



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO  
FACOLTÀ DI INFORMATICA  
Corso di Ingegneria del Software

# Fix Mi Specifica dei Requisiti

Gruppo G43:  
Giovanni Santini  
Riginel Ungureanu  
Valerio Asaro

Anno Accademico 2023/2024  
Trento

## CONTENTS

0.1	Scopo del documento . . . . .	2
0.2	Informazioni del Documento . . . . .	2
<b>1</b>	<b>Requisiti</b>	<b>3</b>
1.1	Requisiti Funzionali . . . . .	3
1.2	Requisiti Non Funzionali . . . . .	18
<b>2</b>	<b>Analisi del Contesto</b>	<b>26</b>
2.1	Utenti e Sistemi Esterni . . . . .	26
2.1.1	Utente . . . . .	26
2.1.2	Cliente . . . . .	26
2.1.3	Dipendente . . . . .	27
2.1.4	Manager . . . . .	27
2.1.5	Server Mail . . . . .	27
2.1.6	Database . . . . .	27
2.1.7	PayPal e Nexi . . . . .	27
2.1.8	OpenStreetMap . . . . .	27
2.1.9	2FA . . . . .	28
2.1.10	Microservizi . . . . .	28
2.2	Diagramma di Contesto . . . . .	28
<b>3</b>	<b>Analisi dei Componenti</b>	<b>29</b>
3.1	Definizione dei Componenti . . . . .	29
3.2	Diagramma dei Componenti . . . . .	29

## 0.1 Scopo del documento

Nel presente documento vengono riportate le specifiche dei requisiti di sistema del progetto FixMi, attraverso diagrammi di tipo Unified Modeling Language (UML) e tabelle strutturate.

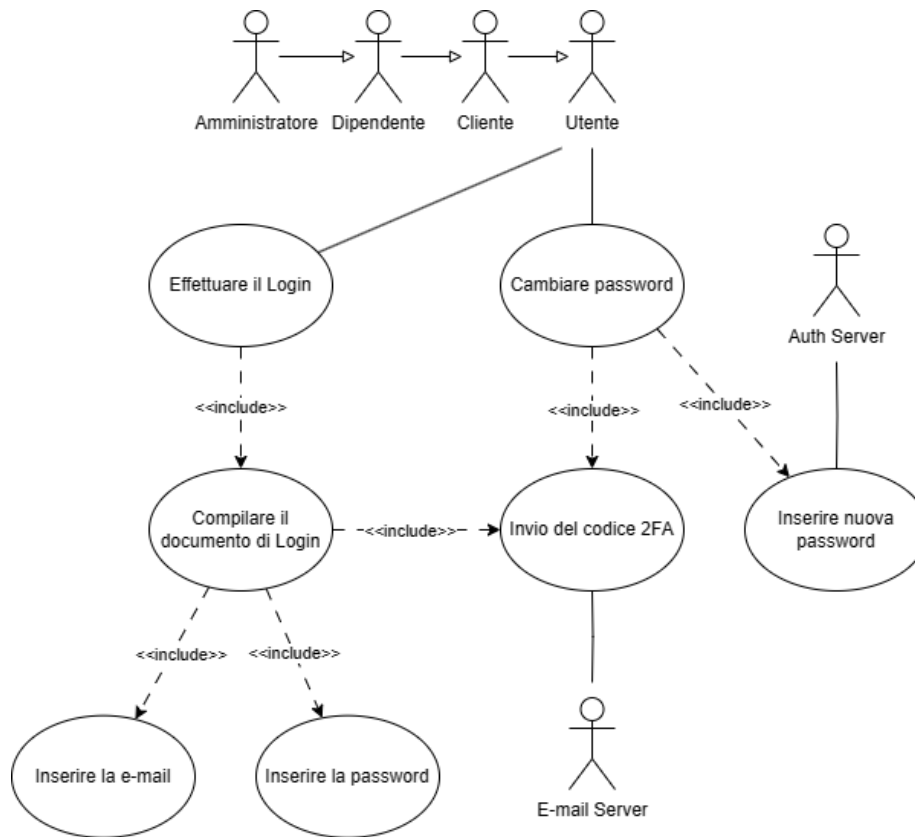
## 0.2 Informazioni del Documento

Campo	Valore
Titolo del Documento	Specifica dei Requisiti
Titolo del Progetto	Fix Mi
Autori del Documento	Giovanni Santini Riginel Ungureanu Valerio Asaro
Amministratore Progetto	Riginel Ungureanu
Versione del documento	1.0

## REQUISITI

### 1.1 Requisiti Funzionali

- Use Case Diagram: Visione esterna del sistema
- Sequence Diagram: Rappresenta come gli oggetti collaborano
- State Machine Diagram: Stati e Transizioni
- Activity Diagram: Attività che innescano altre attività (tasks)
- Spiegazione in italiano (da mettere sempre)

**RF1 Login**

Use Case Diagram (UCD) di RF1 "Login"

Per descrivere questo use case, facciamo uso di due diagrammi delle attività swimlane:

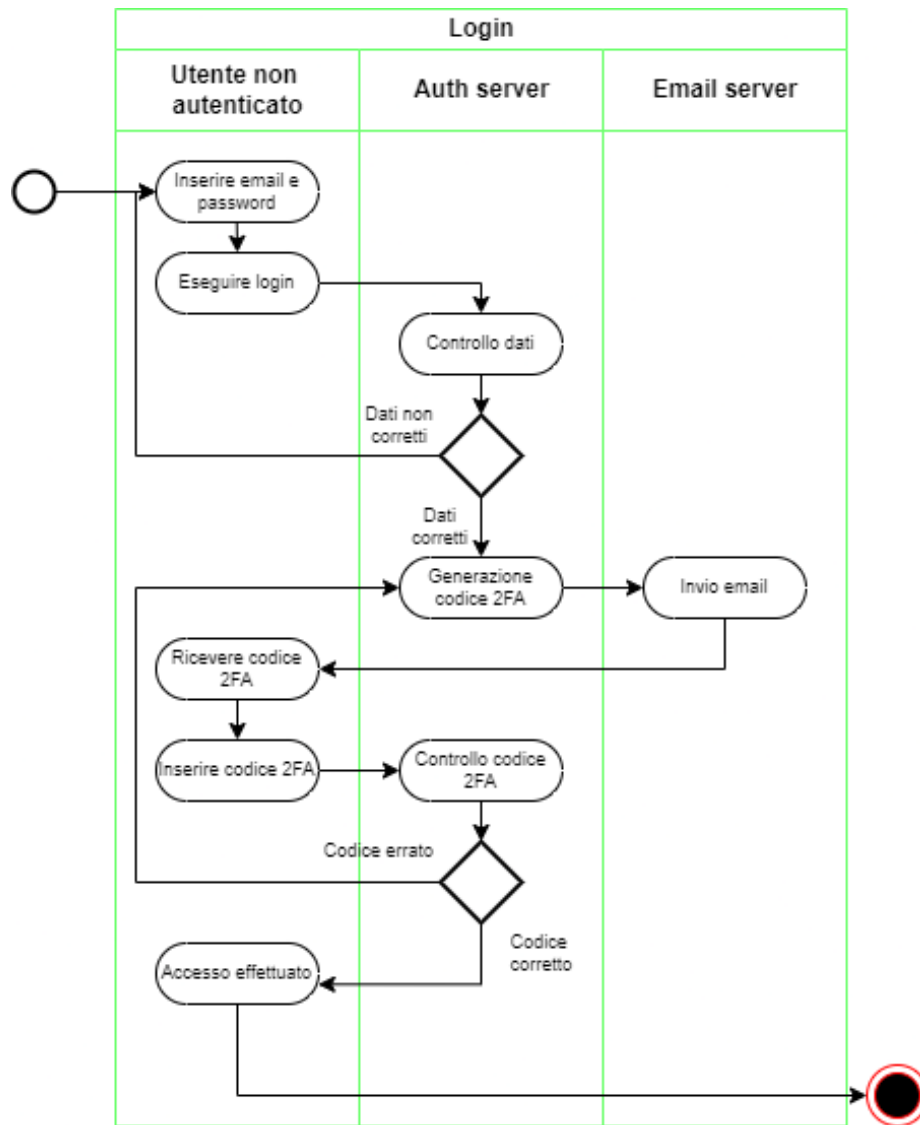


diagramma delle Attività swimlane del Login

