

# Progetto Gestionale Fattoria: AgriLogic

Carotti Thomas, Del Moro Michele, Fioretti Alessio

18 luglio 2025

# Indice

<b>1</b>	<b>Descrizione Progetto</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Glossario dei Termini</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Gestione dei Requisiti</b>	<b>6</b>
3.1	Requisiti Funzionali . . . . .	6
3.2	Requisiti non Funzionali . . . . .	9
3.3	Diagramma dei casi d'uso . . . . .	11
3.4	Matrice di Mapping . . . . .	42
<b>4</b>	<b>Analisi</b>	<b>43</b>
4.1	Analisi . . . . .	43
4.1.1	Package di analisi . . . . .	43
4.1.2	Package di analisi: User . . . . .	44
4.1.3	Package di analisi: Terreno . . . . .	45
4.1.4	Package di analisi: Magazzino . . . . .	46
4.2	Diagrammi di Sequenza . . . . .	47
4.2.1	Diagrammi di Sequenza: Assign Task . . . . .	47
4.2.2	Diagrammi di Sequenza: Create Employee . . . . .	48
4.2.3	Diagrammi di Sequenza: CUD Fields . . . . .	49
4.2.4	Diagrammi di Sequenza: User Login . . . . .	50
4.3	Diagrammi di Attività . . . . .	51
4.3.1	Diagrammi di Attività: Assign Task . . . . .	51
4.3.2	Diagrammi di Attività: Create Employee . . . . .	52
4.3.3	Diagrammi di Attività: CUD Fields . . . . .	53
4.3.4	Diagrammi di Attività: User Login . . . . .	54
<b>5</b>	<b>Progettazione</b>	<b>55</b>
5.1	Classi di Progettazione . . . . .	55
5.1.1	Classi di Progettazione: User . . . . .	56
5.1.2	Classi di Progettazione: Terreno . . . . .	57
5.1.3	Classi di Progettazione: Magazzino . . . . .	58
5.1.4	Classi di Progettazione: Gestori . . . . .	59
5.2	Diagramma dei Componenti . . . . .	60
5.3	Diagramma delle Macchine a Stati . . . . .	61
5.3.1	Macchine a Stati: Gestione Magazzino . . . . .	61
5.3.2	Macchine a Stati: Gestione Mansioni . . . . .	62
5.3.3	Macchine a Stati: Gestione Terreno . . . . .	63
5.3.4	Macchine a Stati: Mansione Utente . . . . .	64

5.3.5	Macchine a Stati: Aggiungi User . . . . .	65
5.3.6	Macchine a Stati: Elimina User . . . . .	66
5.3.7	Macchine a Stati: Login User . . . . .	67
5.3.8	Macchine a Stati: Modifica User . . . . .	68
5.4	Diagramma Entità-Relazioni . . . . .	69
<b>6</b>	<b>implementazione</b>	<b>70</b>
6.1	Diagrammi di Deployment . . . . .	70
6.2	Tecnologie Utilizzate . . . . .	71
6.2.1	Tecnologie Front-End . . . . .	71
6.2.2	Tecnologie Back-End . . . . .	71
6.3	Mockup . . . . .	72
6.3.1	Finestra di Login per gli Utenti . . . . .	72
6.3.2	Finestra Gestione Magazzino per gli Utenti . . . . .	73
6.3.3	Finestra Gestione Terreni per gli Utenti . . . . .	74
6.3.4	Finestra Gestione Mansioni per gli Amministratori . . . . .	75
6.3.5	Finestra Gestione Utenti per gli Amministratori . . . . .	76
6.4	Descrizione Unit Test . . . . .	77
6.4.1	Classe: Riempimento ComboBox Per le Mansioni . . . . .	77
6.4.2	Classe: Raccolta del Prodotto dal Terreno . . . . .	79
6.4.3	Classe: Ricerca e Rimozione Prodotto . . . . .	80
6.4.4	Classe: Ricerca e Rimozione Prodotto . . . . .	81

# 1 Descrizione Progetto

Il progetto prevede la realizzazione di AgriLogic, una piattaforma software per ottimizzare la gestione di una fattoria. Lo scopo della piattaforma è quello di fornire supporto all'amministratore e ai vari dipendenti dell'azienda agricola su come gestire al meglio le risorse della fattoria e ottimizzare il lavoro.

L'amministratore dell'azienda avrà una sezione dove potrà assegnare le varie attività da svolgere ai suoi dipendenti in base al tipo della mansione: Fisse e Giornaliere. Quelle Fisse vengono assegnate periodicamente ad uno o più dipendenti, mentre le Giornaliere vengono selezionate manualmente dall'amministratore della fattoria e assegnate ad ogni dipendente all'inizio della giornata.

Attraverso la piattaforma l'amministratore sarà in grado di organizzare le varie attività necessarie alla gestione dell'azienda agricola:

- Gestione delle coltivazioni e delle attività di semina e raccolta.
- Gestione automatica tramite sensori dell'irrigazione dei terreni.
- Gestione dei dipendenti, dei loro dati e dell'assegnazione delle attività all'interno dell'azienda.
- Gestione del magazzino, tracciamento dei prodotti presenti al suo interno, della quantità e della loro scadenza.

Inoltre ogni dipendente avrà una propria sezione interfaccia personale dove potrà consultare e modificare tutti i dettagli che gli sono importanti per le attività della fattoria.

## 2 Glossario dei Termini

<b>Termine</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sinonimi</b>
Sito web	Portale per accedere alle informazioni relative al lavoro nell'azienda.	Tecnico	Portale aziendale, Piattaforma, Sistema
Utente	Persona che accede alla Piattaforma.	Business	User
Amministratore	Utente che si occupa di gestire la Piattaforma.	Business	Direttore
Dipendente	Utente che lavora per l'azienda agricola in cambio di una retribuzione.	Business	Impiegato
Cliente	Persona che acquista prodotti dall'azienda.	Business	Acquirente, Compratore
Terreno	Campo dedicato alla coltivazione	Business	Campo
Coltura	Coltivazione di un determinato tipo di piantagione	Business	Piantagione
Magazzino	Struttura utilizzata per l'organizzazione dei prodotti dell'azienda	Business	Silo
Sensore	Strumento atto a misurare automaticamente il livello d'irrigazione di un Terreno	Business	Rilevatore
Indirizzo e-mail	Casella con dominio aziendale utilizzata per l'accesso al sito web.	Tecnico	E-mail, Indirizzo di posta elettronica
Login	Azione di identificazione all'accesso del sito web	Tecnico	Accesso
Account	Area personale dell'utente	Tecnico	Profilo

## 3 Gestione dei Requisiti

### 3.1 Requisiti Funzionali

#### **Area: Gestione Utenti**

##### RF1: Crea Account Utente

Il Sistema dovrà permettere all'Amministratore di creare l'Account del Dipendente.

##### RF2: Login Utente

Il Sistema dovrà permettere all'Utente di accedere al proprio Account tramite la procedura di Login.

##### RF3: Recupera Password

Il Sistema dovrà permettere all'Utente di recuperare la propria Password in caso di smarrimento tramite codice email.

##### RF4: Modifica Account

Il Sistema dovrà permettere all'Utente di modificare il proprio Account ed all'Amministratore di modificare qualsiasi tipologia di Account.

##### RF5: Rimozione Account

Il Sistema dovrà permettere all'Amministratore di eliminare un qualsiasi Account.

#### **Area: Gestione Terreni**

##### RF6: Aggiunta Terreno

Il Sistema dovrà permettere all'Amministratore di aggiungere un Terreno al Sistema.

##### RF7: Visiona Stato Terreno

Il Sistema dovrà tenere traccia dello stato del Terreno.

##### RF8: Gestione Livello Irrigazione Terreno

Il Sistema dovrà tenere traccia del livello di irrigazione di un Terreno.

##### RF9: Rimozione Terreno

Il Sistema dovrà permettere all'Amministratore di rimuovere un Terreno.

##### RF10: Gestione Seminazione

Il Sistema dovrà permettere al Dipendente di modificare i dati relativi alla seminazione del Terreno.

RF11: Gestione Raccolta

Il Sistema dovrà permettere al Dipendente di modificare i dati relativi alla raccolta del prodotto dal Terreno.

### **Area: Gestione Colture**

RF12: Aggiunta Coltura

Il sistema dovrà permettere all'Amministratore di aggiungere una Coltura.

RF13: Rimozione Coltura

Il sistema dovrà permettere all'Amministratore di rimuovere una Coltura.

### **Area: Gestione Mansioni**

RF14: Aggiunta Mansione

Il sistema dovrà permettere all'Amministratore di creare una Mansione.

RF15: Modifica Mansione

Il sistema dovrà permettere all'Amministratore di modificare i dettagli di una Mansione.

RF16: Assegnazione Mansione

Il sistema dovrà permettere all'Amministratore di assegnare una Mansione ad un Dipendente.

RF17: Aggiornamento Stato Mansione

Il sistema dovrà permettere al Dipendente di modificare lo stato della Mansione.

RF18: Rimozione Mansione

Il sistema dovrà permettere all'Amministratore di rimuovere una mansione.

### **Area: Gestione Magazzino**

RF19: Aggiungi magazzino

Il sistema dovrà permettere all'Amministratore di aggiungere un Magazzino.

RF20: Monitoraggio immagazzinazione

Il sistema dovrà permettere all'Utente di monitorare la data dell'immagazzinazione di un Prodotto.

RF21: Elimina magazzino

Il sistema dovrà permettere all'Amministratore di rimuovere un Magazzino.

RF22: Monitoraggio scadenze

Il sistema dovrà permettere all'Utente di modificare la data di scadenza di un Prodotto.

RF23: Modifica scorte

Il sistema dovrà permettere all'Utente di modificare le scorte di un prodotto nel Magazzino.

### **Area: Gestione Prodotto**

RF24: Aggiungi Prodotto

Il sistema dovrà permettere all'Amministratore di aggiungere un Prodotto.

RF25: Elimina Prodotto

Il sistema dovrà permettere all'Amministratore di eliminare un Prodotto.



## **3.2 Requisiti non Funzionali**

### **Usabilità**

RNF1: Interfaccia intuitiva ed accessibile

Il sistema dovrà offrire un'interfaccia utente semplice ed intuitiva per facilitare l'uso senza necessità di formazione avanzata anche per chi soffre di limitazioni visive.

### **Prestazioni**

RNF2: Tempo di risposta

Il sistema dovrà garantire un tempo di risposta inferiore a 2 secondi per operazioni comuni.

RNF3: Scalabilità

Il sistema dovrà poter gestire un aumento del numero di utenti e dati nel tempo senza perdere prestazioni.

RNF4: Disponibilità

Il sistema dovrà essere operativo almeno il 99,5% del tempo su base mensile.

### **Sicurezza**

RNF5: Autenticazione sicura

Il sistema dovrà supportare l'autenticazione a due fattori (2FA) per l'accesso amministrativo.

RNF6: Crittografia dati

I dati sensibili dovranno essere protetti con crittografia AES-256 o equivalente.

RNF7: Controllo accessi

Ogni utente dovrà poter accedere solo ai dati e alle funzioni pertinenti al proprio ruolo.

RNF8: Backup e ripristino

Il sistema dovrà eseguire backup automatici giornalieri e supportare il ripristino in caso di guasti.

### **Manutenibilità ed Estensibilità**

RNF9: Modularità

Il sistema dovrà essere sviluppato con un'architettura modulare per agevo-

lare l'aggiunta di nuove funzionalità. L'aggiunta di queste non deve causare prolungate interruzioni di servizio.

RNF10: Documentazione di utilizzo

Il sistema dovrà includere documentazione dettagliata e guide per aiutare i Dipendenti con l'utilizzo.

### **Compatibilità e sviluppo**

RNF11: Supporto mobile

Il sistema dovrà essere ottimizzato per smartphone e tablet.

RNF12: Implementazione in Python 3

Il sistema dovrà essere implementato con linguaggio Python.

RNF13: Adozione di un database relazionale

Il sistema dovrà avvalersi di un database relazionale per il salvataggio dei dati.

### **Conformità e Normative**

RNF14: Tracciabilità delle operazioni

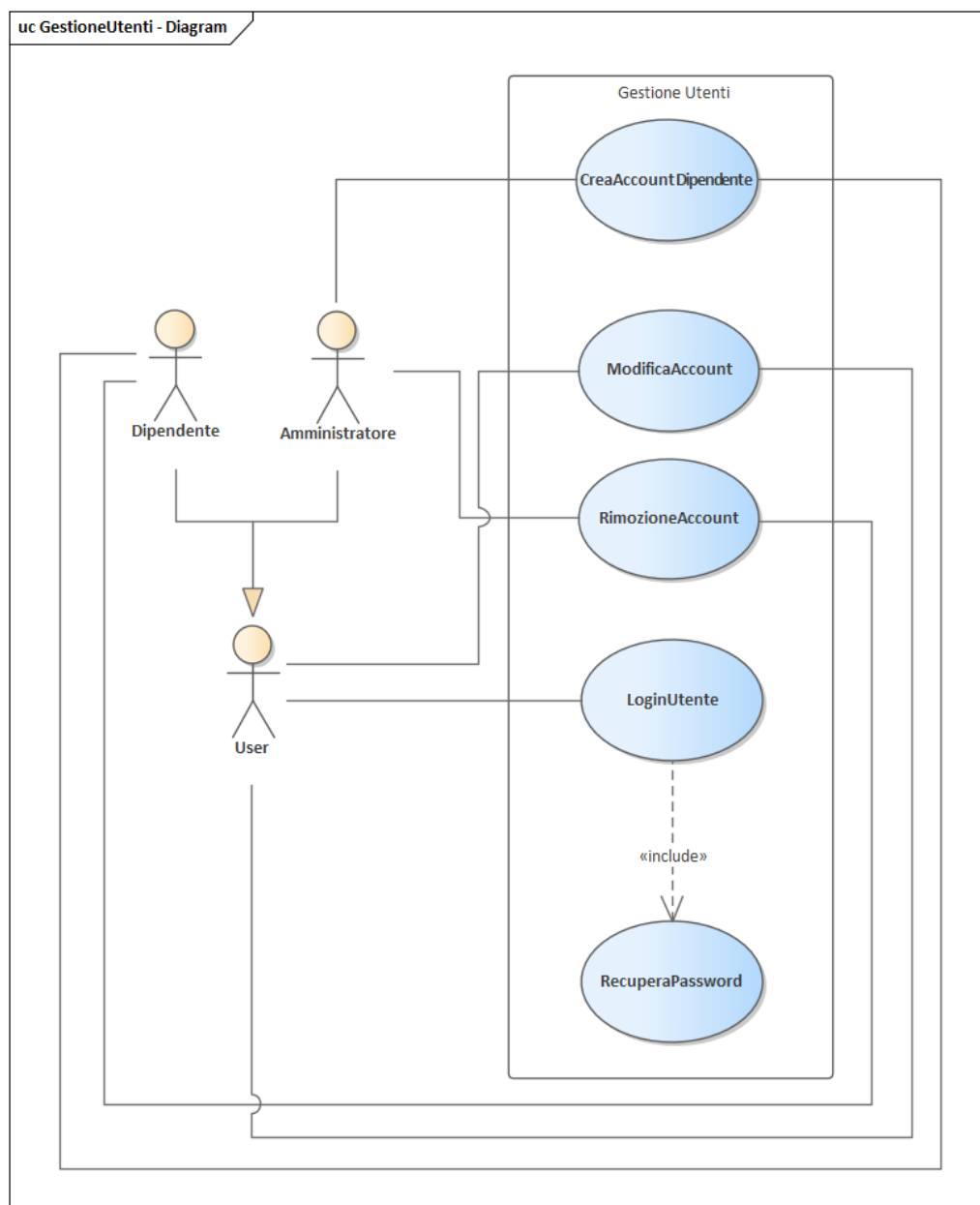
Il sistema dovrà registrare tutte le operazioni effettuate dagli utenti in un log di audit.

RNF15: Normative fiscali

Il sistema dovrà generare fatture conformi alle normative fiscali vigenti.

### 3.3 Diagramma dei casi d'uso

#### Diagramma Gestione Utenti



<b>Caso d'uso: CreaAccountUtente</b>
<b>ID:</b> 1
<b>Breve descrizione:</b> Il sistema permette all'Amministratore di creare un Account per un nuovo Utente.
<b>Attori primari:</b> Amministratore
<b>Attori secondari:</b> Utente
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Amministratore è già stato precedentemente registrato.</li> <li>2. L'Amministratore si trova nella pagina di gestione degli Utenti.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando l'Amministratore seleziona "Crea nuovo account".</li> <li>2. L'Amministratore potrà scegliere se creare un Account per un nuovo Utente.</li> <li>3. <b>While</b> le informazioni dell'Utente non sono valide <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il Sistema chiede all'Amministratore di inserire le informazioni del nuovo Utente: nome, cognome, E-mail, e Password.</li> <li>3.2 Il Sistema valida le informazioni dell'Utente.</li> </ol> </li> <li>4. Il Sistema crea un nuovo Account per l'utente.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un nuovo Account è stato creato per l'Utente.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna

<b>Caso d'uso: LoginUtente</b>
<b>ID: 2</b>
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette ad un Utente di accedere alla Piattaforma.
<b>Attori primari:</b> Utente
<b>Attori secondari:</b> Nessuno
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente è già stato precedentemente registrato.</li> <li>2. L'Utente non ha eseguito l'accesso alla piattaforma.</li> <li>3. L'Utente si trova nella pagina di accesso alla Piattaforma.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando l'Utente seleziona "Login".</li> <li>2. <b>While</b> le credenziali dell'Utente non sono valide <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 La Piattaforma richiede all'Utente di inserire le proprie credenziali.</li> <li>2.2 Il Sistema valida le credenziali inserite dall'Utente.</li> </ol> </li> <li>3. Il Sistema autentica l'Utente.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente ha effettuato l'accesso alla Piattaforma.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna

