

Requirements Engineering

Maxim Makhovskyy, Nicola Liguori, Luca Lanzetta, Marco Orefice

December 15, 2024

Contents

1	Introduzione	3
1.1	Descrizione generale	3
2	Elicitazione dei requisiti	4
3	Funzionalità principali	5
3.1	Tabella requisiti funzionali	5
4	Requisiti non funzionali	8
5	Casi d'Uso	9
5.1	Aggiungi contatto	9
5.2	Ricerca contatto	11
5.3	Visualizza scheda del contatto	12
5.4	Elimina contatto	13
5.5	Modifica contatto	14
5.6	Visualizza rubrica	16
5.7	Importa rubrica da file	17
5.8	Esporta rubrica	19
5.9	Aggiungi ai preferiti	20
5.10	Rimuovi dai preferiti	21
5.11	Visualizza preferiti	22
6	Diagrammi dei casi d'uso	23
6.1	Gestione contatti	23
6.2	Gestione file	24

7	Matrice di tracciabilità dei requisiti	25
8	Mock-up	29
8.1	Mock-up interfaccia rubrica	29
8.1.1	Dettagli interfaccia rubrica	30
8.2	Mock-up interfaccia sezione di modifica del contatto	31
8.2.1	Dettagli interfaccia rubrica	32

1 Introduzione

Il seguente documento descrive la struttura e i requisiti principali del progetto di Ingegneria del software proposto, che consiste nello sviluppo di una rubrica.

1.1 Descrizione generale

Il progetto propone la realizzazione di una rubrica in grado di operare su una collezione di contatti attraverso l'implementazione di operazioni come:

- Aggiunzione: pulsante "Crea contatto".
- Rimozione: pulsante "Rimuovi contatto".
- Ricerca: barra di ricerca "Cerca in tutti i Contatti".
- Salvataggio: pulsante "Salva".
- Importazione: pulsante "Importa".
- Esportazione: pulsante "Esporta".
- Visualizzazione: pulsante "Tutti i Contatti".
- Modifica: pulsante "Modifica".

Queste operazioni garantiscono una gestione completa ed efficace dei contatti, offrendo strumenti avanzati per organizzarli e consultarli con facilità.

2 Elicitazione dei requisiti

La rubrica deve essere in grado di:

- Aggiungere nuovi contatti nella rubrica.
- Salvare i contatti nella rubrica. Ogni contatto ha i seguenti dati: nome, cognome, numero di telefono (fino a un massimo di 3) e indirizzo e-mail (fino a un massimo di 3).
- Eliminare contatti non necessari dalla rubrica.
- Modificare i dati dei contatti esistenti nella rubrica:
 - Modifica nome del contatto;
 - Modifica cognome del contatto;
 - Modifica numero/i del contatto;
 - Modifica e-mail del contatto.
- Accedere ai contatti attraverso una lista ordinata alfabeticamente (per cognome e nome).
- Cercare un contatto inserendo la sottostringa iniziale del nome o del cognome.
- Salvare i dati dei contatti su un file.
- Caricare i dati dei contatti da un file.
- Offrire una GUI all'utente finale.

3 Funzionalità principali

3.1 Tabella requisiti funzionali

ID	Descrizione	Business Flow	Priorità
IF-1.1	La rubrica deve permettere di aggiungere nuovi contatti.	BF-1: gestione contatti	Alta
IF-1.2	La rubrica deve permettere di eliminare contatti	BF-1: gestione contatti.	Alta
IF-1.3	La rubrica deve permettere di accedere ai contatti visualizzando una lista ordinata alfabeticamente(per cognome e nome).	BF-1: gestione contatti	Alta
IF-1.4	La rubrica deve permettere di modificare il nome del contatto.	BF-1: gestione contatti	Alta
IF-1.5	La rubrica deve permettere di modificare il cognome del contatto.	BF-1: gestione contatti	Alta
IF-1.6	La rubrica deve permettere di modificare l'indirizzo/gli indirizzi e-mail del contatto.	BF-1: gestione contatti	Alta
IF-1.7	La rubrica deve permettere di modificare il numero/i numeri di telefono del contatto.	BF-1: gestione contatti	Alta
IF-1.8	La rubrica deve permettere la ricerca di un contatto tramite una sottostringa iniziale del nome o del cognome.	BF-1: gestione contatti	Alta