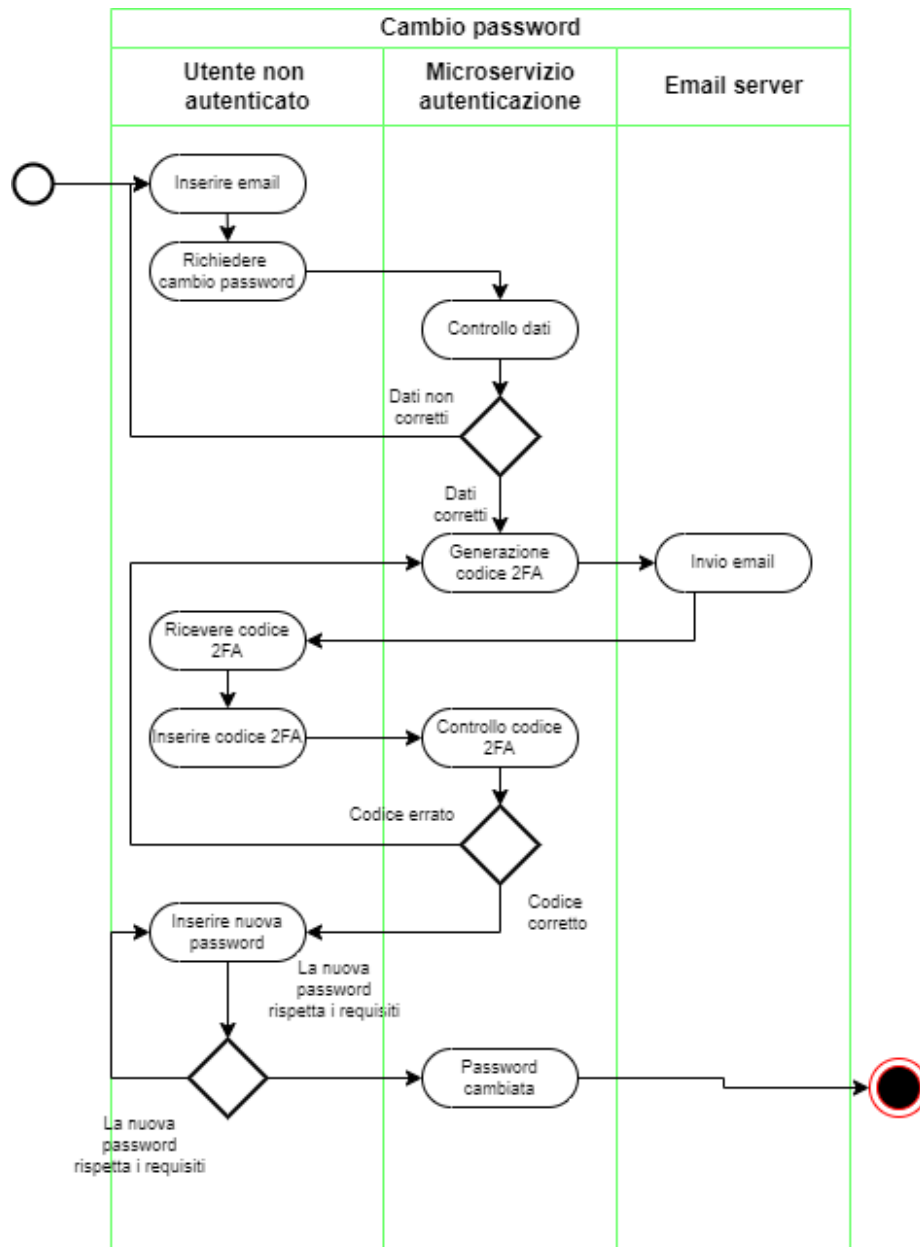
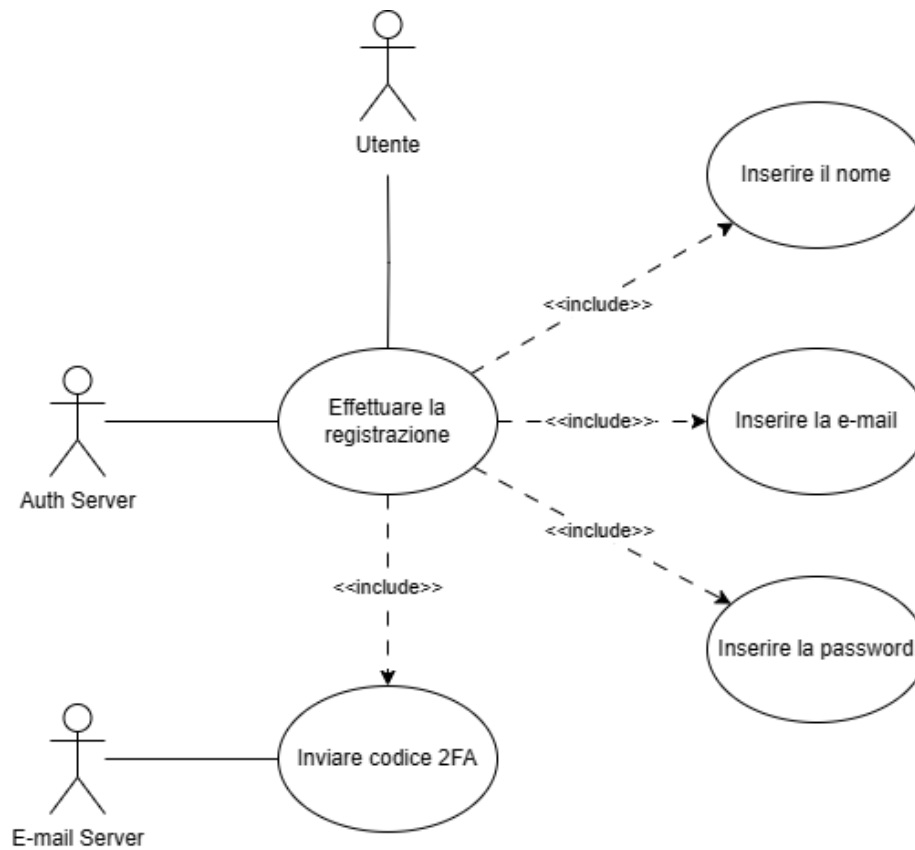