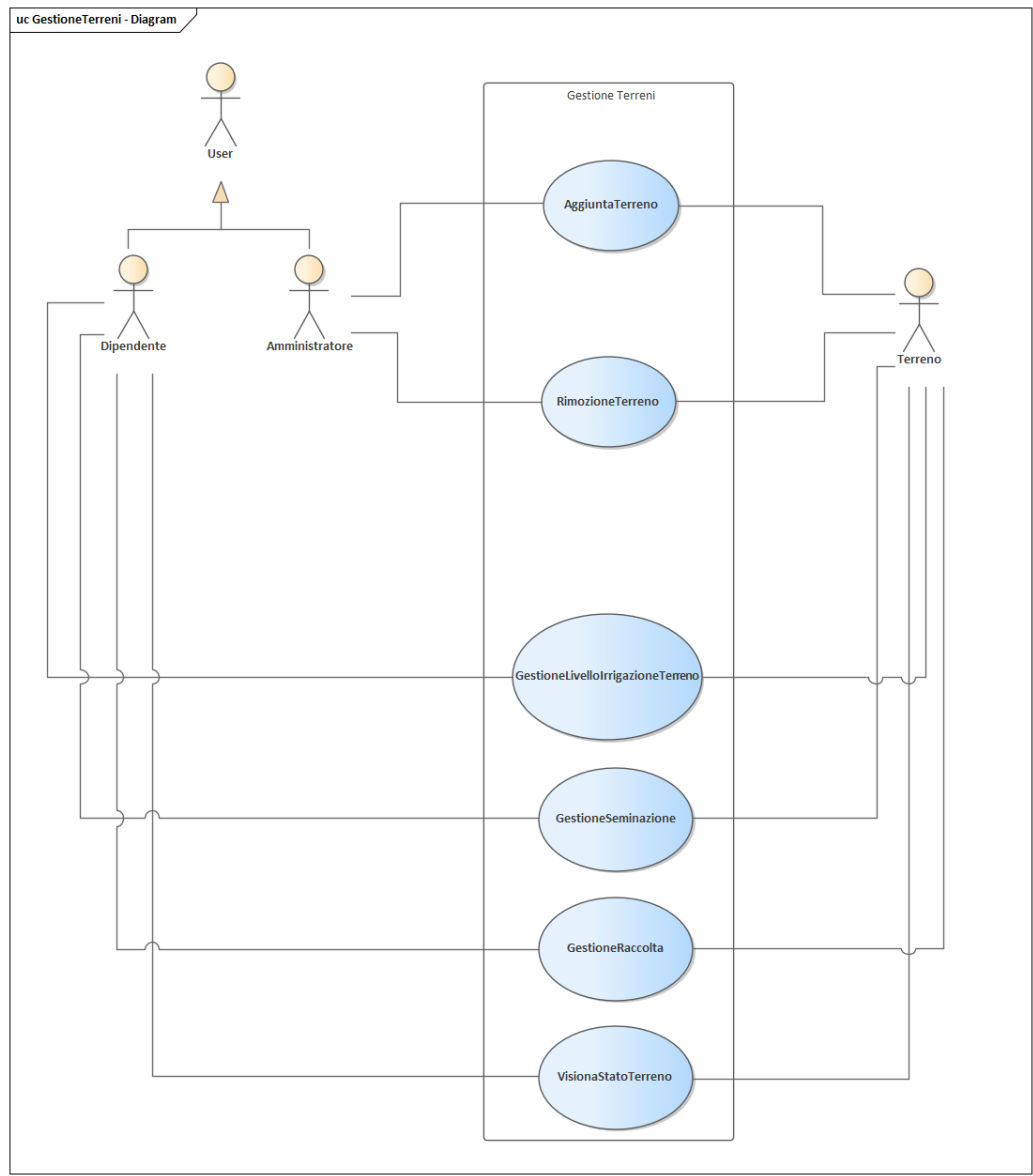
<b>Caso d'uso: RecuperaPassword</b>
<b>ID:</b> 3
<b>Breve descrizione:</b> L'Utente recupera la propria Password in caso di smarrimento della stessa.
<b>Attori primari:</b> Utente
<b>Attori secondari:</b> Nessuno
<b>Precondizioni del segmento 1:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente è già stato precedentemente registrato.</li> <li>2. L'Utente si trova nella pagina di accesso alla Piattaforma.</li> <li>3. L'Utente seleziona "Recupera password".</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi del segmento 1:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>While</b> l'E-mail inserita dall'Utente non è stata validata <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 La Piattaforma richiede all'Utente di inserire la propria E-mail.</li> <li>1.2 Il Sistema valida l'E-mail inserita dall'Utente.</li> </ol> </li> <li>2. Il Sistema invia tramite E-mail un codice da far inserire all'Utente per la 2FA.</li> <li>3. L'Utente reimposta la propria Password.</li> <li>4. Il Sistema registra la modifica alla Password dell'Utente.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La password è stata recuperata per l'account Utente.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna

<b>Caso d'uso: ModificaAccount</b>
<b>ID:</b> 4
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette ad un Utente di modificare i dati all'interno della propria sezione personale.
<b>Attori primari:</b> Utente
<b>Attori secondari:</b> Nessuno
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente è già stato precedentemente registrato.</li> <li>2. L'Utente si trova nella propria sezione personale della Piattaforma.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando l'Utente seleziona "Modifica Account Utente".</li> <li>2. La Piattaforma richiede all'Utente di inserire i dati da modificare.</li> <li>3. <b>While</b> i dati dell'Utente non sono corretti               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il Sistema chiede all'Utente di inserirei dati.</li> <li>3.2 Il Sistema valida i dati inseriti dall'Utente.</li> </ol> </li> <li>4. Il Sistema modifica i dati dell'utente.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente ha effettuato l'accesso alla Piattaforma.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna

<b>Caso d'uso: EliminaAccount</b>
<b>ID:</b> 5
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Aministratore di rimuovere l'account di un Utente.
<b>Attori primari:</b> Amministratore
<b>Attori secondari:</b> Utente
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Amministratore è già stato precedentemente registrato.</li> <li>2. L'Amministratore si trova nella pagina di gestione degli Utenti.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando l'Amministratore seleziona "Elimina Account Utente".</li> <li>2. La Piattaforma richiede all'Amministratore di inserire l'indirizzo e-mail dell'Utente da eliminare.</li> <li>3. <b>While</b> l'indirizzo e-mail del Dipendente non è valido <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il Sistema chiede all'Amministratore di inserire l'indirizzo e-mail dell'Utente.</li> <li>3.2 Il Sistema valida l'indirizzo e-mail inserito dall'Amministratore.</li> </ol> </li> <li>4. Il Sistema elimina l'Account dell'Utente.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un account è stato rimosso per l'Utente.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna



Diagramma Gestione Terreni



<b>Caso d'uso: Aggiunta Terreno</b>
<b>ID:</b> 6
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Aministratore di aggiungere un terreno.
<b>Attori primari:</b> Amministratore
<b>Attori secondari:</b> Terreno
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Amministratore ha completato il Login con successo.</li> <li>2. L'Amministratore si trova nella pagina di gestione dei Terreni.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando l'Amministratore seleziona "Aggiungi Terreno".</li> <li>2. La Piattaforma richiede all'Amministratore di inserire i dati relativi al Terreno.</li> <li>3. <b>While</b> I dati del Terreno non sono validi <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il Sistema chiede all'Amministratore di inserire i dati del terreno.</li> <li>3.2 Il Sistema valida i dati inseriti dall'Amministratore.</li> </ol> </li> <li>4. Il Sistema aggiunge il Terreno.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un Terreno è stato aggiunto al Sistema.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna

<b>Caso d'uso: VisionaStatoTerreno</b>
<b>ID:</b> 7
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette al Dipendente di visualizzare lo stato di un Terreno
<b>Attori primari:</b> Dipendente
<b>Attori secondari:</b> Terreno
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il Dipendente è già stato precedentemente registrato.</li> <li>2. Il Dipendente si trova nella pagina di gestione dei Terreni.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando il Dipendente seleziona "Visualizza stato Terreno".</li> <li>2. La piattaforma richiede al Dipendente di inserire il Terreno da visualizzare.</li> <li>3. <b>While</b> i dati inseriti dal Dipendente non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il Sistema chiede al Dipendente di inserire i dati del terreno.</li> <li>3.2 Il Sistema valida i dati inseriti dal Dipendente.</li> </ol> </li> <li>4. Il Sistema ritorna lo stato del Terreno.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> Nessuna
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna

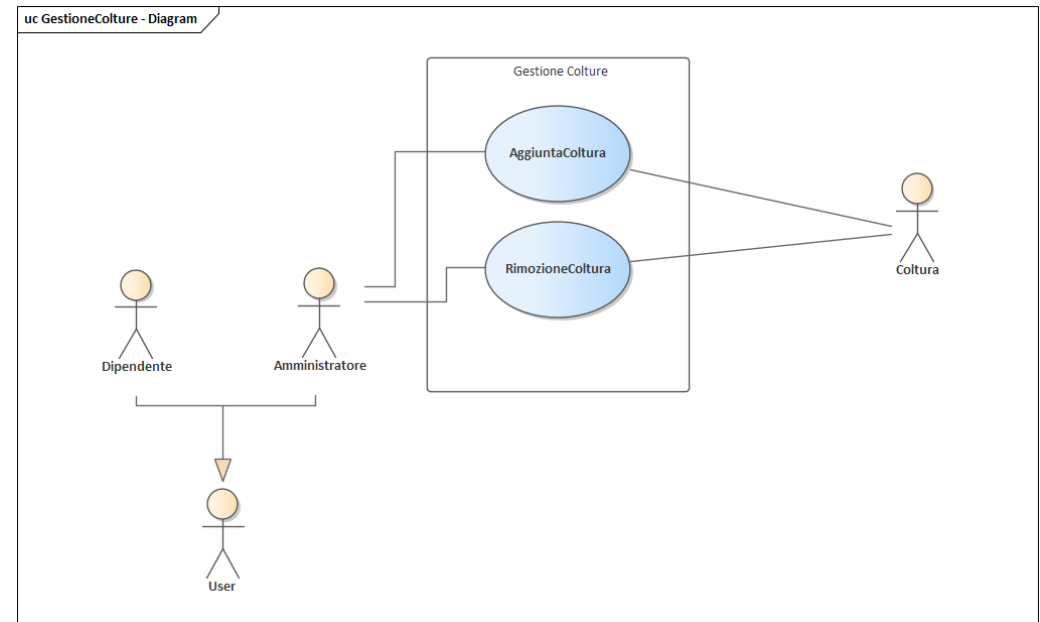
<b>Caso d'uso: GestioneLivelloIrrigazioneTerreno</b>
<b>ID:</b> 8
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Utente di visualizzare il livello di irrigazione di un Terreno.
<b>Attori primari:</b> Dipendente
<b>Attori secondari:</b> Nessuno
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il Dipendente è già stato precedentemente registrato.</li> <li>2. Il Dipendente si trova nella pagina di gestione dei Terreni.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando il DIpendente seleziona "Gestione Terreni".</li> <li>2. La piattaforma richiede al DIpendente di inserire il Terreno per il quale visualizzare l'Irrigazione.</li> <li>3. <b>While</b> i dati inseriti dal Dipendente non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il Sistema chiede all'Utente di inserire i dati del Terreno.</li> <li>3.2 Il Sistema valida i dati inseriti dal Dipendente.</li> </ol> </li> <li>4. Il Sistema aggiorna i dati relativi alla seminazione del Terreno.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> Il livello di Irrigazione del Terreno è stato riportato al Dipendente.
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna

<b>Caso d'uso: RimozioneTerreno</b>
<b>ID:</b> 9
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Aministratore di rimuovere un Terreno.
<b>Attori primari:</b> Amministratore
<b>Attori secondari:</b> Terreno
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Amministratore ha completato il Login con successo.</li> <li>2. L'Amministratore si trova nella pagina di Elimina Terreni.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando l'Amministratore seleziona "Elimina Terreno".</li> <li>2. La Piattaforma richiede all'Amministratore di inserire i dati relativi al Terreno.</li> <li>3. <b>While</b> I dati del Terreno non sono validi <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il Sistema chiede all'amministratore di inserire i dati del Terreno.</li> <li>3.2 Il Sistema valida i dati inseriti dall'Amministratore.</li> </ol> </li> <li>4. Il Sistema elimina il Terreno.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un Terreno è stato rimosso dal sistema.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna

<b>Caso d'uso: GestioneSeminazione</b>
<b>ID:</b> 10
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette al Dipendente di inserire i dati relativi alla seminazione di un Terreno.
<b>Attori primari:</b> Dipendente
<b>Attori secondari:</b> Terreno
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il Dipendente è già stato precedentemente registrato.</li> <li>2. L'Utente si trova nella pagina di gestione dei Terreni.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando il Dipendente seleziona "Gestione Terreni"</li> <li>2. La piattaforma richiede al Dipendente di inserire il Terreno.</li> <li>3. <b>While</b> i dati inseriti dal Dipendente non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il Sistema chiede al Dipendente di inserire i dati del Terreno.</li> <li>3.2 Il Sistema valida i dati inseriti dal Dipendente.</li> </ol> </li> <li>4. La piattaforma richiede al Dipendente di inserire i dati di Semina-zione.</li> <li>5. <b>While</b> i dati inseriti dal Dipendente non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Il Sistema chiede al Dipendente di inserire i dati di Semina-zione.</li> <li>5.2 Il Sistema valida i dati inseriti dal Dipendente.</li> </ol> </li> <li>6. Il Sistema aggiorna i dati di Seminazione relativi al Terreno</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> Nessuna
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna

<b>Caso d'uso: Gestione Raccolta</b>
<b>ID:</b> 11
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette al Dipendente di inserire i dati relativi al Raccolto di un Terreno.
<b>Attori primari:</b> Dipendente
<b>Attori secondari:</b> Terreno
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il Dipendente è già stato precedentemente registrato.</li> <li>2. Il Dipendente si trova nella pagina di gestione dei Terreni.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando il Dipendente seleziona "Raccolta".</li> <li>2. La piattaforma richiede al Dipendente di inserire il Terreno.</li> <li>3. <b>While</b> i dati inseriti dal Dipendente non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il Sistema chiede al Dipendente di inserire i dati del Terreno.</li> <li>3.2 Il Sistema valida i dati inseriti dal Dipendente.</li> </ol> </li> <li>4. La piattaforma richiede al Dipendente di inserire i dati della Raccolta del Terreno.</li> <li>5. <b>While</b> i dati inseriti dal Dipendente non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Il Sistema chiede al Dipendente di inserire i dati della Raccolta.</li> <li>5.2 Il Sistema valida i dati inseriti dal Dipendente.</li> </ol> </li> <li>6. Il Sistema aggiorna i dati della Raccolta relativi al Terreno.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> Nessuna
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna

Diagramma Gestione Colture

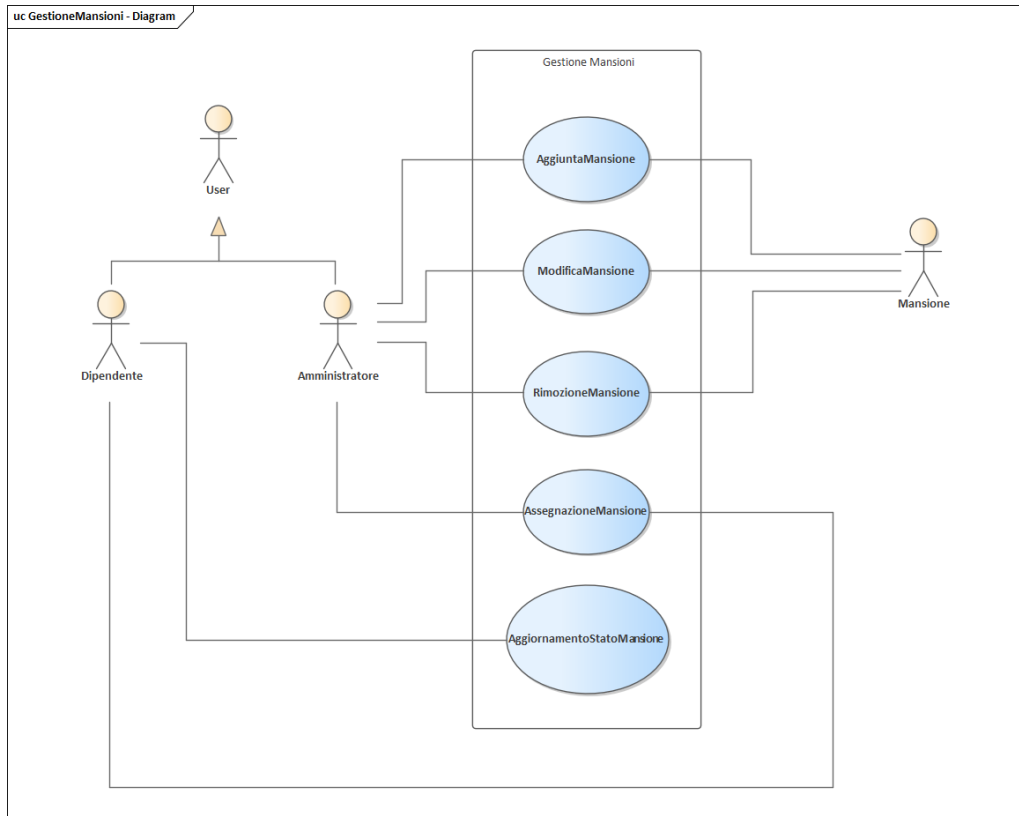




<b>Caso d'uso: Rimozione Coltura</b>
<b>ID:</b> 12
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Aministratore di rimuovere una Coltura all'elenco.
<b>Attori primari:</b> Amministratore
<b>Attori secondari:</b> Coltura
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Amministratore ha completato il Login con successo.</li> <li>2. L'Amministratore si trova nella pagina di gestione delle Colture</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando l'Amministratore seleziona "Rimuovi Coltura".</li> <li>2. La piattaforma richiede all'amministratore di inserire i dati della Coltura da rimuovere.</li> <li>3. <b>While</b> i dati inseriti dall'Amministratore non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 La piattaforma richiede all'Amministratore di inserire i dati della Coltura da rimuovere.</li> </ol> </li> <li>4. Il Sistema rimuove la Coltura.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una Coltura è stata rimossa dal sistema.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna

<b>Caso d'uso: AggiuntaColtura</b>
<b>ID:</b> 13
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Aministratore di aggiungere una Coltura all'elenco.
<b>Attori primari:</b> Amministratore
<b>Attori secondari:</b> Coltura
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Amministratore ha completato il Login con successo.</li> <li>2. L'Amministratore si trova nella pagina di gestione delle Colture.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando l'Amministratore seleziona "Aggiungi Coltura".</li> <li>2. <b>While</b> i dati inseriti dall'Amministratore non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 La piattaforma richiede all'Amministratore di inserire i dati della nuova Coltura.</li> </ol> </li> <li>3. Il Sistema aggiunge la nuova coltura.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una coltura è stata aggiunta al sistema.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna

## Diagramma Gestione mansioni



<b>Caso d'uso: AggiuntaMansione</b>
<b>ID:</b> 14
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Amministratore di aggiungere una Mansione.
<b>Attori primari:</b> Amministratore
<b>Attori secondari:</b> Mansione
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Amministratore ha completato il Login con successo.</li> <li>2. L'Amministratore si trova nella pagina Gestisci Mansioni.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando l'Amministratore seleziona "Aggiungi Mansione".</li> <li>2. La piattaforma richiede all'Amministratore di inserire i dati della Mansione.</li> <li>3. <b>While</b> I dati della Mansione non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il sistema chiede all'Amministratore di inserire i dati della Mansione</li> <li>3.2 Il sistema valida i dati inseriti dall'Amministratore.</li> </ol> </li> <li>4. Il sistema inserisce i dati della Mansione.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> Una nuova Mansione è stata aggiunta.
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna

<b>Caso d'uso: ModificaMansione</b>
<b>ID:</b> 15
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Amministratore di modificare una Mansione.
<b>Attori primari:</b> Amministratore
<b>Attori secondari:</b> Mansione
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Amministratore ha completato il Login con successo.</li> <li>2. L'Amministratore si trova nella pagina Gestione Mansioni.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando l'Amministratore seleziona "Modifica Mansione".</li> <li>2. La piattaforma richiede all'Amministratore di inserire i dati della Mansione.</li> <li>3. <b>While</b> I dati della Mansione non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il sistema chiede all'Amministratore di inserire i dati della Mansione</li> <li>3.2 Il sistema valida i dati inseriti dall'Amministratore.</li> </ol> </li> <li>4. Il sistema modifica i dati della Mansione.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> Una Mansione è stata modificata.
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna

