

ARIANNA AGRESTA, DAVIDE BALDUCCI,
MARCO XU

PROGETTO SOFTWARE PER LA GESTIONE DI UN PUB

2022

Progetto di Ingegneria del Software,
Corso di laurea di Ingegneria Informatica e dell'Automazione,
Anno Accademico 2020/2021,
Università Politecnica delle Marche.

Indice

1	Intervista	5
2	Linguaggio naturale	6
2.1	Login	6
2.2	Prenotazioni	7
2.3	Menu	7
2.4	Magazzino	7
2.5	Dipendenti	8
2.6	Ordinazioni	8
2.7	Glossario dei termini	8
3	Analisi dei requisiti	9
3.1	Requisiti funzionali	10
3.2	Requisiti non funzionali	11
4	Casi d'uso	13
4.1	Attori	14
4.2	Gestione Dipendenti	14
4.2.1	VisualizzaDipendente	14
4.2.2	EliminaDipendente	15
4.2.3	IserisciDipendente	16
4.3	Gestione Prenotazioni	17
4.3.1	VisualizzaPrenotazione	17
4.3.2	EliminaPrenotazione	18
4.3.3	InserisciPrenotazione	18
4.4	Gestione Magazzino	19
4.4.1	VisualizzaMagazzino	19
4.4.2	EliminaIngrediente	20
4.4.3	InserisciIngrediente	21
4.4.4	ModificaIngrediente	21
4.5	Gestione Menu	22
4.5.1	VisualizzaMenu	22
4.5.2	InserisciOrdinazione	23
4.5.3	VisualizzaOrdinazione	24
4.5.4	ConfermaOrdinazione	24
4.5.5	EliminaOrdinazione	25
4.6	Interazione attori-casi d'uso	26
5	Matrice di Mapping	27

6	Mappa dell'architettura	28
7	Diagramma delle classi	29
7.1	Diagramma della Home	29
7.2	Diagramma per la gestione dei dipendenti	30
7.3	Diagramma per la gestione del magazzino	31
7.4	Diagramma per la gestione del menu	31
7.5	Diagramma per la gestione delle ordinazioni	33
7.6	Diagramma per la gestione delle prenotazioni	34
7.7	Diagramma completo	35
8	Diagrammi delle sequenze	36
8.1	Diagramma di sequenza per la gestione di un dipendente	36
8.2	Diagramma di sequenza per la gestione del magazzino	37
8.3	Diagramma di sequenza per il menu (Amministratore)	38
8.4	Diagramma di sequenza per il menu (Cliente)	39
8.5	Diagramma di sequenza per la gestione delle ordinazioni	40
8.6	Diagramma di sequenza per la gestione delle prenotazioni	41
9	Diagramma delle attività	41
9.1	Diagramma d'attività per la gestione di un dipendente	41
9.2	Diagramma d'attività per la gestione del magazzino	42
9.3	Diagramma d'attività per il menu (Amministratore)	43
9.4	Diagramma d'attività per il menu (Cliente)	44
9.5	Diagramma d'attività per la gestione delle ordinazioni	45
9.6	Diagramma d'attività per la gestione delle prenotazioni	46
10	Mockup	46
10.1	Vista Home	47
10.2	Login Amministratore/Cliente	48
10.3	Vista Home Amministratore	49
10.4	Vista Home Cliente	50
10.5	Vista Menu	51
10.6	Vista Dipendenti	52
10.7	Vista Prenotazioni	53
10.8	Vista Ordinazioni	54
10.9	Vista Magazzino	55
11	Test del software	56
11.1	Test sui dipendenti	56

1 Intervista

Qui di seguito viene riportata l'intervista sottoposta al titolare del locale preso come punto di riferimento per lo sviluppo del software.

Team: "Buonasera, siamo gli studenti che l'hanno contattata telefonicamente per sviluppare un software per il suo locale."

Committente: "Buonasera a voi. Sono a disposizione per qualsiasi domanda vogliate sottopormi."

Team: "La ringraziamo per la sua disponibilità. Innanzitutto, le chiediamo di che tipologia di software ha bisogno."

Committente: "Per cominciare, io sono il proprietario del Donegal Irish Pub di Ancona, e vorrei avere un software per la parte gestionale del locale."

Team: "Ci dica di più. Quali funzionalità vorrebbe che avesse?"

Committente: "In generale, vorrei che un possibile software per il mio locale mi permetta di gestire le prenotazioni con disponibilità controllata in maniera autonoma. Inoltre, mi piacerebbe ricevere notificazioni delle disponibilità di alimenti e bevande all'interno del magazzino, ed avere anche una gestione dei dipendenti. Infine, gradirei una funzionalità di Smart Menù."

Team: "Okay, ragioniamo per passi."

Committente: "Certo, chiedetemi pure."

Team: "Cosa intende per disponibilità controllata in maniera autonoma?"

Committente: "Intendo dire che mi piacerebbe avere la possibilità di avere un feedback delle prenotazioni giornaliere. In questo modo posso sapere orientativamente la quantità di persone che ci sono a cena."

Team: "Bene, andiamo avanti. Qual è la sua idea di Smart Menu?"

Committente: "Con 'Smart' intendo che, nel momento in cui il cameriere si appresta a ricevere l'ordinazione del cliente, che verrà segnata con nome del soggetto che ha prenotato e numero del tavolo, se l'alimento selezionato non ha tutti gli ingredienti disponibili in magazzino allora non sarà selezionabile."

Team: "Perfetto. Adesso ci può parlare della gestione dei dipendenti? Di che cosa avrebbe bisogno nello specifico?"

Committente: "Vorrei avere una lista dei dipendenti con le loro informazioni, e avere la possibilità di aggiungerne altri in caso di assunzione o eliminarne i dati in caso di licenziamento."

Team: "Okay, la sua idea ci è abbastanza chiara. Per avere un'idea generale inoltre ci piacerebbe sapere quanti dipendenti sono presenti all'interno della sua attività, in modo da poter sviluppare la parte relativa ad essi nel software."

Committente: "Allora... In totale ci sono otto dipendenti, incluso me: un cassiere, ovvero io, cinque camerieri e due cuochi."

Team: "Bene, crediamo di avere abbastanza informazioni per organizzare le nostre idee ed iniziare lo sviluppo. La ringraziamo per la disponibilità a questa breve chiacchierata. Nel caso avessimo bisogno la contatteremo telefonicamente. Arrivederci."

Committente: "Grazie a voi per aver scelto il mio locale. Buon lavoro e in bocca al lupo!"

2 Linguaggio naturale

Il progetto proposto consiste nella realizzazione di un sistema informativo per la gestione di un pub.

Il software progettato e realizzato dovrà gestire i seguenti compiti: visualizzazione e assegnamento di ordinazioni e prenotazioni, visualizzazione e aggiornamento dei dipendenti, gestione del magazzino, organizzazione e visualizzazione del menu.

2.1 Login

Il software riconosce due tipologie di utilizzi: da una parte è presente il lato Amministratore, dall'altra figura il lato Cliente.

Per accedere alla prima, è necessaria un'identificazione attraverso un login,

inserendo un nome utente (*Admin*) e una password (*666*).
Per accedere alla seconda, basta inserire il nome con il quale viene effettuata la prenotazione e il numero del tavolo corrispondente.
L'ordinazione verrà poi segnata ed inviata all'amministratore con il formato "nome-tavolo" menzionato nella sezione *2.6*.

2.2 Prenotazioni

Il programma permette all'amministratore di aggiungere una prenotazione per la quale si dovrà fornire il nome del cliente che la effettua, il numero di telefono, la quantità di persone presenti, la data e l'orario. Quest'ultimo è compreso tra le 19:00 e le 23:00. In caso di disdetta, sarà possibile cancellare la prenotazione dal programma.

La visualizzazione delle prenotazioni sarà resa disponibile attraverso un calendario che permette di selezionare il giorno e visualizzare la lista delle prenotazioni per il suddetto giorno.

2.3 Menu

Il software consente di visualizzare a schermo il menu completo. L'amministratore può modificare la lista di alimenti e bevande aggiungendone di nuovi o eliminandone.

Durante l'inserimento di un prodotto vengono richiesti il nome, il prezzo e gli ingredienti con rispettive quantità. Tali informazioni potranno poi essere lette selezionando il singolo elemento dalla lista di visualizzazione.

Dall'interfaccia del cliente la visualizzazione del menu è in funzione poi dell'ordinazione da effettuare.

2.4 Magazzino

All'interno del sistema è resa disponibile la gestione del magazzino, la quale mostra la lista di tutti gli ingredienti disponibili alla cucina con le relative quantità.

L'amministratore può modificare un ingrediente già presente cambiandone la quantità o eliminarlo; inoltre attraverso la funzione di inserimento può aggiungerne uno nuovo o sommarlo a uno già presente.

Da sottolineare che l'intestazione dell'ingrediente singolo comprende il nome

e l'unità di misura di riferimento.

2.5 Dipendenti

La gestione dei dipendenti è resa disponibile attraverso la visualizzazione della lista completa del personale del locale. Ogni dipendente viene registrato inserendo dettagli anagrafici (nome, cognome, data e luogo di nascita, codice fiscale), il numero di telefono e il ruolo ricoperto. Ogni dipendente è identificato da un codice identificativo che viene generato attraverso l'unione del nome e cognome.

Sarà possibile, oltre la visualizzazione e l'inserimento, anche la cancellazione di un dipendente.

2.6 Ordinazioni

Dal lato dell'amministratore è possibile leggere a schermo le ordinazioni effettuate, che vengono salvate in formato "nome-tavolo". Selezionando la singola ordinazione, apparirà la lista dei prodotti richiesti con relative quantità. A seguito del compimento dell'ordine, sarà possibile eliminarlo.

Dal lato cliente, in seguito alla visualizzazione del menu, può essere inserito l'ordine selezionando il singolo prodotto. Si rende necessario sottolineare che in caso di mancanza di singoli ingredienti nel magazzino per l'elemento da inserire, viene negata la possibilità di aggiungere il prodotto all'ordinazione. Poi, è resa disponibile la lista dell'ordine completo o l'eventuale eliminazione. In seguito alla conferma, verrà inviato l'elenco dell'ordinazione effettuata al lato amministratore.

2.7 Glossario dei termini

Qui di seguito abbiamo inserito una tabella utile all'identificazione di alcuni termini incontrati durante l'espressione nel linguaggio naturale e nell'intervista che riteniamo necessitino ulteriore approfondimento.

TERMINE	DESCRIZIONE	TIPO	SINONIMI
Pub	Pubblico esercizio in cui si servono cibo e bevande.	Business	Locale
Ordinazione	Atto mediante il quale vengono ordinati uno o più piatti dal menu.	Business	—
Prenotazione	Atto mediante il quale vengono riservati uno o più tavoli per un certo tempo.	Business	—
Magazzino	Area adibita al deposito di alimenti.	Business	—
Menu	Lista delle vivande messe a disposizione dei clienti per l'ordinazione.	Business	—
Cliente	Persona che fruisce dei servizi offerti dal locale.	Business	Utente
Amministratore	Persona che gestisce e organizza il locale.	Business	Admin
Software	Insieme delle procedure e delle istruzioni in un sistema di elaborazione dati.	Tecnico	Programma, sistema
Codice identificativo	Sequenza alfanumerica assegnata a un dipendente per identificarlo univocamente.	Tecnico	ID
Login	Procedura di identificazione per usufruire del servizio software.	Tecnico	Accesso, identificazione
Unità di misura	Grandezza assunta per la misurazione fisica di un determinato ingrediente.	Tecnico	—
Ingrediente	Sostanza che costituisce un prodotto o necessaria per l'esecuzione di una ricetta.	Business	—
Ruolo ricoperto	Compito che viene svolto da un dipendente all'interno del locale.	Business	—

3 Analisi dei requisiti

La prima fase del processo dell'ingegneria dei requisiti prevede la deduzione e l'analisi dei requisiti.

I requisiti di un sistema sono la descrizione dei servizi che il sistema deve fornire e dei suoi vincoli operativi.

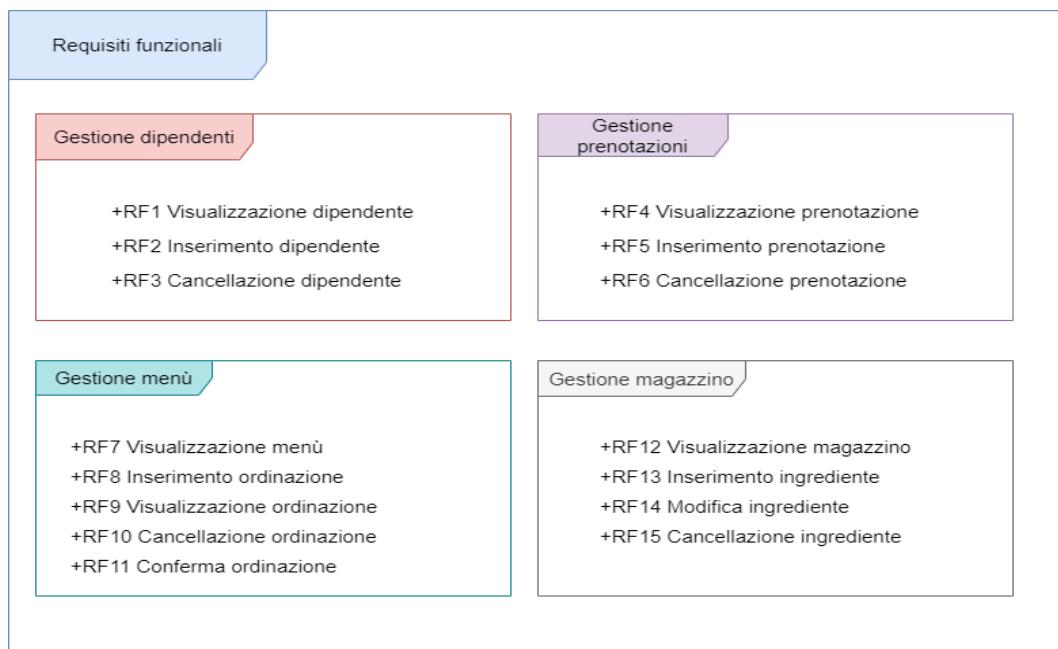
Si distinguono in:

1. funzionali
2. non funzionali



3.1 Requisiti funzionali

I **requisiti funzionali** si presentano come elenchi di funzionalità o servizi che il sistema deve fornire. Nella progettazione del nostro sistema software abbiamo individuato i seguenti:

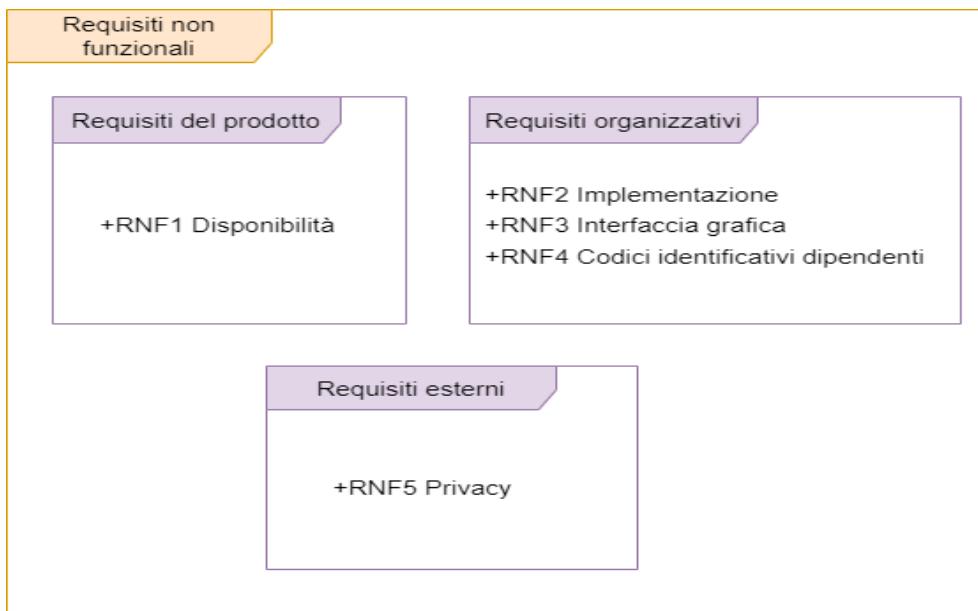


Di seguito mostriamo una tabella descrittiva:

REQUISITO	DESCRIZIONE
RF1 Visualizzazione dipendente	Il sistema dovrà gestire la visualizzazione di un dipendente
RF2 Inserimento dipendente	Il sistema dovrà gestire l'inserimento di un nuovo dipendente
RF3 Cancellazione dipendente	Il sistema dovrà gestire la cancellazione di un dipendente
RF4 Visualizzazione prenotazione	Il sistema dovrà gestire la visualizzazione di una prenotazione
RF5 Inserimento prenotazione	Il sistema dovrà gestire l'inserimento di una nuova prenotazione
RF6 Cancellazione prenotazione	Il sistema dovrà gestire la cancellazione di una prenotazione
RF7 Visualizzazione menu	Il sistema dovrà consentire la visualizzazione del menu
RF8 Inserimento ordinazione	Il sistema dovrà gestire l'inserimento dell'ordinazione
RF9 Visualizzazione ordinazione	Il sistema dovrà consentire la visualizzazione dell'ordinazione effettuata
RF10 Cancellazione ordinazione	Il sistema dovrà gestire la cancellazione dell'ordinazione
RF11 Conferma ordinazione	Il sistema invierà all'amministratore l'ordinazione
RF12 Visualizzazione magazzino	Il sistema dovrà consentire la visualizzazione dello stato del magazzino
RF13 Inserimento ingrediente	Il sistema dovrà gestire l'inserimento dell'ingrediente
RF14 Modifica ingrediente	Il sistema dovrà gestire la modifica dell'ingrediente
RF15 Cancellazione ingrediente	Il sistema dovrà gestire la cancellazione dell'ingrediente

3.2 Requisiti non funzionali

I **requisiti non funzionali** risultano essere elenchi di vincoli sulle funzioni o sui servizi offerti dal sistema. Nella progettazione abbiamo individuato i seguenti:

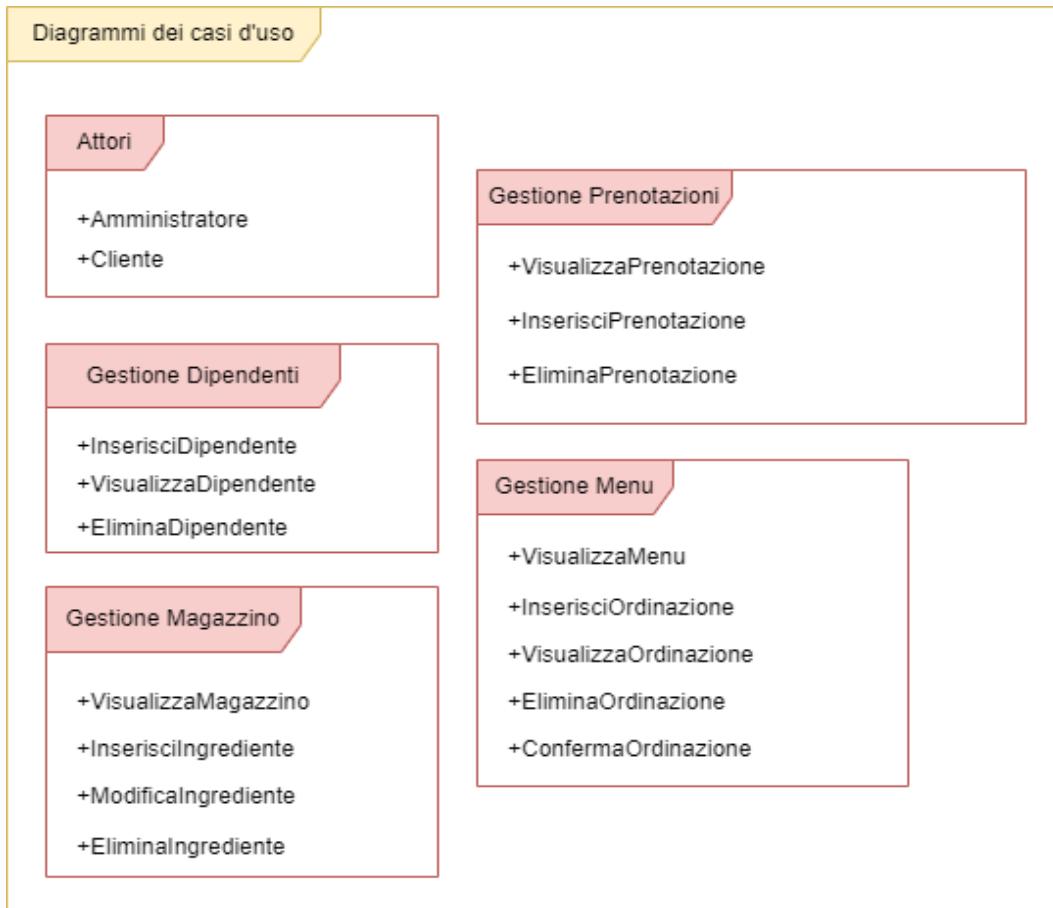


Di seguito mostriamo una tabella descrittiva:

REQUISITO	DESCRIZIONE
Requisiti del prodotto	
RNF1 Disponibilità	Il sistema dovrà essere disponibile all'amministratore a qualsiasi ora del giorno
Requisiti organizzativi	
RNF2 Implementazione	Il sistema dovrà essere realizzato in tecnologia Python3
RNF3 Interfaccia grafica	Il sistema dovrà essere dotato di interfaccia grafica in Python intuitiva all'utilizzo del cliente e dell'amministratore
RNF4 Codici identificativi dipendenti	Il sistema non dovrà consentire l'impiego di codici identificativi già in uso
Requisiti esterni	
RNF5 Privacy	Il sistema dovrà implementare le disposizioni sulla privacy dei dipendenti secondo le normative del Regolamento UE 2016/679(GDPR)

4 Casi d'uso

Una volta aver elencato i requisiti che il nostro sistema deve soddisfare, si individuano i casi d'uso, cioè gli scenari possibili che possono verificarsi durante l'utilizzo del software. Di seguito elenchiamo i casi d'uso da noi selezionati:



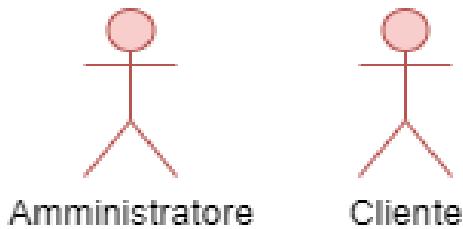
I casi d'uso da noi individuati possono essere suddivisi a seconda dell'area d'appartenenza, oltre che negli attori che interagiscono con il sistema stesso, le quali sono:

1. Gestione Dipendenti
2. Gestione Prenotazioni
3. Gestione Magazzino
4. Gestione Menu

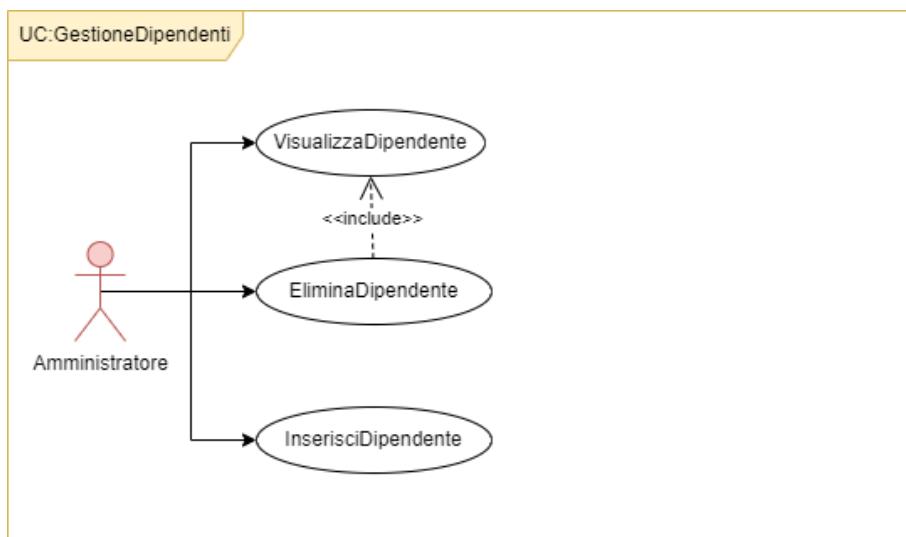
4.1 Attori

Nella progettazione, abbiamo individuato due principali elementi che interagiscono con il sistema nelle rispettive interfacce:

1. Amministratore
2. Cliente



4.2 Gestione Dipendenti



4.2.1 VisualizzaDipendente

Descrizione: Questo caso d'uso si verifica qualora l'amministratore abbia intenzione di visualizzare la lista dei dipendenti e le informazioni di un singolo.

Pre-condizioni: Il dipendente deve esistere.

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso ha inizio quando l'amministratore del locale ha intenzione di visualizzare le informazioni di uno o più dipendenti.
2. Il programma legge le informazioni del dipendente scelto a seguito della visualizzazione di una lista.
3. Il programma visualizza a schermo le informazioni del dipendente.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

4.2.2 EliminaDipendente

Descrizione: Questo caso d'uso si verifica quando l'amministratore del locale vuole cancellare i dati base di un dipendente dal programma.

Pre-condizioni: Il dipendente deve esistere.

Post-condizioni: Il dipendente non esiste più.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'amministratore del locale ha intenzione di cancellare le informazioni di un dipendente.
2. Il programma legge le informazioni del dipendente scelto a seguito della visualizzazione di una lista.
3. Il programma visualizza a schermo le informazioni del dipendente.
4. L'amministratore seleziona la procedura di cancellazione dati.
5. Il programma elimina le informazioni del dipendente.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

4.2.3 IserisciDipendente

Descrizione: Questo caso d'uso si verifica quando l'amministratore del locale vuole inserire dati per la registrazione di un nuovo dipendente.

Pre-condizioni: Il dipendente non deve esistere.

Post-condizioni: Il dipendente esiste. (O si è verificata l'impossibilità di aggiungerlo)

Sequenza degli eventi principale:

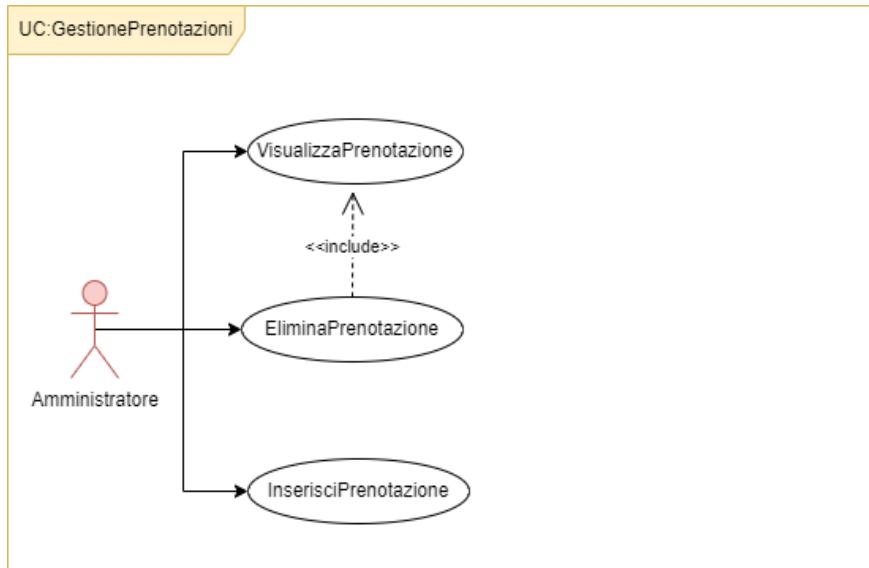
1. Il caso d'uso inizia quando l'amministratore del locale ha intenzione di registrare le informazioni di un dipendente.
2. Il programma visualizza a schermo l'interfaccia di inserimento dati.
3. L'amministratore fornisce le informazioni richieste.
4. L'amministratore conferma l'inserimento dei nuovi dati.
5. Il programma registra con successo il nuovo dipendente.

Sequenza degli eventi alternativa:

La sequenza alternativa dovrebbe verificarsi dal passo 4 della principale:

1. Le informazioni da registrare nel programma sono incomplete.
2. L'inserimento del nuovo dipendente fallisce.

4.3 Gestione Prenotazioni



4.3.1 VisualizzaPrenotazione

Descrizione: Questo caso d'uso si verifica qualora l'amministratore abbia intenzione di visualizzare la lista delle prenotazioni e le informazioni di una singola di esse.

Pre-condizioni: La prenotazione deve esistere.

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso ha inizio quando l'amministratore del locale ha intenzione di visualizzare le prenotazioni per un giorno specifico.
2. Il programma legge le informazioni della prenotazione scelta a seguito della visualizzazione di una lista.
3. Il programma visualizza a schermo le informazioni della prenotazione.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

4.3.2 EliminaPrenotazione

Descrizione: Questo caso d'uso si verifica quando l'amministratore del locale vuole cancellare una prenotazione dal programma.

Pre-condizioni: La prenotazione deve esistere.

Post-condizioni: La prenotazione non esiste più.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso ha inizio quando l'amministratore del locale ha intenzione di eliminare una prenotazione dal programma.
2. Il programma legge le informazioni della prenotazione scelta a seguito della visualizzazione di una lista.
3. Il programma visualizza a schermo la prenotazione.
4. L'amministratore seleziona la procedura di cancellazione.
5. Il programma elimina la prenotazione dalla lista.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

4.3.3 InserisciPrenotazione

Descrizione: Questo caso d'uso si verifica quando l'amministratore del locale vuole inserire dati per la registrazione di una nuova prenotazione.

Pre-condizioni: La prenotazione non deve esistere.

Post-condizioni: La prenotazione esiste. (O si è verificata l'impossibilità di aggiungerla)

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'amministratore del locale ha intenzione di registrare una nuova prenotazione all'interno del programma.
2. Il programma visualizza a schermo l'interfaccia di inserimento dati.

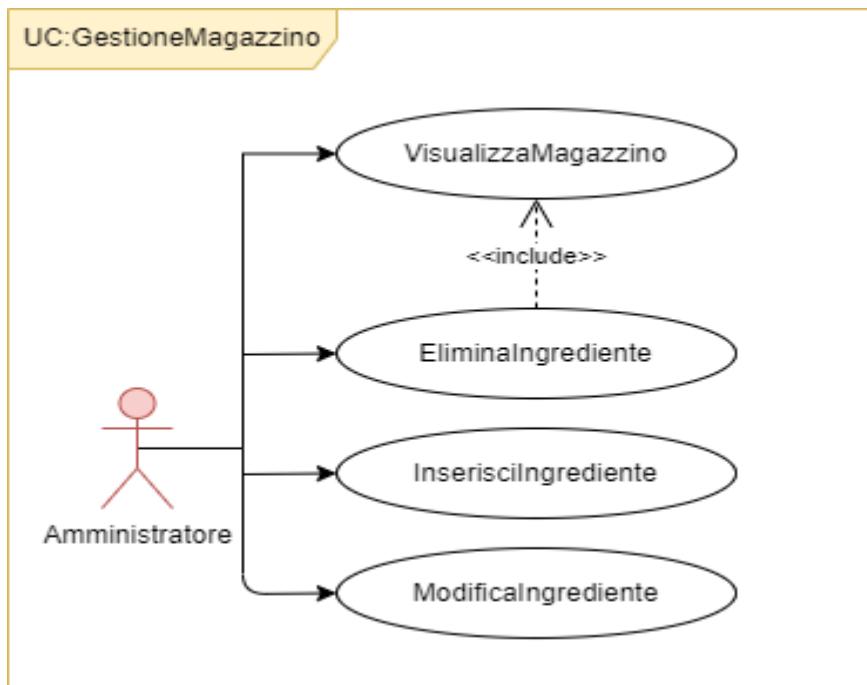
3. L'amministratore fornisce le informazioni richieste.
4. L'amministratore conferma l'inserimento dei nuovi dati.
5. Il programma registra con successo la nuova prenotazione.