ID	Descrizione	Business Flow	Priorità
IF-1.9	La rubrica deve avere una sezione dedicata ai contatti "Preferiti"	BF-1: gestione contatti	Bassa
IF-1.10	La rubrica deve permettere di aggiungere e rimuovere un contatto dalla sezione "Preferiti"	BF-1: gestione contatti	Bassa
UI-1.1	La rubrica deve presentare un'interfaccia utente di tipo grafico.	BF-1: gestione contatti	Alta
UI-1.2	L'interfaccia utente deve avere un pulsante per l'aggiunta di un contatto.	BF-1: gestione contatti	Alta
UI-1.3	L'interfaccia utente deve avere un pulsante per la modifica di un contatto.	BF-1: gestione contatti	Alta
UI-1.4	L'interfaccia utente deve avere un pulsante per l'eliminazione di un contatto.	BF-1: gestione contatti	Alta
UI-1.5	L'interfaccia utente deve avere una barra di ricerca per i contatti.	BF-1: gestione contatti	Alta
UI-1.6	L'interfaccia utente deve mostrare una sezione di contatti "Preferiti".	BF-1: gestione contatti.	Bassa
UI-1.7	L'interfaccia utente mette a disposizione un bottone per aggiungere o rimuovere un contatto dalla lista "Preferiti".	BF-1: gestione contatti.	Bassa

ID	Descrizione	Business Flow	Priorità
DF-1.1	I numeri dei contatti devono essere memorizzati come stringhe di soli caratteri numerici.	BF-1: gestione contatti	Alta
DF-1.2	I nomi devono essere memorizzati come stringhe alfanumeriche.	BF-1: gestione contatti	Alta
DF-1.3	I cognomi devono essere memorizzati come stringhe alfanumeriche.	BF-1: gestione contatti	Alta
DF-1.4	Le e-mail devono essere memorizzati come stringhe alfanumeriche.	BF-1: gestione contatti	Alta
IF-2.1	La rubrica deve permettere di salvare i dati dei contatti su un file.	BF-2: gestione file	Alta
IF-2.2	La rubrica deve permettere di caricare i dati dei contatti da un file.	BF-2: gestione file	Alta
UI-2.1	L'interfaccia utente deve avere un pulsante per importare un file contenente dei contatti.	BF-2: gestione file	Alta
UI-2.2	L'interfaccia utente deve avere un pulsante per esportare la rubrica in un file.	BF-2: gestione file	Alta

4 Requisiti non funzionali

ID	Descrizione	Business Flow	Priorità
FC-1.1	L'interfaccia grafica della rubrica deve essere semplice, intuitiva e facile da usare.	FC-1: Usabilità	Media
FC-1.2	La rubrica deve gestire gli errori di input dell'utente fornendo messaggi di errore comprensibili.	FC-1: Usabilità	Bassa
FC-2.1	La rubrica deve consentire una ricerca rapida dei contatti e gestire in modo efficiente un grande numero di contatti garantendo tempi di risposta brevi.	FC-2: Prestazioni	Media
FC-3.1	Il codice deve essere chiaro: deve seguire convenzioni di naming coerenti; devono essere evitati duplicati e costanti hard-coded; i commenti devono essere chiari.	FC-3: Qualità del codice	Alta
FC-4.1	Il progetto deve essere consegnato entro e non oltre il 19/12/2024.	FC-4: Scadenza	Alta

5 Casi d'Uso

5.1 Aggiungi contatto

UC-01	Aggiungi contatto
Attori	Utente
Descrizione	Il seguente caso d'uso rappresenta il processo secondo cui l'utente aggiunge un contatto nella rubrica.
Precondizione	L'applicativo è in esecuzione.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none">1. L'utente clicca il pulsante aggiungi contatto.2. L'utente inserisce il cognome del nuovo contatto.3. L'utente inserisce il nome del nuovo contatto.4. L'utente inserisce il/i numero/i di telefono del nuovo contatto.5. L'utente inserisce l'indirizzo/gli indirizzi e-mail del nuovo contatto.6. L'utente clicca il pulsante salva e il sistema aggiunge il contatto nella rubrica.
Postcondizione	Il nuovo contatto viene aggiunto alla rubrica.