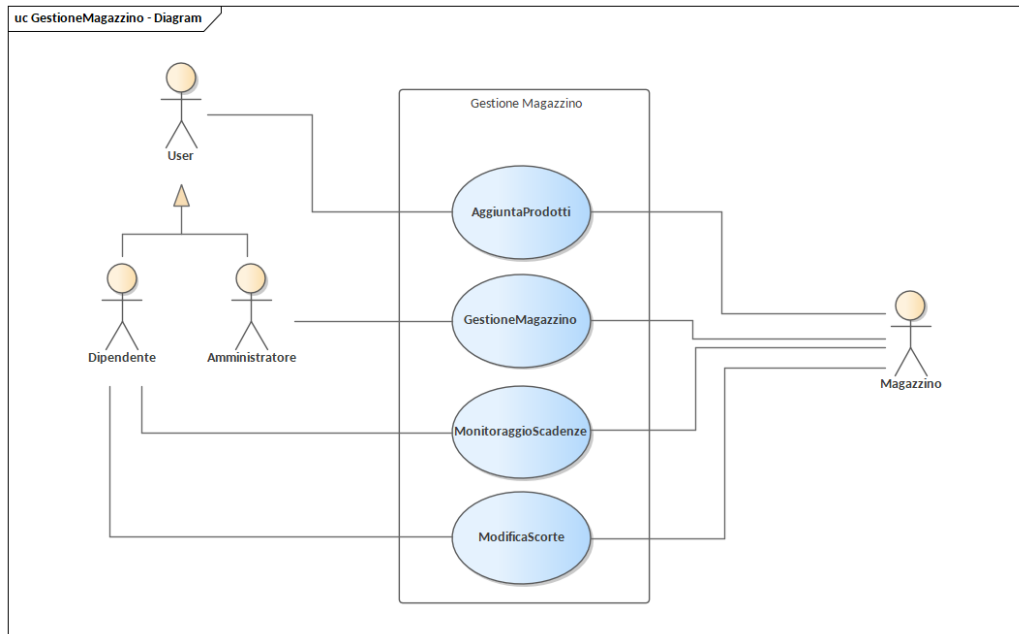
<b>Caso d'uso: AssegnazioneMansione</b>
<b>ID:</b> 16
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Amministratore di assegnare una mansione al Dipendente.
<b>Attori primari:</b> Amministratore
<b>Attori secondari:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mansione</li> <li>2. Dipendente</li> </ol>
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Amministratore ha completato il Login con successo.</li> <li>2. L'Amministratore si trova nella pagina Gestisci Mansioni.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando l'Amministratore seleziona "Assegna Mansione".</li> <li>2. La piattaforma richiede all'Amministratore di inserire i dati della Mansione.</li> <li>3. <b>While</b> I dati della Mansione non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il sistema chiede all'Amministratore di inserire i dati della Mansione.</li> <li>3.2 Il sistema valida i dati inseriti dall'Amministratore.</li> </ol> </li> <li>4. La piattaforma richiede all'Amministratore di inserire i dati del Dipendente.</li> <li>5. <b>While</b> I dati del Dipendente non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Il sistema chiede all'Amministratore di inserire i dati del Dipendente.</li> <li>5.2 Il sistema valida i dati inseriti dall'Amministratore.</li> </ol> </li> <li>6. Il sistema assegna la Mansione al Dipendente.</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> Una mansione è stata assegnata ad un DIpendente.
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna

<b>Caso d'uso: AggiornamentoStatoMansione</b>
<b>ID:</b> 17
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette al Dipendente di aggiornare lo stato della mansione.
<b>Attori primari:</b> Dipendente
<b>Attori secondari:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mansione</li> </ol>
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Il Dipendente ha completato il Login con successo.</li> <li>Il Dipendente si trova nella pagina di modifica della Mansione.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Il caso d'uso inizia quando il Dipendente seleziona "Modifica Stato Mansione".</li> <li>La piattaforma richiede al Dipendente di inserire i dati della Mansione.</li> <li><b>While</b> I dati della Mansione non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>Il sistema chiede al Dipendente di inserire i dati della Mansione.</li> <li>Il sistema valida i dati inseriti dal Dipendente.</li> </ol> </li> </ol> <p>Il sistema modifica lo stato della Mansione</p>
<b>Postcondizioni:</b> <p>Lo stato di una Mansione è stato modificato.</p>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> <p>Nessuna</p>

<b>Caso d'uso: RimozioneMansione</b>
<b>ID:</b> 18
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Amministratore di rimuovere una Mansione.
<b>Attori primari:</b> Amministratore
<b>Attori secondari:</b> Mansione
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Amministratore ha completato il Login con successo.</li> <li>2. L'Amministratore si trova nella pagina Gestisci Mansioni.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando l'Amministratore seleziona "Rimuovi Mansione".</li> <li>2. La piattaforma richiede all'Amministratore di inserire i dati della Mansione.</li> <li>3. <b>While</b> I dati della Mansione non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il sistema chiede all'Amministratore di inserire i dati della Mansione</li> <li>3.2 Il sistema valida i dati inseriti dall'Amministratore.</li> </ol> </li> <li>4. Il sistema rimuove la Mansione</li> </ol>
<b>Postcondizioni:</b> Una nuova Mansione è stata aggiunta.
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> Nessuna



## Diagramma Gestione magazzino



<b>Caso d'uso: AggiungiMagazzino</b>
<b>ID:</b> 19
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Amministratore di aggiungere un Magazzino.
<b>Attori primari:</b> Amministratore
<b>Attori secondari:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Magazzino</li> </ol>
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Amministratore ha completato il Login con successo.</li> <li>2. L'Amministratore si trova nella pagina Gestione Magazzini.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando l'Amministratore seleziona "Aggiungi Magazzino".</li> <li>2. La piattaforma richiede all'Amministratore di inserire i dati del Magazzino.</li> <li>3. <b>While</b> I dati del Magazzino non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il sistema chiede all'Amministratore di inserire i dati del Magazzino.</li> <li>3.2 Il sistema valida i dati inseriti dall'Amministratore.</li> </ol> </li> </ol> <p>Il sistema aggiunge un Magazzino.</p>
<b>Postcondizioni:</b> <p>Un Magazzino è stato aggiunto con successo.</p>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> <p>Nessuna</p>

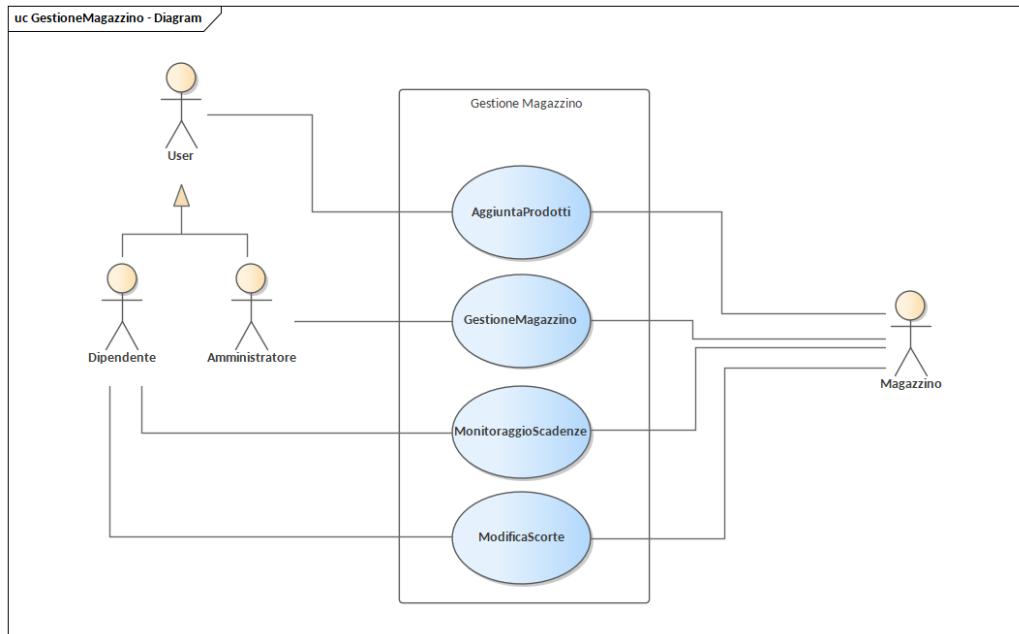
<b>Caso d'uso: MonitoraggioImmagazzinazione</b>
<b>ID:</b> 20
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Utente di Immagazzinare Prodotti nel Magazzino.
<b>Attori primari:</b> Dipendente
<b>Attori secondari:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Magazzino</li> <li>2. Prodotto</li> </ol>
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il Dipendente ha completato il Login con successo.</li> <li>2. Il Dipendente si trova nella pagina Gestione Magazzini.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando il Dipendente seleziona "Immagazzina un Prodotto".</li> <li>2. La piattaforma richiede al Dipendente di inserire i dati del prodotto.</li> <li>3. <b>While</b> I dati del Prodotto non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il sistema chiede al Dipendente di inserire i dati del Prodotto.</li> <li>3.2 Il sistema valida i dati inseriti dal Dipendente.</li> </ol> </li> </ol> <p>Il sistema immagazzina un Prodotto del Magazzino.</p>
<b>Postcondizioni:</b> <p>Un prodotto è stato immagazzinato nel magazzino.</p>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> <p>Nessuna</p>

<b>Caso d'uso: EliminaMagazzino</b>
<b>ID:</b> 21
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Amministratore di modificare i Magazzini
<b>Attori primari:</b> Amministratore
<b>Attori secondari:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Magazzino</li> </ol>
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Amministratore ha completato il Login con successo.</li> <li>2. L'Amministratore si trova nella pagina Gestione Magazzini.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando l'Amministratore seleziona "Modifica prodotti nel Magazzino".</li> <li>2. La piattaforma richiede all'Amministratore di inserire i dati del Magazzino.</li> <li>3. <b>While</b> I dati del Magazzino non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il sistema chiede all'Amministratore di inserire i dati del Magazzino.</li> <li>3.2 Il sistema valida i dati inseriti dall'Amministratore.</li> </ol> </li> </ol> <p>Il sistema elimina un Magazzino.</p>
<b>Postcondizioni:</b> <p>Un Magazzino è stato eliminato</p>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> <p>Nessuna</p>

<b>Caso d'uso: MonitoraggioScadenze</b>
<b>ID:</b> 22
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Dipendente di visualizzare le scadenze dei Prodotti nel Magazzino
<b>Attori primari:</b> Dipendente
<b>Attori secondari:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Magazzino</li> <li>2. Prodotto</li> </ol>
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il Dipendente ha completato il Login con successo.</li> <li>2. Il Dipendente si trova nella pagina Gestione Magazzini.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando il Dipendente seleziona "Monitora scadenze prodotti nel Magazzino".</li> <li>2. La piattaforma richiede al Dipendente di inserire i dati del prodotto.</li> <li>3. <b>While</b> I dati del Prodotto non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il sistema chiede al Dipendente di inserire i dati del Prodotto.</li> <li>3.2 Il sistema valida i dati inseriti dall'Utente.</li> </ol> </li> </ol> <p>Il sistema ritorna le scadenze di ogni unità di Prodotto nel Magazzino.</p>
<b>Postcondizioni:</b> <p>Le date di scadenza dei Prodotti sono state riportate.</p>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> <p>Nessuna</p>

<b>Caso d'uso: ModificaScorte</b>
<b>ID:</b> 23
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette al Dipendente di modificare le scorte dei Prodotti nel Magazzino
<b>Attori primari:</b> Dipendente
<b>Attori secondari:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Magazzino</li> <li>2. Prodotto</li> </ol>
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il Dipendente ha completato il Login con successo.</li> <li>2. Il Dipendente si trova nella pagina Gestione Magazzini.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando il Dipendente seleziona "Modifica quantità dei prodotti nel Magazzino".</li> <li>2. La piattaforma richiede al Dipendente di inserire le quantità del prodotto.</li> <li>3. <b>While</b> I dati del Prodotto non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Il sistema chiede al Dipendente di inserire i dati del Prodotto.</li> <li>3.2 Il sistema valida i dati inseriti al Dipendente.</li> </ol> </li> </ol> <p>Il sistema modifica un Prodotto del Magazzino.</p>
<b>Postcondizioni:</b> <p>Un prodotto è stato modificato nel magazzino.</p>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> <p>Nessuna</p>

## Diagramma Gestione Prodotto



<b>Caso d'uso: AggiungiProdotto</b>
<b>ID:</b> 24
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Amministratore di inserire un Prodotto nel Sistema.
<b>Attori primari:</b> Amministratore
<b>Attori secondari:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Prodotto</li> </ol>
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>L'Amministratore ha completato il Login con successo.</li> <li>L'Amministratore si trova nella pagina Gestione Prodotti.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Il caso d'uso inizia quando l'Amministratore seleziona "Aggiungi Prodotto".</li> <li>La piattaforma richiede all'Amministratore di inserire i dati del Prodotto.</li> <li><b>While</b> I dati del Prodotto non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>Il sistema chiede all'Amministratore di inserire i dati del Prodotto.</li> <li>Il sistema valida i dati inseriti dall'Amministratore.</li> </ol> </li> </ol> <p>Il sistema aggiunge un Prodotto.</p>
<b>Postcondizioni:</b> <p>Un prodotto è stato aggiunto nel Sistema.</p>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> <p>Nessuna</p>



<b>Caso d'uso: EliminaProdotto</b>
<b>ID:</b> 25
<b>Breve descrizione:</b> Il Sistema permette all'Amministratore di rimuovere un Prodotto dal Sistema.
<b>Attori primari:</b> Amministratore
<b>Attori secondari:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Prodotto</li> </ol>
<b>Precondizioni:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>L'Amministratore ha completato il Login con successo.</li> <li>L'Amministratore si trova nella pagina Gestione Prodotti.</li> </ol>
<b>Sequenza degli eventi principale:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Il caso d'uso inizia quando l'Amministratore seleziona "Rimuovi Prodotto dal Sistema".</li> <li>La piattaforma richiede all'Amministratore di modificare i dati del prodotto.</li> <li><b>While</b> I dati del Prodotto non sono corretti <ol style="list-style-type: none"> <li>Il sistema chiede all'Amministratore di inserire i dati del Prodotto.</li> <li>Il sistema valida i dati inseriti dall'Amministratore.</li> </ol> </li> </ol> <p>Il sistema rimuove un Prodotto.</p>
<b>Postcondizioni:</b> <p>Un prodotto è stato rimosso dal Sistema.</p>
<b>Sequenza degli eventi alternativa:</b> <p>Nessuna</p>

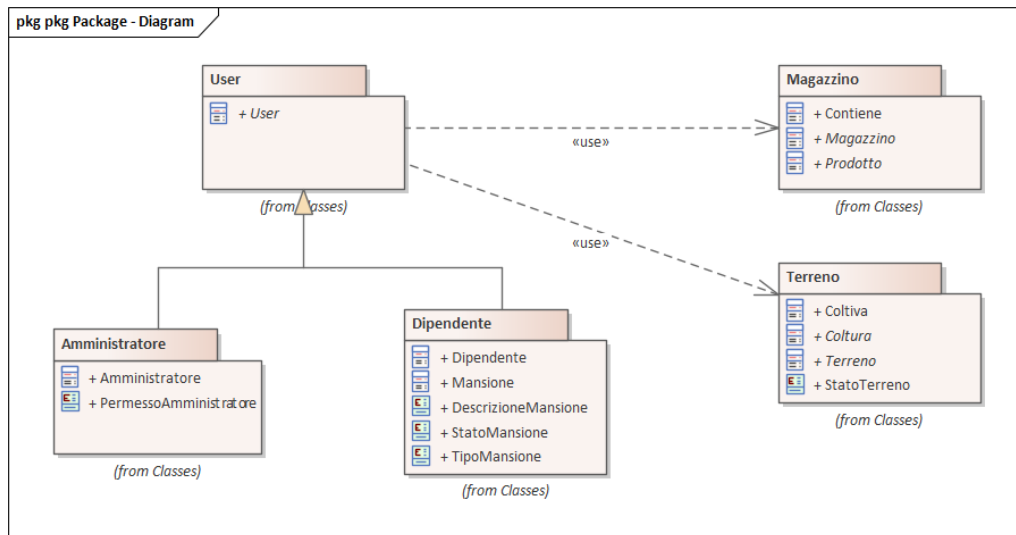
### 3.4 Matrice di Mapping

[illegible]