Sequenza degli eventi alternativa:

La sequenza alternativa dovrebbe verificarsi dal passo 4 della principale:

1. Le informazioni da registrare nel programma sono incomplete.
2. L'inserimento della nuova prenotazione fallisce.

4.4 Gestione Magazzino



4.4.1 VisualizzaMagazzino

Descrizione: Questo caso d'uso si verifica qualora l'amministratore abbia intenzione di visualizzare lo stato del magazzino.

Pre-condizioni: Il magazzino deve esistere.

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso ha inizio quando l'amministratore del locale ha intenzione di visualizzare lo stato del magazzino.
2. Il programma legge le informazioni del magazzino a seguito della visualizzazione di un elenco.
3. Il programma visualizza a schermo le informazioni del magazzino.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

4.4.2 EliminaIngrediente

Descrizione: Questo caso d'uso si verifica quando l'amministratore del locale vuole cancellare un ingrediente dal magazzino.

Pre-condizioni: L'ingrediente deve esistere.

Post-condizioni: L'ingrediente non esiste più.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'amministratore del locale ha intenzione di eliminare un ingrediente dal magazzino.
2. Il programma legge l'ingrediente a seguito della visualizzazione di un elenco.
3. Il programma visualizza a schermo l'ingrediente.
4. L'amministratore seleziona la procedura di cancellazione.
5. Il programma elimina l'ingrediente dall'elenco.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

4.4.3 InserisciIngrediente

Descrizione: Questo caso d'uso si verifica quando l'amministratore del locale vuole inserire nell'elenco un nuovo ingrediente.

Pre-condizioni: L'ingrediente non deve esistere.

Post-condizioni: L'ingrediente esiste. (O si è verificata l'impossibilità di aggiungerlo)

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'amministratore del locale ha intenzione di inserire un nuovo ingrediente all'interno dell'elenco.
2. Il programma visualizza a schermo l'interfaccia di inserimento dati.
3. L'amministratore fornisce le informazioni richieste.
4. L'amministratore conferma l'inserimento dei nuovi dati.
5. Il programma registra con successo il nuovo ingrediente.

Sequenza degli eventi alternativa:

La sequenza alternativa dovrebbe verificarsi dal passo 4 della principale:

1. Le informazioni da registrare nel programma sono incomplete.
2. L'inserimento del nuovo ingrediente fallisce.

4.4.4 ModificaIngrediente

Descrizione: Questo caso d'uso si verifica quando l'amministratore del locale vuole modificare nell'elenco un ingrediente già presente.

Pre-condizioni: L'ingrediente deve esistere.

Post-condizioni: L'ingrediente viene modificato.

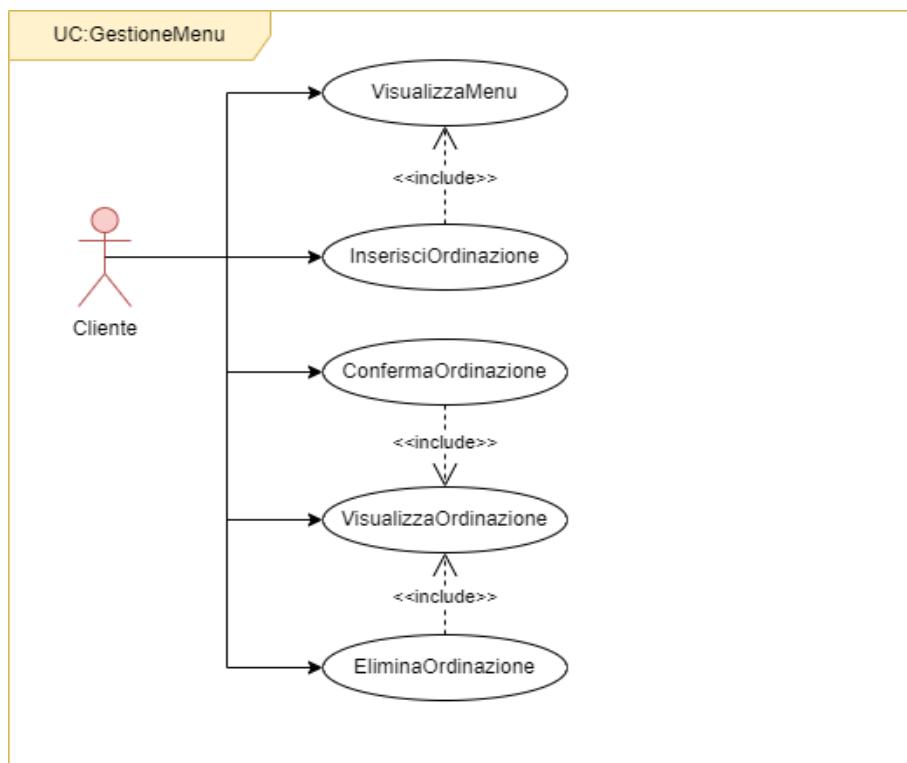
Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'amministratore del locale ha intenzione di modificare un ingrediente già presente all'interno dell'elenco.

2. Il programma visualizza a schermo l'interfaccia di inserimento dati.
3. L'amministratore fornisce le informazioni richieste.
4. L'amministratore conferma l'inserimento dei nuovi dati.
5. Il programma registra con successo la modifica all'ingrediente.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

4.5 Gestione Menu



4.5.1 VisualizzaMenu

Descrizione: Questo caso d'uso si verifica quando il cliente vuole visualizzare il menu del locale.

Pre-condizioni:

1. Il menu deve esistere.

2. Il cliente deve esistere.

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando il cliente ha intenzione di visualizzare il menu.
2. Il programma legge i dati del menu a seguito di una lettura da un file.
3. Il software visualizza a schermo il menu del locale.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

4.5.2 InserisciOrdinazione

Descrizione: Questo caso d'uso si verifica quando il cliente vuole inserire una vivanda nella ordinazione.

Pre-condizioni:

1. Il menu deve esistere.
2. Il cliente deve esistere.
3. Gli ingredienti devono essere disponibili.

Post-condizioni: L'ordinazione viene registrata in attesa di conferma.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando il cliente ha intenzione di registrare una nuova ordinazione all'interno del programma.
2. Il programma visualizza a schermo l'interfaccia di selezione dal menu.
3. Il cliente seleziona ciò che desidera e lo aggiunge alla sua ordinazione.
4. Il programma registra con successo la nuova ordinazione.

Sequenza degli eventi alternativa:

La sequenza alternativa dovrebbe verificarsi dal passo 3 della principale:

1. L'alimento da inserire nell'ordinazione non è disponibile.
2. L'inserimento della nuova ordinazione fallisce.

4.5.3 VisualizzaOrdinazione

Descrizione: Il caso d'uso si verifica quando il cliente vuole visualizzare l'ordinazione effettuata.

Pre-condizioni: L'ordinazione deve esistere.

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando il cliente ha intenzione di visualizzare l'ordinazione.
2. Il sistema legge i dati delle ordinazioni effettuate per quel tavolo.
3. Il sistema visualizza a schermo le ordinazioni.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

4.5.4 ConfermaOrdinazione

Descrizione: Questo caso d'uso si verifica quando il cliente conferma l'ordinazione che ha creato.

Pre-condizioni:

1. Il menu deve esistere.
2. Il cliente deve esistere.
3. L'ordinazione deve esistere.

Post-condizioni: L'ordinazione viene confermata e inviata all'amministratore.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando il cliente ha intenzione di confermare l'ordinazione.
2. Il programma visualizza a schermo l'interfaccia di conferma dell'ordinazione.
3. Il programma invia con successo la nuova ordinazione all'amministratore.

Sequenza degli eventi alternativa:

La sequenza alternativa dovrebbe verificarsi dal passo 2 della principale:

1. La lista dell'ordinazione del cliente è vuota.
2. La conferma della nuova ordinazione fallisce.

4.5.5 EliminaOrdinazione

Descrizione: Questo caso d'uso si verifica quando il cliente vuole eliminare una ordinazione creata in precedenza.

Pre-condizioni: L'ordinazione deve esistere.

Post-condizioni: L'ordinazione non esiste più.

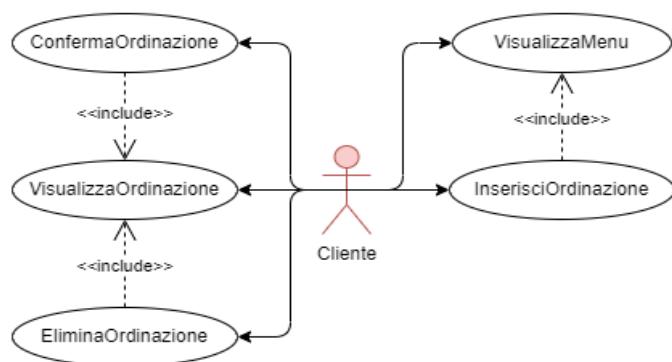
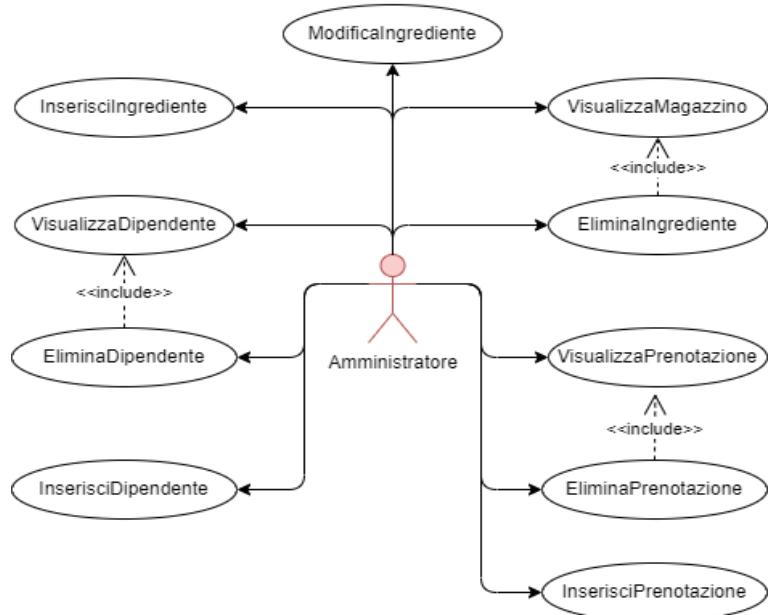
Sequenza degli eventi principali:

1. Il caso d'uso inizia quando il cliente ha intenzione di eliminare una ordinazione, in attesa di conferma, dal programma.
2. Il programma legge le informazioni della ordinazione a seguito della visualizzazione di una lista.
3. Il programma visualizza a schermo l'ordinazione.
4. Il cliente seleziona la procedura di cancellazione.

5. Il programma elimina l'ordinazione dalla lista.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

4.6 Interazione attori-casi d'uso



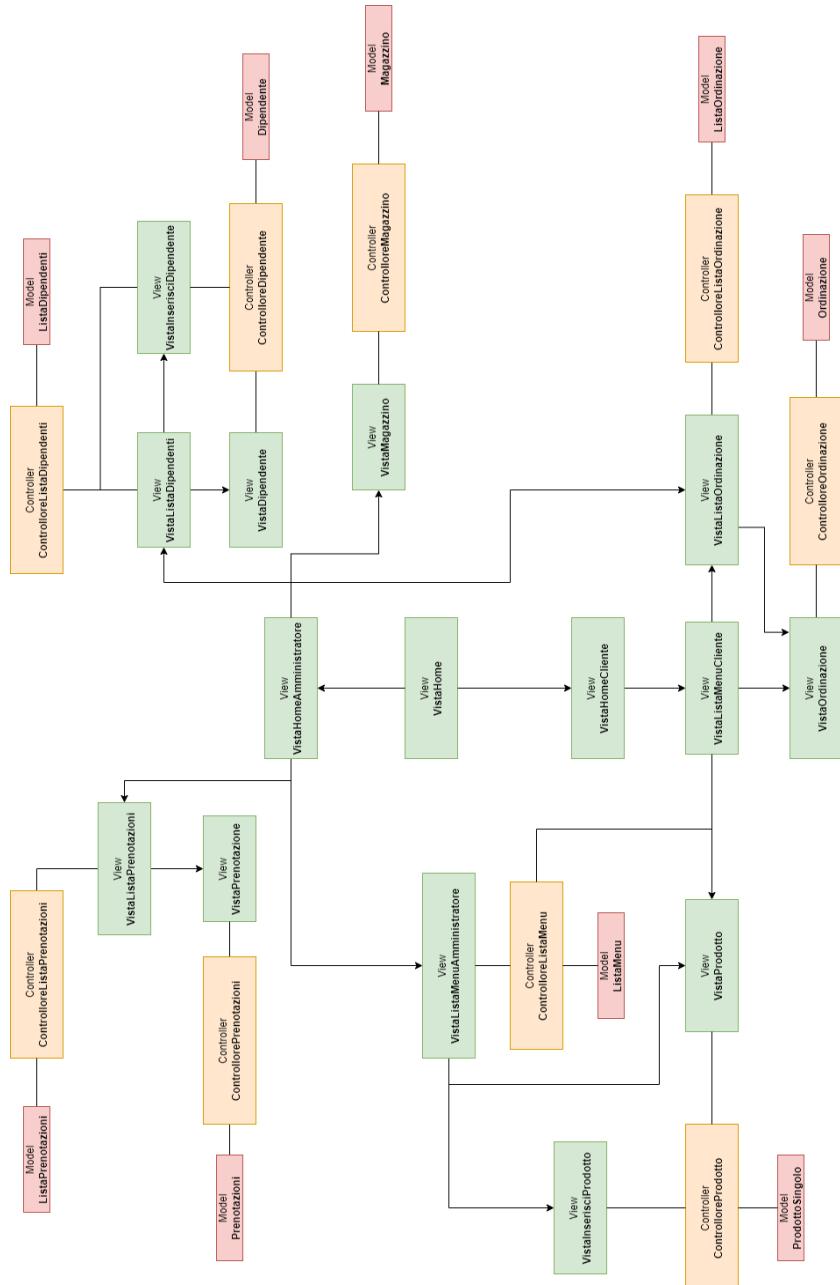
5 Matrice di Mapping

La Matrice di Mapping è molto importante nella progettazione, in quanto permette di capire se ogni requisito è collegato ad almeno uno scenario d'uso, in modo tale che ogni requisito sia soddisfatto.

