



Università di Salerno
Corso di Ingegneria del Software

ClickEat
Requirements Analysis Document
Versione 1.4



ClickEat

Data

Progetto: ClickEat	Versione: 1.4
Documento: R.A.D.	Data: 20/10/2018

Partecipanti:

Nome	Matricola
Cupito Andrea [CA]	0512104538
Amoriello Luca [AL]	0512104658
Pasquariello Giovanni [PG]	0512105020
Russo Vincenzo [RV]	0512104130

Scritto da:	Cupito Andrea
-------------	---------------

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autore
12/10/2018	1.0	Descrizione del software da farsi, individuazione obiettivo finale, creazione logo.	[AC], [PG]
13/10/2018	1.1	Requisiti funzionali e suddivisione di essi in macro-categorie	[AL]
14/10/2018	1.2	Requisiti non funzionali	[PG]
15/10/2018	1.3	Aggiunta scenari	[RV]
20/10/2018	1.4	Revisione totale del documento, suddivisione dei requisiti funzionali in macrocategorie	[AL], [AC]

Sommario

1. Introduzione	1
1.1 Scopo del sistema	1
1.2 Ambito del sistema	1
1.3 Obiettivi e criteri del successo del progetto	1
1.4 Definizioni, acronimi e abbreviazioni	2
1.5 Referenze	2
2. Sistema Corrente	2
3. Sistema Proposto	3
3.1 Panoramica	3
3.2 Requisiti Funzionali	4
RF 1.0 Gestione della sala	4
RF 2.0 Gestione ordinazione	4
RF 3.0 Gestione ristorante	4
RF 4.0 Gestione utenti	4
3.3 Requisiti non funzionali	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.3.1 Usabilità	6
3.3.2 Affidabilità	6
3.3.3 Performance	6
3.3.4 Manutenibilità	6
3.3.5 Implementazione	7
3.3.6 Sicurezza	7
4. Modelli di sistema	8
4.1. Scenari	8
4.1.1 Registrazione Ordinazione	9
4.1.2 Modifica Ordinazione	10
4.1.3 Stampa Conto	11
4.1.4 Aggiungi Prodotti	12
4.1.5 Rimuovi Prodotti	13
4.1.6 Resoconto Vendite	14
4.2 Modelli dei Casi d'uso	15
4.2.1 Login	15
4.2.2 Logout	16
4.2.3 Mostra lista dei Tavoli	17
4.2.4 Seleziona Tavolo	18
4.2.5 Mostra la lista dei piatti	19

4.2.6	Aggiunta di un piatto all' ordinazione	20
4.2.7	Creazione di un'ordinazione.....	21
4.2.8	Mostra Ordinazione.....	22
4.2.9	Eliminazione di un piatto da un'ordinazione.....	23
4.2.10	Mostra Lista degli ingredienti di un piatto	24
4.2.11	Stampa dello scontrino.....	25
4.2.12	Aggiunta di un piatto al menu	26
4.2.13	Rimozione di un piatto dal menu	27
4.2.14	Aggiunta di un tavolo.....	28
4.2.15	Rimozione di un tavolo	29
4.2.16	Login errato	30
4.2.17	Errore nell'aggiunta di un piatto al menu.....	31
4.2.18	Aggiunta di un nuovo utente	32
4.2.19	Eliminazione di un utente.....	33
4.2.20	Errore nell'aggiunta di un utente	34
4.2.21	Modifica di un piatto presente nel sistema.....	35
4.2.22	Resoconto delle vendite	36
4.3	Diagrammi dei casi d'uso.....	37
4.3.1	Gestione Utenti	37
4.3.2	Gestione Ordinazione	38
4.3.3	Gestione Ristorante	39
4.3.4	Gestione Sala	40
4.4.	Modello ad oggetti	41
4.4.1.	Class diagram Generale	43
4.4.2.	Class diagram Gestione Utenti	44
4.4.3.	Class diagram Gestione Ristorante.....	45
4.4.4.	Class diagram Gestione Ordinazione.....	46
4.4.5.	Class diagram Gestione Sala	47
4.5.	Modello Dinamico	48
4.5.1.	Sequence Login.....	49
4.5.2.	Sequence Logout	50
4.5.3.	Sequence Mostra lista dei Tavoli.....	51
4.5.4.	Seleziona Tavolo	52
4.5.5.	Sequence Mostra lista dei Piatti.....	53
4.5.6.	Sequence aggiunta Piatto ad Ordinazione	54
4.5.7.	Sequence Crea Ordinazione	55