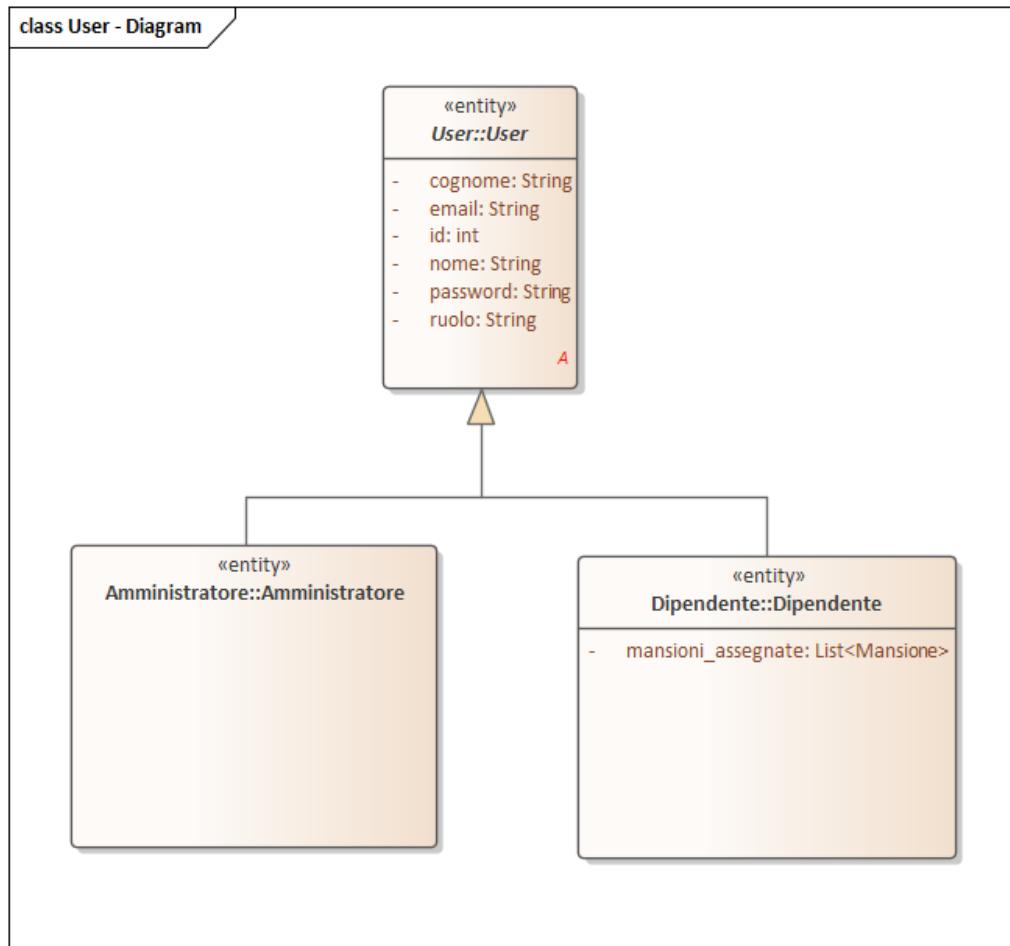
## 4 Analisi

### 4.1 Analisi

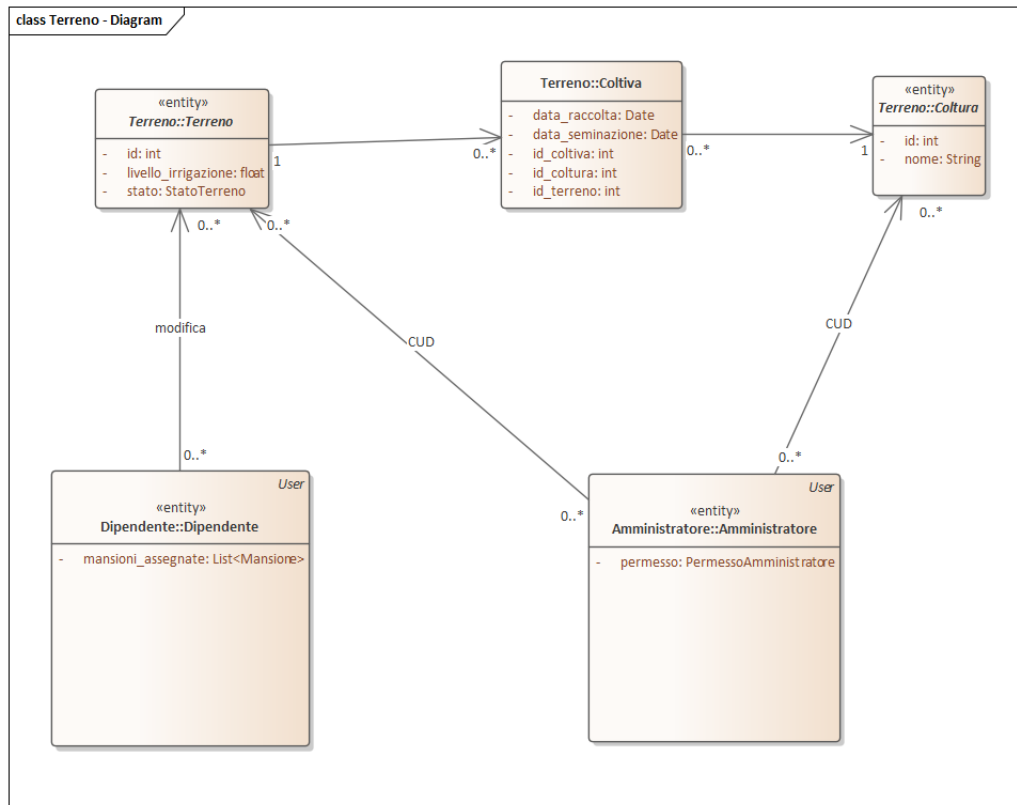
#### 4.1.1 Package di analisi



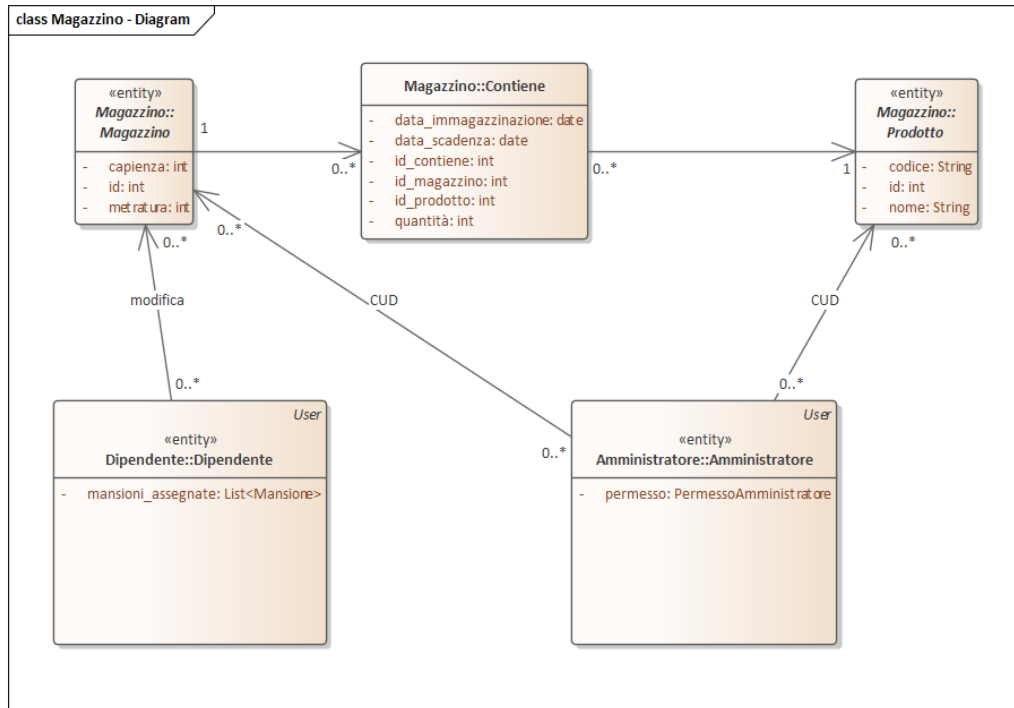
#### 4.1.2 Package di analisi: User



### 4.1.3 Package di analisi: Terreno

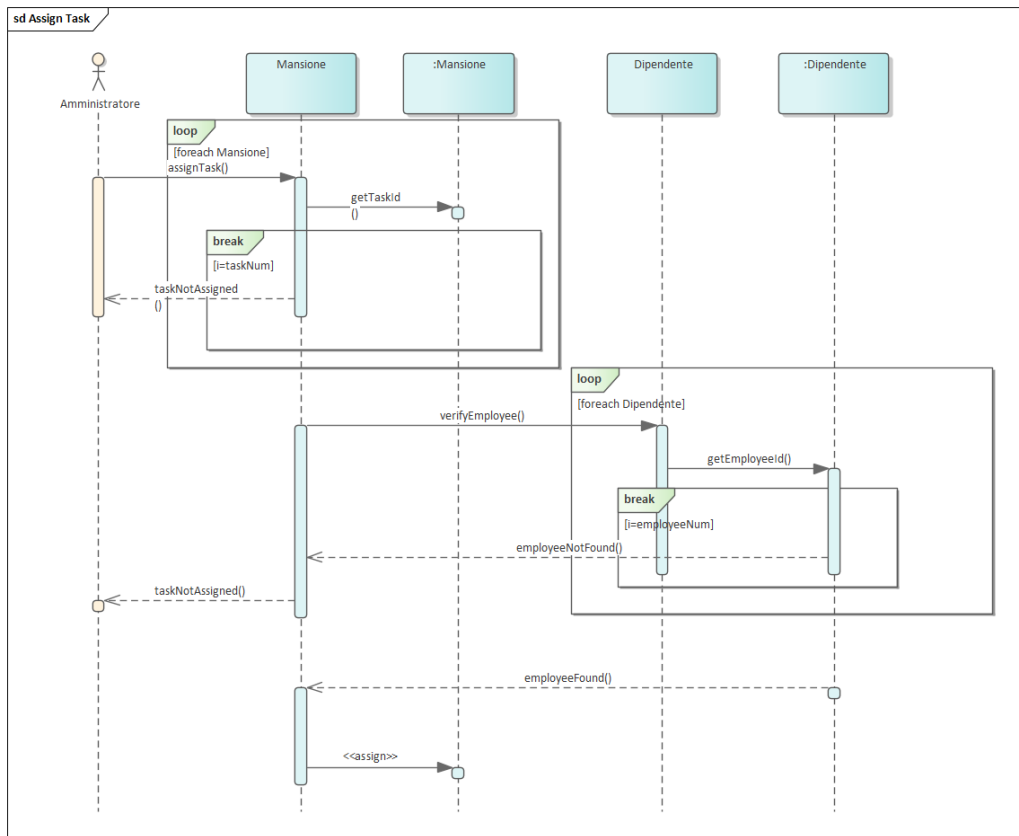


#### 4.1.4 Package di analisi: Magazzino

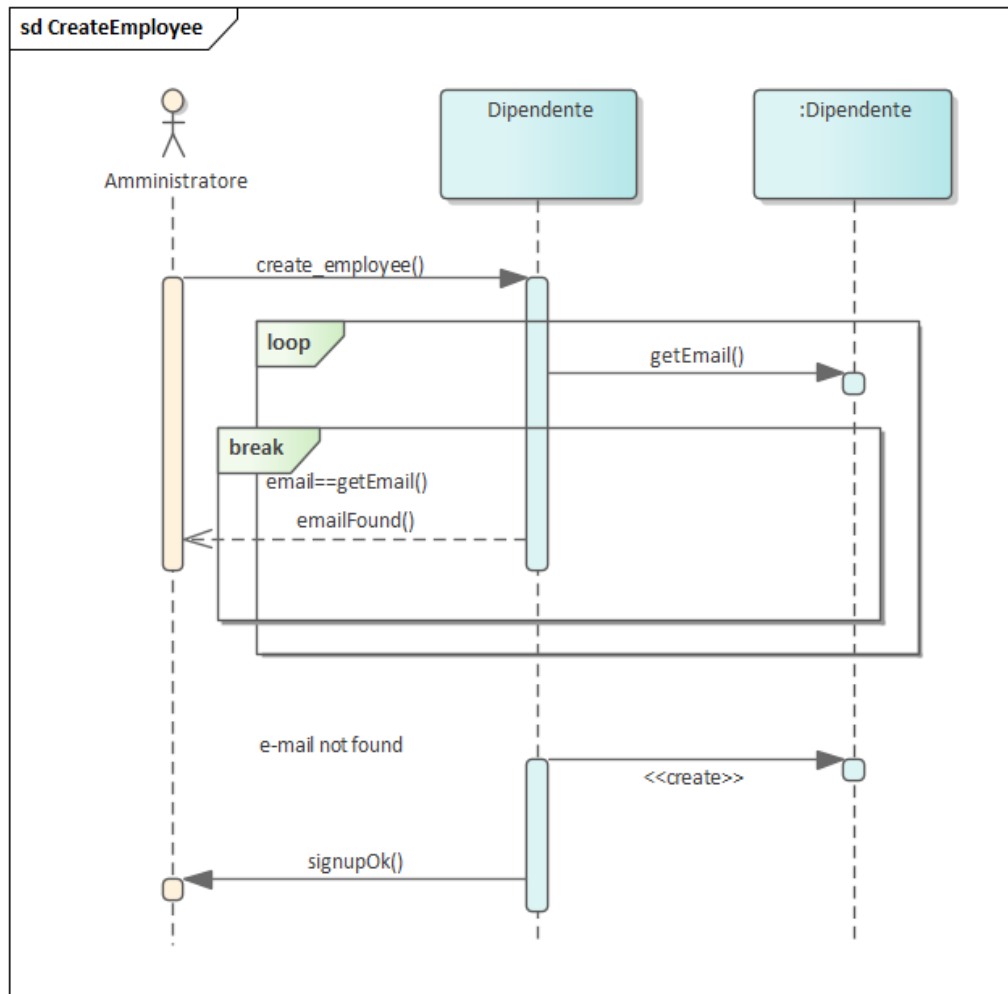


## 4.2 Diagrammi di Sequenza

### 4.2.1 Diagrammi di Sequenza: Assign Task

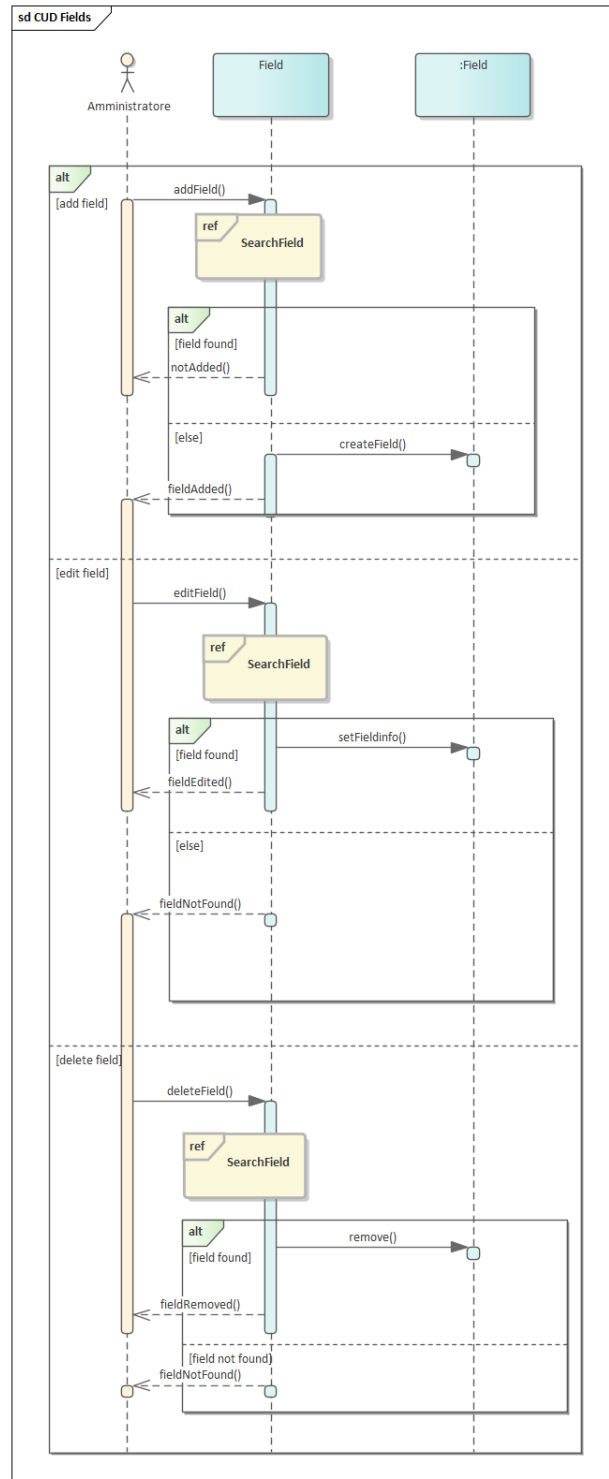