UC-01	Aggiungi contatto
<p>Eventi alternativi</p>	<p>2a L'utente non inserisce né nome e né il cognome.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viene visualizzato a video un messaggio di errore. • L'esecuzione riprende dal punto 2. <p>4a L'utente non inserisce il numero di telefono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consentito. <p>4b Il numero di telefono non è a caratteri numerici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viene visualizzato a video un messaggio di errore. • L'esecuzione riprende dal punto 4. <p>4c Il numero di telefono non è valido(numero di cifre insufficienti).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viene visualizzato a video un messaggio di errore. • L'esecuzione riprende dal punto 4. <p>5a L'utente non inserisce l'email.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consentito. <p>6a Contatto già esistente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viene visualizzato a video un messaggio di errore. • L'esecuzione riprende dal punto 2.

5.2 Ricerca contatto

UC-02	Ricerca contatto
Attori	Utente
Descrizione	L'utente può cercare un contatto nella rubrica inserendo la sottostringa iniziale del nome o del cognome.
Precondizione	La rubrica non è vuota.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none">1. L'utente seleziona la barra di ricerca.2. L'utente cerca il contatto desiderato inserendo la sottostringa iniziale del nome o del cognome.3. Il sistema fa visualizzare a schermo il contatto cercato.
Postcondizione	L'utente visualizza a schermo il contatto cercato.
Eventi alternativi	<p>2a Il contatto desiderato non esiste nella rubrica.</p> <ul style="list-style-type: none">• Non viene visualizzato nulla a schermo.• L'esecuzione riparte dal punto 1.

5.3 Visualizza scheda del contatto

UC-03	Visualizza scheda del contatto
Attori	Utente
Descrizione	L'utente può visualizzare tutti i dettagli di un contatto della rubrica.
Precondizione	L'utente visualizza la lista di contatti.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none">1. L'utente seleziona il contatto da visualizzare.2. Il sistema mostra all'utente tutti i dettagli del contatto.
Postcondizione	L'utente visualizza i dettagli del contatto selezionato.
Eventi alternativi	Nessuno

5.4 Elimina contatto

UC-04	Elimina contatto
Attori	Utente
Descrizione	Questo caso d'uso rappresenta il processo in cui l'utente elimina i contatti non necessari.
Precondizione	L'utente visualizza il contatto da eliminare.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente seleziona il contatto da eliminare dalla rubrica. 2. Il sistema chiede conferma (ad esempio, con una finestra pop-up). 3. Conferma: Il contatto viene eliminato. 4. La rubrica viene aggiornata e viene mostrata una notifica di successo.
Postcondizione	Il contatto viene rimosso dalla rubrica.
Eventi alternativi	<p>2a L'utente annulla l'operazione alla richiesta di conferma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il contatto rimane nella rubrica. • L'esecuzione riparte dal punto 1.

5.5 Modifica contatto

UC-05	Modifica Contatto
Attori	Utente
Descrizione	L'utente può modificare un contatto.
Precondizione	L'utente seleziona il contatto da modificare.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none">1. L'utente clicca il pulsante "Modifica Contatto".2. L'utente modifica i campi del contatto selezionato.3. L'utente salva le modifiche selezionando un apposito pulsante.
Postcondizione	Il contatto selezionato viene aggiornato con le nuove credenziali.

UC-05	Modifica Contatto
<p>Eventi alternativi</p>	<p>2a L'utente non inserisce né nome e né il cognome.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viene visualizzato a video un messaggio di errore. • L'esecuzione riprende dal punto 2. <p>2b L'utente non inserisce il numero di telefono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consentito. <p>2c Il numero di telefono non è a caratteri numerici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viene visualizzato a video un messaggio di errore. • L'esecuzione riprende dal punto 4. <p>2d Il numero di telefono non è valido(numero di cifre insufficienti).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viene visualizzato a video un messaggio di errore. • L'esecuzione riprende dal punto 4. <p>2e L'utente non inserisce l'email.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consentito. <p>2f Contatto già esistente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viene visualizzato a video un messaggio di errore. • L'esecuzione riprende dal punto 2.