4.5.8.	Sequence Mostra Ordinazione	56
4.5.9.	Sequence Eliminazione Piatto da Ordinazione.....	57
4.5.10.	Sequence Mostra lista degli Ingredienti di un Piatto	58
4.5.11.	Sequence Stampa Scontrino.....	59
4.5.12.	Sequence Aggiunta Piatto al menu	60
4.5.13.	Sequence Eliminazione di un Piatto dal menu	61
4.5.14.	Sequence Aggiunta di un tavolo	62
4.5.15.	Sequence Eliminazione di Tavolo	63
4.5.16.	Sequence Modifica Piatto nel menu	64
4.5.17.	Sequence Aggiunta Utente	65
4.5.18.	Sequence Eliminazione di Utente.....	66
4.5.19.	Sequence Errore Aggiunta Utente.....	67
4.5.20.	Sequence Login Errato.....	68
4.5.21.	Sequence Errore Aggiunta Menu	69
4.5.22.	Sequence Resoconto Vendite.....	70
4.6.	Statechart Diagram.....	71
4.7.	Navigation Path	72
4.8.	Mockups	73

1. Introduzione

La piattaforma ClickEat andrà a sostituire l'ormai obsoleto metodo di ordinazione cartaceo attualmente presente nei ristoranti. Il vecchio sistema prevedeva di dover trascrivere l'ordinazione su un blocco cartaceo. Tale sistema espone il personale del ristorante alla perdita della prenotazione siccome è facile che un foglio si perdi o venga buttato; inoltre, è difficile avere una visione completa della sala ad occhio nudo, si intende dire che riconoscere quale tavolo sia libero tra le centinaia di persone sedute, risulta essere complicato.

Inoltre, per ogni ordinazione sono previste diverse portate e queste potrebbero essere prodotte in luoghi differenti (ad esempio un primo piatto verrà preparato in cucina, mentre una pizza verrà preparata in pizzeria). Questo per dire che, per un tavolo, è necessario portare un foglio contenente l'ordinazione ad ogni reparto per far sì che essi vengano svolti tutti. Quindi, da come si evince, il sistema discusso in precedenza richiede tempi abbastanza lunghi ed uno spreco di carta elevato. Inoltre, in ogni reparto, c'è un foglio per ogni ordinazione; ciò comporta spesso confusione, poiché per un movimento brusco i fogli potrebbero spargersi ovunque ed è difficile dopo ristabilire l'ordine con cui sono arrivati i biglietti.

Analizzando queste esigenze, quindi, si è deciso di studiare una soluzione per ottimizzare i tempi, gli sprechi e gli spazi: ClickEat.

Tale sistema permetterà ad un particolare utente (addetto alla sala) di registrare le ordinazioni di un tavolo; allo stesso tempo su un terminale, attraverso l'utilizzo di un'altra porzione del sistema, sarà possibile visualizzare lo stato di tutti i tavoli presenti in sala (occupato/libero) e la loro ordinazione nel caso siano occupati

1.1 Scopo del sistema

L'obiettivo del sistema è quello di informatizzare il sistema di ordinazione di un ristorante, sostituendo il metodo cartaceo, con un sistema in grado di aumentare l'efficienza in termini di tempo e di risorse di un'ordinazione prevedendo un tablet al post del classico blocco note e in ogni reparto (cassa compresa) un terminale in sostituzione al "mucchio di carta" per ogni ordinazione. Per efficienza si intende oltre a quella del sistema in sé, anche la riduzione del tempo di consegna della comanda in ogni reparto e la diminuzione del tempo di calcolo della somma del conto.

1.2 Ambito del sistema

L'utilizzo del sistema è rivolto a tutte le attività commerciali di ristoro, che effettuano un servizio di ordinazione. Astruendo il concetto di ordinazione, sarebbe possibile utilizzare la piattaforma anche per le ordinazioni in un bar che offre un servizio a tavolino, con le opportune configurazioni.

1.3 Obiettivi e criteri del successo del progetto

Per considerare il progetto come utilizzabile dovrebbe rispettare tutte le richieste descritte finora ed eseguire le operazioni in tempi brevi. Un'ordinazione, la stampa di un conto, la modifica di un'ordinazione non deve richiedere più del tempo dovuto.