#### 4.2.2 Diagrammi di Sequenza: Create Employee

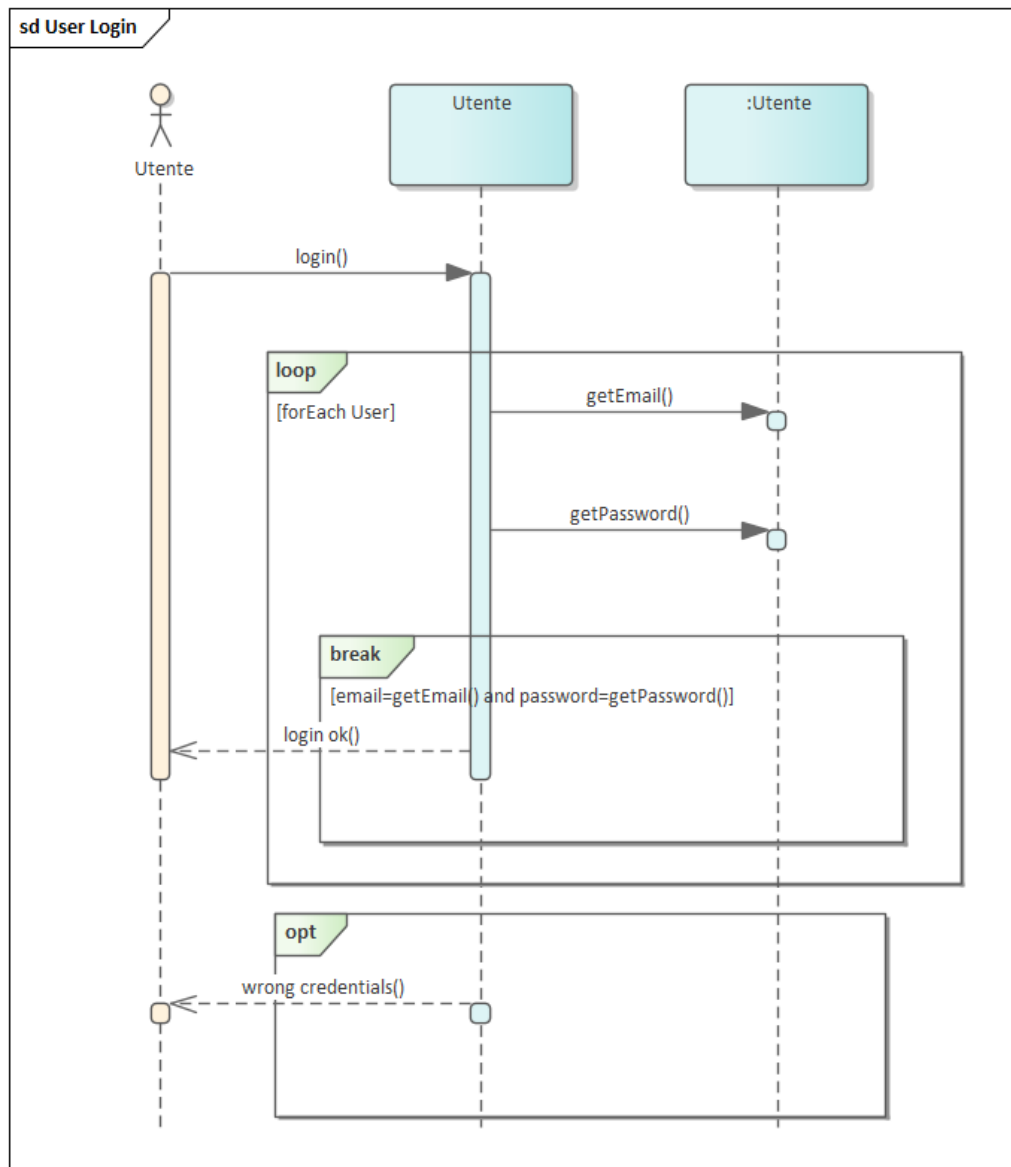




### 4.2.3 Diagrammi di Sequenza: CUD Fields

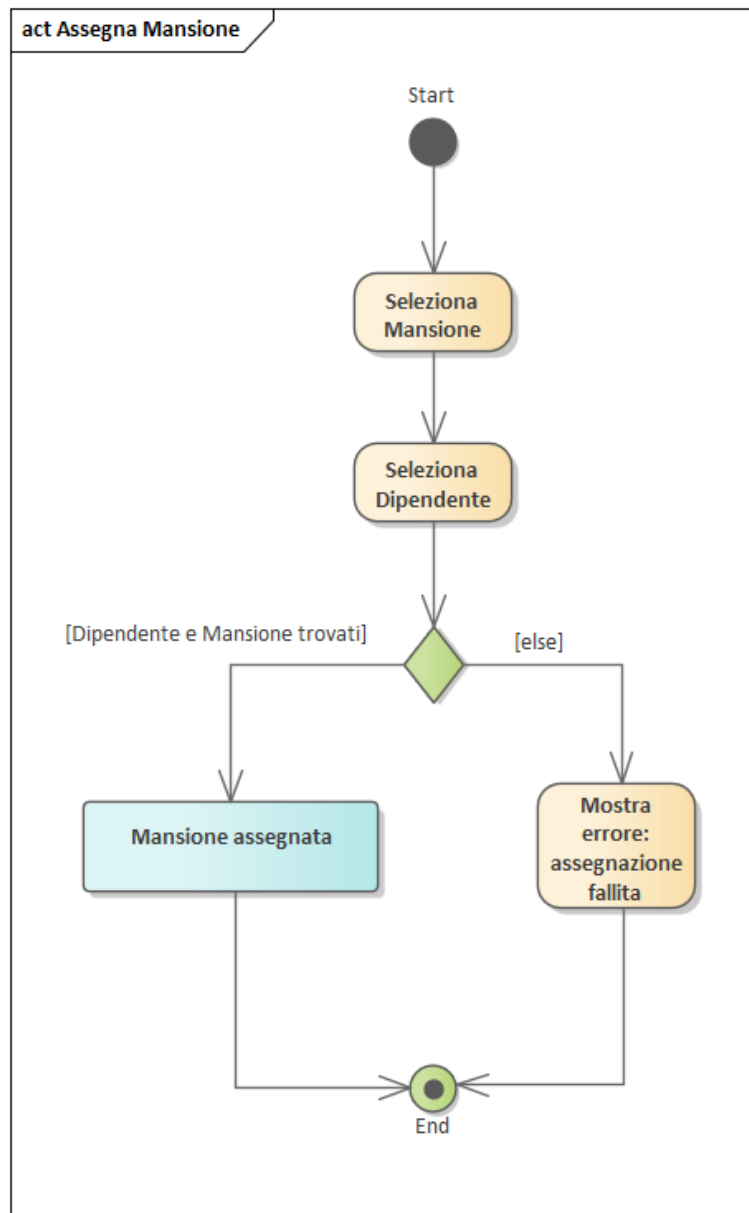


#### 4.2.4 Diagrammi di Sequenza: User Login

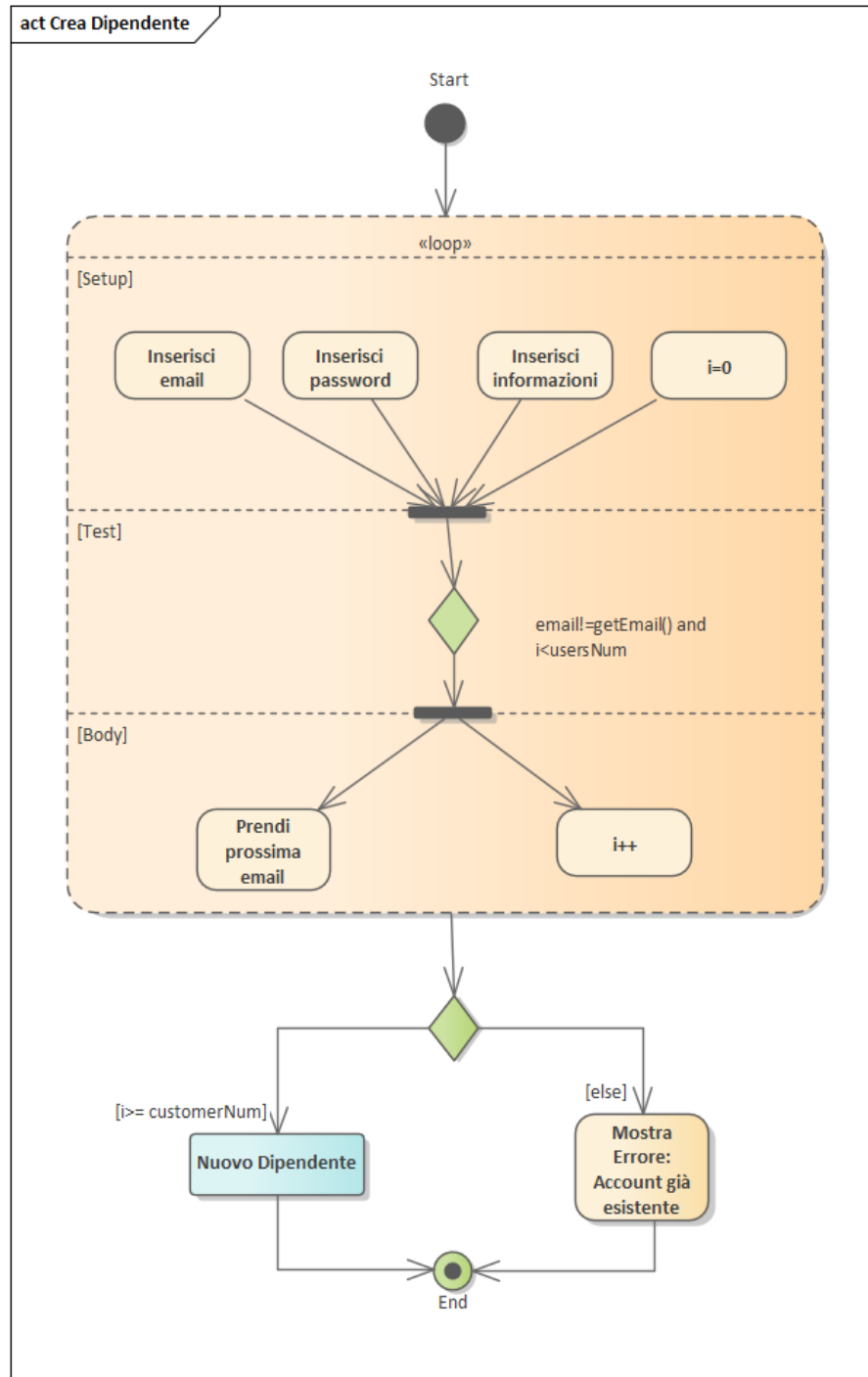


## 4.3 Diagrammi di Attività

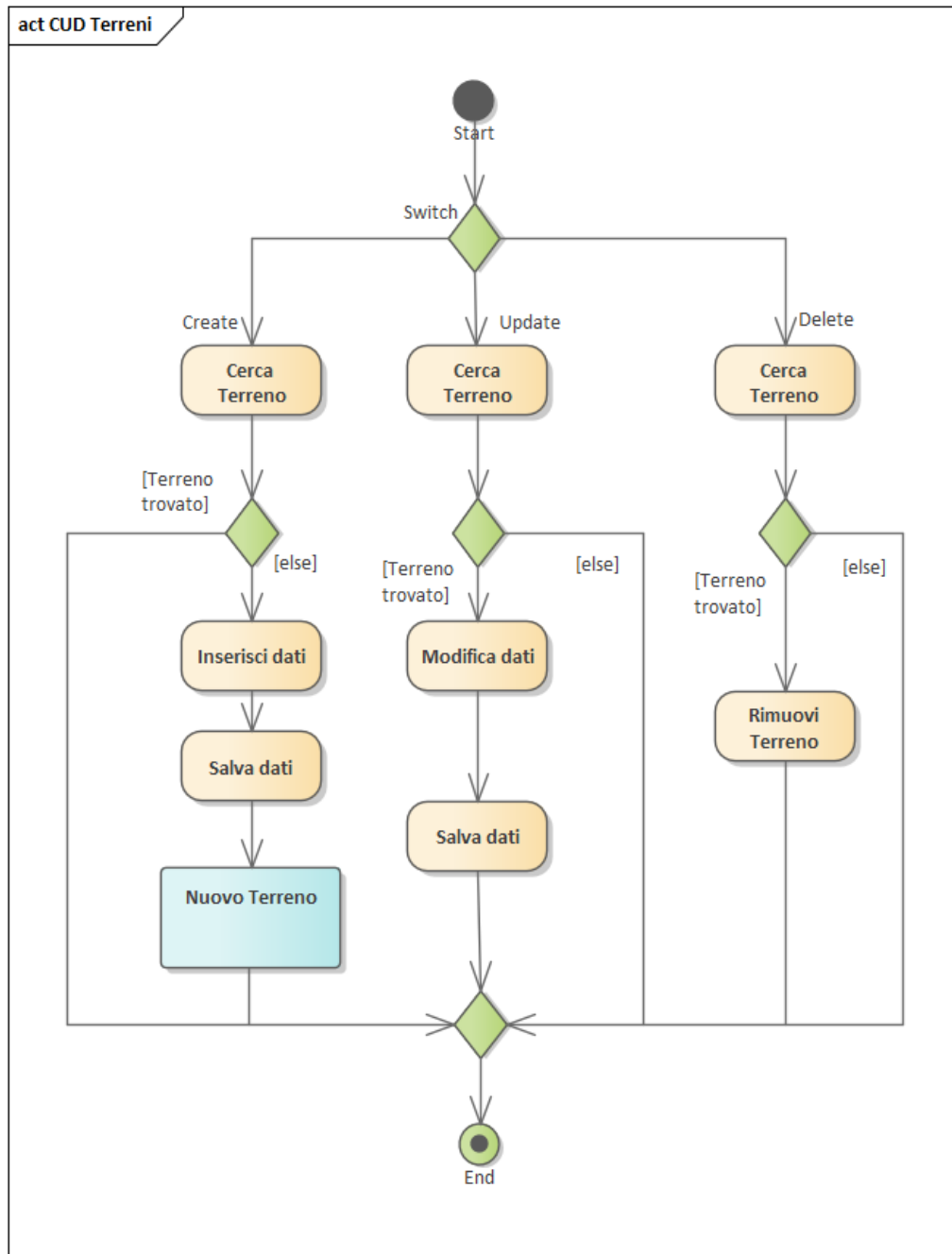
### 4.3.1 Diagrammi di Attività: Assign Task



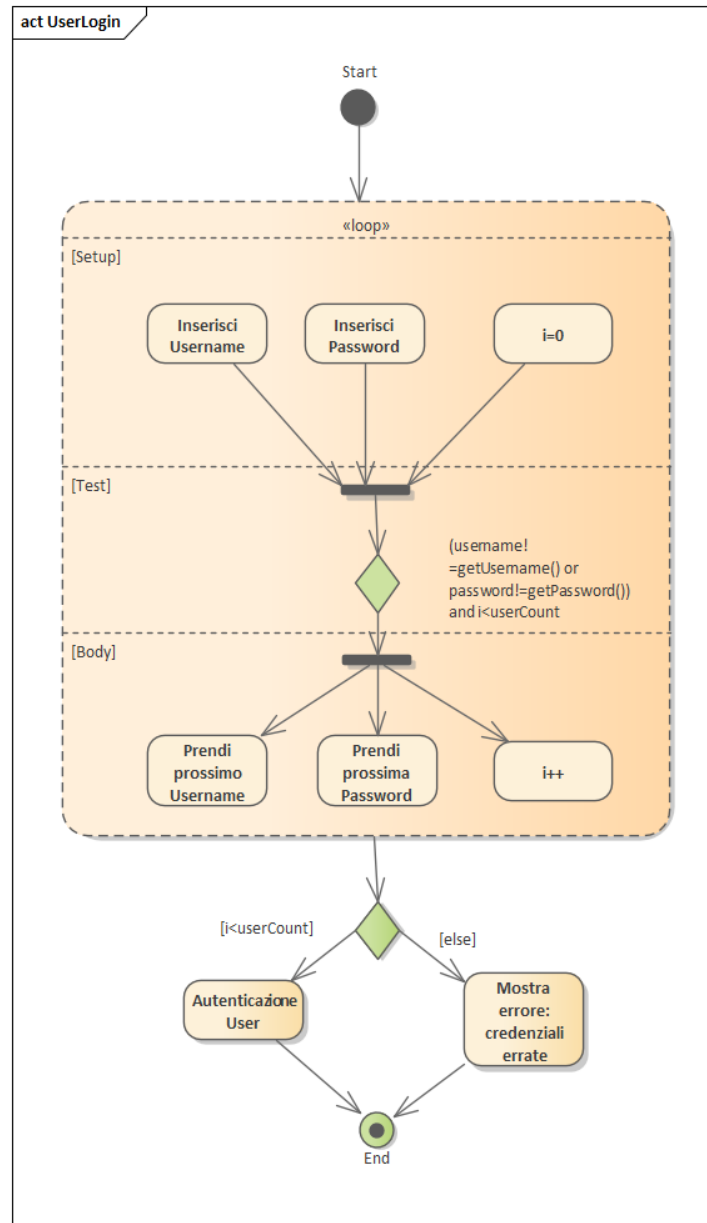
### 4.3.2 Diagrammi di Attività: Create Employee