5.6 Visualizza rubrica

UC-06	Visualizza rubrica
Attori	Utente
Descrizione	E' possibile accedere ai contatti visualizzando una lista ordinata alfabeticamente (per cognome e nome)
Precondizione	L'utente si trova nella dashboard principale.
Flusso eventi	1. Il sistema fa visualizzare una lista di contatti ordinati alfabeticamente (per cognome e nome).
Postcondizione	L'utente visualizza l'intera lista di contatti della rubrica secondo un ordine alfabetico.
Eventi alternativi	<p>2a Alcuni contatti non presentano il nome</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il sistema sceglierà il cognome come alternativa per l'ordinamento. <p>2b Alcuni contatti non presentano il cognome.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il sistema sceglierà il nome come alternativa per l'ordinamento.

5.7 Importa rubrica da file

UC-07	Importa rubrica da file
Attori	Utente
Descrizione	Questo caso d'uso consente all'utente di aggiungere nuovi contatti alla rubrica caricandoli da un file esterno di tipo (XML, JSON o CSV).
Precondizione	Il file da importare non è vuoto.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none">1. L'utente seleziona l'opzione "Importa da file" nell'interfaccia della rubrica.2. Il sistema apre una finestra per la selezione dei file.3. L'utente individua e seleziona il file da importare.4. Il sistema carica il file e ne verifica la validità, valido solo nel caso in cui il formato è (JSON o CSV).5. Il sistema importa tutti i contatti nella rubrica e aggiorna l'elenco.6. Viene mostrata una notifica di completamento e la rubrica viene aggiornata.
Postcondizione	Tutti i contatti importati dall'utente vengono salvati correttamente nella rubrica.

UC-07	Importa rubrica da file
Eventi alternativi	<p>3a Il file è in un formato non supportato o contiene dati non validi.</p> <ul style="list-style-type: none">• il sistema mostra un messaggio di errore e chiede di riprovare con un altro file.• L'esecuzione riparte dal punto 2. <p>3b Rilevati contatti già esistenti.</p> <ul style="list-style-type: none">• I contatti già esistenti vengono ignorati.

5.8 Esporta rubrica

UC-08	Esporta rubrica
Attori	Utente
Descrizione	L'utente può scegliere di esportare l'intera rubrica in un file di tipo (JSON o CSV).
Precondizione	La rubrica deve essere non vuota.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente seleziona esporta file. 2. La rubrica viene esportata in un file JSON o CSV. 3. Il sistema genera il file con tutti i contatti della rubrica. 4. Il sistema salva il file all'interno di una cartella apposita.
Postcondizione	Viene generato un file con i contatti della rubrica.
Eventi alternativi	<ol style="list-style-type: none"> 2a La rubrica non contiene alcun contatto. <ul style="list-style-type: none"> • Non viene generato alcun file. 4a Esiste già un file salvato. <ul style="list-style-type: none"> • Il sistema sovrascrive il file già salvato.

5.9 Aggiungi ai preferiti

UC-9	Aggiungi ai preferiti
Attori	Utente
Descrizione	Il sistema consente all'utente di marcare contatti come "preferiti" per un accesso rapido e organizzato.
Precondizione	Esiste almeno un contatto.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente individua un contatto. 2. L'utente preme il pulsante situato accanto al nome del contatto. 3. L'utente aggiunge il contatto tra i preferiti. 4. Il sistema aggiorna lo stato del contatto.
Postcondizione	Il contatto selezionato è stato marcato come preferito.
Eventi alternativi	<p>2a Il contatto è già tra i preferiti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • il contatto viene rimosso dai preferiti.

5.10 Rimuovi dai preferiti

UC-10	Rimuovi dai preferiti
Attori	Utente
Descrizione	La funzionalità rimuovi dai preferiti consente all'utente di rimuovere un contatto dalla lista dei preferiti.
Precondizione	Esiste almeno un contatto contrassegnato come preferito.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none">1. L'utente individua un contatto marcato come preferito.2. L'utente preme il pulsante situato accanto al nome contatto.3. Il sistema aggiorna lo stato del contatto, rimuovendolo dai preferiti.
Postcondizione	Il sistema rimuove il contatto dalla sezione preferiti.
Eventi alternativi	<p>2a Il contatto non è tra i preferiti.</p> <ul style="list-style-type: none">• il contatto viene aggiunto ai preferiti.