Ciò non deve escludere la possibilità di interlocuzione tra i vari addetti in un ristorante per la coordinazione di un'ordinazione. Ad esempio, in un caso reale, se un ordine richiede la preparazione di diverse pietanze da reparti diversi, ma che debbano uscire nello stesso momento, il cameriere può coordinare i reparti per far sì che ciò avvenga.

1.4 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

Termine	Significato
ClickEat	Nome del sito web e del sistema in sviluppo.
Login	Attività di accesso alla piattaforma tramite le proprie credenziali.
Log out	Attività di uscita dell'account connesso.

1.5 Referenze

- Bernd Bruegge & Allen H. Dutoit, Object-Oriented Software Engineering - Using UML, Patterns, and Java™, Third Edition, 2009

2.Sistema Corrente

Senza un sistema informatizzato per la gestione delle ordinazioni le operazioni che si compiono sono le seguenti:

- Dopo aver fatto accomodare i clienti e aver portato il menù si procede l'ordinazione su un blocco note a due o tre copie. Viene indicato il numero del tavolo e il numero di persone;
- Sempre sul blocco note vengono trascritti, divisi per categoria i prodotti richiesti dai clienti. (Vedere figura 1).
- Dopo aver trascritto tutto, le tre copie vengono ripartite nelle varie sezioni del ristorante:
 - o 1 copia viene consegnata alla cucina per preparare antipasti, frittura, primi o secondi;
 - o Un'altra copia viene consegnata alla cassa, per poter tenere traccia dell'ordine preso dai tavoli (per effettuare il conto);
 - o Un'ulteriore copia, eventualmente, potrà essere consegnata alla pizzeria.

Qualsiasi modifica successiva dell'ordine verrà riportata sulla copia presente alla cassa e nella sezione relativa alla modifica. Man mano che gli ordini verranno evasi nei vari reparti, la copia del tavolo verrà buttato.

N.B. Tra un pasto e l'altro il cameriere deve dare conferma per far partire la preparazione del piatto onde evitare di portare due pietanze, che avrebbero dovuto mangiare in successione, nello stesso momento.

ESEMPIO: se viene ordinato un antipasto e un primo, il cameriere all'inizio darà l'ok solo per far preparare l'antipasto, per poi servirlo. Una volta che il cliente avrà finito, il cameriere darà l'ok per far preparare il primo.

Una volta terminato il pasto e i commensali vorranno andare via, dovranno pagare il conto. Dalla cassa verrà calcolato il conto e trascritto su una ricevuta (fiscale) per poi essere portata ai clienti. Una volta effettuato il pagamento, dalla cassa la copia del tavolo viene buttata e il tavolo liberato.

3. Sistema Proposto

Parleremo di ciò che il nostro sistema propone in termini di servizi e funzionalità offerte al cliente.

3.1 Panoramica

Partiamo adesso ad analizzare la realtà di interesse per informatizzare il processo.

Innanzitutto, possiamo stabilire che la struttura dovrà avere, per ogni “reparto produzione” (cucina, pizzeria) uno schermo per visualizzare gli ordini che arriveranno dalla sala, con la possibilità di interagire col sistema per un acknowledge quando il piatto verrà preparato (NON SI PARLA DI INTERFACCIA, SI TRATTA DI COME IL SISTEMA E L'UTENTE DOVRANNO INTERAGIRE).

Inoltre, ogni addetto alla sala dovrà avere un dispositivo per poter prendere le ordinazioni, in sostituzione al blocco note.

Alla cassa sarà presente un terminale con cui si potrà interagire per gestire gli ordini e monitorare lo stato della sala, evitando tutte le copie cartacee delle comande presenti nel sistema cartaceo.

Per velocizzare la comunicazione col sistema da parte degli addetti alla sala, le operazioni che non riguardano il dialogo in real-time coi clienti (ordinazione) potranno essere svolte da un terminale presente in sala così da avere una visione maggiore (tra tablet e monitor) del sistema.

Passiamo ora alla traduzione dei processi dal sistema cartaceo al sistema informatizzato

I passi da effettuare saranno, in corrispondenza:

- Dopo aver fatto accomodare i clienti e aver portato il menù da un dispositivo portatile verrà visualizzata una schermata con tutti i tavoli presenti in sala; selezionato il tavolo apparirà una nuova schermata, contenente tutti i prodotti del ristorante, divisi per categoria.
- Verranno selezionati con un click i prodotti scelti dal cliente, indicando la quantità e/o eventuali variazioni.
- Dopo aver terminato di selezionare i prodotti, verranno inviati i dati al sistema e, di conseguenza:
 - o Il resoconto dell'ordine sarà visibile nella cucina in attesa di essere preparato;
 - o Sul terminale alla cassa, il tavolo che ha effettuato l'ordinazione avrà il suo stato in occupato; (all'atto, non ci interessa qui vedere cosa ha ordinato).

