



**Università Politecnica delle Marche**

*Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica e dell’Automazione*

*Tesina di progetto di Ingegneria del Software*

**Barber Manager**

*Progetto di software gestionale per Barber Shop*

**Relatori: Autori:**

Prof. Ursino Domenico Mohamed Jouini

Prof. Traini Davide Gianmaria Sammartino

Ilario Polidori

Anno accademico 2024/2025

Indice

[1 Introduzione 3](#_Toc197539436)

[1.1 Descrizione del progetto 3](#_Toc197539437)

[1.1.1 Panoramica del sistema 3](#_Toc197539438)

[1.1.2 Registrazione cliente 3](#_Toc197539439)

[1.1.3 Prenotazione servizi 3](#_Toc197539440)

[1.1.4 Gestione del personale 3](#_Toc197539441)

[1.1.5 Area amministrativa 3](#_Toc197539442)

[1.2 Glossario dei termini 4](#_Toc197539443)

[2 Analisi dei requisiti 5](#_Toc197539444)

[2.1 Requisiti del sistema 5](#_Toc197539445)

[2.1.1 Requisiti funzionali 6](#_Toc197539446)

[2.1.2 Requisiti non Funzionali 9](#_Toc197539447)

[2.2 Diagrammi dei casi d’uso 11](#_Toc197539448)

[2.3 Attori 11](#_Toc197539449)

[2.3.1 Gestione Utenti 12](#_Toc197539450)

# Introduzione

Il progetto **“Barber Manager”** nasce con l’obiettivo di realizzare un sistema gestionale moderno e intuitivo, pensato per digitalizzare e semplificare le operazioni quotidiane all’interno di un barber shop. Il sistema è progettato per migliorare l’efficienza organizzativa e l’esperienza complessiva di clienti e operatori del settore.

## Descrizione del progetto

Il sistema è strutturato come una piattaforma web accessibile sia da dispositivi desktop che mobili, composta da un'interfaccia utente semplice e reattiva e da un backend robusto per la gestione dei dati. Ogni funzionalità è pensata per ridurre i tempi di gestione manuale, aumentare la trasparenza nelle prenotazioni e migliorare il rapporto con la clientela.

### Panoramica del sistema

L’obiettivo del sistema è digitalizzare le attività principali del salone, quali la gestione delle prenotazioni, dei clienti, dei servizi offerti e del personale impiegato, migliorando al contempo l’esperienza sia per i clienti che per i professionisti del settore.

Il salone è composto da un’area di accoglienza e trattamento, dove operano uno o più barbieri, ciascuno con turni lavorativi definiti.

### Registrazione cliente

l cliente, accedendo all’applicazione, ha la possibilità di registrarsi inserendo i propri dati personali, un indirizzo e-mail valido e una password.

Il cliente registrato potrà accedere a funzionalità avanzate, quali la gestione autonoma delle proprie prenotazioni, la ricezione di promemoria automatici tramite e-mail e la consultazione dello storico dei servizi ricevuti. Inoltre, potrà lasciare una review, contribuendo così al miglioramento continuo del servizio, e aggiornare in qualsiasi momento i dati del proprio profilo.

### Prenotazione servizi

La pagina di prenotazione consente di selezionare il tipo di servizio, scegliere il barbiere preferito e indicare data e orario tra quelli disponibili.

Il sistema, aggiornato in tempo reale, fornisce una panoramica dettagliata dei barbieri e dei loro turni lavorativi. Una volta confermata, la prenotazione viene salvata automaticamente e resa visibile all’interno del profilo personale del cliente.

### Gestione del personale

Ogni barbiere ha a disposizione un’area riservata personale, dalla quale può consultare in tempo reale gli appuntamenti assegnati, aggiornare lo stato delle prenotazioni e inserire note o osservazioni utili sui clienti, al fine di garantire un servizio sempre più personalizzato e di qualità.

### Area amministrativa

L’admin, dotato di credenziali specifiche, potrà accedere a un pannello di controllo completo, dal quale è possibile aggiungere nuovi barbieri o rimuoverli, gestire i turni del personale, consultare l’agenda delle prenotazioni e visualizzare statistiche dettagliate sull’andamento delle attività.