5.11 Visualizza preferiti

UC-11	Visualizza Preferiti
Attori	Utente
Descrizione	Questo caso d'uso rappresenta il processo in cui l'utente utilizza l'opzione "Preferiti" per visualizzare un'area con i contatti identificati con tag "Preferiti".
Precondizioni	La lista preferiti non è vuota.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none">1. L'utente preme il tasto Preferiti.2. La rubrica mostra la lista con i contatti Preferiti.
Postcondizioni	L'utente visualizza la lista dei contatti preferiti.
Eventi alternativi	<ol style="list-style-type: none">1a Non sono presenti contatti contrassegnati come "Preferiti".<ul style="list-style-type: none">• L'utente viene avvisato con un messaggio di errore che la lista dei contatti preferiti è vuota.

6 Diagrammi dei casi d'uso

6.1 Gestione contatti

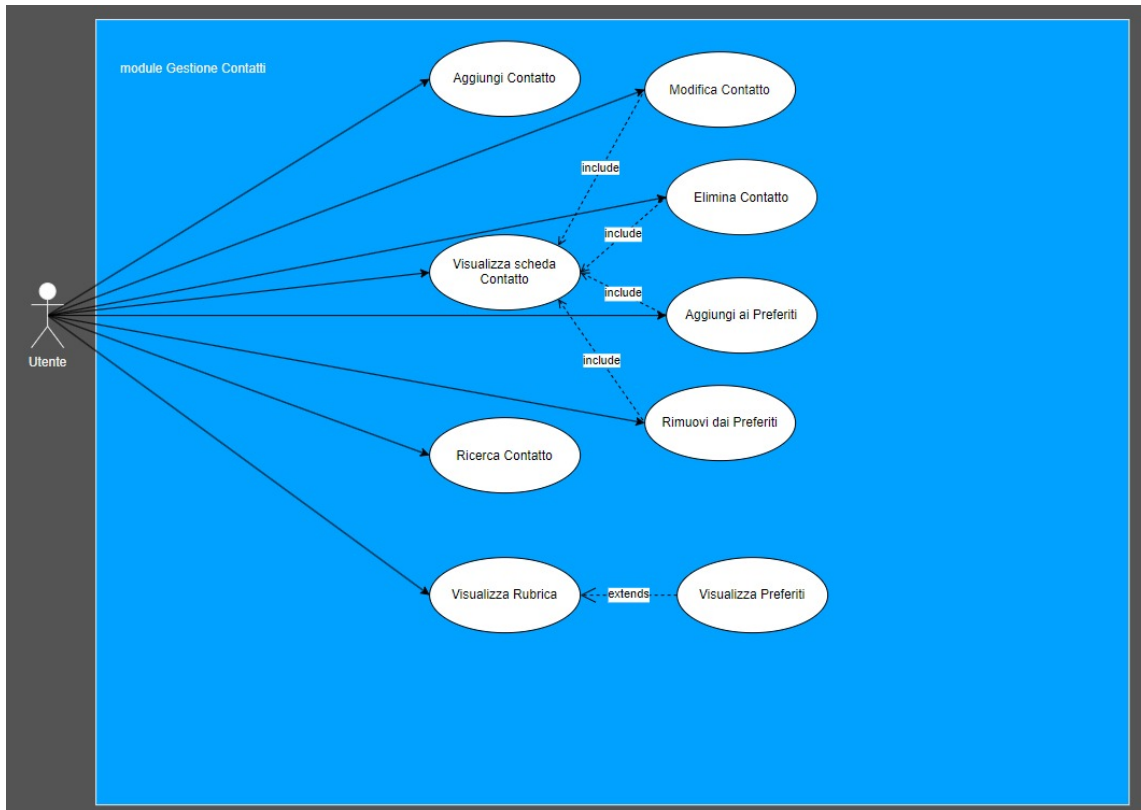


Figure 1: Gestione contatti.