Qualsiasi modifica successiva dell'ordine verrà effettuata dall'addetto alla sala. Man mano che gli ordini verranno evasi, ogni reparto aggiornerà lo stato dell'ordine in evaso, e verrà rimosso dalla schermata.

Una volta terminato il pasto e i commensali vorranno andare via, dovranno pagare il conto. Verrà avvisato il cassiere di emettere il conto, così che lui dal terminale cliccherà sul tavolo e, visualizzato il riepilogo dell'ordine, cliccherà su stampa. Una volta effettuata la stampa, il tavolo dal sistema verrà liberato.

3.2 Requisiti Funzionali

Come descritto brevemente nell'Introduzione, le operazioni che un utente può eseguire dipendono dal suo ruolo nel sistema. Nel caso di più utenti con lo stesso ruolo, gli stessi, possono eseguire le medesime operazioni su tutti i dati presenti nello scope del ruolo.

Di seguito vengono descritte in modo semplice e chiaro, quali sono le principali funzioni dei quattro differenti utenti disponibili, per la prima ed iniziale revisione del software.

RF 1.0 Gestione della sala

- 1.1 Visualizzare lo stato di ogni tavolo;
- 1.2 Selezionare un tavolo;
- 1.3 Stampare il conto.

RF 2.0 Gestione ordinazione

- 2.1 Creazione ordinazione;
- 2.2 Visualizzare un ordinazione con i relativi dettagli;
- 2.3 Visualizzare il dettaglio di ogni piatto presente nell'ordinazione selezionata;
- 2.4 Aggiungere un piatto ad un'ordinazione;
- 2.5 Rimuovere un piatto da un'ordinazione;
- 2.6 Modificare un'ordinazione;

RF 3.0 Gestione ristorante

- 3.1 Visualizzare lo storico degli ordini (giornaliero, settimanale, mensile o annuale);
- 3.2 Visualizzare la lista dei tavoli;
- 3.3 Visualizzare la lista dei piatti;
- 3.4 Visualizzare la lista degli ingredienti;
- 3.5 Aggiungere un nuovo tavolo;
- 3.6 Rimuovere un tavolo registrato;
- 3.7 Aggiungere un nuovo piatto al menu;
- 3.8 Rimuovere un piatto dal menu;
- 3.9 Modificare un piatto presente nel menu;

RF 4.0 Gestione utenti

- 4.1 Aggiungere nuovo utente al sistema;
- 4.2 Rimuovere un utente dal sistema;
- 4.3 Accesso mediante login;
- 4.4 Log out.

Procediamo adesso con l'illustrare le priorità assegnate ai requisiti finora individuati:

- **Alta priorità:** requisiti analizzati e realmente implementati.
- **Media priorità:** requisiti analizzati ma non ancora implementati, utili per incrementi futuri del sistema.

ALTA PRIORITA'
Visualizzare lo stato di ogni tavolo
Selezionare un tavolo
Creazione ordinazione
Visualizzare un'ordinazione con i relativi dettagli
Visualizzare il dettaglio di ogni piatto presente nell'ordinazione selezionata
Aggiungere un piatto ad un'ordinazione
Rimuovere un piatto da un'ordinazione
Modificare un'ordinazione
Visualizzare la lista dei tavoli
Visualizzare la lista dei piatti
Visualizzare la lista degli ingredienti
Aggiungere un nuovo tavolo
Rimuovere un tavolo registrato
Rimuovere un piatto dal menu
Aggiungere nuovo utente al sistema
Rimuovere un utente dal sistema
Accesso mediante login
Log out

MEDIA PRIORITA'
Stampare il conto
Visualizzare lo storico degli ordini
Modificare un piatto presente nel menu

3.3 Requisiti Non Funzionali

Di seguito riportiamo i requisiti non funzionali che il sistema dovrà rispettare. I requisiti non funzionali specificano delle caratteristiche qualitative che il sistema dovrà fornire.