## Glossario dei termini

Di seguito è riportato il glossario relativo al progetto in esame. I termini elencati nella colonna **“Termine”** sono stati selezionati ed estratti dalla sezione **“1 Introduzione”**. Ciascun termine è stato definito con l’obiettivo di ridurre al minimo le ambiguità interpretative, corredandolo dei relativi sinonimi e della specifica tipologia di appartenenza.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Termine | Descrizione | Tipo | Sinonimi |
| Barber Manager | Nome del sistema gestionale progettato per un barber shop. | Business | Applicazione, App |
| Barber Shop | Salone da barbiere dove vengono erogati servizi legati a capelli e barba. | Business | Salone, Negozio |
| Cliente | Utente finale che usufruisce dei servizi offerti dal barber shop. | Tecnico | Utente |
| Registrazione | Procedura di inserimento dei dati personali per l’accesso all’app. | Tecnico | Iscrizione |
| Servizio | Trattamento offerto dal salone, come taglio capelli, rasatura, ecc. | Business | Trattamento |
| Staff | Personale autorizzato del salone (barbieri e amministratori). | Business | Personale, Operatori |
| Admin | Utente amministratore che gestisce l’intero sistema. | Tecnico | Amministratore |
| Backend | Componente del sistema che gestisce la logica applicativa e l’accesso ai dati. | Tecnico | Server, API |
| Review | Valutazione e commento lasciato da un cliente su un servizio ricevuto. | Business | Recensione |
| Statistiche | Report analitici sull’attività del salone (incassi, trattamenti, clienti). | Business | Analisi, report |
| Promemoria | Notifica automatica inviata per ricordare appuntamenti imminenti. | Tecnico | Avviso |

# Analisi dei requisiti

A seguito di un’approfondita analisi delle esigenze espresse, sono stati individuati e definiti con chiarezza una serie di requisiti fondamentali per la progettazione e lo sviluppo del sistema. Essi sono suddivisi in **requisiti funzionali** e **requisiti non funzionali**.

* **I requisiti funzionali**: si presentano come elenchi di funzionalità o servizi che il sistema deve fornire.
* **I requisiti non funzionali**: rappresentano i vincoli, le proprietà e le caratteristiche relative al sistema.

## Requisiti del sistema

In questa sezione vengono analizzati i requisiti funzionali del sistema. Come illustrato nella **Figura 1**, tali requisiti sono stati organizzati in **package distinti**, ciascuno dei quali rappresenta una specifica area funzionale del sistema.



Figura 1: Package dei requisiti

### Requisiti funzionali

Per garantire una rappresentazione fedele dei flussi operativi reali, tali requisiti sono stati organizzati in cinque aree tematiche principali:

* **Gestione Amministratore**: include le funzionalità riservate al ruolo amministrativo, relative al controllo degli utenti staff, alla gestione delle disponibilità e alla consultazione delle statistiche.
* **Gestione Account**: raccoglie le operazioni che ogni utente può svolgere in autonomia, come la registrazione, l’accesso, la modifica e la cancellazione del proprio account.
* **Gestione Cliente**: comprende le funzionalità dedicate alla consultazione di dati personali, storico appuntamenti e recensioni da parte dei clienti.
* **Gestione Barbiere**: raggruppa le operazioni relative all’inserimento, modifica e cancellazione dei servizi offerti dai vari barbieri del salone.
* **Prenotazione Appuntamento**: include l’intero processo di prenotazione (selezione barbiere, scelta servizi e orari di disponibilità).



Figura 2: Diagramma dei requisiti funzionali

**Gestione Amministratore**

* **RF01 – Promuovi Utente a Staff:**

Il sistema dovrà permettere all’amministratore di assegnare il ruolo di staff a un utente esistente.

* **RF02 – Revoca Ruolo Staff:**

Il sistema dovrà permettere all’amministratore di revocare il ruolo di staff a un utente.

* **RF03 – Gestisci Disponibilità Staff:**

Il sistema dovrà permettere all’amministratore di definire o modificare gli orari di disponibilità dei membri dello staff.

* **RF04 – Visualizza Statistiche:**

Il sistema dovrà permettere all’amministratore di visualizzare statistiche su appuntamenti, clienti, incassi e servizi più richiesti.