		Matrice di Mapping Requisiti/Casi d'uso														
		RF1 Visualizzazione dipendente	RF2 Inserimento dipendente	RF3 Cancellazione dipendente	RF4 Visualizzazione prenotazione	RF5 Inserimento prenotazione	RF6 Cancellazione prenotazione	RF7 Visualizzazione menu	RF8 Inserimento ordinazione	RF9 Visualizzazione ordinazione	RF10 Cancellazione ordinazione	RF11 Conferma ordinazione	RF12 Visualizzazione magazzino	RF13 Inserimento ingrediente	RF14 Modifica ingrediente	RF15 Cancellazione ingrediente
VisualizzaDipendente	RF1 Visualizzazione dipendente	X														
	VisualizzaPrenotazione			X												
VisualizzaMenu						X					X					
VisualizzaOrdine							X									
VisualizzaMagazzino											X					
Modificalingrediente												X				
InserisciDipendente			X					X	X							
InserisciPrenotazione										X	X					
InserisciOrdinazione																
EliminaDipendente	X															
EliminaPrenotazione					X							X	X			
EliminaOrdine													X			
Inserisciingrediente																
Eliminaingrediente													X			X

6 Mappa dell'architettura

La mappa dell'architettura descrive come un programma interagisce con gli utenti e i servizi. Lo scopo è quello di facilitare lo sviluppo, la distribuzione, il funzionamento e la manutenzione del sistema software in esso contenuto. Inoltre, per la nostra applicazione opteremo per un'architettura **MVC** (*Model-View-Controller*).

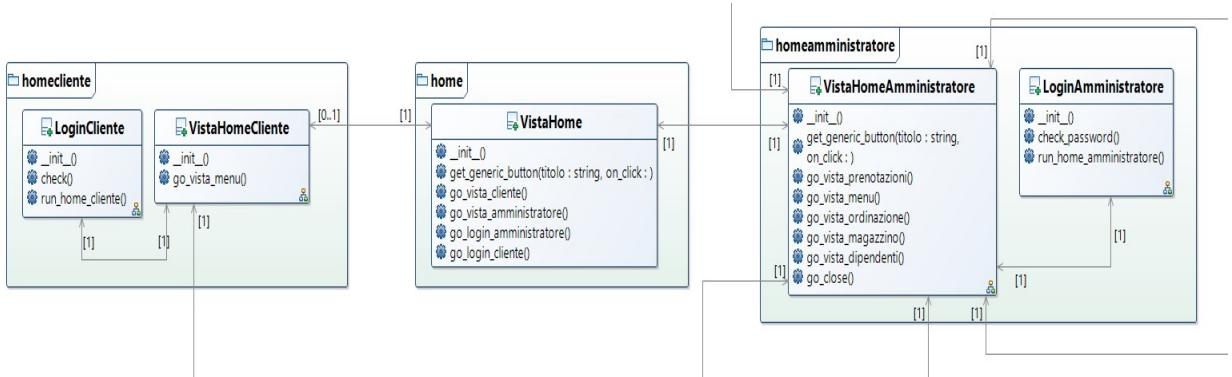


7 Diagramma delle classi

Il diagramma delle classi rappresenta interamente la struttura del software. Abbiamo deciso di dividerli in sezioni specifiche a seconda delle aree individuate precedentemente nei casi d'uso, per poi inserire il diagramma complesivo.

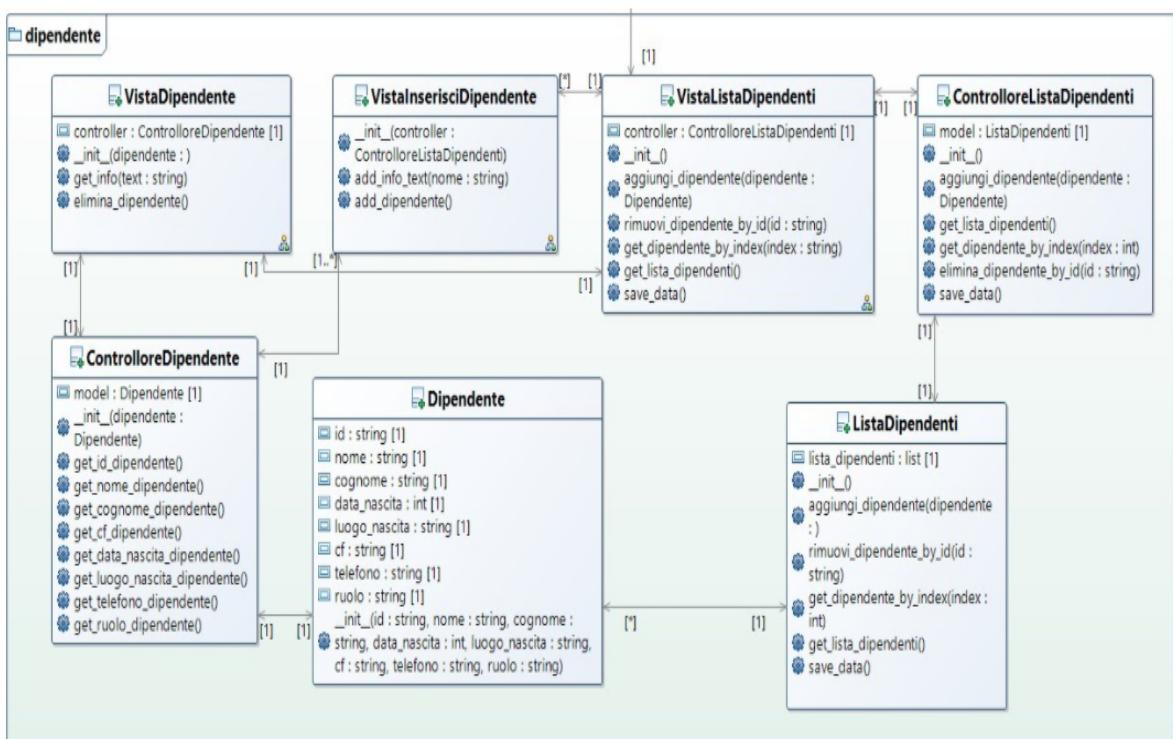
7.1 Diagramma della Home

Per quanto riguarda la gestione della Home, oltre a quella principale, si ha poi una suddivisione a seconda dell'utilizzo specifico del sistema. Come si può vedere dal diagramma, si ha la HomeCliente e la HomeAmministratore, entrambe contenenti la rispettiva classe Login che permette di accedere poi alla Vista relativa.



7.2 Diagramma per la gestione dei dipendenti

All'interno dell'insieme delle classi relative alla gestione dei dipendenti, è presente sia la Vista relativa al Dipendente singolo, che viene controllato e definito dalle classi ControlloreDipendente e Dipendente, sia la Vista relativa a ListaDipendenti, anch'essa a sua volta gestita dalle classi ControlloreListaDipendenti e ListaDipendenti. L'insieme di tutte le classi riferite al modello, al controllo e alla visualizzazione costituisce la gestione totale relativa a "*Dipendente*".



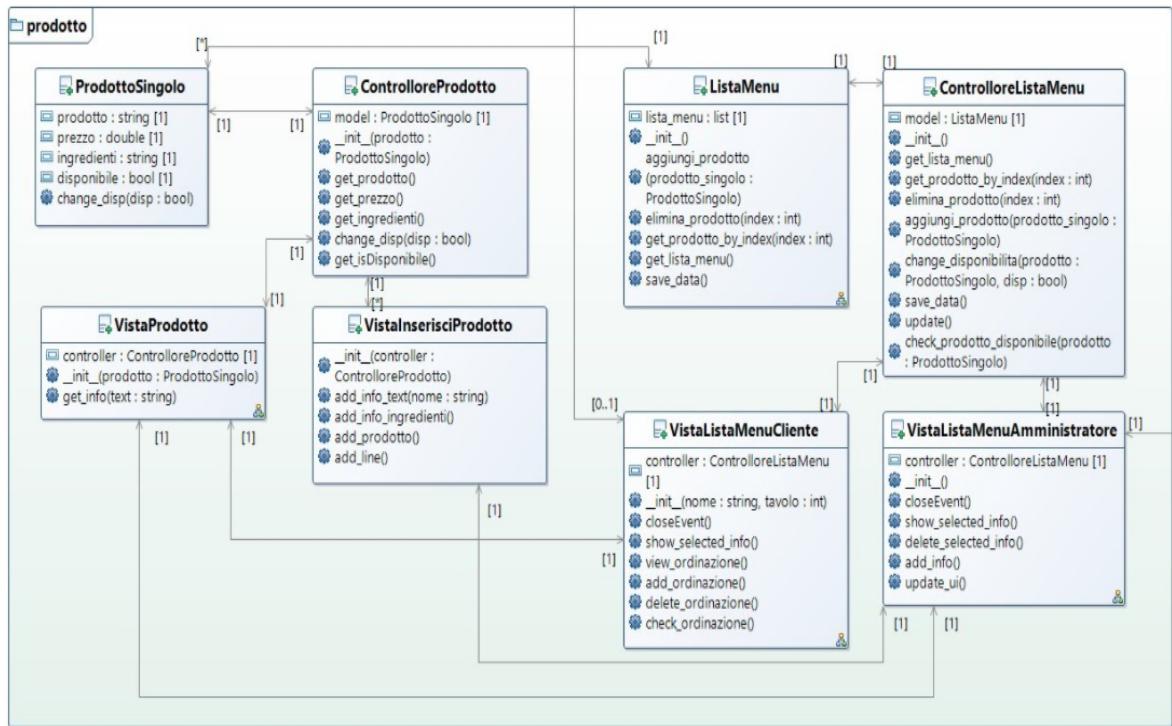
7.3 Diagramma per la gestione del magazzino

Le classi per il modello, il controllo e la visualizzazione del magazzino dalla parte dell'amministratore possono essere riunite nell'insieme "Magazzino".



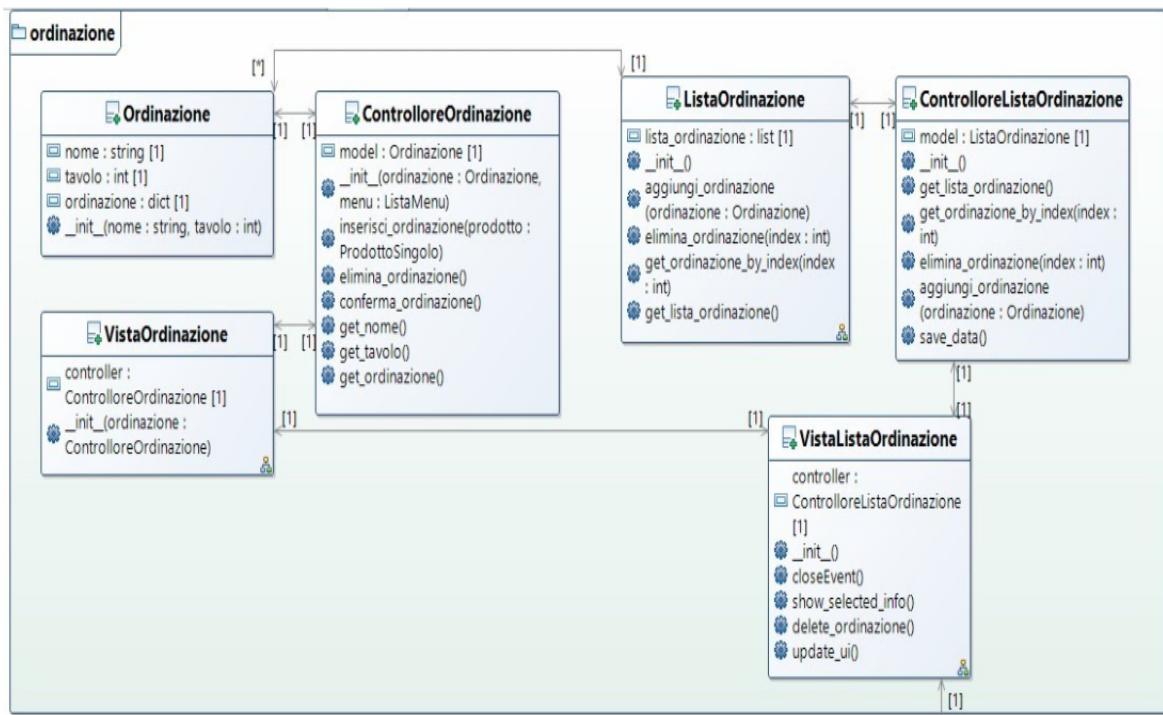
7.4 Diagramma per la gestione del menu

Per gestire il menu in tutti i suoi aspetti, si possono inserire tutte le classi relative nell'insieme "Prodotto": si ha la definizione, controllo e visualizzazione del singolo prodotto attraverso le classi ProdottoSingolo, ControlloreProdotto, VistaProdotto e VistaInserisciProdotto (quest'ultima relativa all'inserimento di un nuovo elemento); inoltre si ha la definizione delle classi relative all'intera ListaMenu, con ControlloreListaMenu per la gestione e VistaListaMenuCliente e VistaListaMenuAmministratore per la visualizzazione nelle rispettive interfacce.



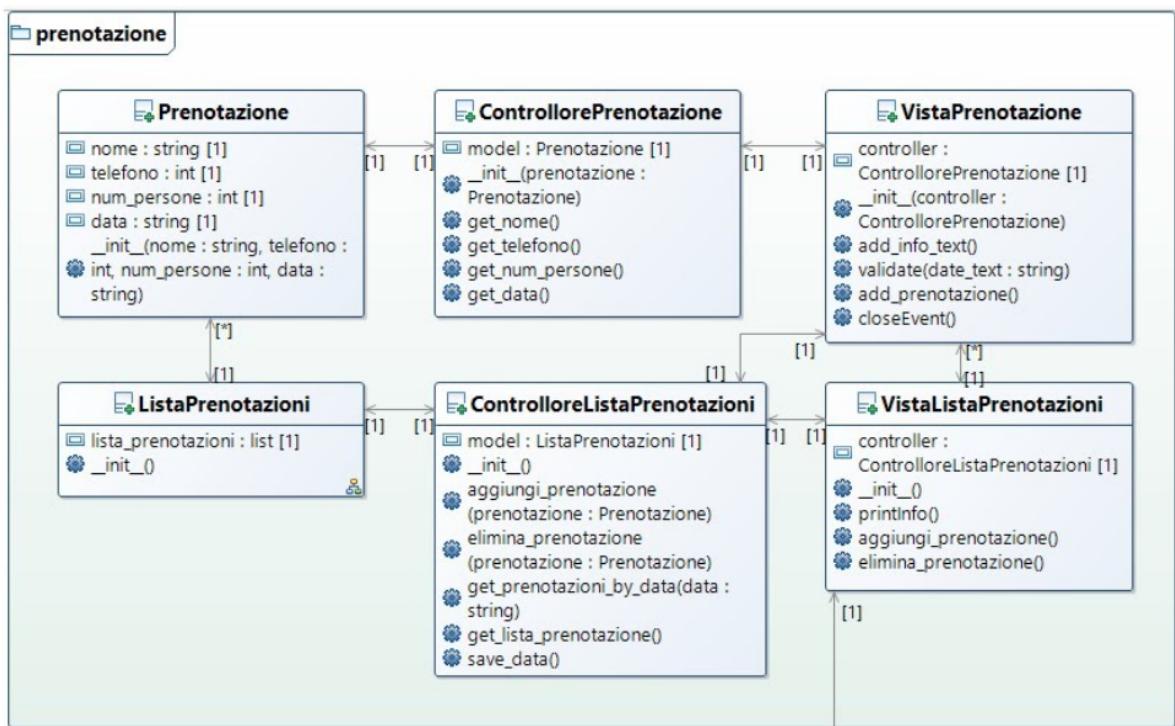
7.5 Diagramma per la gestione delle ordinazioni

Per quanto riguarda le classi relative al modello, al controllo e alla visualizzazione del singolo ordine, cioè Ordinazione, ControlloreOrdinazione e VistaOrdinazione, e quelle relative all'intera lista, cioè ListaOrdinazione, ControlloreListaOrdinazione e VistaListaOrdinazione, si possono riunire nell'insieme "Ordinazione".