3.3.1 Usabilità

Il sistema avrà due schermate principali: una per i terminali, e una per i dispositivi mobili per gli addetti alla sala.

L'interazione con l'utente non prevede esperienza pregressa: difatti l'utente, avrà a disposizione tutte le funzionalità in modo chiaro e leggibile.

La schermata del terminale, avrà uno schema dei tavoli in sala, colorati in base al loro stato (rosso-occupato, verde-libero) per cui riuscirà in modo chiaro a capire lo stato generale del ristorante.

Per quanto riguarda l'addetto alla sala, una volta selezionato il tavolo anch'esso dalla medesima schermata, avrà un elenco dei prodotti raggruppati, all'avvio, per categoria. In questo modo avrà a primo impatto tutte le sezioni del menù.

3.3.2 Affidabilità

Più il software sarà corretto, più di conseguenza sarà affidabile.

Il sistema dovrebbe evitare la perdita dei dati in real-time dei tavoli, sia al momento dell'invio dell'ordinazione, sia, ad esempio, durante la stampa di un conto.

Il sistema dovrebbe evitare di incorrere ad errori quando si effettuano delle operazioni.

Onde prevenire problemi hardware dei terminali, si è ideato di installare due terminali: uno alla cassa, uno nella zona di appoggio dei camerieri; in questo modo sarà possibile utilizzare i terminali da due postazioni, e nel caso di malfunzionamento di uno dei due terminali sarà possibile continuare ad usufruire dell'applicazione dal terminale ancora on-line. Essendo un'applicazione Client-Server si cercherà sempre di mantenere isolato il server dalle macchine utilizzate, per evitare danni accidentali. Il sistema prevede un sistema di autenticazione e di autorizzazione per ogni utente.

3.3.3 Performance

Per garantire efficienza durante l'utilizzo dell'applicazione, essendo che tutta la comunicazione dei terminali e dei dispositivi avverrà tramite rete wireless, sarà divisa la banda di utilizzo: su una frequenza di 5GHz verranno fatti viaggiare solo dati per la comunicazione del sistema, mentre la frequenza di 2.4GHz della rete verrà lasciata alla clientela.

In questo modo i tempi di utilizzo per le operazioni dovrebbero essere molto rapidi poiché, nel caso peggiore, per un inserimento di un ordine non verranno inviati più di 2MB di dati.

Per il resto, non dovrebbero esserci tempi critici di risposta. In ogni evenienza, sarà accettato un ritardo di dieci secondi da parte del sistema per la ricezione dell'ordine.

3.3.4 Manutenibilità

La manutenzione del sistema verrà affidata ad uno degli sviluppatori del progetto.

Manutenzione inteso anche come estensione: si è pensato, infatti, che il software potrebbe espandersi includendo anche una porzione di software per la gestione del magazzino interno. In questo modo sarà anche possibile tenere traccia dei prodotti acquistati e venduti.

3.3.5 Implementazione

L'applicazione verrà sviluppata utilizzando Java come linguaggio di programmazione per la logica di business, WildFly in qualità di Web Server e MySQL, database relazionale, per la raccolta dati.

Verrà utilizzato il paradigma MVC per lo sviluppo dell'applicativo, in modo da separare i concetti della presentazione, dalla logica implementativa.

3.3.6 Sicurezza

Il sistema sarà utilizzato solo da utenti opportunamente loggati. Sarà l'amministratore a registrare nuovi utenti nel sistema, evitando in tal modo l'accesso da parte di utenti non autorizzati.

4. Modelli di sistema

Di seguito procediamo con la descrizione del sistema mediante tre modelli principali:

- Modello funzionale: nel quale mostreremo l'interazione tra utente e sistema mediante scenari e casi d'uso; verranno, inoltre, definiti e descritti i principali attori del sistema.
- Modello a oggetti: nel quale mostreremo le entità importanti del sistema e le relazioni tra esse.
- Modello dinamico: nel quale mostreremo il comportamento dinamico degli oggetti rilevati nel sistema.

4.1. Scenari

Gli scenari sono una descrizione narrativa di cosa gli utenti del sistema interagiscono con quest'ultimo. Si tratta di descrizioni informali di un servizio che il sistema offre.

Innanzitutto, procediamo con il definire gli attori principali del sistema.

Amministratore	Attore del sistema che si occupa della gestione dei responsabili e della manutenzione del menu del ristorante.
Addetto alla sala (Cameriere)	Attore che effettua le operazioni di inserimento e modifica di ordinazioni.
Addetto alla cassa	Attore che si occupa di monitorare lo stato attuale della sala e dell'emissione dello scontrino.