**Gestione Utenti**

* **RF05 – Crea Account:**

Il sistema dovrà permettere a un nuovo utente di registrarsi creando un proprio account.

* **RF06 – Modifica Account:**

Il sistema dovrà permettere all’utente di modificare le informazioni del proprio account.

* **RF07 – Elimina Account:**

Il sistema dovrà permettere all’utente di eliminare il proprio account.

* **RF08 – Login Utente:**

Il sistema dovrà permettere all’utente di accedere al proprio account.

* **RF09 – Recupera Credenziali:**

Il sistema dovrà permettere all’utente di recuperare le proprie credenziali in caso di smarrimento.

**Gestione Clienti**

* **RF10 – Visualizza Profilo Cliente:**

Il sistema dovrà permettere al cliente di consultare i propri dati anagrafici e le preferenze.

* **RF11 – Visualizza Storico Appuntamenti Cliente:**

Il sistema dovrà permettere al cliente di consultare il proprio storico delle prenotazioni.

* **RF12 – Visualizza Recensioni Cliente:**

Il sistema dovrà permettere all’utente di consultare le proprie recensioni pubblicate da un cliente.

**Gestione Staff**

* **RF13 – Visualizza Profilo Staff:**

Il sistema dovrà permettere agli utenti di visualizzare i dettagli di un membro dello staff, incluse eventuali recensioni.

* **RF14 – Visualizza Elenco Staff:**

Il sistema dovrà permettere agli utenti di visualizzare l’elenco dei barbieri disponibili, con informazioni come nome, foto e specializzazione.

* **RF15 – Visualizza Disponibilità Staff:**

Il sistema dovrà permettere agli utenti di consultare le fasce orarie disponibili di un membro dello staff durante la prenotazione.

**Gestione Servizi**

* **RF16 – Aggiungi Servizio:**

Il sistema dovrà permettere all’amministratore di aggiungere un nuovo servizio.

* **RF17 – Modifica Servizio:**

Il sistema dovrà permettere all’amministratore di modificare i dettagli di un servizio esistente.

* **RF18 – Elimina Servizio:**

Il sistema dovrà permettere all’amministratore di rimuovere un servizio dal catalogo.

**Gestione Appuntamenti**

* **RF19 – Prenota Appuntamento:**

Il sistema dovrà permettere al cliente di prenotare un appuntamento selezionando i servizi, il membro dello staff e l’orario desiderato.

* **RF20 – Visualizza Appuntamenti:**

Il sistema dovrà permettere al cliente e allo staff di visualizzare la lista degli appuntamenti.

* **RF21 – Cancella Appuntamento:**

Il sistema dovrà permettere al cliente di cancellare un appuntamento prenotato.

* **RF22 – Notifica Promemoria Appuntamento:**

Il sistema dovrà inviare una notifica automatica al cliente come promemoria per l’appuntamento.

**Gestione Recensioni**

* **RF23 – Pubblica Recensione:**

Il sistema dovrà permettere al cliente di pubblicare una recensione per i servizi ricevuti.

* **RF24 – Modifica Recensione:**

Il sistema dovrà permettere al cliente di modificare una recensione precedentemente pubblicata.

* **RF25 – Elimina Recensione:**

Il sistema dovrà permettere al cliente di eliminare una recensione pubblicata.

### Requisiti non Funzionali

Per una migliore leggibilità e organizzazione, tali requisiti sono stati suddivisi in tre aree tematiche principali:

* **Gestione Implementazione**: raccoglie i vincoli tecnici relativi alla scelta delle tecnologie e dell’architettura software utilizzata.
* **Gestione Sicurezza**: comprende i requisiti relativi alla protezione dei dati, all'autenticazione e alla gestione dei permessi.
* **Gestione Manutenzione**: include gli aspetti legati alla documentazione, alla testabilità e alla facilità di distribuzione del sistema.

****

Figura 3: Diagramma dei requisiti non funzionali

**Gestione Implementazione**

* **RNF01 – Utilizzo di Python:**

Il sistema dovrà essere sviluppato utilizzando il linguaggio Python per la logica applicativa.