### 4.3.3 Diagrammi di Attività: CUD Fields

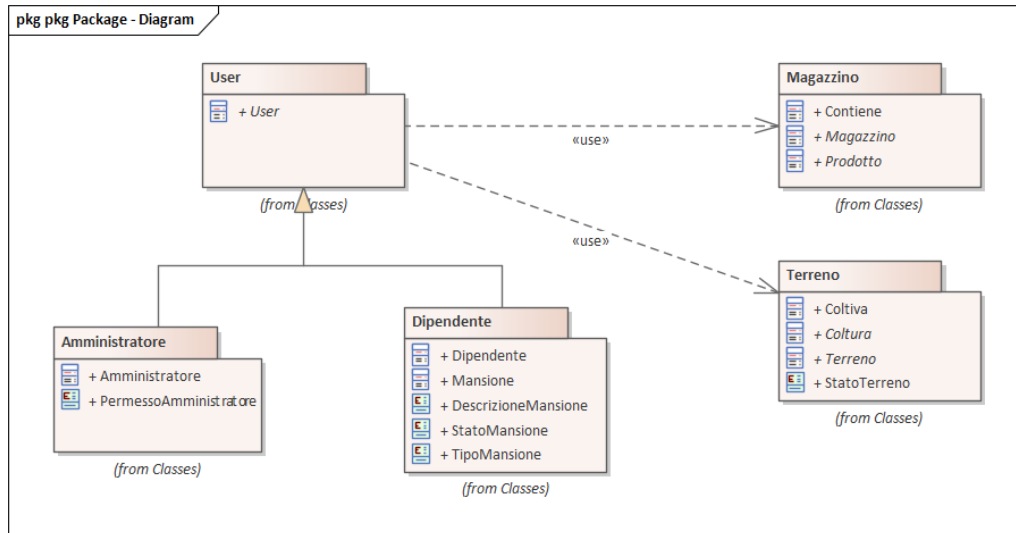


#### 4.3.4 Diagrammi di Attività: User Login

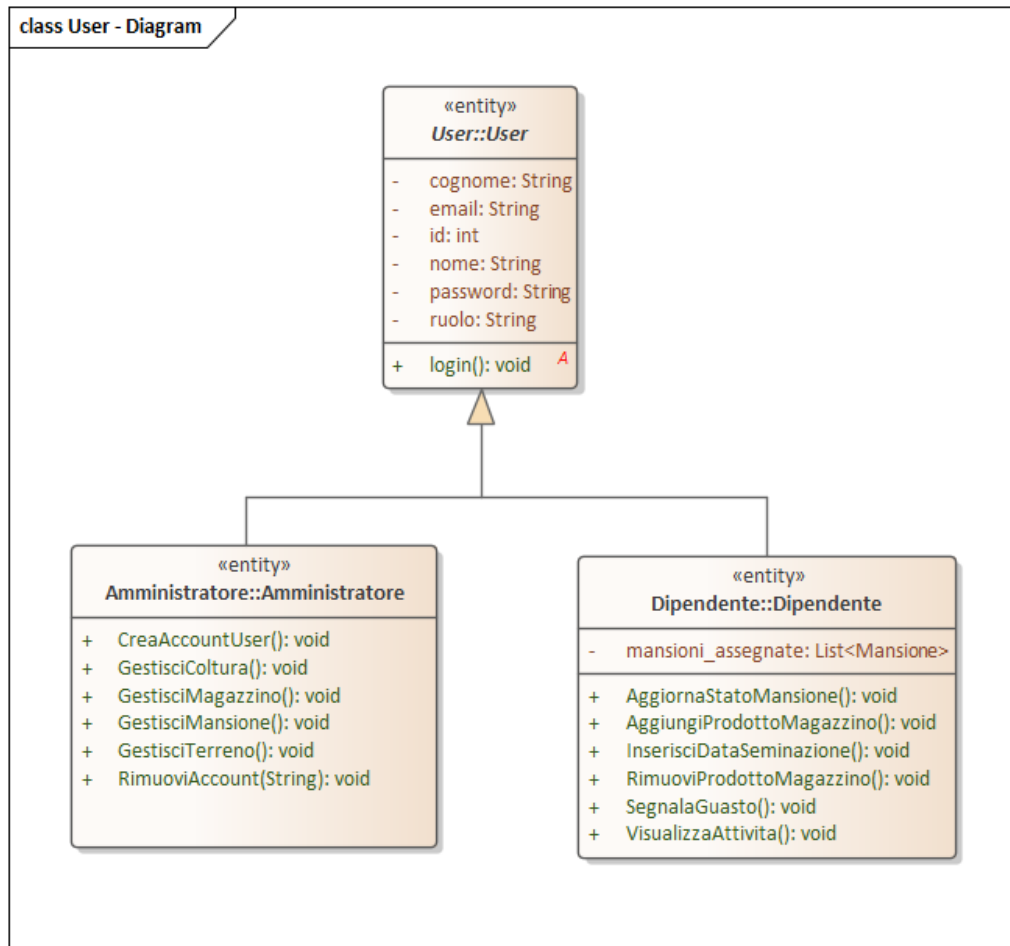


## 5 Progettazione

### 5.1 Classi di Progettazione

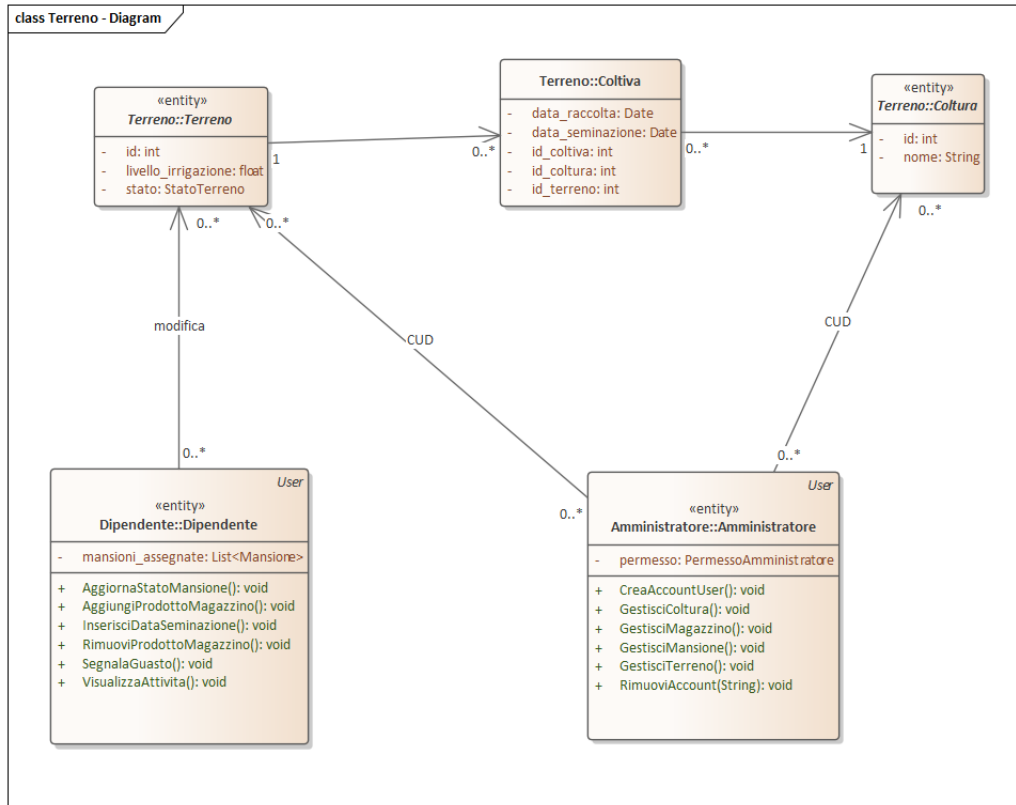


### 5.1.1 Classi di Progettazione: User

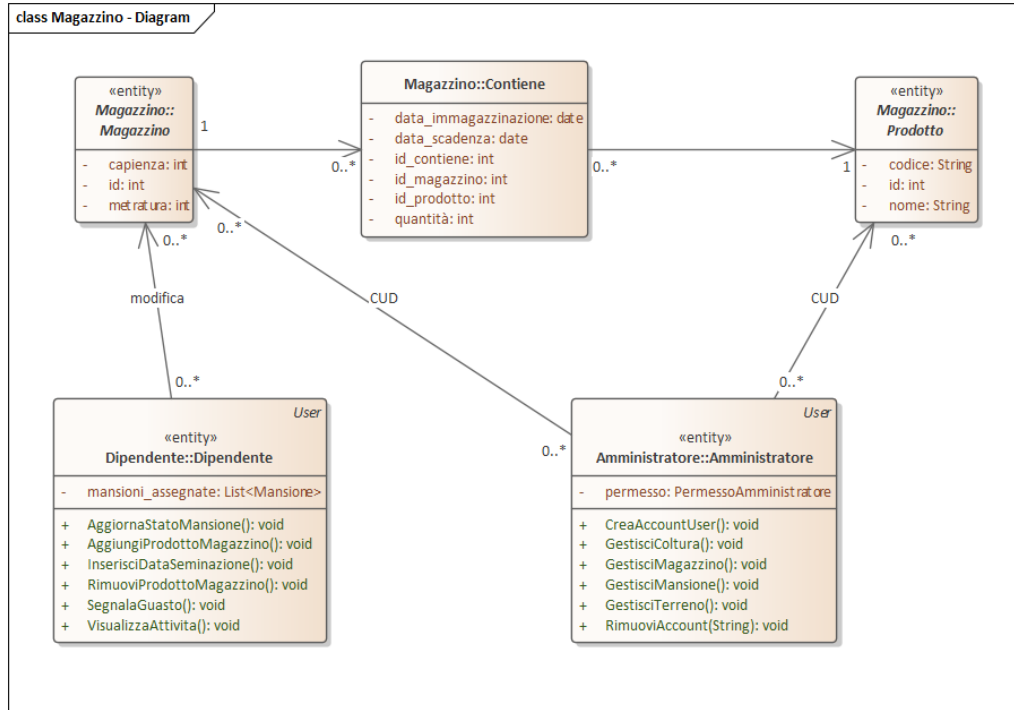




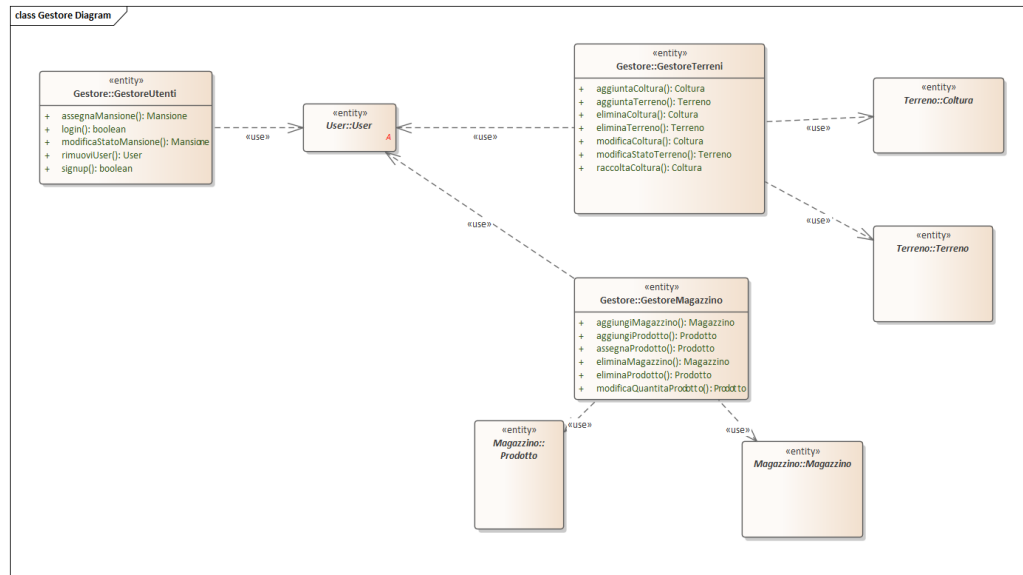
### 5.1.2 Classi di Progettazione: Terreno



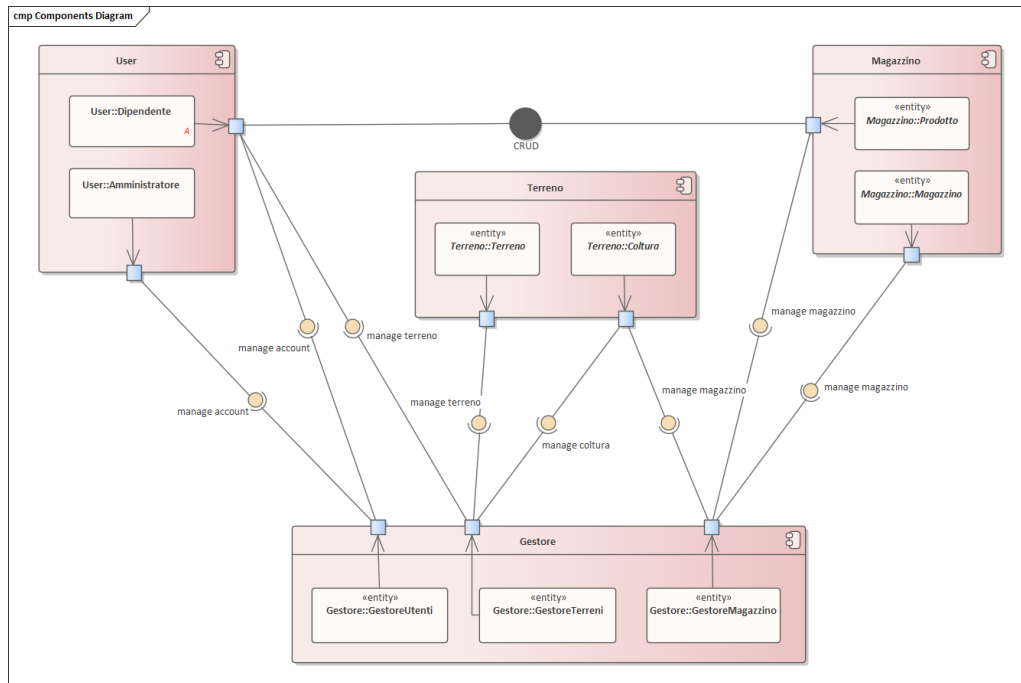
### 5.1.3 Classi di Progettazione: Magazzino



### 5.1.4 Classi di Progettazione: Gestori

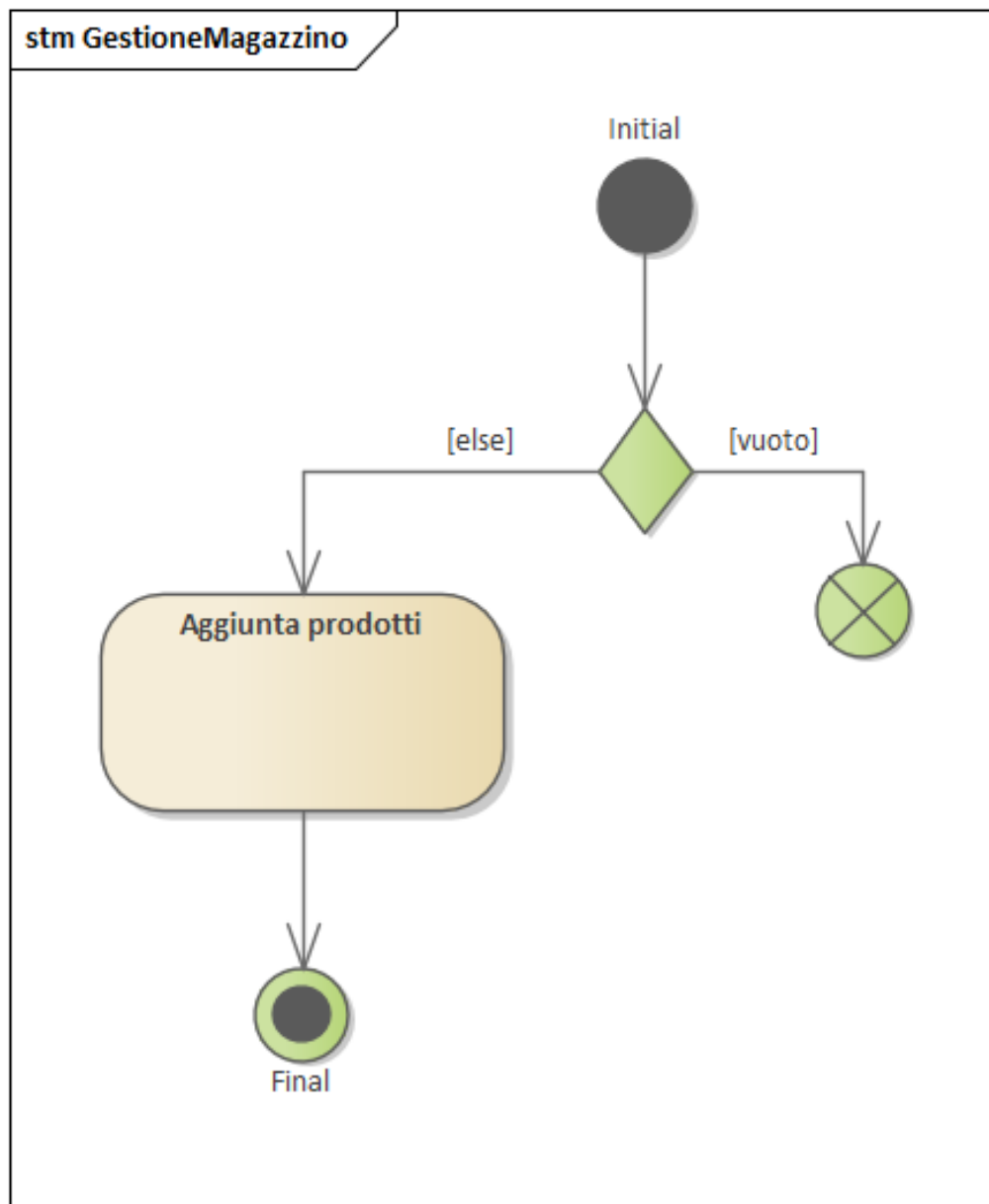


## 5.2 Diagramma dei Componenti

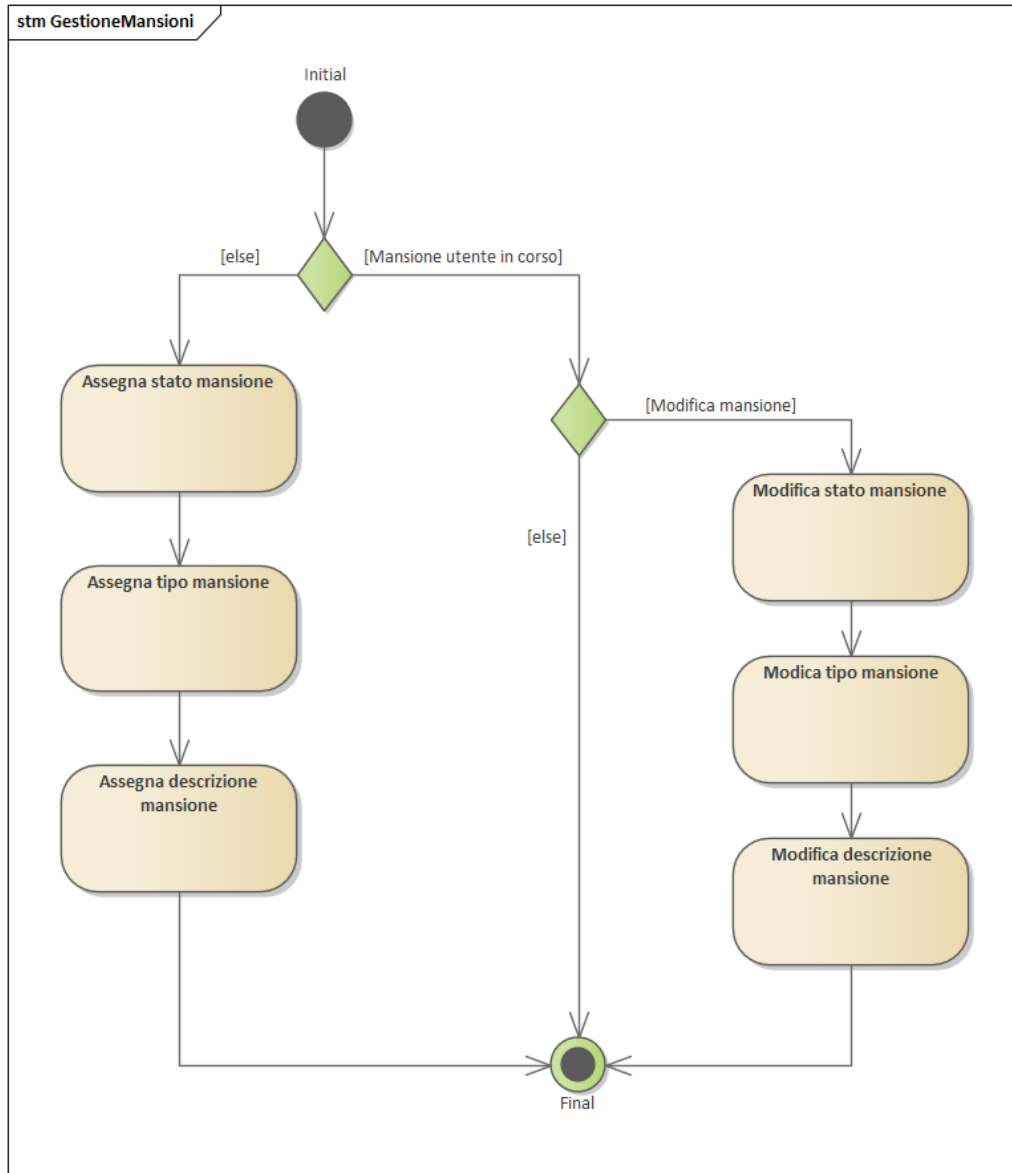


## 5.3 Diagramma delle Macchine a Stati

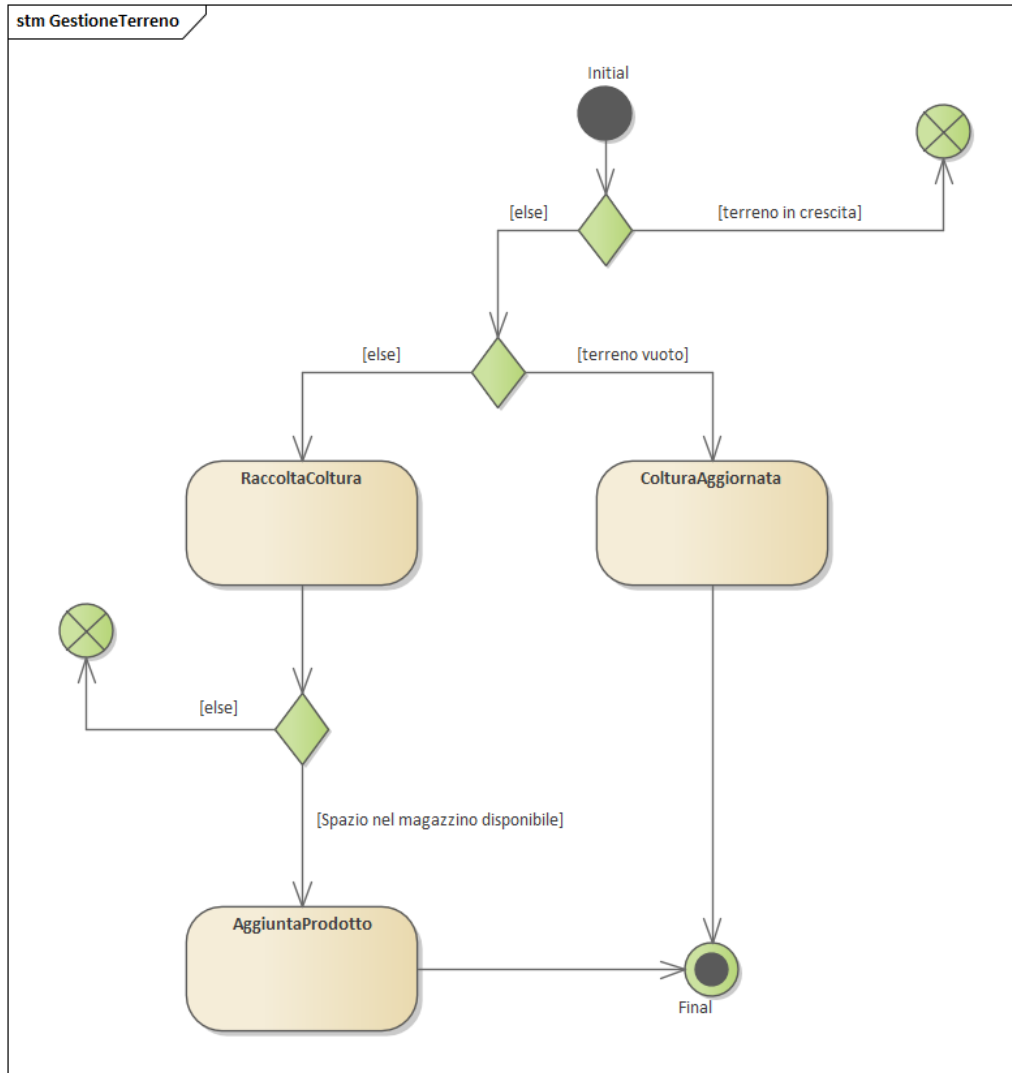
### 5.3.1 Macchine a Stati: Gestione Magazzino



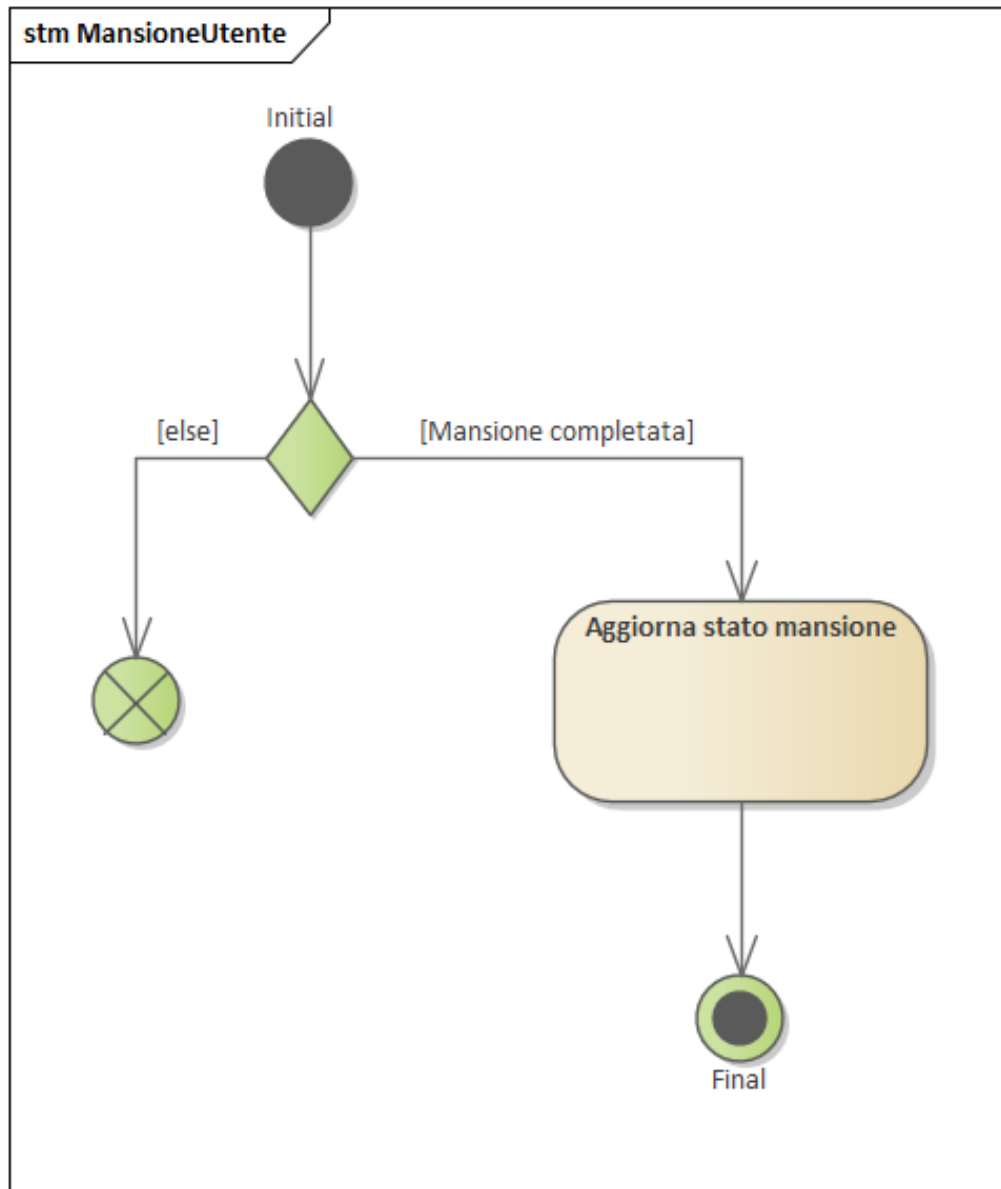
### 5.3.2 Macchine a Stati: Gestione Mansioni