6.2 Gestione file

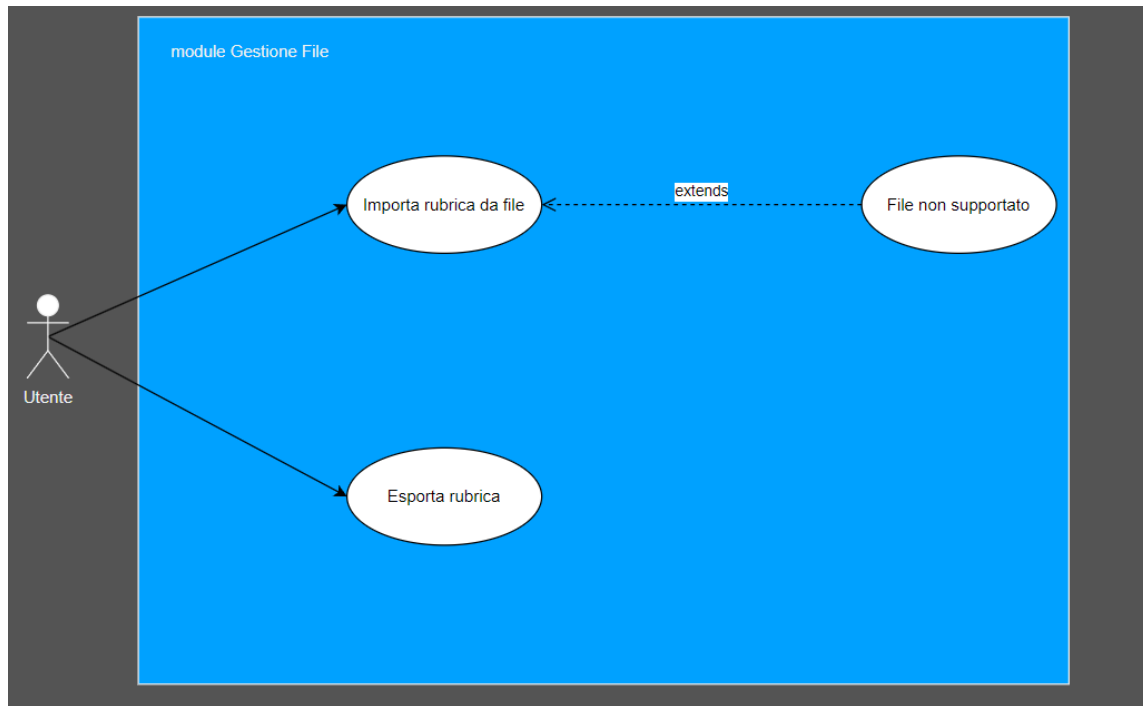


Figure 2: Gestione file.

7 Matrice di tracciabilità dei requisiti

ID	Design	Implementazione	Testing	Stato
IF-1.1	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
IF-1.2	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
IF-1.3	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
IF-1.4	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
IF-1.5	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
IF-1.6	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati

ID	Design	Implementazione	Testing	Stato
IF-1.7	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
IF-1.8	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
IF-1.9	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
IF-1.10	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
UI-1.1	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
UI-1.2	X	X	X	IDesign, Implementazione e Testing terminati
UI-1.3	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati

ID	Design	Implementazione	Testing	Stato
UI-1.4	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
UI-1.5	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
UI-1.6	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
UI-1.7	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
DF-1.1	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
DF-1.2	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
DF-1.3	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati

ID	Design	Implementazione	Testing	Stato
DF-1.4	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
IF-2.1	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
IF-2.2	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
UI-2.1	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati
UI-2.2	X	X	X	Design, Implementazione e Testing terminati

8 Mock-up

8.1 Mock-up interfaccia rubrica

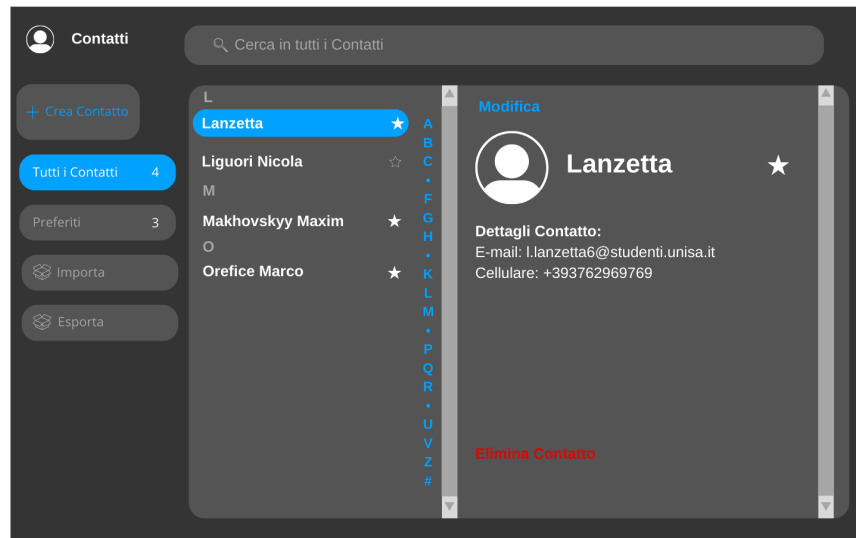


Figure 3: Mock-up interfaccia rubrica.