* **RNF02 – Interfaccia Grafica:**

Il sistema dovrà includere un’interfaccia grafica user-friendly accessibile da desktop o browser.

* **RNF03 – Utilizzo di Database Relazionale:**

Il sistema dovrà utilizzare un database relazionale (PostgreSQL) per la gestione dei dati.

**Gestione Sicurezza**

* **RNF04 – Gestione Ruoli e Permessi:**

Il sistema dovrà distinguere chiaramente tra i ruoli utente, staff e amministratore, assegnando permessi appropriati a ciascuno.

* **RNF05 – Protezione dei Dati Utente:**

Il sistema dovrà garantire la sicurezza dei dati personali mediante l’utilizzo di credenziali.

* **RNF06 – Autenticazione Sicura:**

Il sistema dovrà implementare meccanismi di autenticazione sicura.

**Gestione Manutenzione**

* **RNF07 – Documentazione del Codice:**

Il codice del sistema dovrà essere adeguatamente documentato per favorire la manutenzione e la comprensione da parte di altri sviluppatori.

* **RNF08 – Test Automatizzati:**

Il sistema dovrà includere test automatici per le funzionalità principali, al fine di garantire stabilità e affidabilità.

* **RNF09 – Utilizzo di Docker:**

Il sistema dovrà essere eseguibile tramite container Docker, al fine di garantire una configurazione coerente tra ambienti di sviluppo, test e produzione, semplificando l’installazione e la distribuzione.

## Diagrammi dei casi d’uso

L’analisi dei requisiti ha permesso di individuare i casi d’uso del sistema, ovvero gli scenari tipici che si verificano durante l’interazione degli attori con il sistema gestionale.

Per una maggiore chiarezza e modularità, i diagrammi dei casi d’uso sono stati suddivisi in aree funzionali, corrispondenti ai diversi ambiti di interazione tra attori e sistema. Questo approccio permette di isolare e analizzare in modo indipendente le funzionalità specifiche associate a ciascun tipo di attore.

## Attori

Nella Figura 4 è rappresentato il diagramma degli attori identificati. Gli attori principali del sistema sono:

* **Utente**: attore generico che rappresenta ogni persona registrata nel sistema.
* **Cliente**: deriva dall’utente, rappresenta l’utente che usufruisce dei servizi del barber shop.
* **Barbiere**: deriva dall’utente, rappresenta i barbieri che erogano i servizi.
* **Amministratore**: attore distinto, con privilegi elevati per la gestione completa del sistema.
* **Tempo**: attore esterno, per azioni automatiche (es. promemoria)

Questa distinzione riflette la separazione dei ruoli e dei privilegi tra gli utenti comuni e l’amministratore, che ha accesso esclusivo a funzionalità di configurazione e controllo.

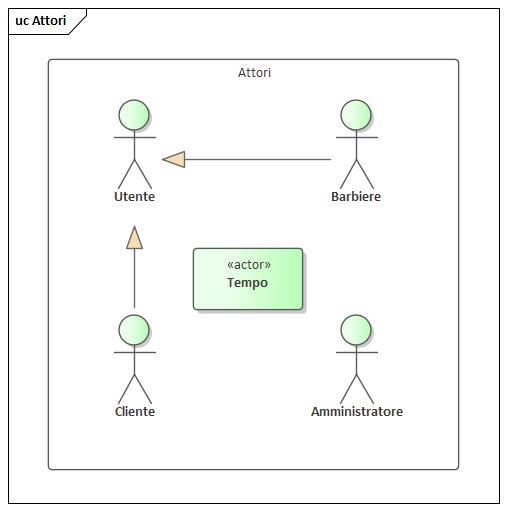


Figura 4: Diagramma degli attori

### Gestione Amministratore

A diagram of a company

AI-generated content may be incorrect.

Figura 5: Diagramma della gestione dell’amministratore

|  |
| --- |
| Caso d’uso: AggiungiBarbiere |
| ID: 1 |
| Descrizione: test |
| Attori primari: Amministratore |
| Attori secondari: Nessuno. |
| Precondizioni: a |
| Sequenza eventi principale: a |
| Postcondizioni: a |
| Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna. |

### Gestione Account

A diagram of a company

AI-generated content may be incorrect.