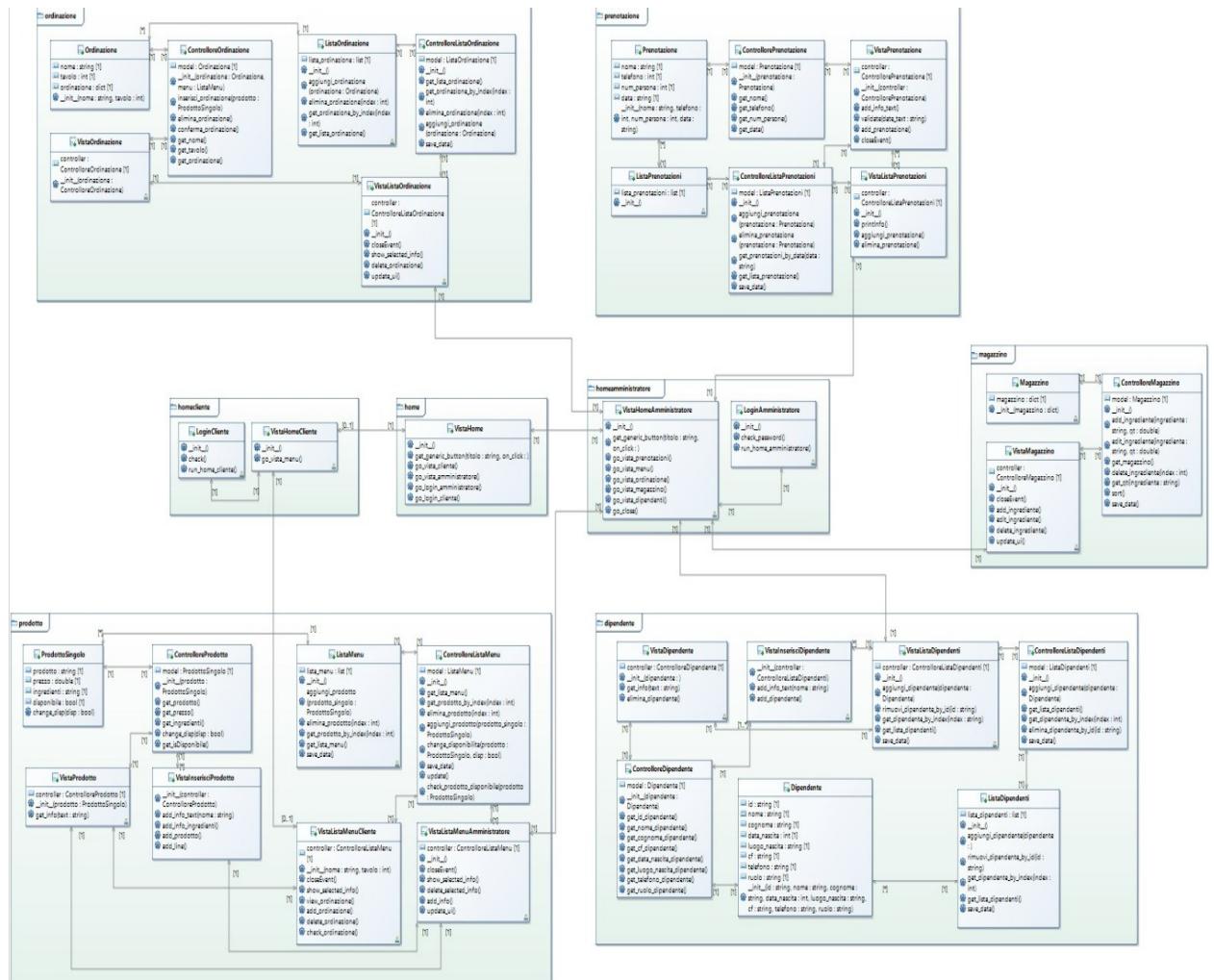
7.6 Diagramma per la gestione delle prenotazioni

L'insieme "Prenotazione" racchiude le classi Prenotazione, ControllorePrenotazione e VistaPrenotazione che definiscono la prenotazione singola e le classi ListaPrenotazione, ControlloreListaPrenotazione e VistaListaPrenotazione per la definizione della lista intera delle prenotazioni.



7.7 Diagramma completo

Attraverso il diagramma totale delle classi è possibile osservare i collegamenti fra i vari ambiti che costituiscono il sistema implementato.

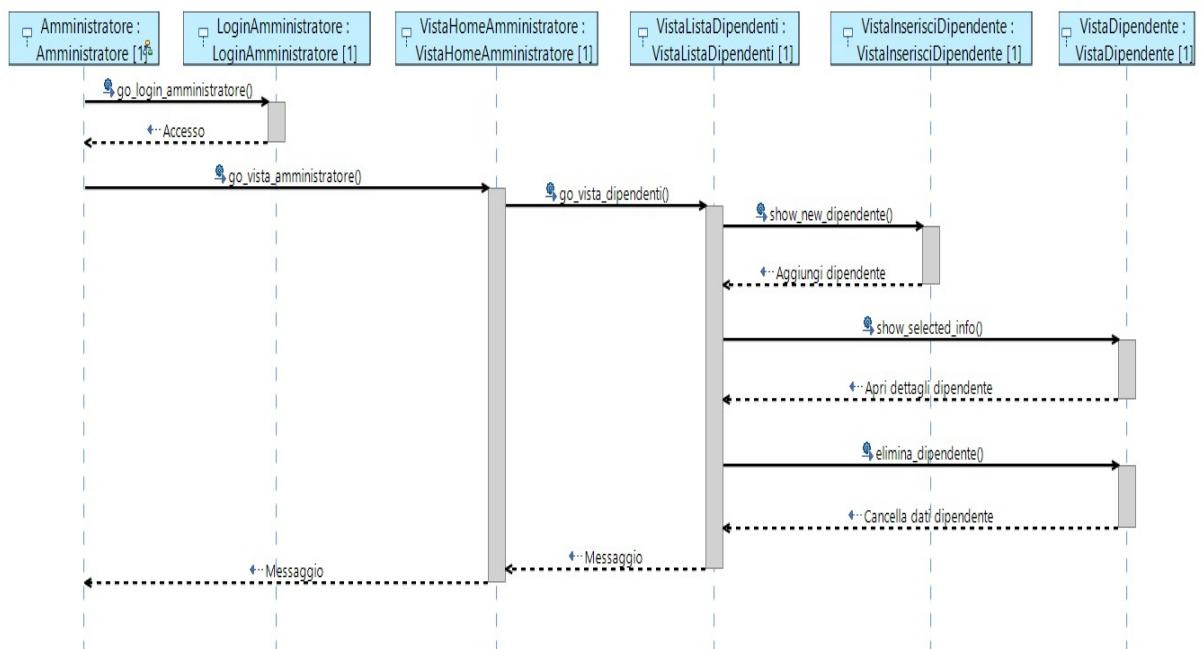


8 Diagrammi delle sequenze

Il diagramma delle sequenze rappresenta il modo in cui le diverse parti del software comunicano tra loro per rispondere a una o più richieste dell'utente. In particolare, abbiamo deciso di mostrare le interazioni principali, omettendo quelle tra Viste e Controllori per evitare di rendere poco leggibile e di difficile interpretazione lo schema.

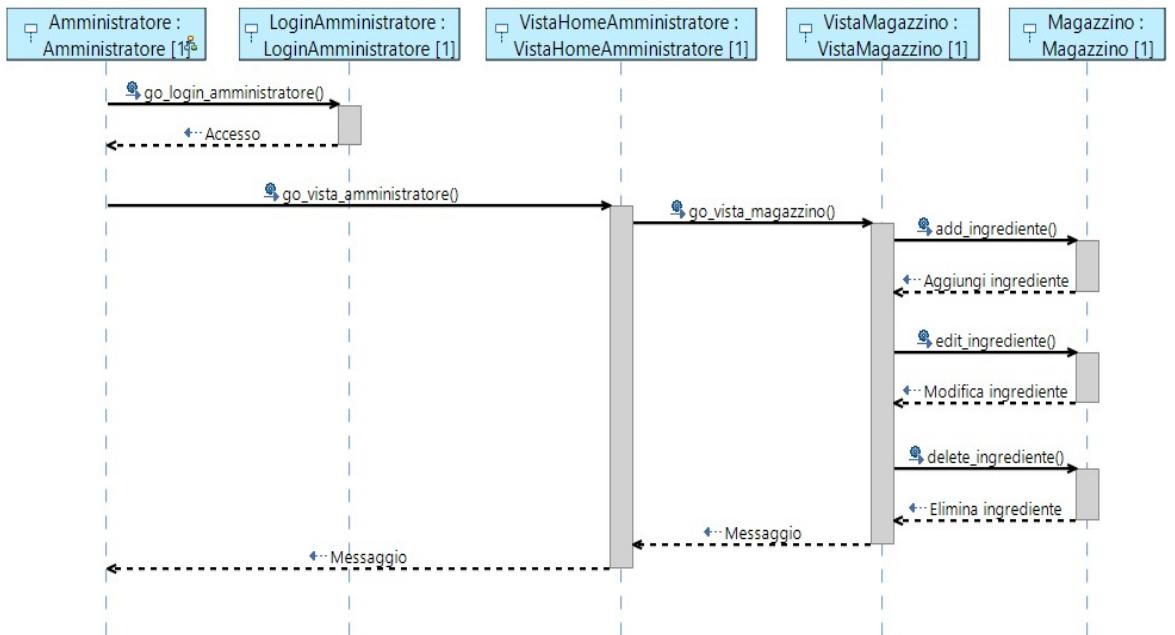
8.1 Diagramma di sequenza per la gestione di un dipendente

Dall'interfaccia dell'Amministratore, dopo aver effettuato l'accesso ed aver selezionato la vista relativa alla lista dei dipendenti, possono essere effettuate operazioni sui dipendenti stessi quali la visualizzazione, l'inserimento o la cancellazione.



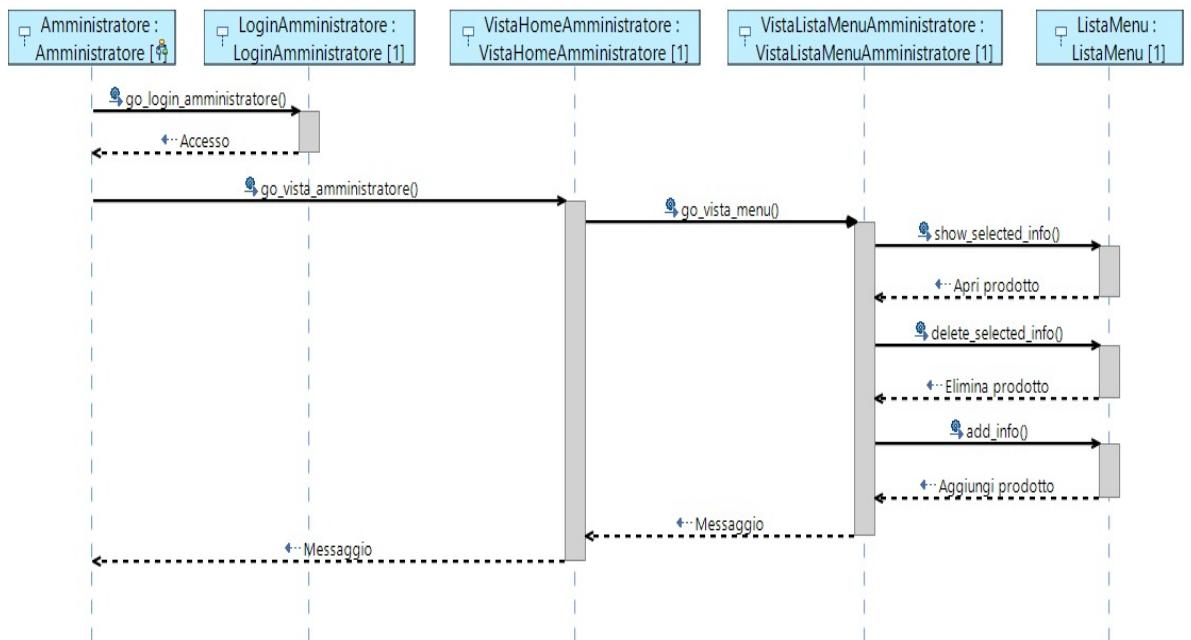
8.2 Diagramma di sequenza per la gestione del magazzino

Dall'interfaccia dell'Amministratore, dopo aver effettuato l'accesso ed aver selezionato la vista relativa al magazzino, si possono effettuare operazioni di inserimento, modifica o eliminazione di un ingrediente.



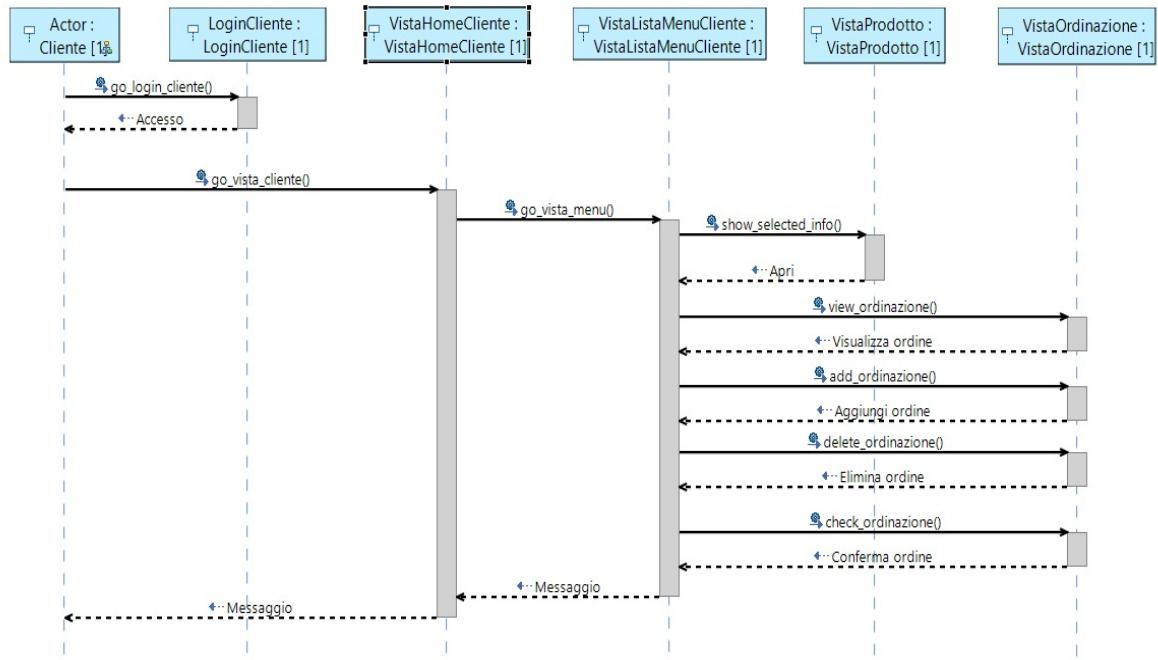
8.3 Diagramma di sequenza per il menu (Amministratore)

Dall'interfaccia dell'Amministratore, dopo aver effettuato l'accesso ed aver selezionato la vista relativa al menu, sono permesse operazioni come l'inserimento, l'eliminazione o la visualizzazione di un determinato elemento presente nella lista del menu.