### 5.3.3 Macchine a Stati: Gestione Terreno

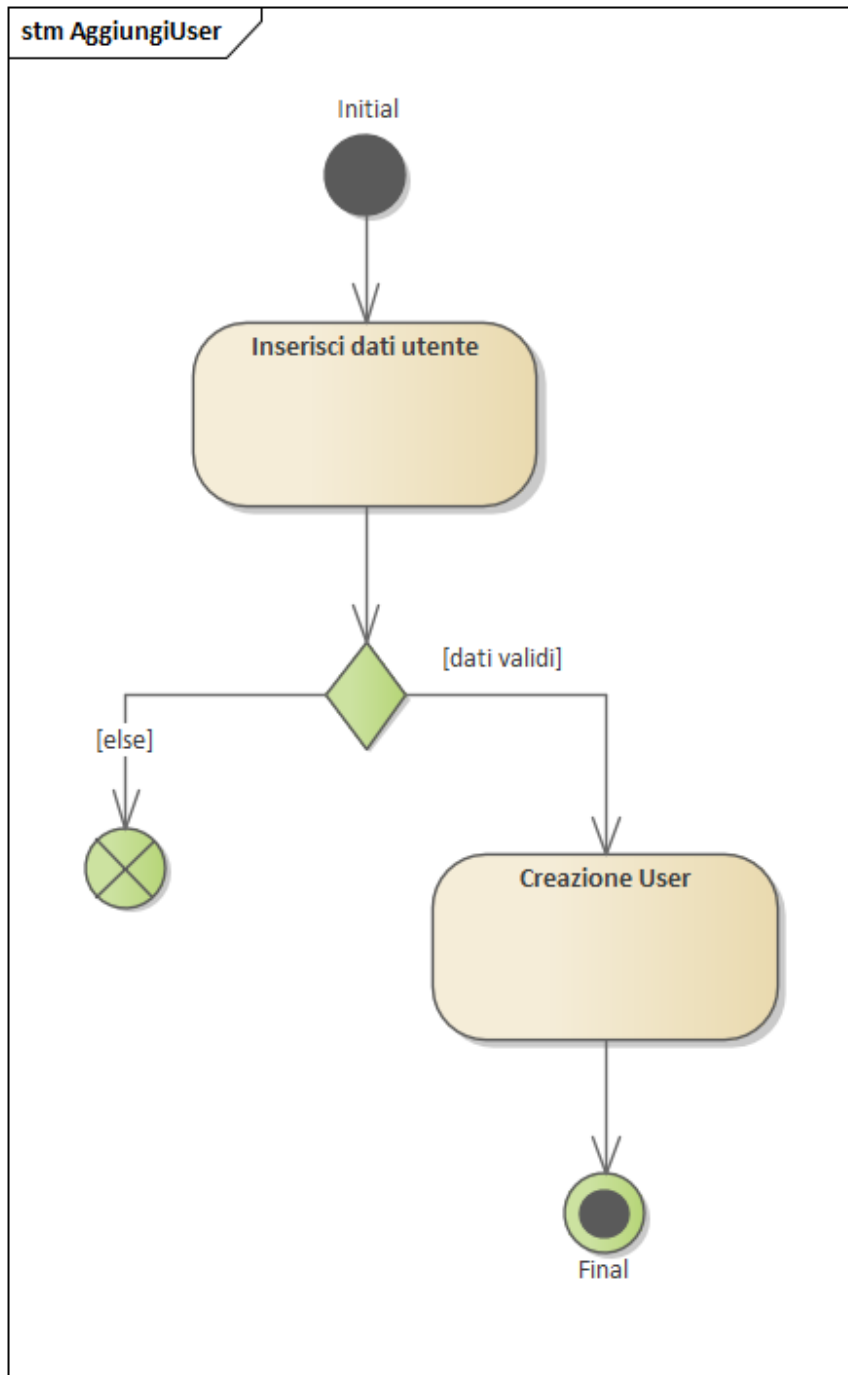


### 5.3.4 Macchine a Stati: Mansione Utente

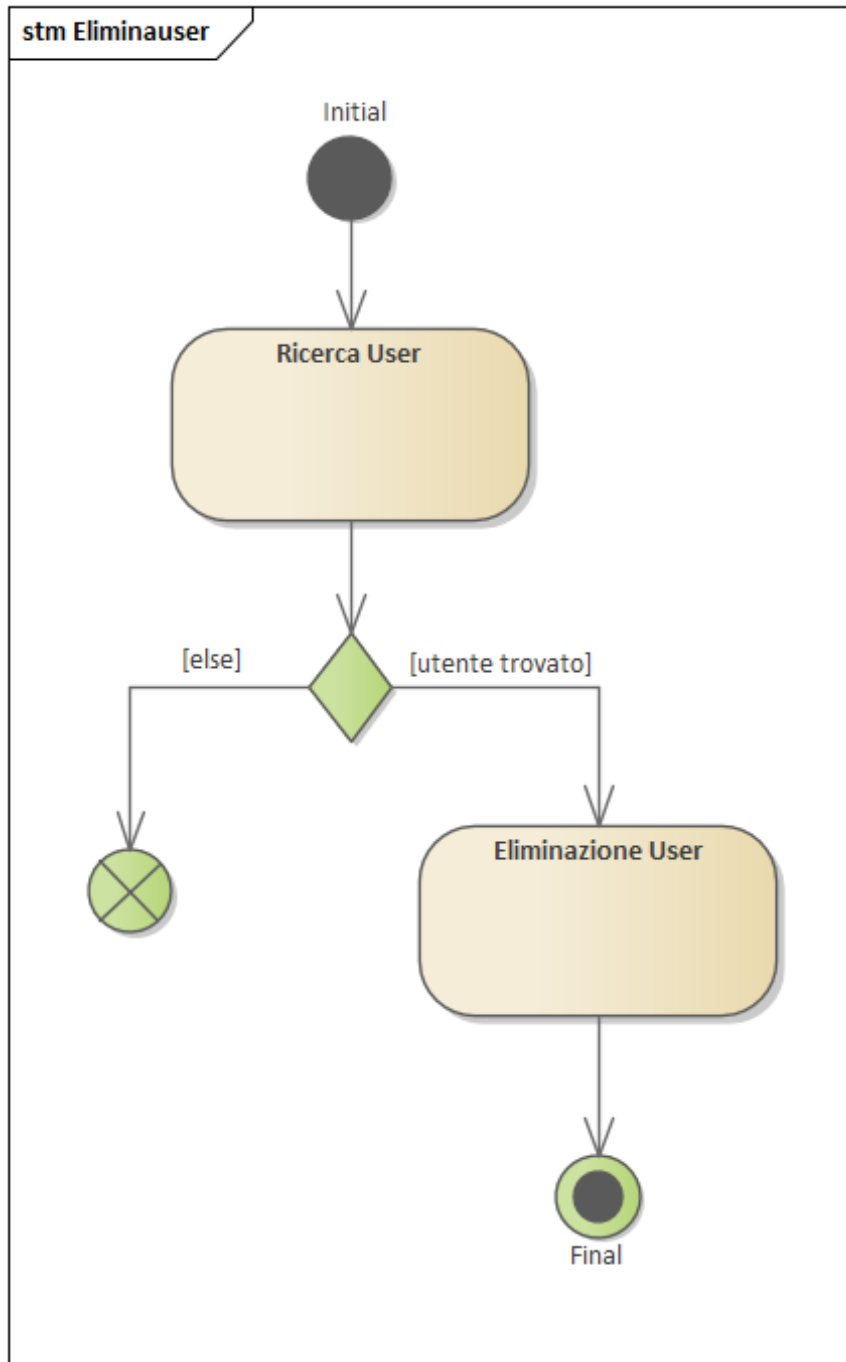




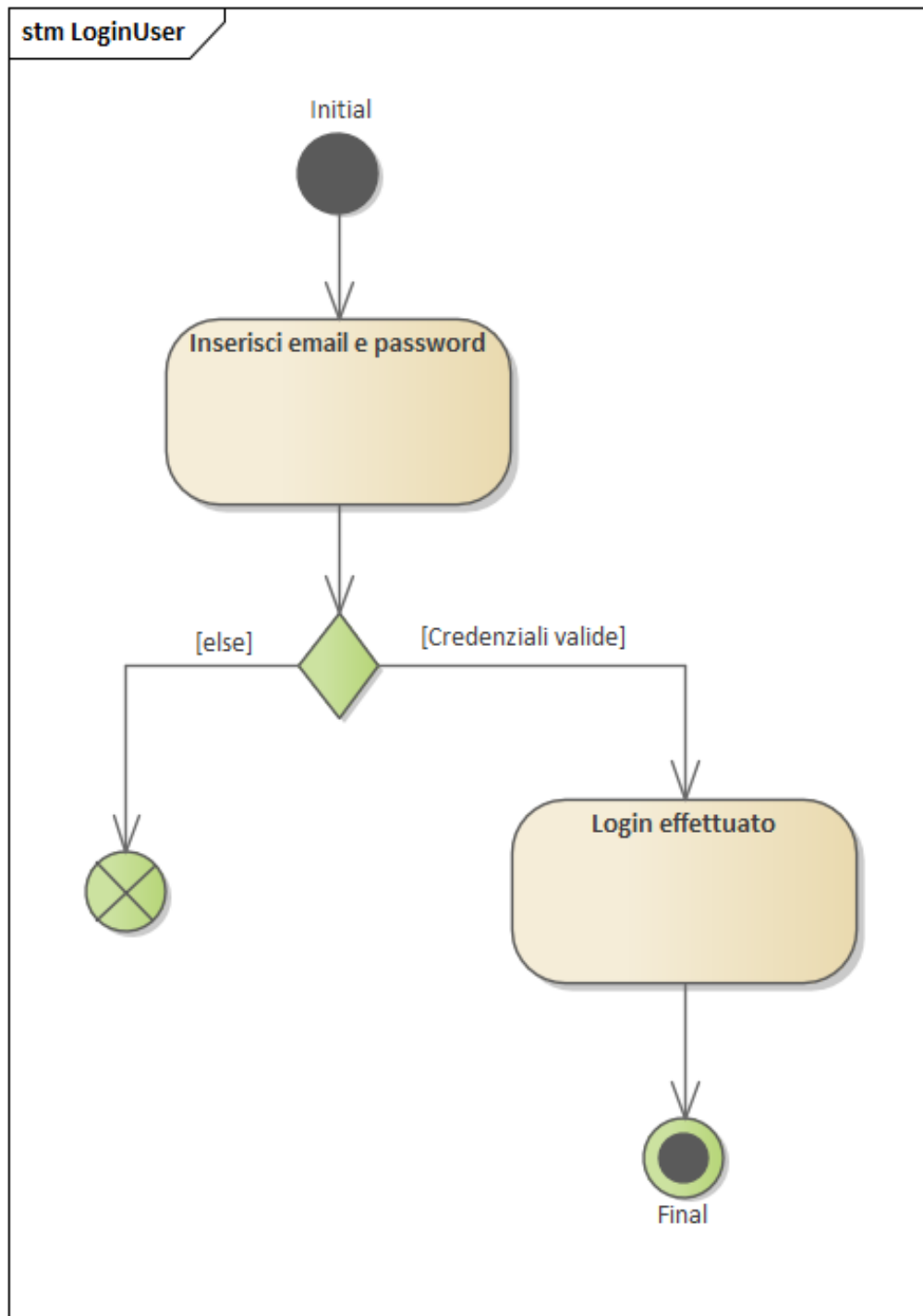
### 5.3.5 Macchine a Stati: Aggiungi User



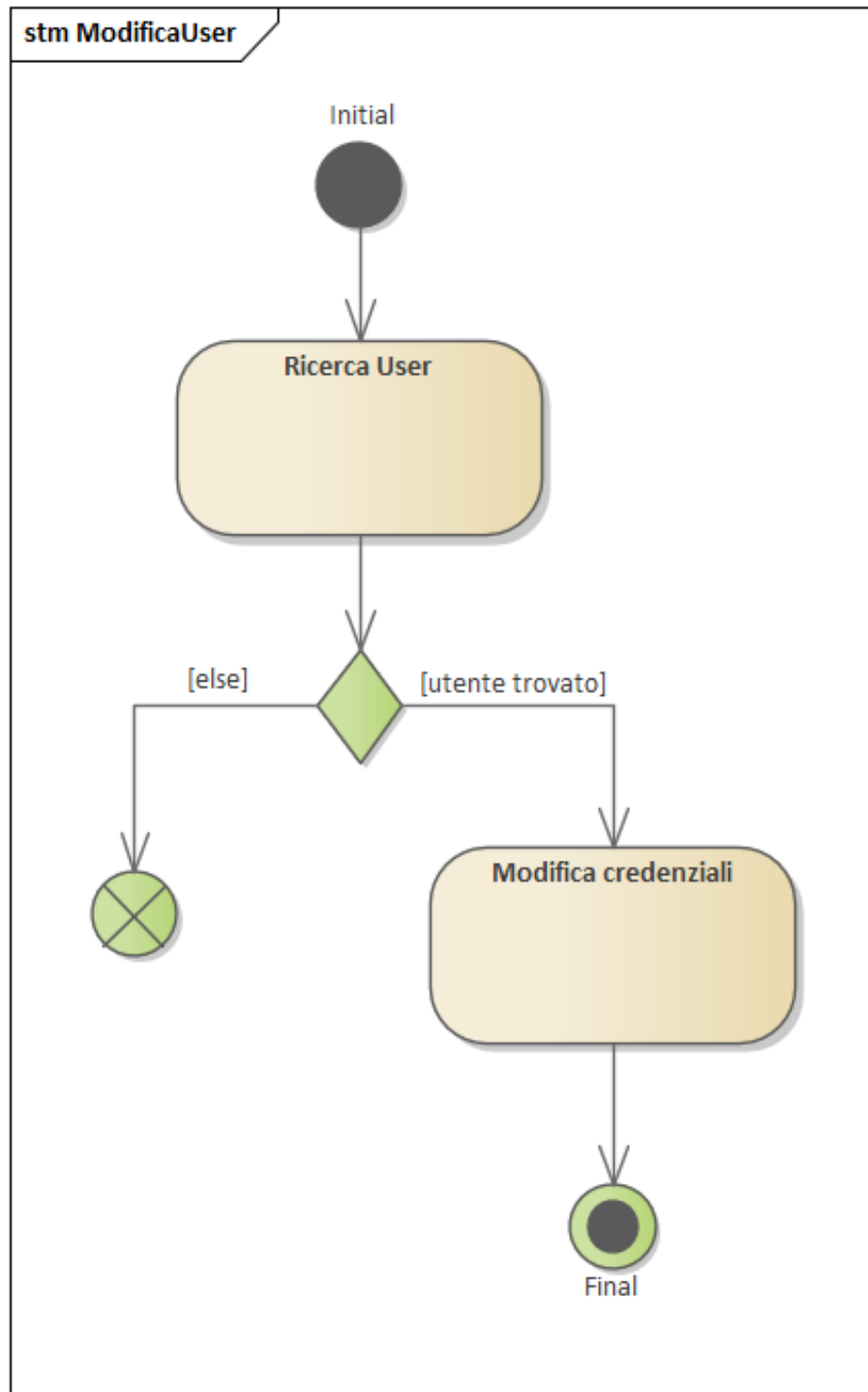
### 5.3.6 Macchine a Stati: Elimina User