Figura 6: Diagramma della gestione degli account

### Gestione Cliente

A diagram of a company

AI-generated content may be incorrect.

Figura 7: Diagramma della gestione dei clienti

### Gestione Barbiere

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Figura 8: Diagramma della gestione dei barbieri

### Prenotazione Appuntamento

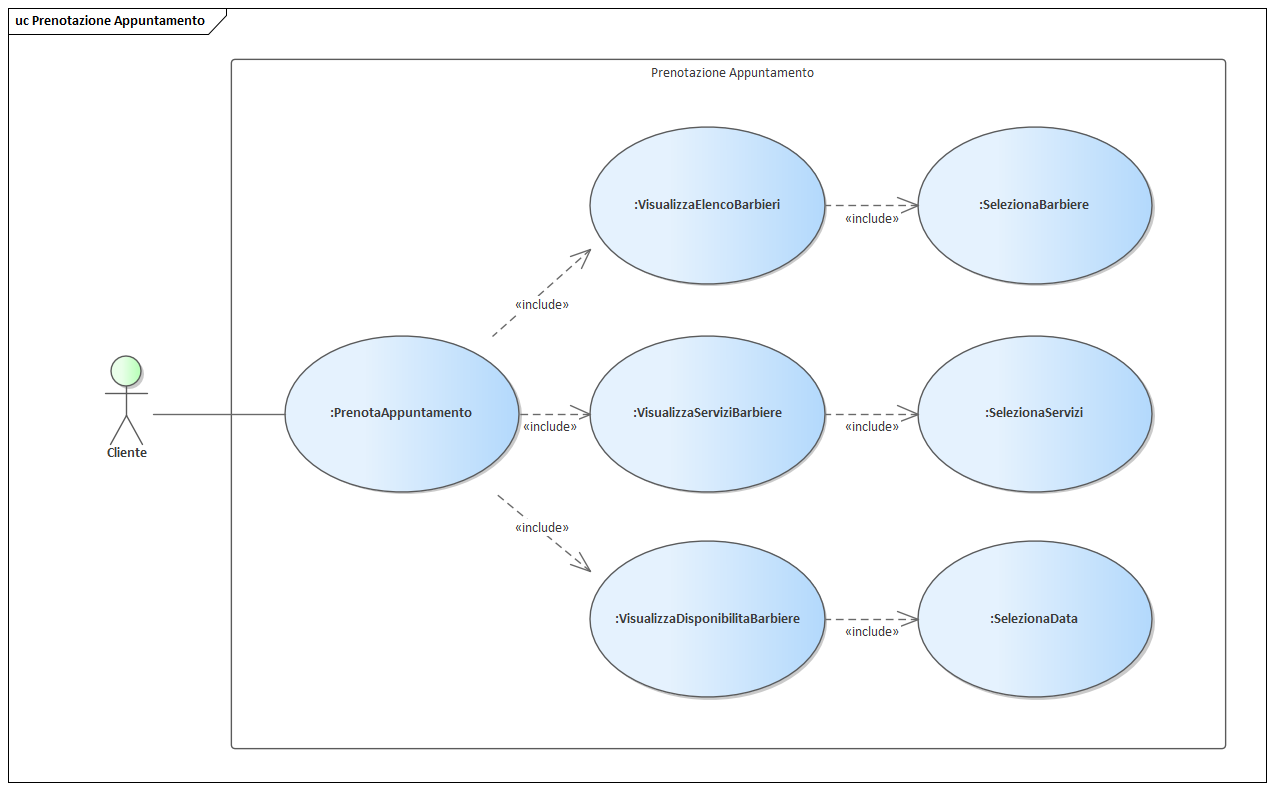


Figura 9: Diagramma delle prenotazione degli appuntamenti

## Matrice di mapping

È importante mantenere una tracciabilità tra i casi d’uso individuati e i requisiti funzionali, poiché questo consente di verificare in modo sistematico se la progettazione del sistema procede coerentemente con gli obiettivi prefissati.

Attraverso questa corrispondenza è possibile accertarsi che ogni funzionalità prevista venga effettivamente considerata nella fase di analisi e sviluppo, garantendo così che il sistema finale rispecchi fedelmente ciò che si intende realizzare.

