i dati presenti in rubrica.
    3. I risultati vengono mostrati come lista ordinata in base alla stringa inserita.
  - **Flusso di eventi alternativi:**
    - 2.1.** Nessun contatto corrisponde alla ricerca.
      - 2.1.1.** Il sistema mostra un messaggio relativo.
- 

## Caso d'uso 13

- **Nome:** Esporta Contatti ( ref. EC)
- **Attori:** Utente
- **Precondizioni:**
  - L'utente è nella schermata principale.
  - L'utente ha salvato almeno un contatto in rubrica.
- **Postcondizioni:**
  - I dati dei contatti sono esportati con successo in un file nel formato scelto dall'utente.
- **Flusso di eventi:**
  1. L'utente seleziona un file su cui esportare i contatti della rubrica.
  2. L'utente conferma.
  3. Il sistema salva i contatti nel file.

- **Flusso di eventi alternativi:**

- 1.1.** L'utente seleziona per l'esportazione un file con un'estensione non compatibile.

- 1.1.1.** Il sistema non esporta i contatti sul file.

---

## Caso d'uso 14

- **Nome:** Importa Contatti ( ref. IC)

- **Attori:** Utente

- **Precondizioni:**

- L'utente è nella schermata principale.

- **Postcondizioni:**

- I dati sono correttamente importati nel sistema e salvati nel database.

- La lista dei contatti è aggiornata.

- **Flusso di eventi:**

- 1.** L'utente seleziona il file da cui importare i contatti.

- 2.** L'utente conferma l'importazione.

- 3.** Il sistema salva i contatti nella rubrica.

- **Flusso di eventi alternativi:**

- 1.1** L'utente vuole importare da un file vuoto.

- 1.1.1.** Il sistema non importa alcun contatto.