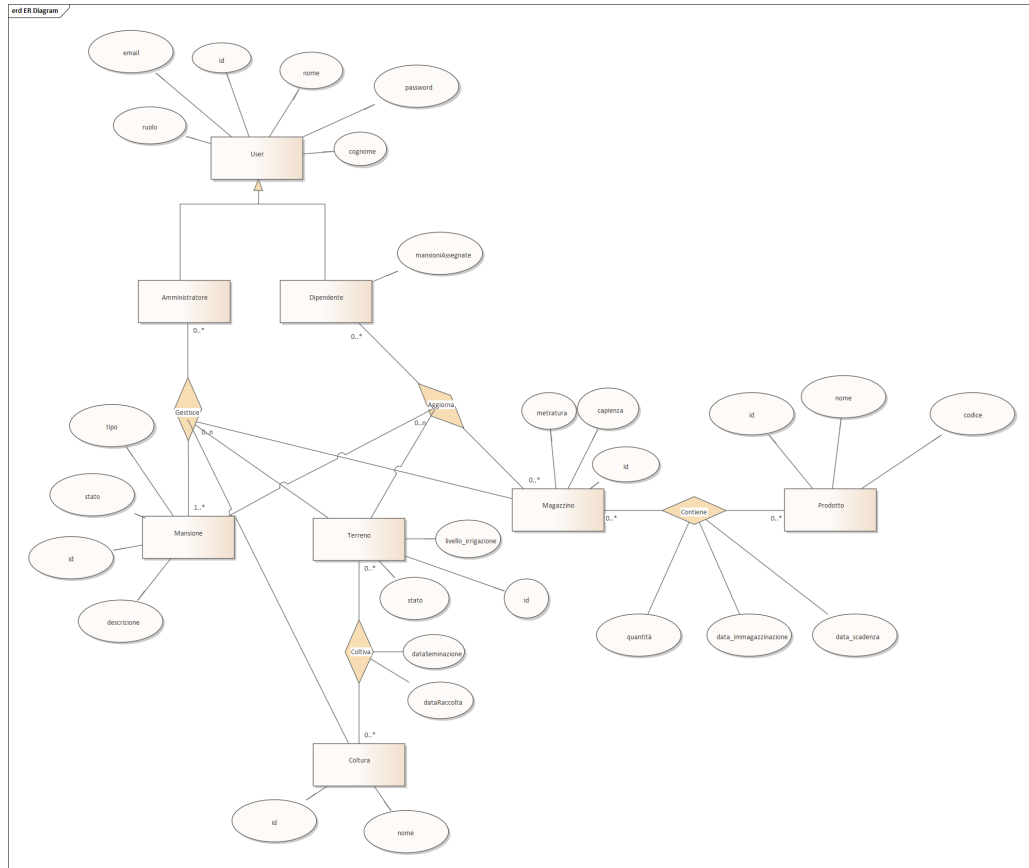
### 5.3.7 Macchine a Stati: Login User



### 5.3.8 Macchine a Stati: Modifica User

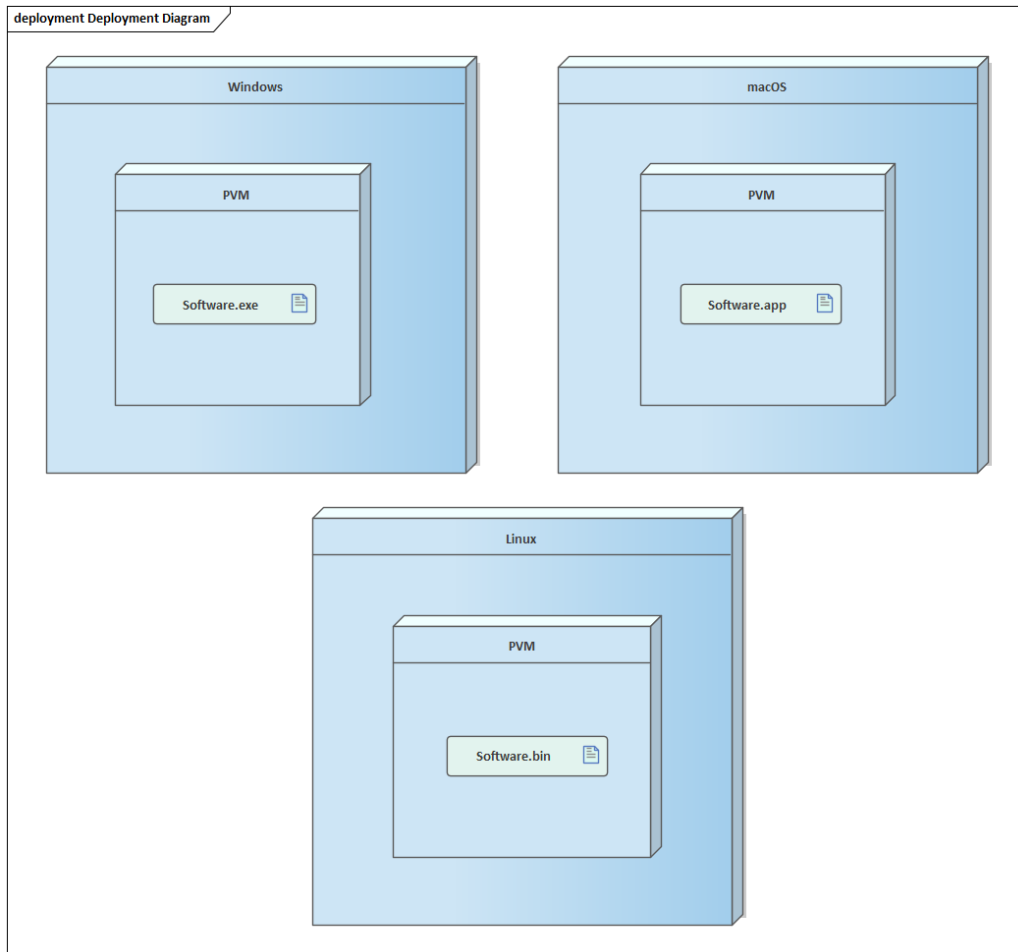


## 5.4 Diagramma Entità-Relazioni



## 6 implementazione

### 6.1 Diagrammi di Deployment



Il deployment avverrà tramite applicazione desktop per i principali sistemi operativi. Il codice Python permette l'utilizzo della piattaforma da ogni dispositivo desktop tramite la Python Virtual Machine (PVM). Successivamente verrà integrata un'applicazione Android per maggiore fruibilità sul campo.

## **6.2 Tecnologie Utilizzate**

### **6.2.1 Tecnologie Front-End**

#### **QTCreator**

QTCreator fornisce un ambiente grafico di facile utilizzo atto a creare interfacce grafiche Front-End di ogni genere tramite dei semplici elementi. QT-Creator crea dei file .ui che possono essere compilati tramite CLI Python e poi utilizzati in ambiente di programmazione Python gestendo ogni singolo elemento con le relative proprietà.

### **6.2.2 Tecnologie Back-End**

#### **MySQL**

MySQL è un servizio di DataBase completamente open source che consente la gestione dei Database, delle relative tabelle e l'esecuzione delle query SQL. Fondamentale per immagazzinare con efficienza grandi quantità di dati e garantire un accesso ad essi continuativo ed affidabile.

#### **PHPMyAdmin**

PHPMyAdmin è un servizio open source utilizzato per avere una visualizzazione grafica del database che si sta realizzando. È completamente realizzato in PHP e l'accesso avviene tramite browser web. Integra completamente il servizio MySQL.

#### **Uniform Server**

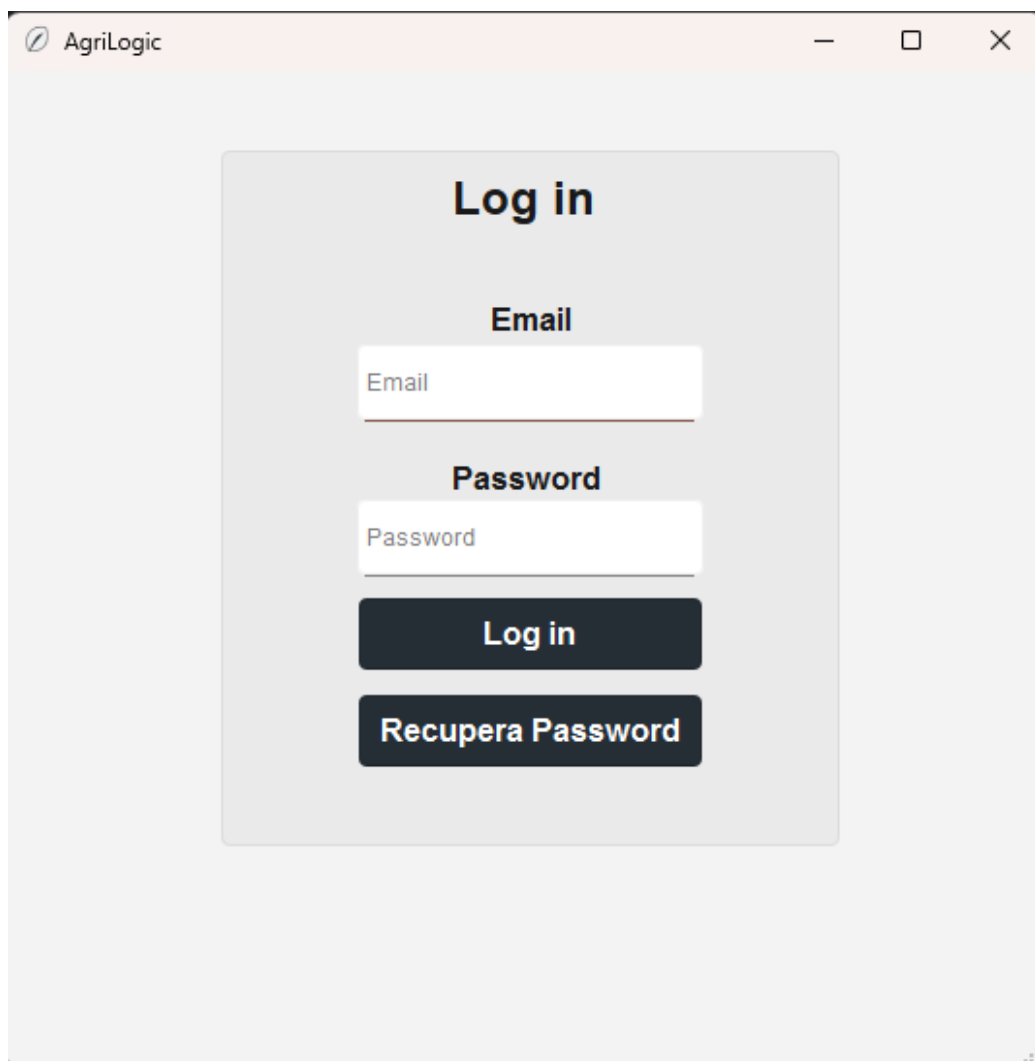
Uniform Server (o Uniserver) è un server gratuito molto leggero per sistema operativo Windows. Permette di eseguire l'hosting di pagine PHP e l'esecuzione del servizio PHPMyAdmin. Tutto accessibile attraverso la pagina localhost in un normale browser WEB.

### **Python 3.13.5**

Python 3.13.5 è un linguaggio di programmazione di alto livello sempre più diffuso su scala globale. La sua semplicità consente di sviluppare interfacce e programmi in maniera veloce. È compatibile con la maggior parte di sistemi operativi mobile e desktop.

## 6.3 Mockup

### 6.3.1 Finestra di Login per gli Utenti



The image shows a mockup of a login window for a system named "AgriLogic". The window has a light gray background and a title bar with the text "AgriLogic" and standard window control buttons (minimize, maximize, close). The login form is centered and consists of a light gray rounded rectangle containing the following elements:

- Log in**: A large, bold, black title at the top of the form.
- Email**: A label above a white text input field with a red underline. The placeholder text "Email" is visible inside the field.
- Password**: A label above a white text input field with a red underline. The placeholder text "Password" is visible inside the field.
- Log in**: A dark gray button with white text, located below the password field.
- Recupera Password**: A dark gray button with white text, located below the "Log in" button.



6.3.2 Finestra Gestione Magazzino per gli Utenti

AgriLogic

Magazzino

Terreni

Mansioni

Impostazioni

Magazzino

Immagazzinazione

Prodotto:

pomodoro

Magazzino:

2

Scadenza:

18/07/20

Quantità:

0

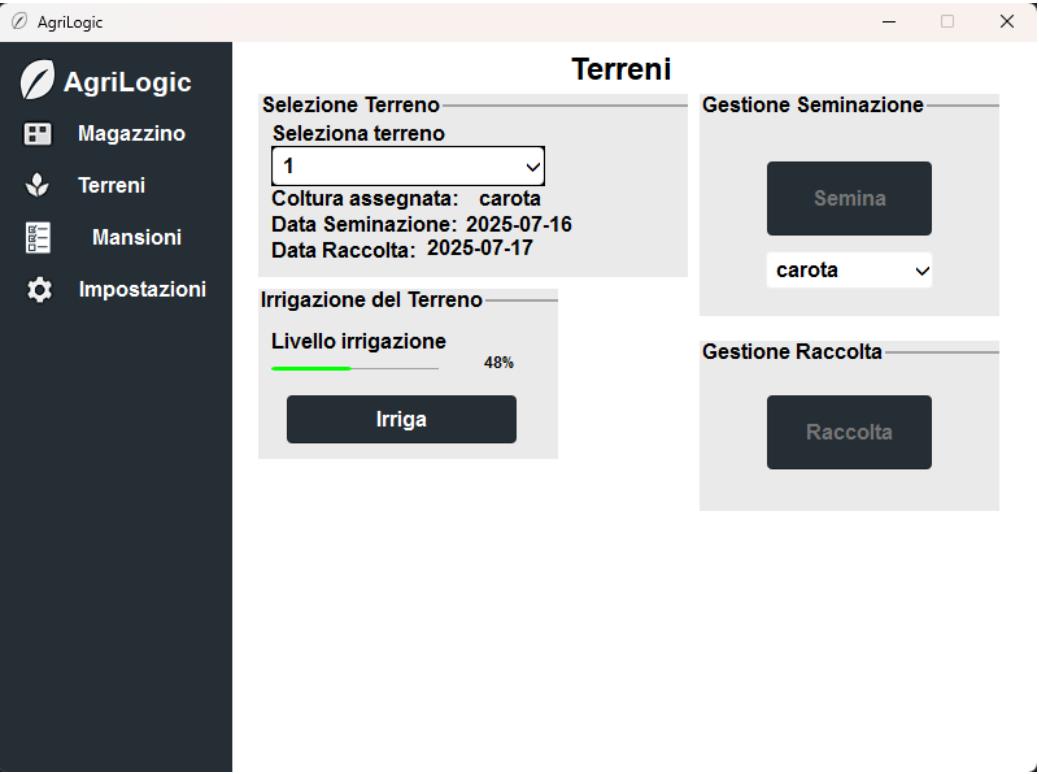
Immagazzina/Modifica

Monitoraggio Scadenze

	Magazzino	Prodotto	Scadenza	Quantità
1	2	pomodoro	2025-07-20	3
2	2	carota	2025-07-21	3


Elimina


6.3.3 Finestra Gestione Terreni per gli Utenti





### 6.3.4 Finestra Gestione Mansioni per gli Amministratori


AgriLogic


 Dipendenti

 Magazzini

 Terreni

 Colture

 Mansioni

 Prodotti

## Gestione Mansioni

Gestisci Mansione

Seleziona Mansione:  
Nuovo

Rimuovi Mansione

Assegna Mansione ad un Dipendente

Seleziona Dipendente  
2 - a

Seleziona Mansione  
1 - GESTIONE\_MAGAZZIN

Assegna

Crea/Modifica Mansione

Tipo  
Fissa

Descrizione

Stato  
In Attesa

Crea/Modifica Mansione

### 6.3.5 Finestra Gestione Utenti per gli Amministratori

AgriLogic

## Gestione Utenti

Gestisci Account

Seleziona Account:

Nuovo

Rimuovi Account

Crea/Modifica Account

Nome

Cognome

E-Mail

Password

Ruolo

Utente

Crea/Modifica Account

## 6.4 Descrizione Unit Test

### 6.4.1 Classe: Riempimento ComboBox Per le Mansioni

Listing 1: UnitTest 1

---

```
import unittest
from unittest.mock import patch, MagicMock
from datetime import date

from agrilogic import Agrilogic

class AppTestCase(unittest.TestCase):

    @classmethod
    def setUpClass(cls):
        cls.app = MyApp()
        cls.app.cmbStatMans = MagicMock()
        cls.app.cmbSelMans = MagicMock()
        global mailUtente
        mailUtente = "email@email.com"

    @patch("mysql.connector.connect")
    def test_riempi_combo_mansioni_attiva(self, mock_connect):
        # Mock connessione al database con il cursore
        mock_conn = MagicMock()
        mock_cursor = MagicMock()
        mock_connect.return_value = mock_conn
        mock_conn.cursor.return_value = mock_cursor

        # Simulazione fetch dei dati
        mock_cursor.fetchall.side_effect = [
            [('ATTIVA',)], # Primo SELECT m.stato
            [('Raccogli carote', 3)] # Secondo SELECT descrizione, id
        ]

        # Chiamata al metodo
        self.app.riempi_combo_mansioni()

        # Asserzioni
        self.app.cmbStatMans.setEnabled.assert_called_with(True)
        self.app.cmbSelMans.setEnabled.assert_called_with(True)
        self.app.cmbSelMans.clear.assert_called_once()
```

```
self.app.cmbSelMans.addItem.assert_called_with(['Raccogli  
carote - 3'])

@patch("mysql.connector.connect")
def test_riempi_combo_mansioni_vuoto(self, mock_connect):
    mock_conn = MagicMock()
    mock_cursor = MagicMock()
    mock_connect.return_value = mock_conn
    mock_conn.cursor.return_value = mock_cursor

    # Se non ci sono risultati
    mock_cursor.fetchall.side_effect = [
        [(None,)], # m.stato
        [(None,)] # descrizione/id
    ]

    self.app.riempi_combo_mansioni()

    self.app.cmbStatMans.setEnabled.assert_called_with(False)
    self.app.cmbSelMans.setEnabled.assert_called_with(False)
```

---

## 6.4.2 Classe: Raccolta del Prodotto dal Terreno

Listing 2: unittest 2

---

```
@patch("mysql.connector.connect")
def test_raccolta_terreno(self, mock_connect):
    mock_conn = MagicMock()
    mock_cursor = MagicMock()
    mock_connect.return_value = mock_conn
    mock_conn.cursor.return_value = mock_cursor

    self.app.comboTerreni = MagicMock()
    self.app.comboSemina = MagicMock()
    self.app.lblDataSeminazione = MagicMock()
    self.app.lblColturaAss = MagicMock()
    self.app.lblDataRaccolta = MagicMock()
    self.app.btnSemina = MagicMock()
    self.app.btnRaccolta = MagicMock()

    # Id del terreno e nome della coltura
    self.app.comboTerreni.currentText.return_value = '1'
    self.app.comboSemina.currentText.return_value = 'Carote'

    # Simulazioni query
    mock_cursor.fetchone.side_effect = [
        (5,), # id_coltura
        (date(2024, 5, 1),), # dataSeminazione
        ('Carote',), # nome coltura
        (date(2024, 6, 10),) # data raccolta
    ]

    self.app.raccolta_terreno()

    self.app.lblDataSeminazione.setText.assert_called_with("2024-05-01")
    self.app.lblColturaAss.setText.assert_called_with("Carote")
    self.app.lblDataRaccolta.setText.assert_called_with("2024-06-10")
    self.app.btnSemina.setEnabled.assert_called_with(False)
    self.app.btnRaccolta.setEnabled.assert_called_with(False)
```

---

### 6.4.3 Classe: Ricerca e Rimozione Prodotto

Listing 3: Unittest 3: Prodotto Trovato

---

```
class TestAppProdotti(unittest.TestCase):

    @classmethod
    def setUpClass(cls):
        cls.app = MyApp()
        cls.app.cmbRimProd = MagicMock()
        cls.app.caricaProdotti = MagicMock()

    @patch("mysql.connector.connect")
    @patch("PyQt5.QtWidgets.QMessageBox.information")
    def test_rimuovi_prodotto_successo(self, mock_info,
                                       mock_connect):
        # Setup combo selezione
        self.app.cmbRimProd.currentText.return_value = "1 -
            Zucchine"

        # Mocks DB
        mock_conn = MagicMock()
        mock_cursor = MagicMock()
        mock_connect.return_value = mock_conn
        mock_conn.cursor.return_value = mock_cursor

        # Se il prodotto e' presente
        mock_cursor.fetchone.return_value = (5,)

        self.app.rimuoviProdotto()

        mock_cursor.execute.assert_any_call("DELETE FROM contiene
            WHERE id_prodotto = %s", (5,))
        mock_cursor.execute.assert_any_call("DELETE FROM prodotto
            WHERE id = %s", (5,))
        mock_info.assert_called_once_with(self.app, "Successo",
            "Prodotto con codice 1 eliminato dal magazzino.")
        self.app.caricaProdotti.assert_called_once()
```

---



#### 6.4.4 Classe: Ricerca e Rimozione Prodotto

Listing 4: Unittest 3: Prodotto Non Trovato

---

```
@patch("mysql.connector.connect")
@patch("PyQt5.QtWidgets.QMessageBox.warning")
def test_rimuovi_prodotto_non_trovato(self, mock_warn,
    mock_connect):
    self.app.cmbRimProd.currentText.return_value = "999 -
        Fantasma"

    mock_conn = MagicMock()
    mock_cursor = MagicMock()
    mock_connect.return_value = mock_conn
    mock_conn.cursor.return_value = mock_cursor

    mock_cursor.fetchone.return_value = None

    self.app.rimuoviProdotto()

    mock_warn.assert_called_once_with(self.app, "Errore",
        "Nessun prodotto trovato con codice 999.")
```

---