diagramma delle Attività swimlane del cambio password

**RF2 Registrazione**

Use Case Diagram (UCD) di RF2 "Registrazione"

Per descrivere questo use case, facciamo uso di un diagramma delle attività swimlane:



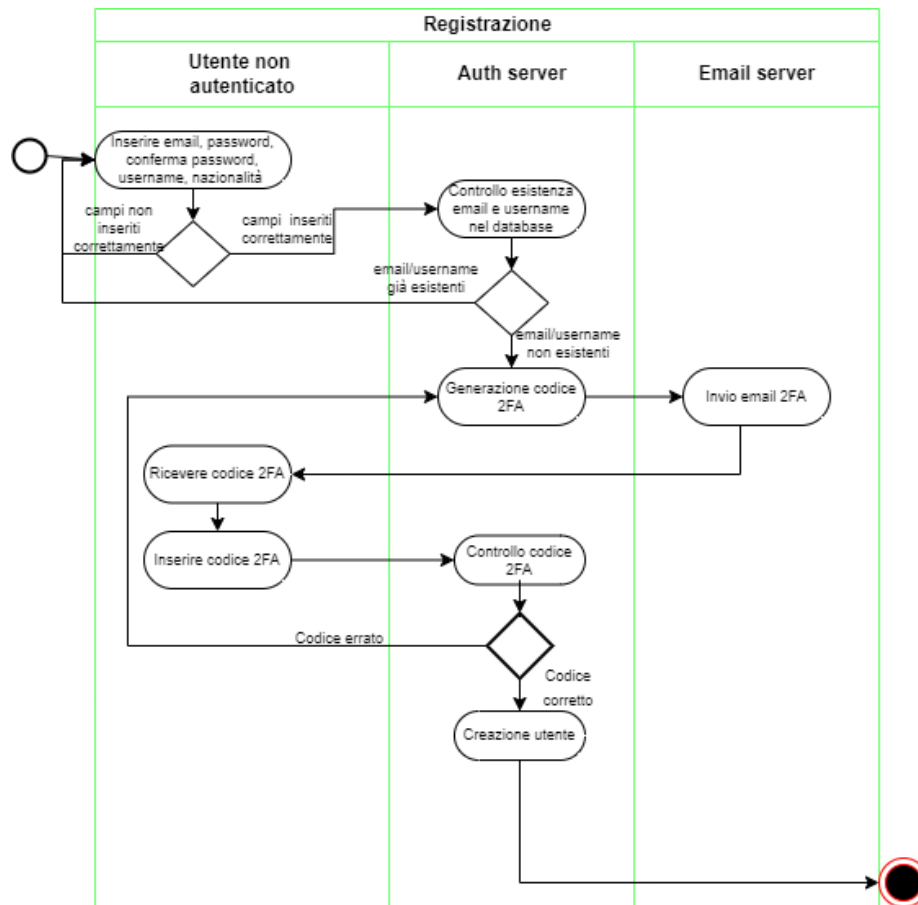
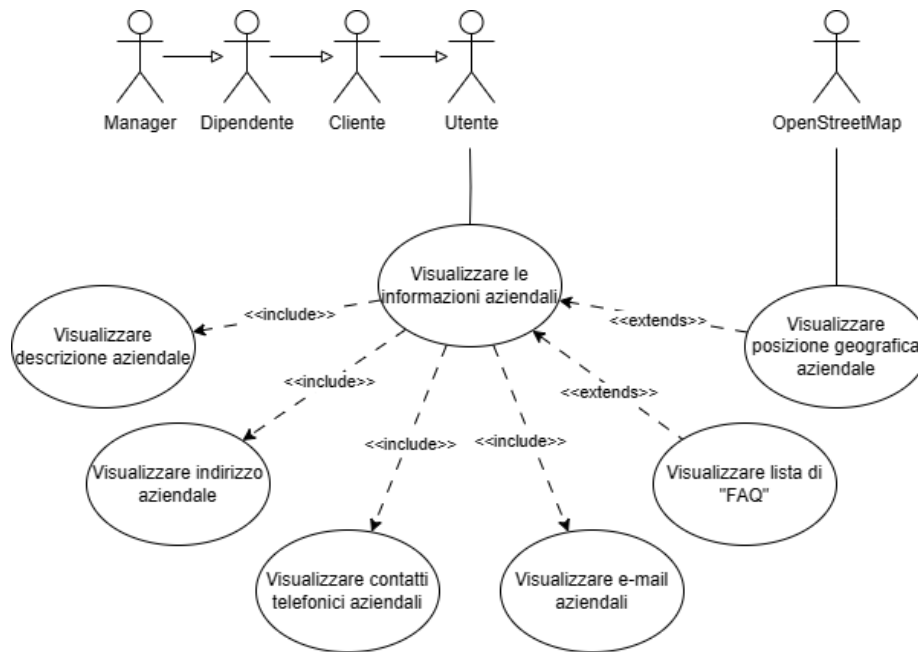
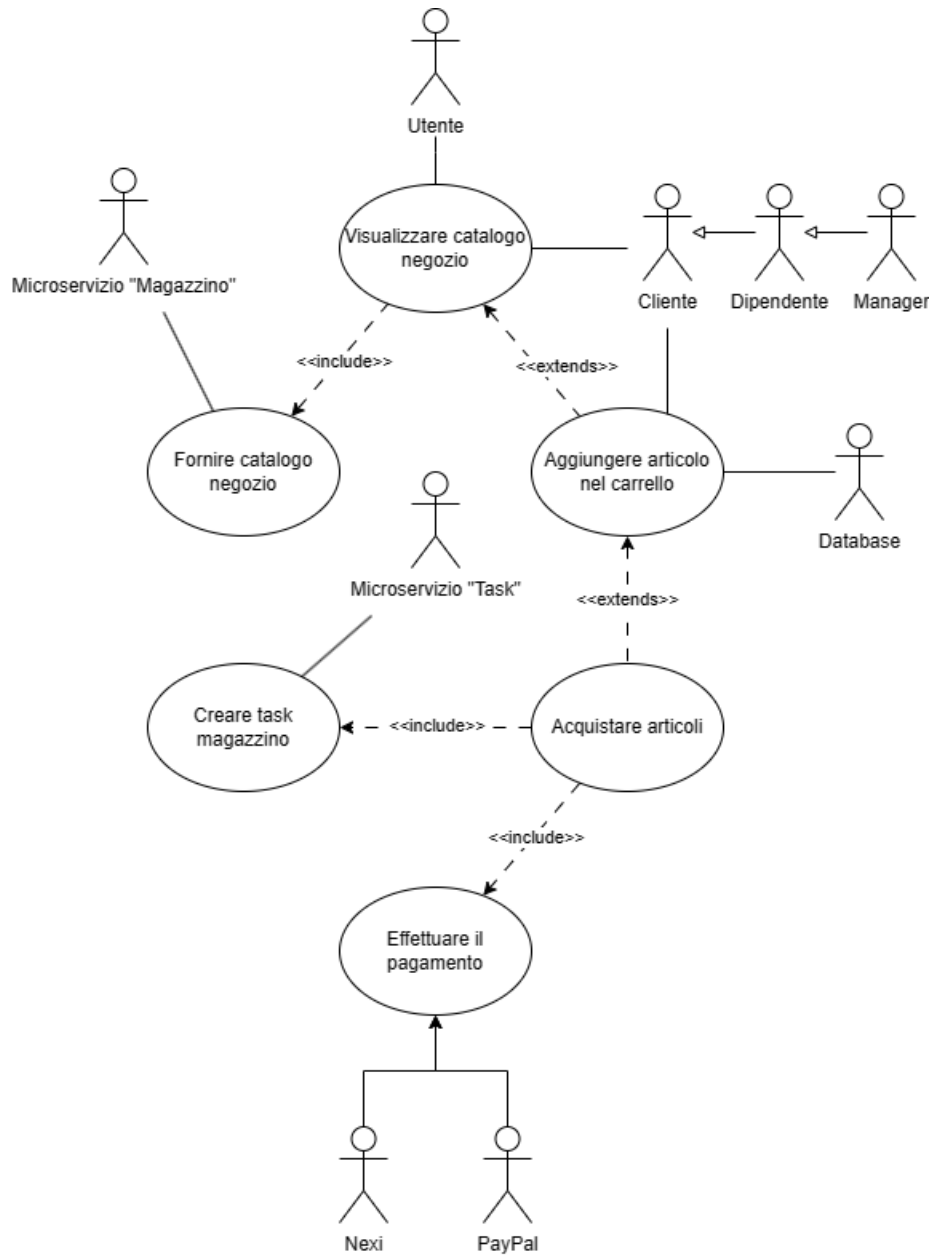


diagramma delle Attività swimlane della registrazione

**RF4 Informazioni / Contatti**

Use Case Diagram (UCD) di RF4 "Informazioni / Contatti"

## RF3 Negozio Utente e RF5 Negozio Cliente



Use Case Diagram (UCD) di RF3 e RF5 "Negozio"