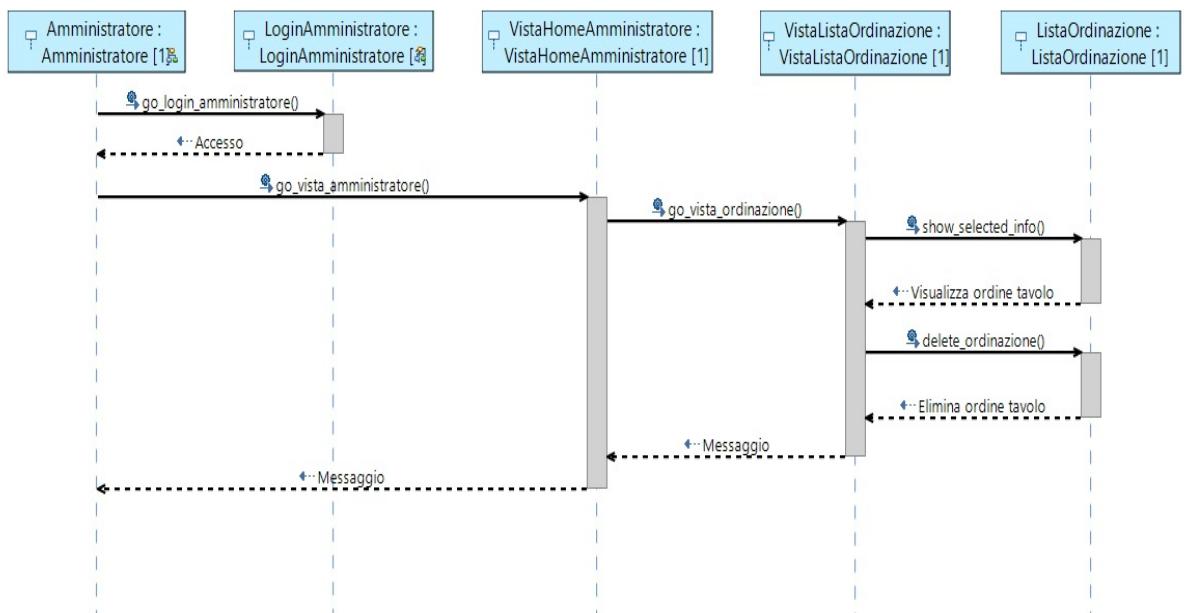
8.4 Diagramma di sequenza per il menu (Cliente)

Dall'interfaccia del Cliente, dopo aver effettuato l'accesso ed aver aperto il menu, si possono effettuare operazioni relative alla visualizzazione di un singolo prodotto presente nella lista e operazioni per effettuare ordinazioni.



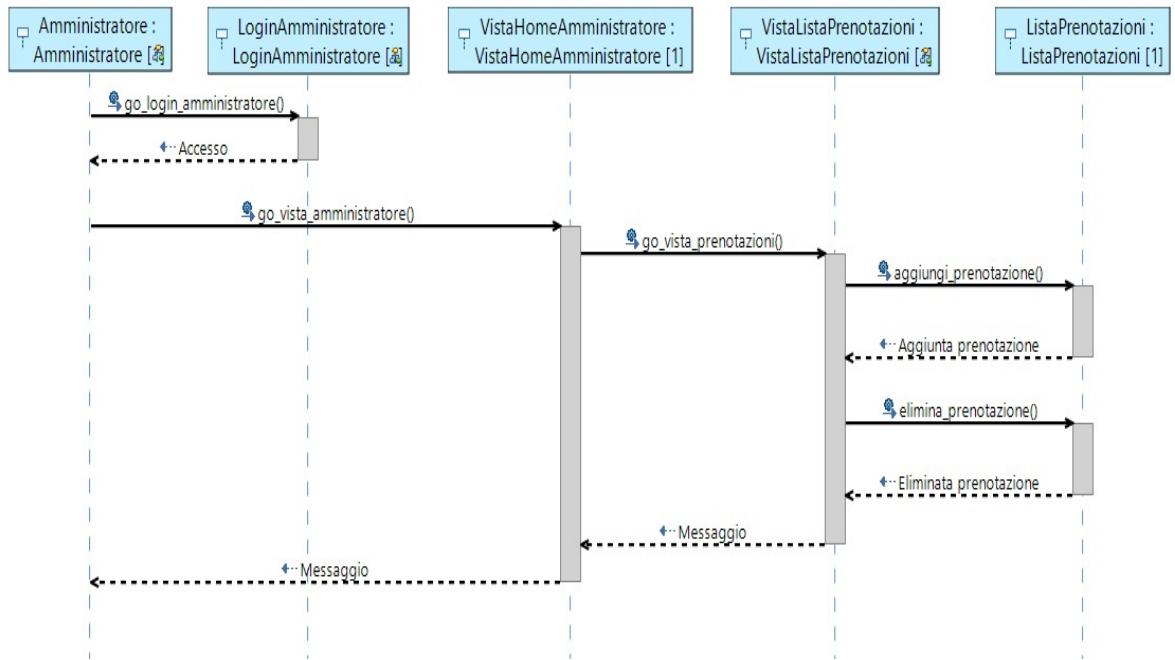
8.5 Diagramma di sequenza per la gestione delle ordinazioni

Dall'interfaccia dell'Amministratore, dopo aver effettuato l'accesso ed aver selezionato la vista relativa alla lista delle ordinazioni, possono essere effettuate operazioni come la visualizzazione e l'eliminazione di un singolo ordine.



8.6 Diagramma di sequenza per la gestione delle prenotazioni

Dall'interfaccia dell'Amministratore, dopo aver effettuato l'accesso ed aver selezionato la vista relativa alla lista delle prenotazioni, sono ammesse operazioni relative all'inserimento e all'eliminazione di una singola prenotazione.

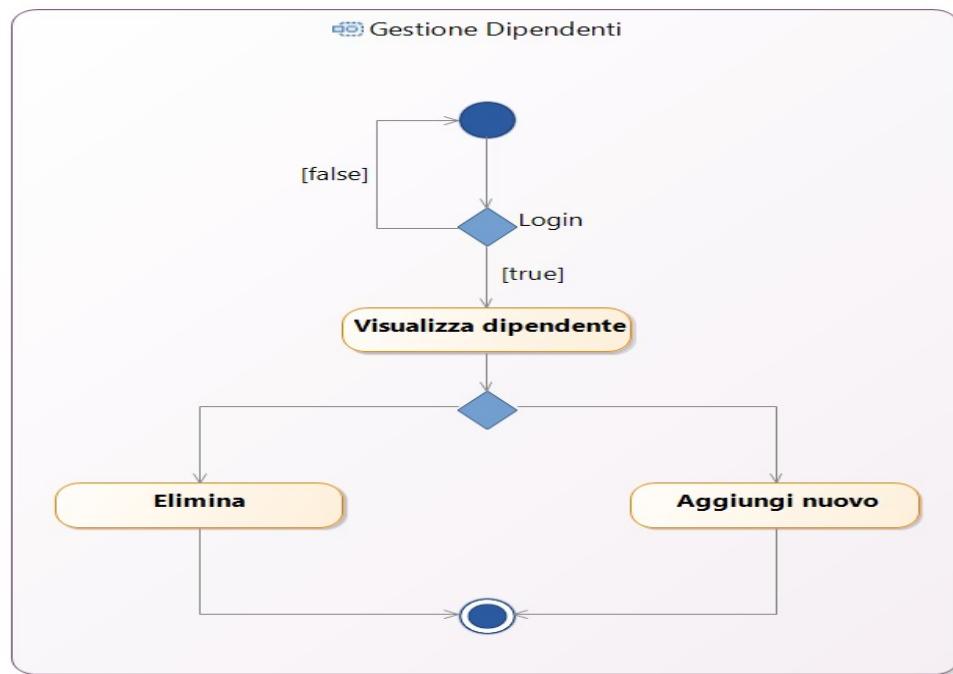


9 Diagramma delle attività

I diagrammi delle attività, anche definiti di flusso, descrivono la sequenza delle attività che intervengono nell'esecuzione di un programma, mostrando i passi, i punti decisionali e i rami che descrivono le attività necessarie al completamento dei vari casi d'uso che descrivono un programma. Abbiamo riportato di seguito i diagrammi divisi per sezioni.

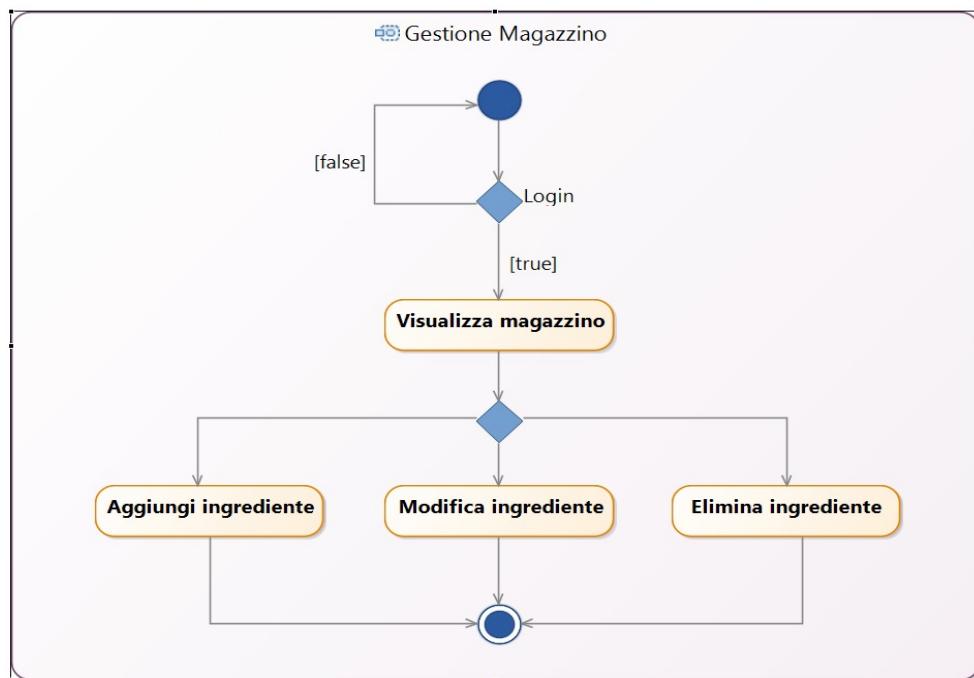
9.1 Diagramma d'attività per la gestione di un dipendente

Una volta avviato il sistema ed aver effettuato il Login dall'interfaccia Amministratore, è possibile avviare la gestione dei dipendenti ed effettuare determinate operazioni.



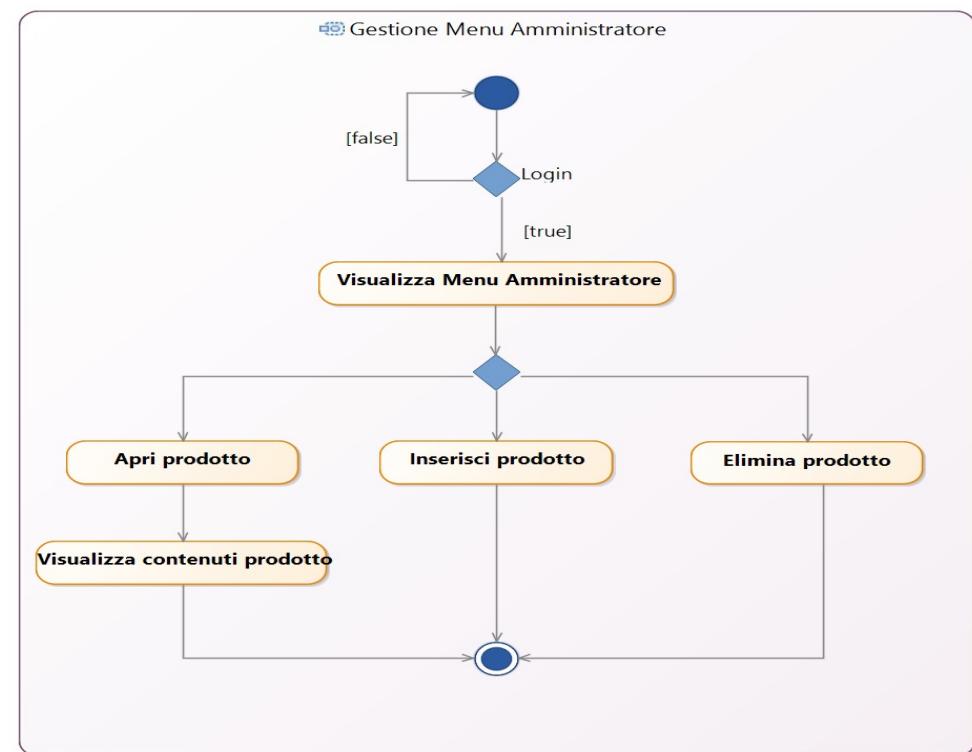
9.2 Diagramma d'attività per la gestione del magazzino

Lo stesso procedimento può essere esteso alla gestione del magazzino.



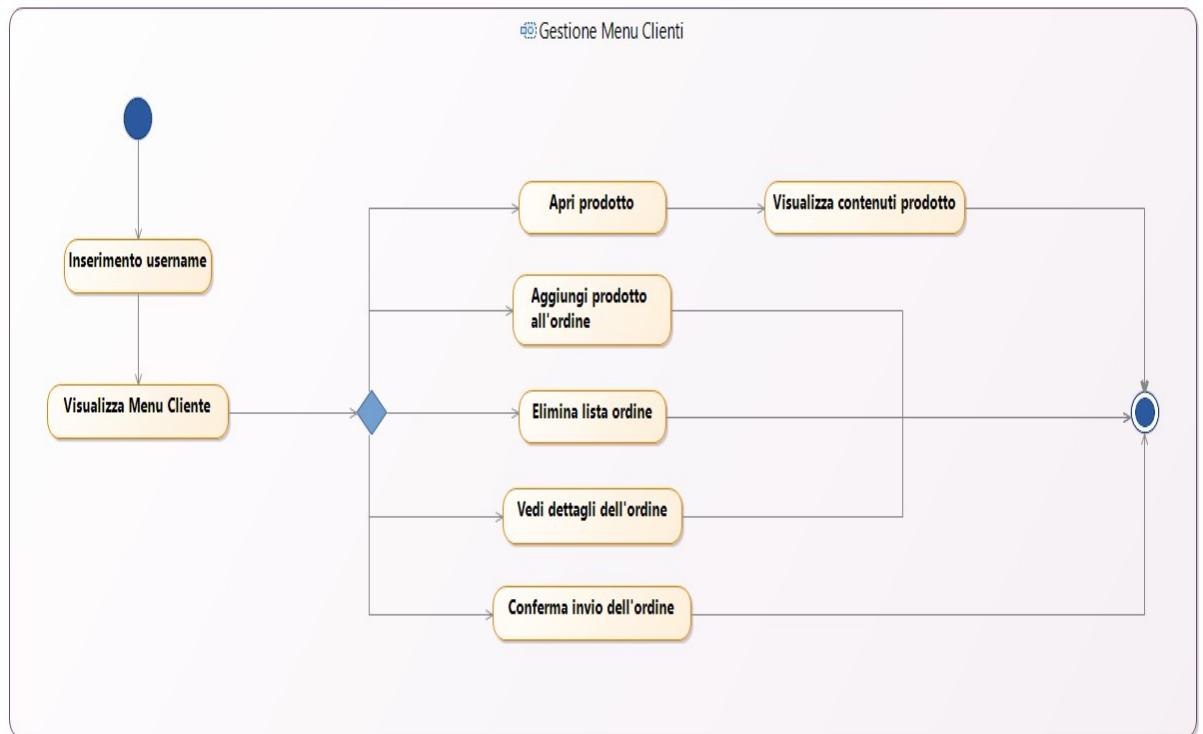
9.3 Diagramma d'attività per il menu (Amministratore)

Per quanto riguarda la gestione del menu dal lato dell'Amministratore, una volta effettuato il Login possono essere effettuate operazioni specifiche di visualizzazione, inserimento ed eliminazione dei prodotti all'interno della lista del menu.