Procediamo adesso con la presentazione degli scenari principali individuati:

4.1.1 Registrazione Ordinazione

Nome Scenario:	Registrazione Ordinazione
Attore iniziante:	Paolo (cameriere)
Descrizione dell'evento:	<p>Paolo nota che il tavolo è stato occupato da alcuni clienti, si reca al tavolo e comincia a registrare l'ordinazione dei suddetti. Per fare ciò, Paolo, seleziona il tavolo per il quale registrare l'ordine; successivamente si appresta a selezionare i piatti richiesti dai clienti (mediante un'apposita schermata mostrante i prodotti selezionabili/disponibili).</p> <p>Terminata la selezione dei piatti, Paolo deve semplicemente confermare l'ordine e inviare i dati al sistema, in maniera tale da poter procedere alla preparazione del suddetto.</p>

4.1.2 Modifica Ordinazione

Nome Scenario:	Modifica Ordinazione
Attore iniziante:	Luca (cliente), Paolo (cameriere)
Descrizione dell'evento:	<p>Luca dopo aver effettuato l'ordinazione ha bisogno di apportare una modifica, a tal proposito chiede al cameriere di modificare l'ordine precedentemente creato.</p> <p>Paolo, si reca al tavolo di Luca, e, selezionando l'ordine sopracitato, apporta la modifica in base ai desideri del cliente.</p> <p>Infine, dopo aver apportato la modifica all'ordine, Paolo invia i dati aggiornati al sistema; in tal modo le modifiche verranno notificate anche agli altri settori del ristorante.</p>

4.1.3 Stampa Conto

Nome Scenario:	Stampa scontrino
Attore iniziante:	Paolo (cameriere), Dario (addetto alla cassa), Luca (cliente)
Descrizione dell'evento:	<p>Luca notifica a Paolo che ha terminato il suo pasto e desidererebbe lo scontrino. Paolo si reca da Dario per notificare che Dario ha richiesto lo scontrino per poter, successivamente, pagare ciò che ha mangiato.</p> <p>Dario, tramite il terminale posto alla cassa, seleziona il tavolo occupato da Dario e, dopo aver visualizzato il riepilogo del suo ordine, decide di stampare lo scontrino e successivamente porlo al cliente (Luca).</p>

4.1.4 Aggiungi Prodotti

Nome Scenario:	Aggiunta pietanza al menu
Attore iniziante:	Marco (amministratore)
Descrizione dell'evento:	<p>Marco ha notato che il menu ha bisogno di nuove pietanze, quindi si appresta ad accedere alla piattaforma e ad inserirle.</p> <p>Marco, dopo aver effettuato il login, si trova sulla pagina principale e selezionando l'apposita voce per gestire il menu, viene reindirizzato dal sistema sulla pagina richiesta.</p> <p>A tal punto, Marco decide di compilare il form con i dati del nuovo prodotto da inserire e, successivamente, conferma l'inserimento di quest'ultimo.</p>

4.1.5 Rimuovi Prodotti

Nome Scenario:	Aggiunta pietanza al menu
Attore iniziante:	Marco (amministratore)
Descrizione dell'evento:	<p>Marco ha notato che il menu non necessita di un gran numero di pietanze, quindi si appresta ad accedere alla piattaforma e a rimuoverne qualcuna.</p> <p>Marco, dopo aver effettuato il login, si trova sulla pagina principale e selezionando l'apposita voce per gestire il menu, viene reindirizzato dal sistema sulla pagina richiesta.</p> <p>A tal punto, Marco può visualizzare l'intero menu, suddiviso per categorie, e rimuovere ciò che gli sembra superfluo.</p>

4.1.6 Resoconto Vendite

Nome Scenario:	Resoconto vendite
Attore iniziante:	Marco (amministratore)
Descrizione dell'evento:	<p>Marco intende conoscere l'andamento economico della sua attività, quindi necessita di consultare un resoconto relativo alle vendite di quest'ultima.</p> <p>Marco, dopo aver effettuato l'accesso con il suo account da amministratore, seleziona l'apposita voce nel menù relativa al resoconto delle vendite dell'attività.</p> <p>Marco, a questo punto, dovrà selezionare il lasso di tempo per il quale consultare lo storico (giornaliero, mensile, annuale); dopo aver fatto ciò gli verrà mostrato ciò che ha richiesto.</p>

4.2 Modelli dei Casi d'uso

Un caso d'uso è un flusso di eventi nel Sistema, che include le interazioni con gli attori. È avviato da un attore, ha un ID univoco e una condizione di terminazione. Il modello dei casi d'uso è l'insieme di tutti i casi d'uso che specificano le complete funzionalità del Sistema. Di seguito verranno riportati, singolarmente, i casi d'uso individuati.