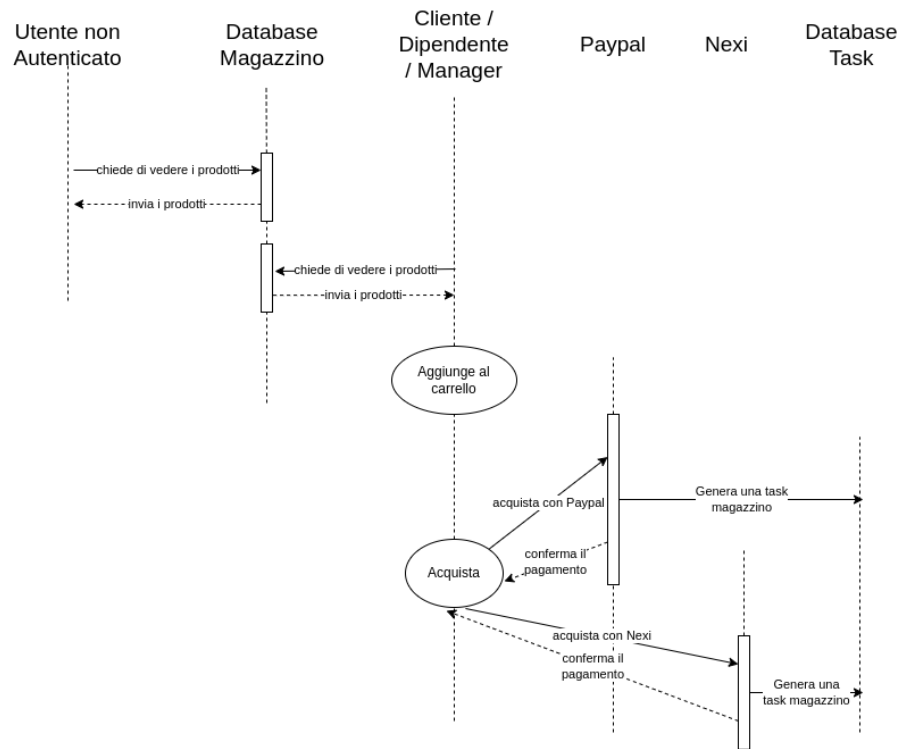
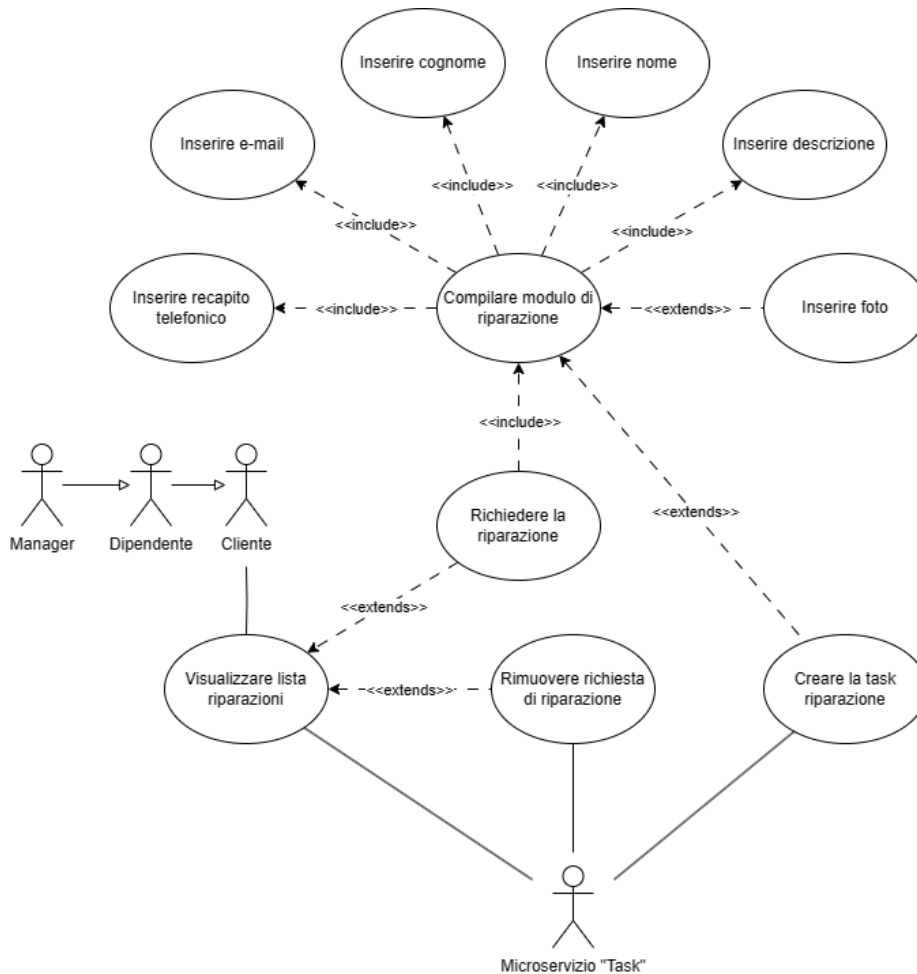


diagramma delle Attività swimlane della registrazione

## RF6 Riparazione



Use Case Diagram (UCD) di RF6 "Riparazione"