8.1.1 Dettagli interfaccia rubrica

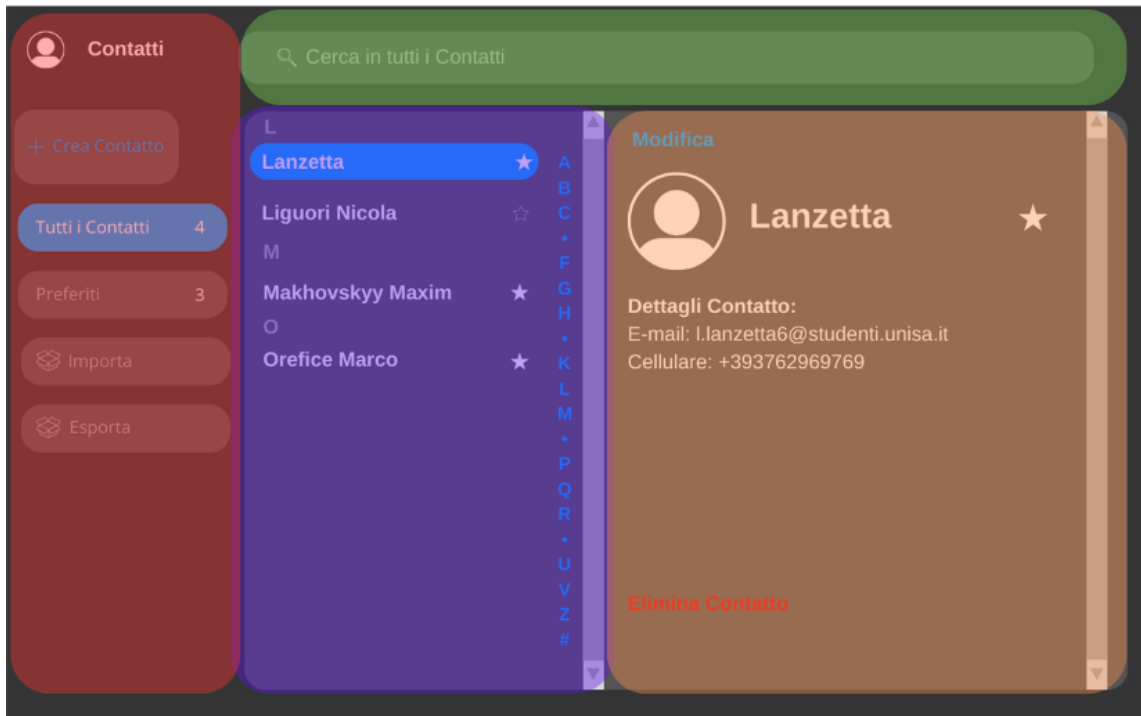


Figure 4: Dettagli interfaccia rubrica.

L'interfaccia della rubrica mostrata nella figura 4 ha le seguenti sezioni:

- **Sezione "Barra di ricerca"**, dove l'utente può inserire la sottostringa del nome o del cognome del contatto da cercare.
- **Sezione "Lista contatti"**, dove sono visualizzati tutti i contatti presenti nella rubrica.
- **Sezione "Pulsanti principali"**, dove l'utente può scegliere di visualizzare tutti i contatti, i contatti preferiti, importare contatti da un file ed esportare la rubrica in un file.
- **Sezione "Dettagli del contatto"**, dove l'utente può visualizzare le informazioni del contatto e modificarle o eliminarle.