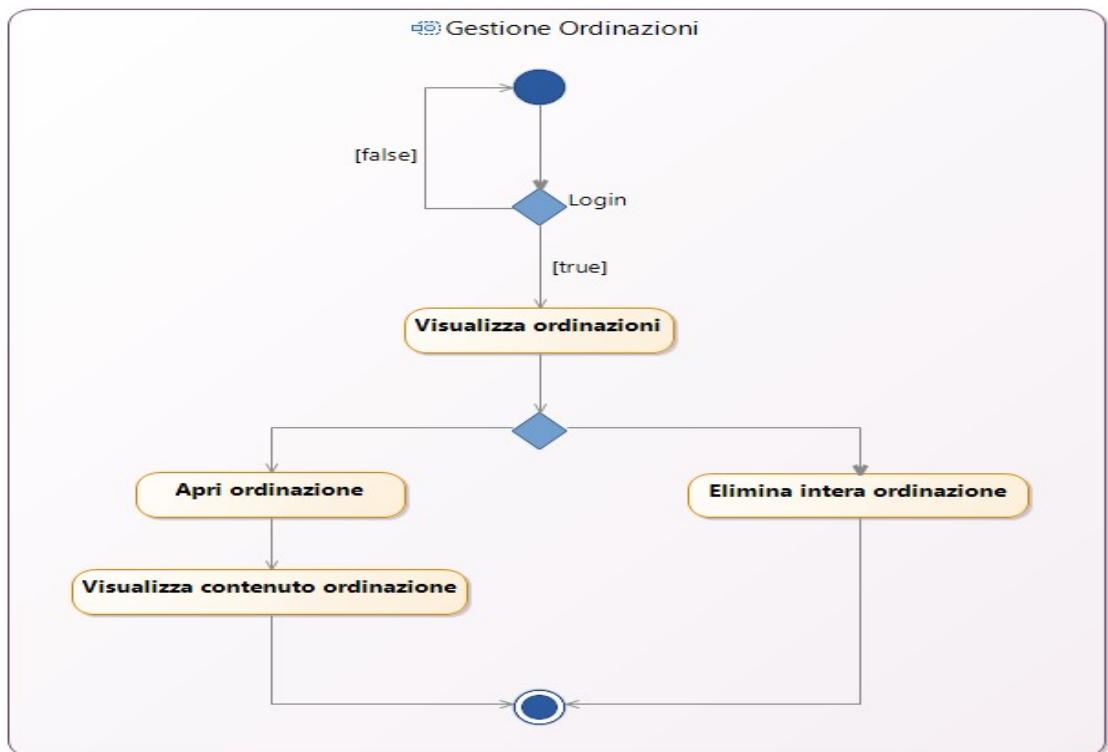
9.4 Diagramma d'attività per il menu (Cliente)

Dal lato del Cliente, la gestione del menu è collegata all'inserimento, visualizzazione e eliminazione di un'ordinazione.



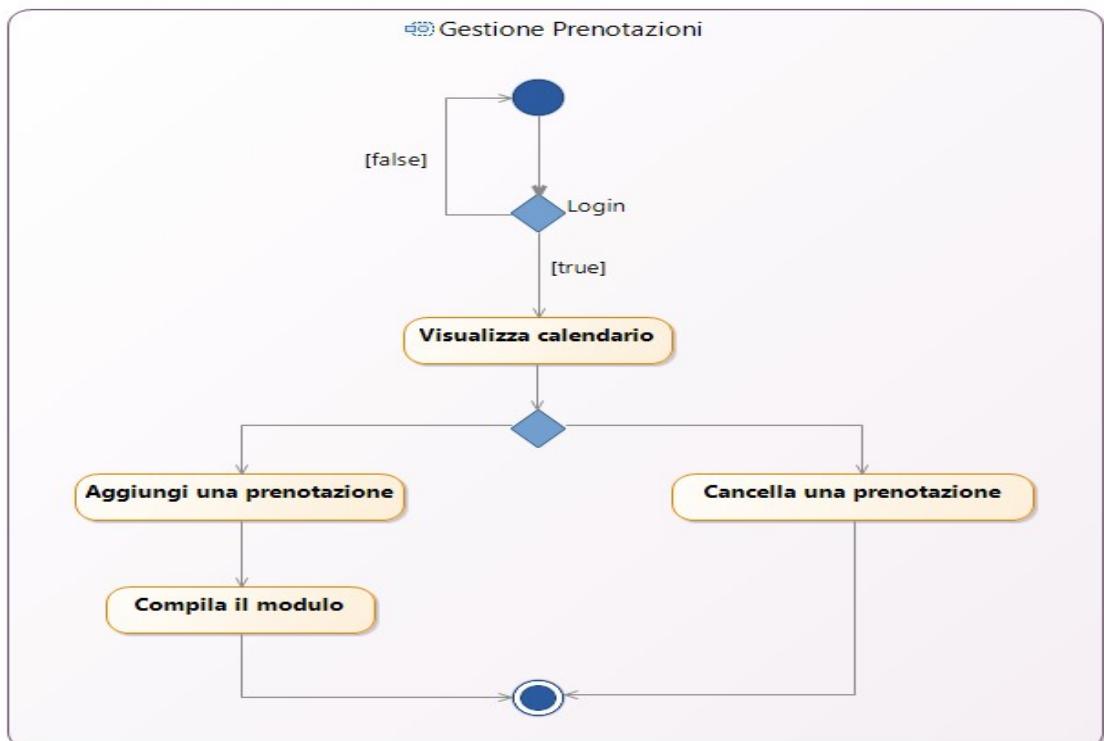
9.5 Diagramma d'attività per la gestione delle ordinazioni

Per quanto riguarda la gestione delle ordinazioni, una volta effettuato il Login dal lato Amministratore, sono ammesse operazioni di visualizzazione ed eliminazione delle ordinazioni presenti nella lista.



9.6 Diagramma d'attività per la gestione delle prenotazioni

Lo stesso procedimento può essere esteso alle prenotazioni.

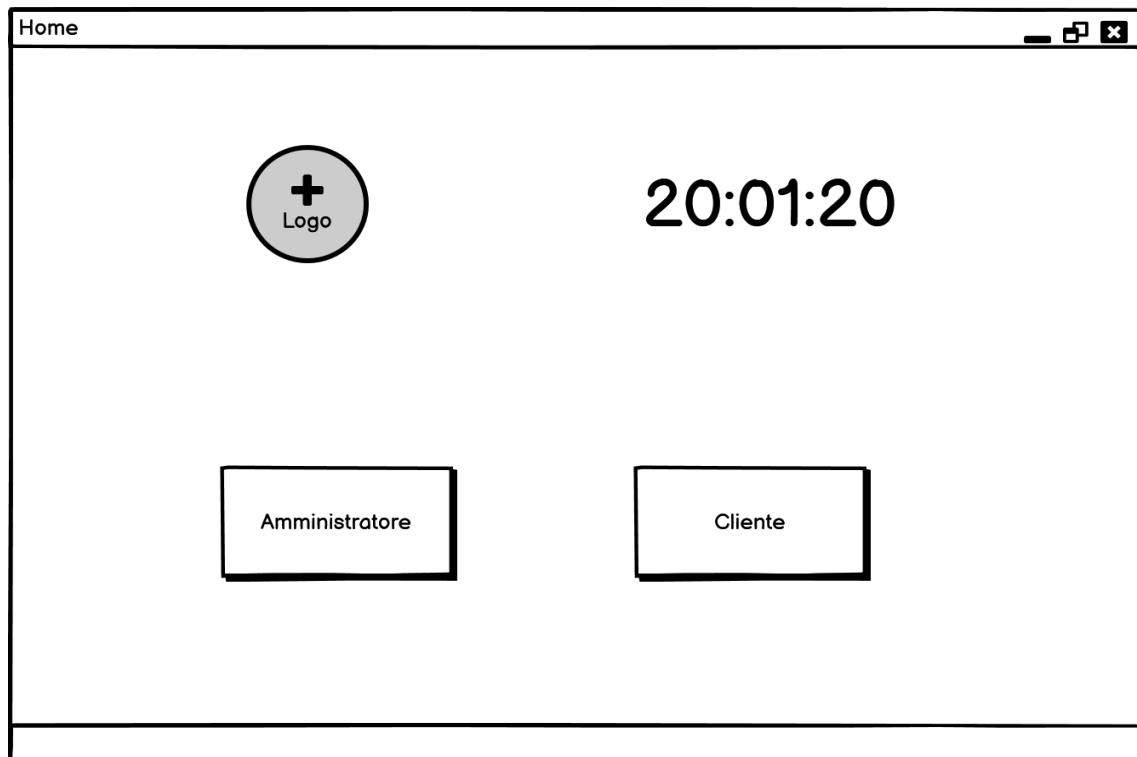


10 Mockup

Un mockup è una realizzazione grafica a scopo puramente illustrativo di un sistema, in modo tale da dare un'idea del risultato finale dell'interfaccia grafica di interazione con l'utente.

10.1 Vista Home

L'interfaccia rappresentata in figura compare una volta avviato il sistema. Da qui, premendo uno dei pulsanti, si giunge alle interfacce dei rispettivi Login.



10.2 Login Amministratore/Cliente

Login Amministratore

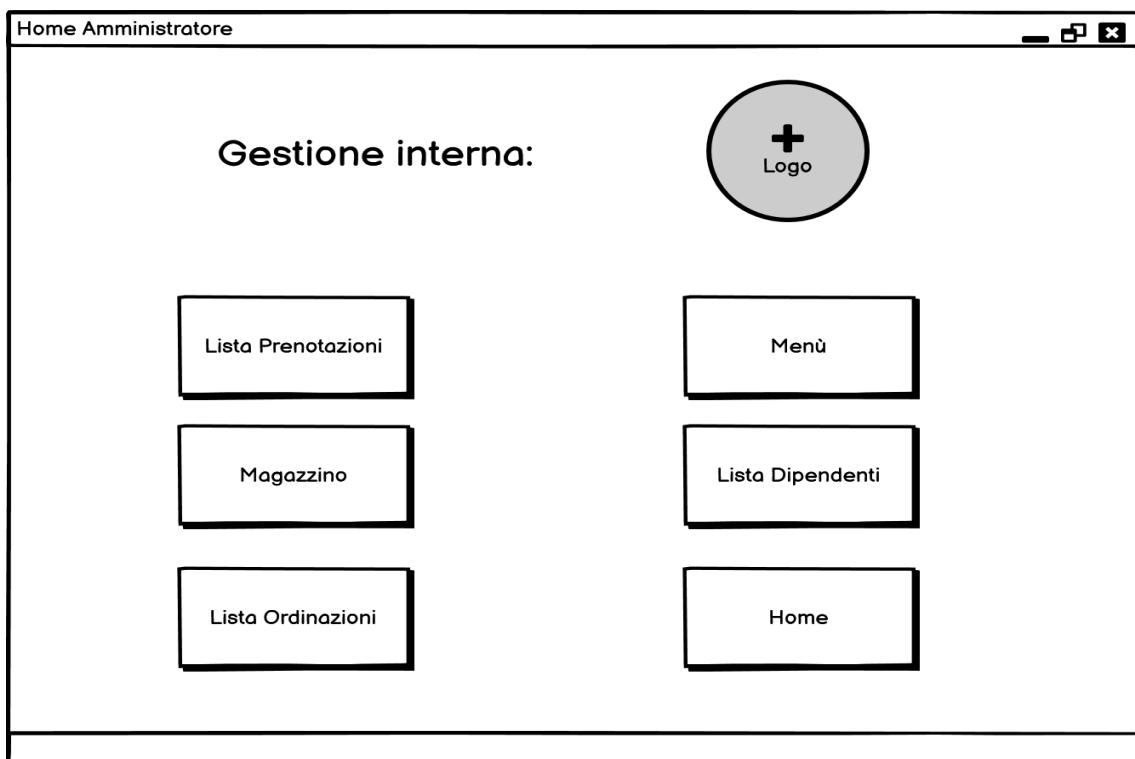
Username	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
<input type="button" value="Login"/>	
<input type="text"/>	

Login Cliente

Nome	<input type="text"/>
Numero	<input type="text"/>
<input type="button" value="Login"/>	
<input type="text"/>	

10.3 Vista Home Amministratore

Questa interfaccia viene avviata dopo aver effettuato correttamente il Login Amministratore.



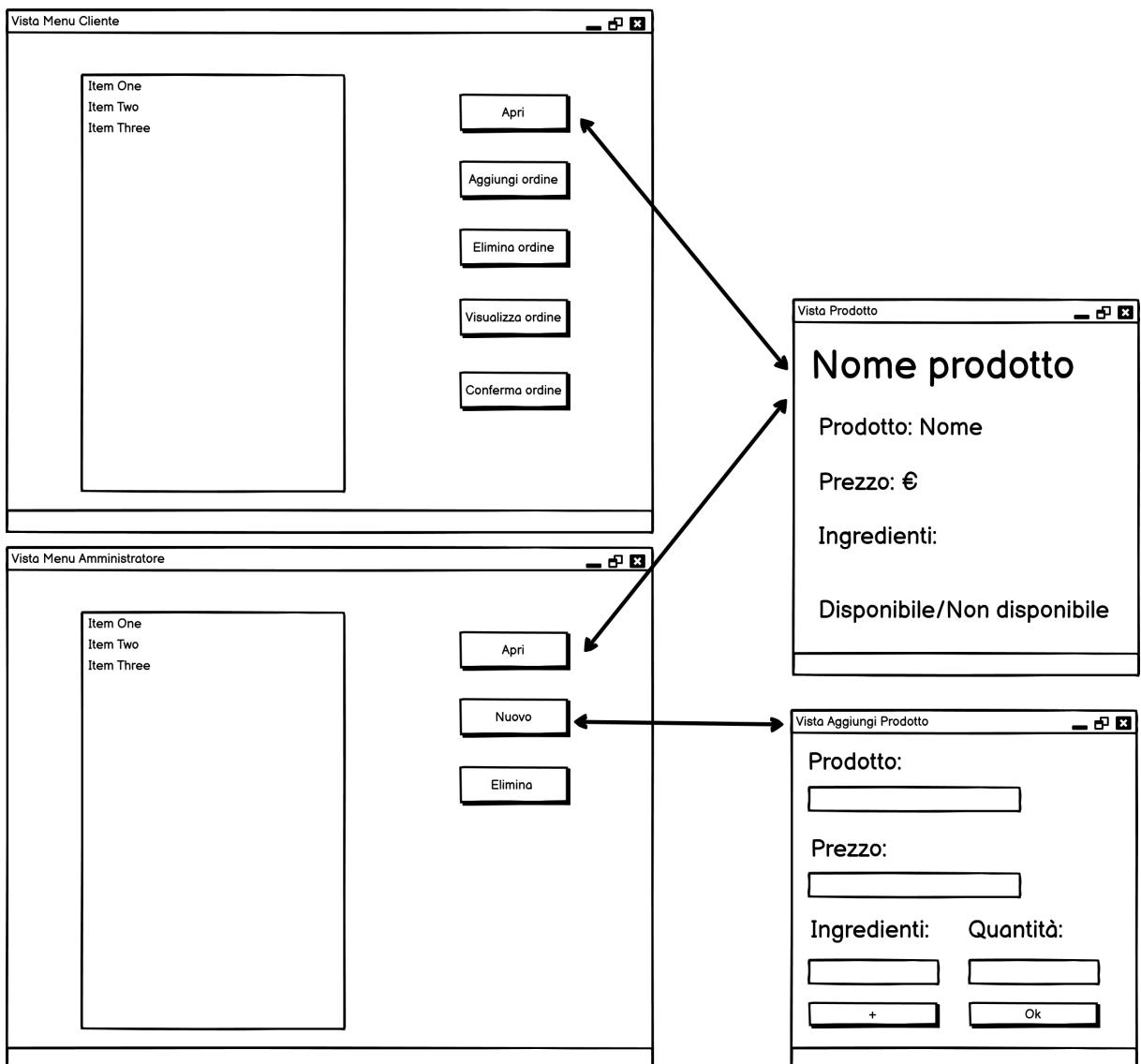
10.4 Vista Home Cliente

Questa interfaccia viene avviata dopo aver effettuato correttamente il Login Cliente.