### Descrizione Use Case "Riparazione"

**Titolo:** Riparazione

**Riassunto:** Questo use case descrive come un utente può richiedere una riparazione e visualizzarne lo stato.

**Descrizione:**

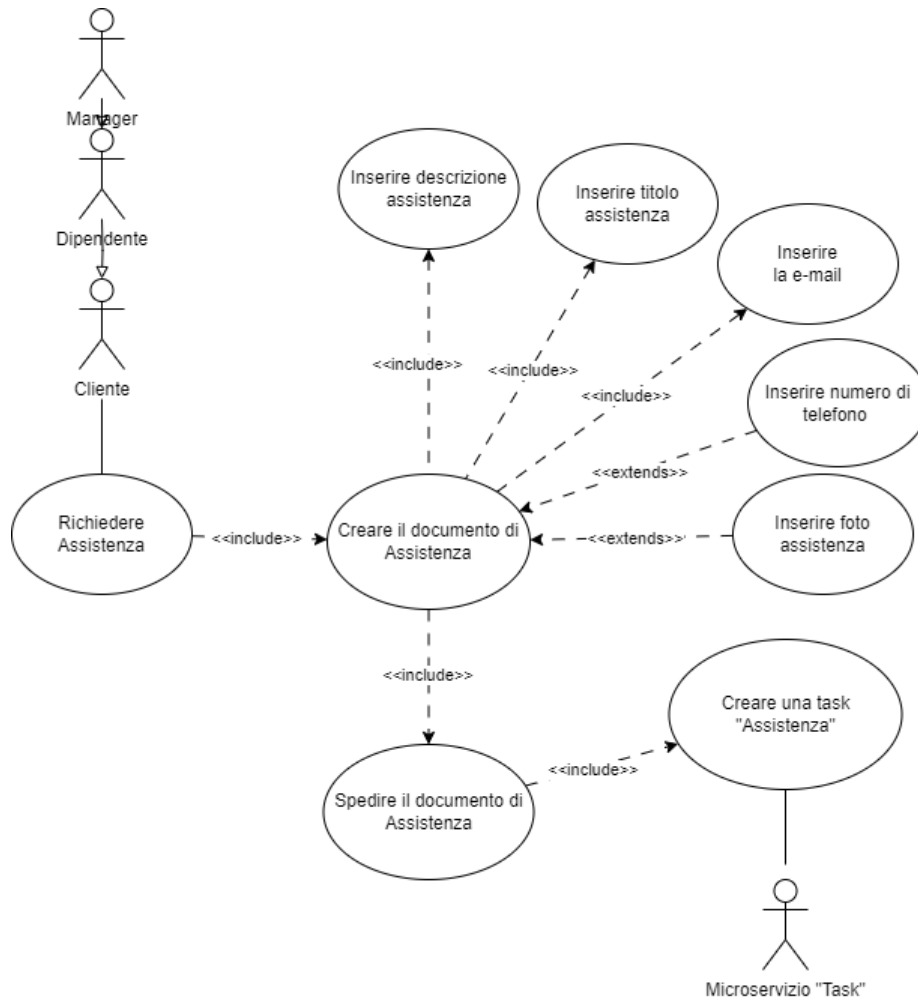
1. L'utente autenticato seleziona la pagina "Riparazioni";
2. Il sito mostra lo stato delle riparazioni già richieste dall'utente [Exception]

- 1];
3. Il sito mostra un form per richiedere una nuova riparazione con i seguenti campi:
    - nome[Exception 2];
    - cognome[Exception 2];
    - e-mail[Exception 2];
    - numero di telefono[Exception 2];
    - descrizione del problema[Exception 2];
    - foto (( facoltativo ));
  4. L'utente, appena compilato il form, può inviarlo premendo l'apposito pulsante;
  5. Il sistema, appena ricevuta la richiesta di riparazione, la inserisce nel sistema delle task come "task riparazione";

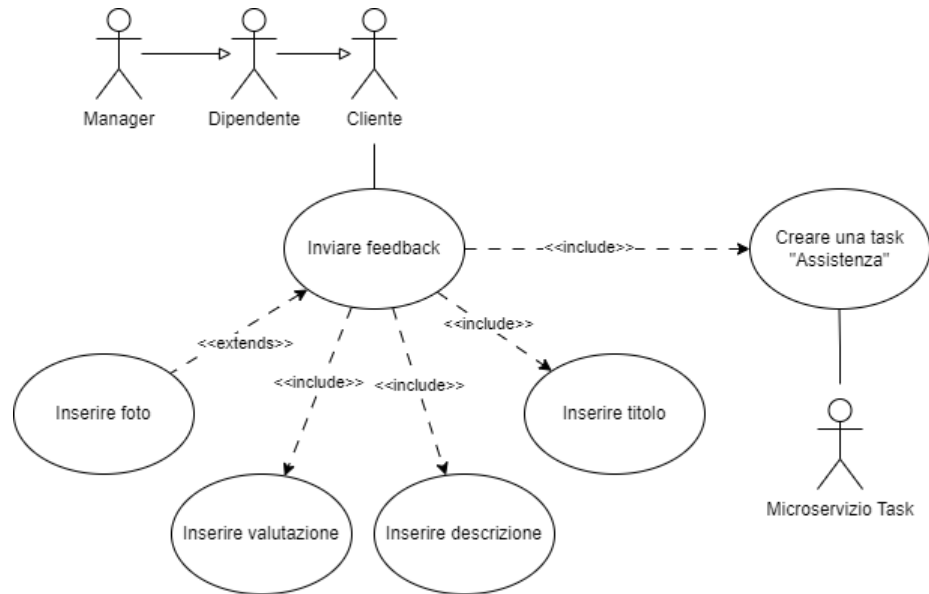
**Exceptions**

- [Exception 1]: Se L'utente non ha nessuna riparazione richiesta, l'elenco sarà vuoto;
- [Exception 2]: Se l'utente non ha compilato i campi "nome", "cognome", "e-mail", "numero di telefono", "descrizione del problema" non può inviare la richiesta;

## RF7 Assistenza



Use Case Diagram (UCD) di RF7 "Assistenza"