Inoltre, questo approccio permette di individuare tempestivamente eventuali lacune progettuali o deviazioni rispetto alle aspettative iniziali, migliorando il controllo sull’intero processo di sviluppo.

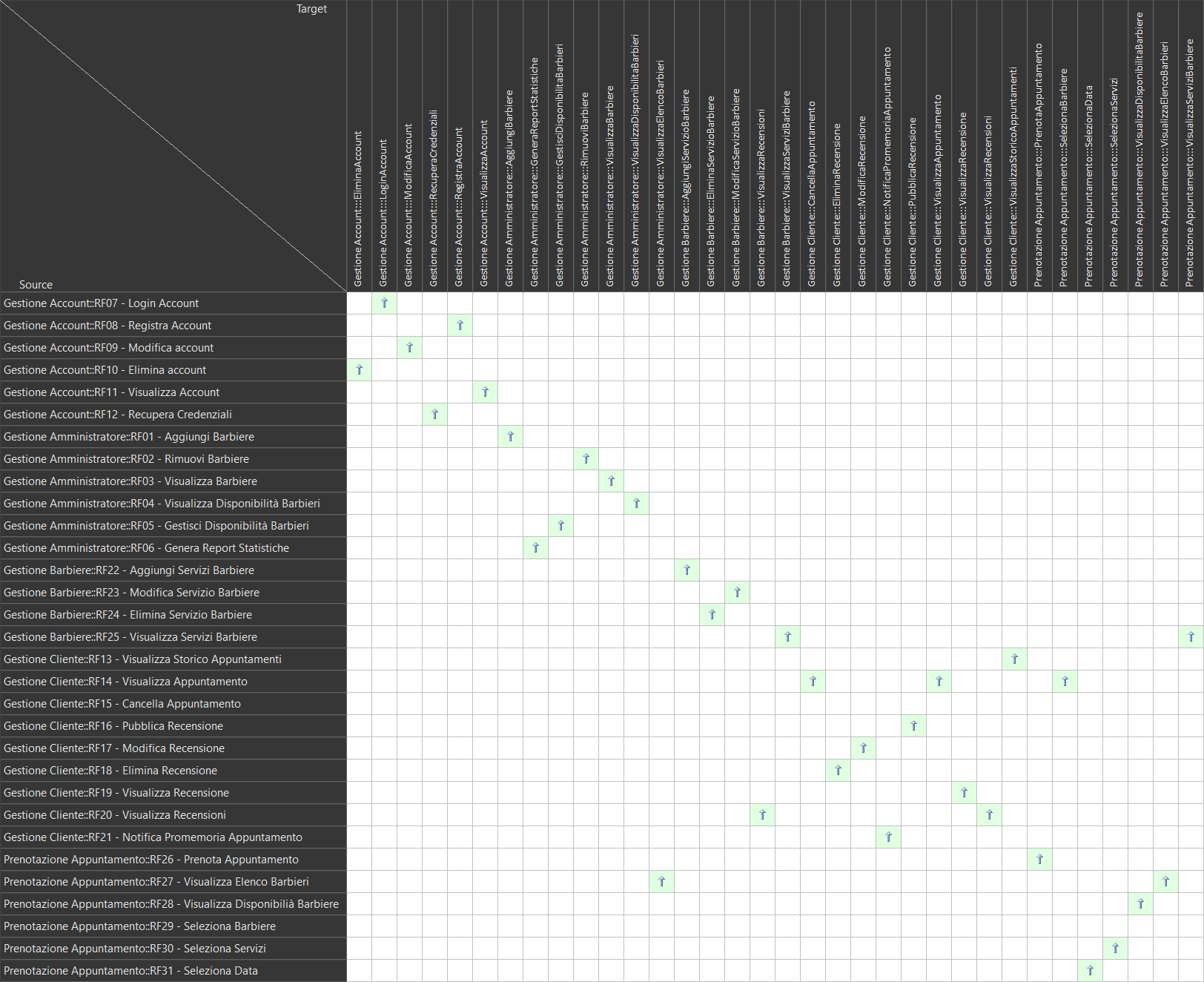


Figura 10: Matrice di mapping dei requisiti e casi d'uso