8.2 Mock-up interfaccia sezione di modifica del contatto

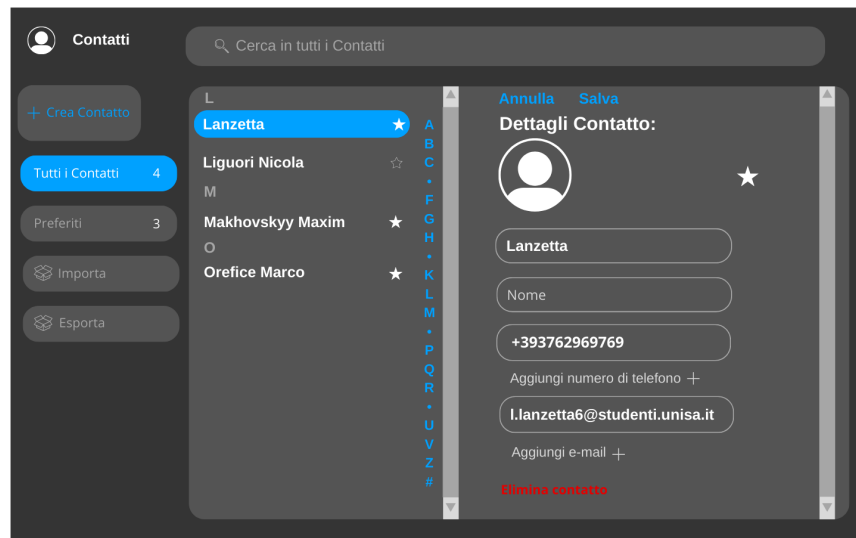


Figure 5: Mock-up interfaccia sezione di modifica del contatto.

8.2.1 Dettagli interfaccia rubrica

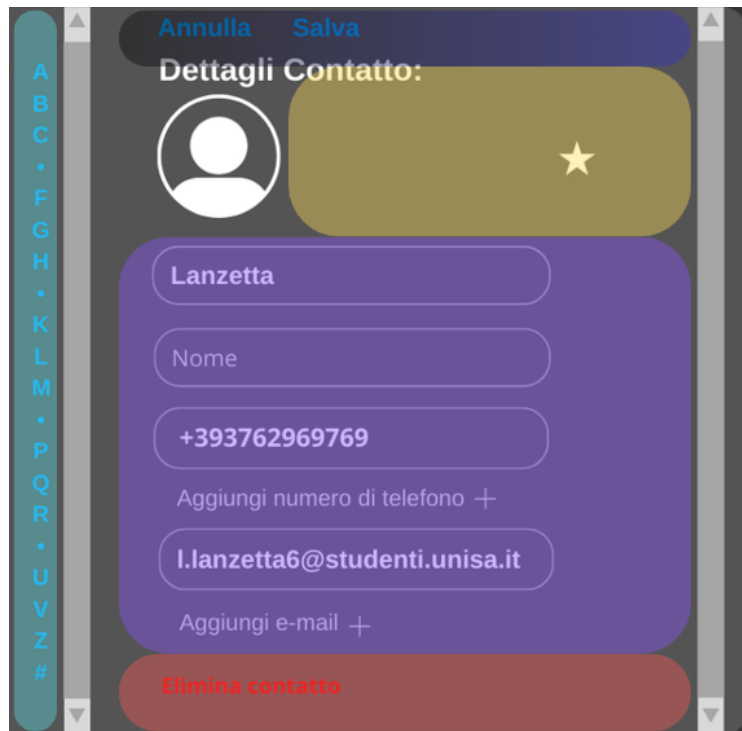


Figure 6: Dettagli interfaccia rubrica.

L'interfaccia della rubrica mostrata nella figura 6 ha le seguenti sezioni:

- **Sezione "Indice alfabetico"**, dove l'utente può rapidamente saltare a una sezione specifica della lista contatti vista nella figura 4.
- **Sezione "Pulsanti principali della sezione Aggiungi/Modifica contatto"**, dove l'utente può annullare l'operazione di inserimento/modifica del contatto, oppure salvare nella rubrica i dati inseriti nella sezione "Dati personali".
- **Sezione "Stella preferiti"**, dove l'utente può aggiungere il contatto nella lista preferiti, oppure rimuoverlo. Se la stella è piena, allora il contatto è presente nella lista preferiti.
- **Sezione "Dati personali"**, dove l'utente inserisce tutti i dati necessari per salvare o modificare il contatto nella rubrica.
- **Sezione "Elimina contatto"**, dove l'utente può eliminare il contatto dalla rubrica.