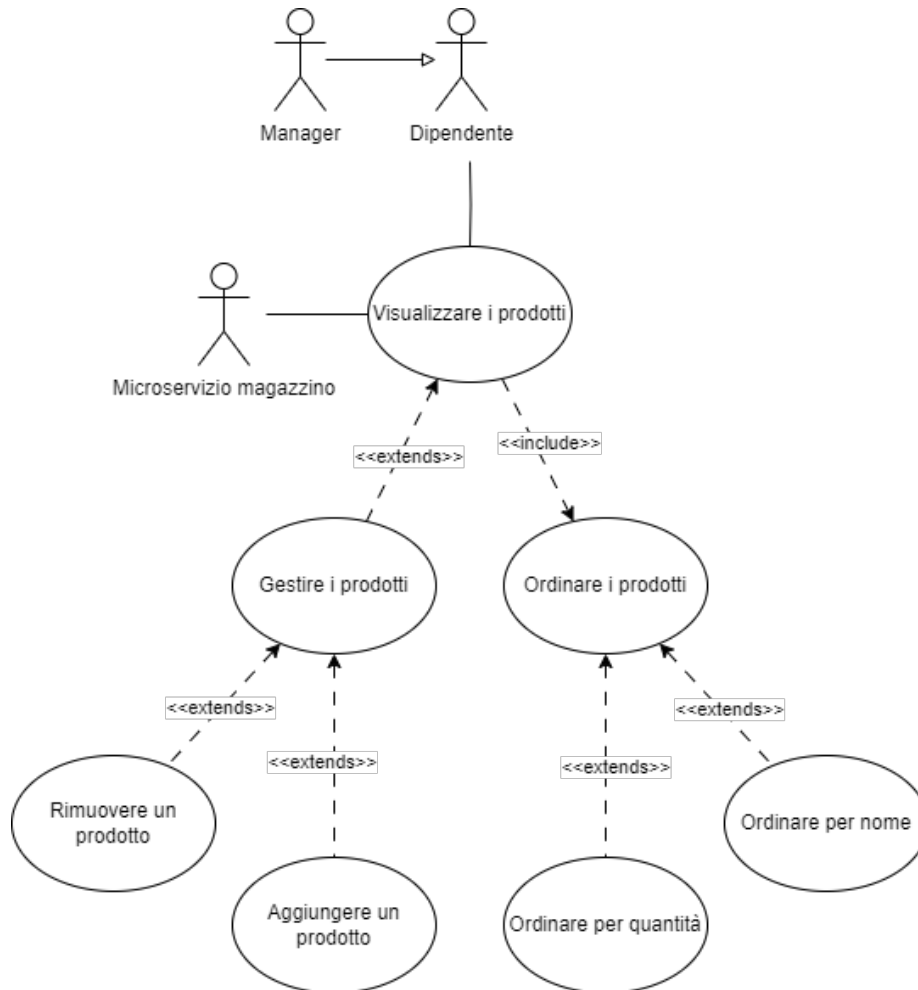
**RF8 Feedback**

Use Case Diagram (UCD) di RF8 "Feedback"



## RF9 Tasks

## RF10 Magazzino



Use Case Diagram (UCD) di RF10 "Magazzino"

## RF11 Gestione Dipendenti



Use Case Diagram (UCD) di RF11 "Gestione Dipendenti"

## 1.2 Requisiti Non Funzionali

Nel seguente capitolo vengono riportati i requisiti non funzionali (RNF) del sistema utilizzando tabelle strutturate e specificando misure facilmente misurabili

### RNF1 Intuitività e Accessibilità

Proprietà	Descrizione	Misura
Linguaggio Comprensibile	In media l'utente deve essere in grado di capire le funzionalità dell'applicazione con una sola lettura della descrizione.	In media, il numero di click errati che l'utente compie deve essere minore di 4.
Presenza della lingua Inglese e Italiana	Il sito presenta sia la lingua Italiana che quella Inglese, l'utente con un livello di lingua "A1" è in grado di leggere e comprendere il contenuto.	La scelta del vocabolario linguistico utilizzato è conforme con il vocabolario Italiano di livello A1 e Inglese livello A1.
Consistenza	Il sito deve avere un design consistente, utilizzando un singolo font e una palette fissa di colori.	numero di font utilizzati uguale a 1, numero di colori utilizzati minore di 6.

### RNF2 Sicurezza

Proprietà	Descrizione	Misura
Protezione dati	Il sito deve proteggere i dati sensibili utilizzando un algoritmo di hashing "SHA-3" per salvare e controllare le password e protocolli tls e https per ogni comunicazione tra utenti e servizi.	L'applicazione utilizza un algoritmo di hashing "SHA-3" nel salvataggio e controllo di password nel database e utilizza protocolli "tls" e "https" per ogni comunicazione tra utenti e servizi.
2 Factor Authentication (2FA)	Il sito deve verificare l'identità dell'utente attraverso il 2FA.	Impossibilità di accedere al sito senza 2FA.
Conformità password	La password di un utente deve avere una lunghezza minima di 10 caratteri e deve presentare almeno un numero, una lettera maiuscola, e un carattere speciale.	numero dei caratteri maggiore di nove, presenza di almeno un numero, lettera maiuscola e carattere speciale dalla seguente lista:  ! ? \$ % ^ & * ( ) _  - + = { [ } ] : ;  @ #   \ < , > .

### RNF3 Privacy

Proprietà	Descrizione	Misura
GDPR	il sito deve essere conforme alle principali direttive del GDPR, tra cui il consenso esplicito per la raccolta dei dati, la trasparenza nell'uso dei dati, la possibilità di accesso e cancellazione dei dati personali da parte dell'individuo, e misure di sicurezza per proteggere tali dati	Conforme

#### RNF4 Affidabilità e Disponibilità

Proprietà	Descrizione	Misura
Risultati desiderati	La probabilità che il sito fornisca i risultati desiderati senza interruzioni o tempi di inattività deve essere maggiore del 99% (novantanove per cento)	$\frac{\text{risultati ricevuti con successo}}{\text{risultati totali}}$
Operatività	la probabilità che il sito rimanga operativo in un determinato momento indipendentemente dal numero di guasti già subiti dal sistema deve essere maggiore del 99% (novantanove per cento)	$\frac{\text{secondi di attività dal lancio}}{\text{secondi totali dal lancio}}$

#### RNF5 Performante

Proprietà	Descrizione	Misura
Aggiornamento negozio	Il sito deve aggiornare la lista degli articoli presenti in negozio, in caso di modifica al magazzino, in meno di un secondo.	Secondi
2 Factor Authentication (2FA)	Il sito deve inviare la mail di 2FA in meno di cinque secondi.	Secondi
Lista delle Task	Il sito deve aggiornare la lista delle task in meno di un secondo.	Secondi