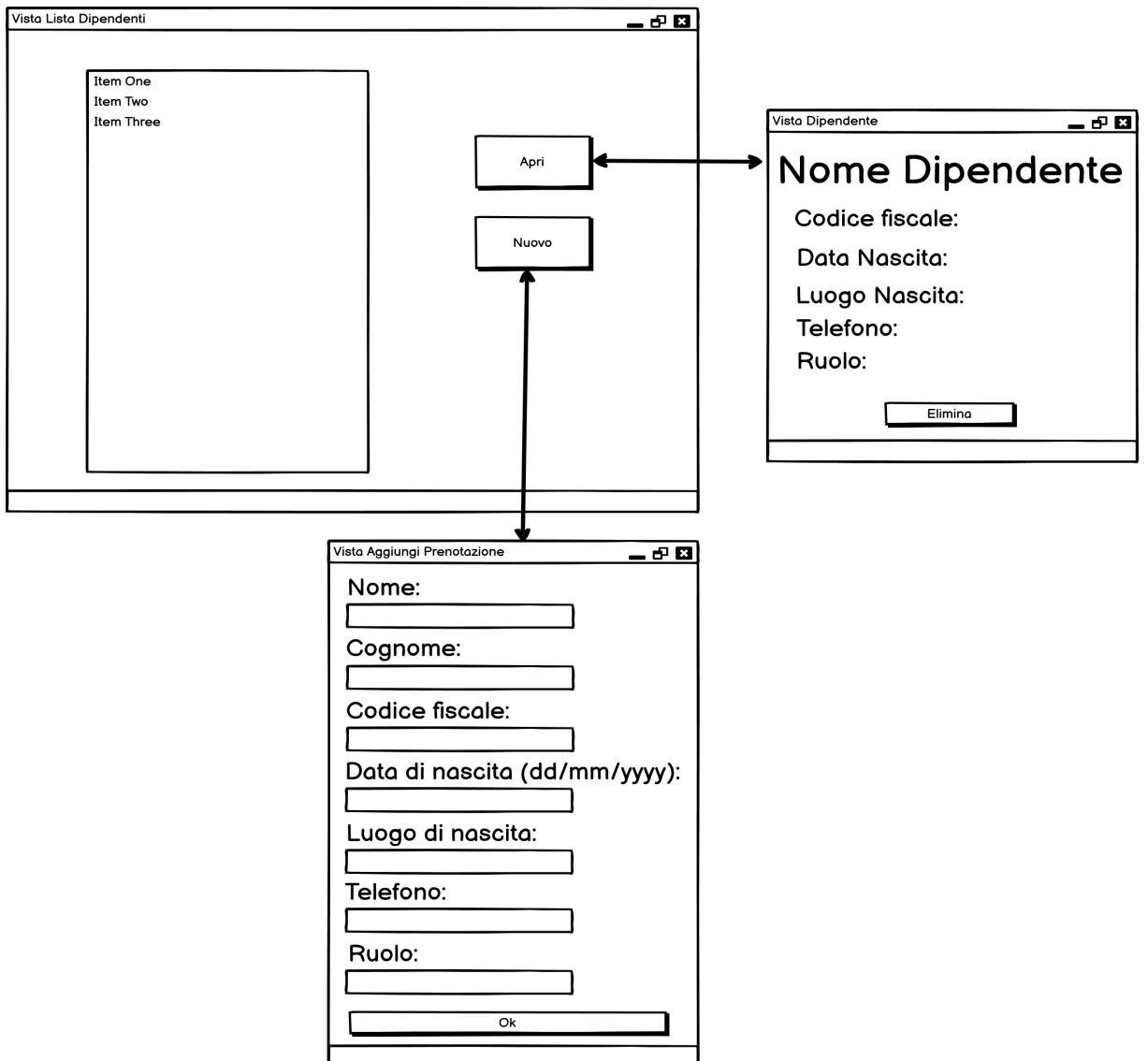
10.5 Vista Menu

Di seguito riportiamo le interfacce del Menu sia dal lato cliente che da quello amministratore, con interfacce di visualizzazione dei singoli prodotti dalle liste e per l'inserimento di un nuovo elemento.



10.6 Vista Dipendenti

Qui si può osservare l'intera interfaccia riguardante la gestione del dipendente, comprendendo la visualizzazione dell'intera lista, del singolo dipendente e l'inserimento di uno nuovo.



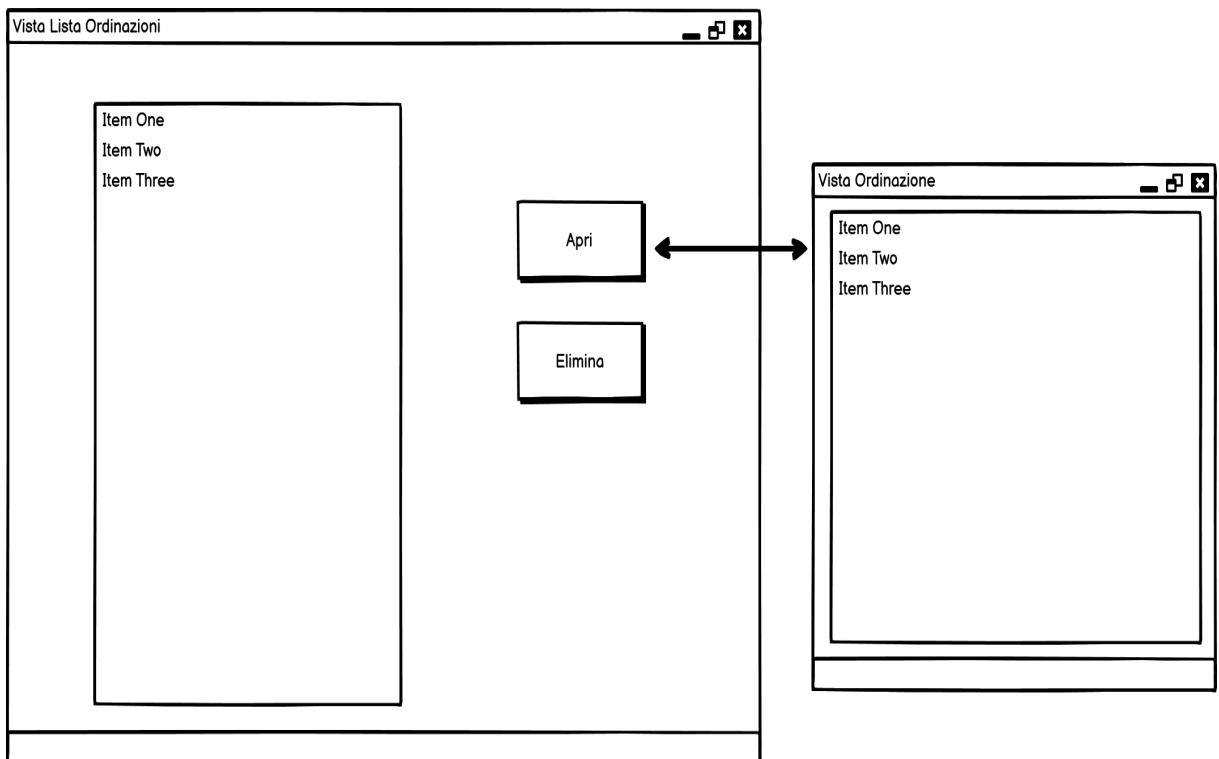
10.7 Vista Prenotazioni

L'interfaccia riguardante le prenotazioni è costituita da un calendario dal quale è possibile selezionare il giorno ed aggiungere una prenotazione nuova.

The diagram illustrates a user interface for managing bookings. On the left, a window titled "Vista Lista Prenotazioni" displays a monthly calendar for November 2021. The calendar shows days from 1 to 30, with the 20th highlighted in blue. Below the calendar is a list box containing three items: "Item One", "Item Two", and "Item Three". To the right, another window titled "Vista Aggiungi Prenotazione" contains fields for entering new booking details: "Nome:" (Name), "Telefono:" (Phone), "Numero persone:" (Number of people), "Data (dd/mm/yyyy):" (Date), and "Orario:" (Time). A black arrow points from the "Aggiungi prenotazione" button in the left window to the "Nome:" field in the right window, indicating that clicking this button would open the booking addition dialog.

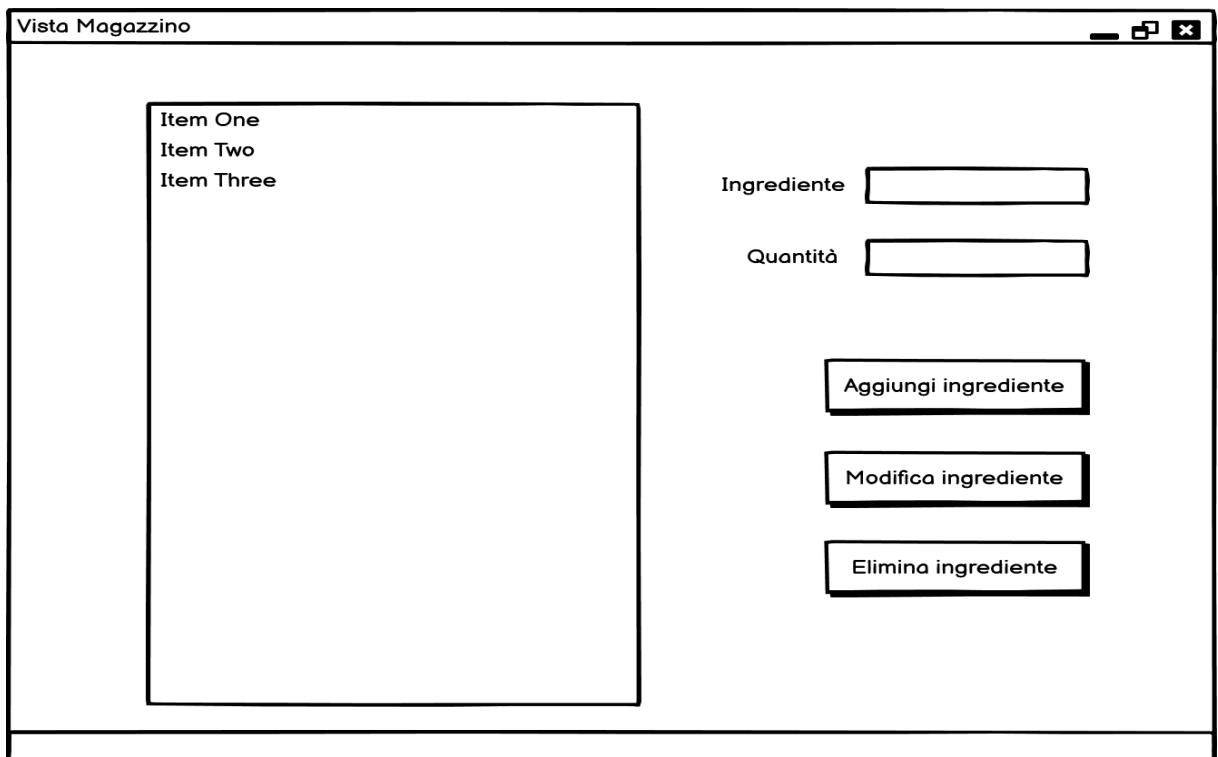
10.8 Vista Ordinazioni

Di seguito è riportata l'interfaccia di visualizzazione dell'intera lista delle ordinazioni effettuate e quella per un'ordinazione singola.



10.9 Vista Magazzino

L'interfaccia del magazzino è costituita da una lista e da righe di inserimento laterali dalle quali è possibile modificare o aggiungere un ingrediente.



11 Test del software

Il test del software è un processo di esecuzione di un programma o di un'applicazione che ha l'intento di trovare i bug presenti nel codice. Per la scrittura dei tests è stato utilizzato PyUnit.

11.1 Test sui dipendenti

```
class TestControlloreDipendente(TestCase):
    def setUp(self):
        self.lista = ListaDipendenti()

    def test_aggiungi_dipendente(self):      # test per controllare che il dipendente venga aggiunto correttamente
        self.test_dip = Dipendente("MarioRossi", "Mario", "Rossi", "12/02/1989", "Rimini", "mrirss00msdk123m", "3391023457", "Cameriere")
        self.lista.aggiungi_dipendente(self.test_dip)
        self.assertIsNotNone(self.test_dip, "Non esiste")

    def test_controlla_dipendente(self):      # test per confrontare l'uguaglianza tra due dipendenti
        self.test_dip1 = Dipendente("MarioRossi", "Mario", "Rossi", "12/02/1989", "Rimini", "mrirss00msdk123m", "3391023457", "Cameriere")
        self.test_dip2 = Dipendente("MarioRossi", "Mario", "Rossi", "12/02/1989", "Rimini", "mrirss00msdk123m", "3391023457", "Cameriere")
        self.assertNotEqual(self.test_dip1, self.test_dip2, "Dipendente già esistente")

    def test_lista_vuota(self):      # test per verificare che la lista non sia vuota
        self.test_dip3 = Dipendente("MarioRossi", "Mario", "Rossi", "12/02/1989", "Rimini", "mrirss00msdk123m", "3391023457", "Cameriere")
        self.lista.aggiungi_dipendente(self.test_dip3)
        self.assertNotEmpty(self.lista)

    def test_elimina_dipendente(self):      # test per verificare che il dipendente venga rimosso correttamente dalla lista
        self.controller = ControlloreListaDipendenti()
        self.test_dip4 = Dipendente("MarioRossi", "Mario", "Rossi", "12/02/1989", "Rimini", "mrirss00msdk123m", "3391023457", "Cameriere")
        self.controller.aggiungi_dipendente(self.test_dip4)
        self.controller.elimina_dipendente_by_id("MarioRossi")
        self.assertEmpty(self.controller.get_lista_dipendenti())

    def assertNotEmpty(self, obj):
        self.assertTrue(obj)

    def assertEmpty(self, obj):
        self.assertFalse(obj)
```

11.2 Test sulle ordinazioni

```
class TestControlloreOrdinazione(TestCase):
    def setUp(self):
        self.lista = ListaOrdinazione()

    def test_aggiungi_ordinazione(self):      # test per controllare che l'ordinazione venga aggiunta correttamente
        d = {'Farina': '10'}
        self.test_prod = ProdottoSingolo("Pane", "2", d)
        self.lista.aggiungi_ordinazione(self.test_prod)
        self.assertIsNotNone(self.test_prod, "Non esiste")

    def test_ordinazione_vuota(self):      # test per verificare che la lista non sia vuota
        d = {'Farina': '10'}
        self.test_prod1 = ProdottoSingolo("Pane", "2", d)
        self.lista.aggiungi_ordinazione(self.test_prod1)
        self.assertNotEmpty(self.lista)

    def test_rimuovi_ordinazione(self):      # test per verificare la corretta eliminazione dell'ordinazione
        self.controller = ControlloreListaOrdinazione()
        d = {'Farina': '10'}
        self.test_prod2 = ProdottoSingolo("Pane", "2", d)
        self.controller.aggiungi_ordinazione(self.test_prod2)
        self.controller.elimina_ordinazione(0)
        self.assertEmpty(self.controller.get_lista_ordinazione())

    def test_change_disp(self):      # test per verificare il cambio di disponibilità del prodotto
        d = {'Farina': '10'}
        self.test_prod3 = ProdottoSingolo("Pane", "2", d)
        self.test_prod3.change_disp(False)
        self.assertFalse(self.test_prod3.disponibile, "Non è cambiata la disponibilità")

    def assertNotEmpty(self, obj):
        self.assertTrue(obj)

    def assertEmpty(self, obj):
        self.assertFalse(obj)
```