### RNF6 Compatibilità e Portabilità

Proprietà	Descrizione	Misura
Compatibilità dispositivi lato client	<p>L'applicazione lato cliente deve essere disponibile per dispositivi aventi un browser che supporta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• html5</li> <li>• https</li> <li>• tls 1.2</li> </ul>	
Compatibilità dispositivi lato server	<p>L'applicazione lato server deve essere disponibile per computer che supportino:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Node js 18.18.0 LTS</li> <li>• MongoDB 7.0</li> </ul>	
Responsive su TV e monitor di PC e Laptop	Il sito deve potersi adattare alla dimensione degli schermi con Aspect Ratio da 4:3, 16:9, 21:9	Aspect Ratio
Responsive su Smartphone	<p>Il sito deve potersi adattare agli schermi dei seguenti Smartphone:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iphone X,XR,11,..., 14</li> <li>• Tutti i modelli Xiaomi dal 2018 in poi</li> <li>• Tutti i modelli Samsung dal 2018 in poi</li> <li>• Tutti i modelli Motorola dal 2018 in poi</li> <li>• Tutti i modelli Huawei dal 2018 in poi</li> </ul>	

Responsive su Tablet	<p>Il sito deve potersi adattare agli schermi dei seguenti Tablet:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ipad Air, Pro dal 2018 in poi</li><li>• Tutti i modelli Xiaomi dal 2018 in poi</li><li>• Tutti i modelli Samsung dal 2018 in poi</li></ul>	
----------------------	---	--

**RNF7 Mantenibilità e Scalabilità**



Proprietà	Descrizione	Misura
Team di manutenzione	Al sito deve essere affiancato, prima e dopo il rilascio ufficiale, un team di manutenzione che si occupi di testare ogni funzionalità periodicamente e che, su richiesta qualora ci siano problemi, sia pronto a intervenire tempestivamente	
sito facilmente mantenibile	<p>Il sito deve possedere le seguenti caratteristiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il codice sorgente del back-end dev'essere modulare, utilizzando un'architettura a microservizi</li> <li>• Il codice sorgente deve rispettare le linee guida del linguaggio scelto</li> </ul>	Conformità Linee guida Javascript

**RNF8 Conformità**

Proprietà	Descrizione	Misura
Conformità leggi	L'applicazione deve essere conforme alle normative di legge in materia di siti web imposti dall'Unione Europea	Conforme
Conformità GDPR	L'applicazione deve essere conforme al GDPR, come descritto in RNF3	Conforme
Conformità W3C WAI	L'applicazione deve essere conforme al W3C WAI (Web Accessibility Initiative)	Conforme

## ANALISI DEL CONTESTO

### 2.1 Utenti e Sistemi Esterni

Sono stati individuati tutti gli Utenti ed i Sistemi Esterni che fanno parte del funzionamento del sistema "Fix Mi".

Segue una elencazione di ogni elemento con una descrizione breve adibita.

#### 2.1.1 Utente

Con il termine "Utente" si definisce una qualsiasi persona che abbia fatto accesso al sistema senza essersi identificati. L'Utente è in grado di:

- Accedere all'area "Negozio" per visualizzare il catalogo.
- Accedere all'area "Informazioni / Contatti" e visualizzarne i dettagli.

#### 2.1.2 Cliente

Con il termine "Cliente" si intende un Utente che abbia compiuto con successo la registrazione nel sistema e che successivamente abbia fatto l'accesso nel suo profilo. Il Cliente, oltre a potere accedere a tutti i servizi offerti ad un profilo "Utente", è in grado di

- Inserire gli articoli dell'area "Negozio" nel proprio carrello e, successivamente, effettuarne l'acquisto.

- Accedere all'area "Riparazione" per visualizzare la lista di riparazioni in corso, creare una nuova richiesta di Riparazione o eliminarne una esistente.

### 2.1.3 Dipendente

Con il termine "Dipendente" si intende quella persona che abbia stipulato un contratto di lavoro con l'azienda. Il Dipendente, oltre a poter usufruire di tutti i servizi adibiti ad un profilo Cliente, può:

- Accedere all'area "Magazzino" per visualizzare la lista dei prodotti posseduti, aggiungere un nuovo articolo o rimuoverne uno esistente.
- Accedere all'area "Task" per visualizzare la lista delle Task, crearne una nuova, contrassegnarla o rimuoverne una esistente.

### 2.1.4 Manager

Con il termine "Manager" si intende quella persona che abbia il completo controllo del sistema e dell'azienda. Il Manager, oltre a potere accedere a tutte le aree offerte al profilo Dipendente, è in grado di:

- Accedere all'area "Gestione Dipendenti" per visualizzarne la lista, aggiungere un nuovo profilo Dipendente o eliminarne uno esistente.

### 2.1.5 Server Mail

Attraverso la Server Mail, il sistema è in grado di mandare e ricevere e-mail.

### 2.1.6 Database

Il database memorizza il catalogo del negozio, l'inventario del magazzino e le informazioni riguardanti i profili gestiti dal sistema (es. e-mail e password).

### 2.1.7 PayPal e Nexi

I servizi esterni "PayPal" e "Nexi" permettono al Cliente di effettuare acquisti all'interno del sistema.

### 2.1.8 OpenStreetMap

Il servizio esterno "OpenStreetMap" fornisce dati geografici al sistema.

### 2.1.9 2FA

Il 2FA ("Two Factor Authentication") si occupa di verificare che la e-mail inserita dall'utente in procinto di registrarsi o accedere sia corretta ed esistente.

### 2.1.10 Microservizi

Authentication Server, Microservizio Task

## 2.2 Diagramma di Contesto

Spiegare la back-end andando su vari livelli di dettaglio:

- Context diagram generale
- Divisione in processi
- Divisione in Sub Processi
- Data flow diagram per i processi (e i sub processi se siamo bravi)

## ANALISI DEI COMPONENTI

### **3.1 Definizione dei Componenti**

Componenti interni della mia applicazione e come interagiscono  
Sostanzialmente sono i componenti usati nei RF in questo documento

### **3.2 Diagramma dei Componenti**