4.2.1 Login

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo all'azione di login.

ID	UC_1.1	
Nome Use Case	Login	
Partecipanti	Amministratore, Addetto alla cassa, Cameriere	
Condizione d'ingresso	L'utente si collega al sistema	
Flusso di eventi	<p>Utente</p> <p>L'utente inserisce le proprie credenziali nei corrispettivi campi.</p>	<p>Sistema</p> <p>Il sistema mostra la pagina contenente un form costituito da due campi: "Username" e "Password" per l'accesso.</p> <p>Il sistema verifica le credenziali e reindirizza l'utente alla schermata principale del sito, altrimenti segnala errore (vedere UC_3.1)</p>
Condizione d'uscita	L'utente ha effettuato correttamente l'accesso al sistema.	
Eccezioni	Credenziali di accesso errate (vedere UC_3.1)	

4.2.2 Logout

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo all'azione di logout.

ID	UC_1.2	
Nome Use Case	Log out (uso generale)	
Partecipanti	Utente registrato	
Condizione d'ingresso	L'utente si trova all'interno del sistema mediante UC_3.1.	
Flusso di eventi	Utente L'utente naviga sul bottone e lo preme, per uscire dal sistema.	Sistema All'interno del menù del sistema viene mostrato un bottone di Log out. Il sistema rimanda l'utente alla schermata di accesso al sistema.
Condizione d'uscita	L'utente registrato effettua con successo l'uscita del sistema.	

4.2.3 Mostra lista dei Tavoli

Di seguito è riportato il caso d'uso riguardante la visualizzazione dei Tavoli presenti nel sistema.

ID	UC_1.3	
Nome Use Case	Mostra lista dei tavoli	
Partecipanti	Cameriere, Amministratore, Addetto alla cassa	
Condizione d'ingresso	L'utente ha effettuato il login tramite UC_1.1	
Flusso di eventi	Utente L'utente seleziona la voce per mostrare i tavoli disponibili.	Sistema ClickEat mostra la lista dei tavoli.
Condizione d'uscita	Lista dei tavoli caricata.	

4.2.4 Seleziona Tavolo

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo alla selezione di un Tavolo da parte dell'utente.

ID	UC_1.4	
Nome Use Case	Seleziona tavolo	
Partecipanti	Cameriere, Addetto alla cassa, Amministratore	
Condizione d'ingresso	L'utente ha effettuato UC_1.3.	
Flusso di eventi	Utente L'utente clicca sul tavolo che intende selezionare.	Sistema ClickEat mostra le info riguardanti il tavolo corrente.
Condizione d'uscita	Tavolo selezionato e i dettagli sono stati mostrati con successo.	

4.2.5 Mostra la lista dei piatti

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo alla visualizzazione dei piatti presenti nel sistema.

ID	UC_1.5	
Nome Use Case	Mostra lista dei piatti	
Partecipanti	Cameriere, Amministratore	
Condizione d'ingresso	Il cameriere ha effettuato il login tramite UC_1.1	
Flusso di eventi	Utente L'utente seleziona la voce per mostrare i piatti disponibili.	Sistema ClickEat mostra la lista di piatti.
Condizione d'uscita	Lista di piatti caricata con successo.	

4.2.6 Aggiunta di un piatto all'ordinazione

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo alla selezione di un piatto per aggiungerlo all'ordinazione da creare.

ID	UC_1.6	
Nome Use Case	Aggiunta di un piatto all'ordinazione	
Partecipanti	Cameriere	
Condizione d'ingresso	Il cameriere ha eseguito UC_1.5	
Flusso di eventi	Utente Il cameriere seleziona i piatti da aggiungere all'ordinazione. Il cameriere prende visione di ciò che ha fatto e conferma.	Sistema ClickEat mostra un riepilogo dei piatti selezionati.
Condizione d'uscita	Il cameriere ha aggiunto i piatti selezionati.	

4.2.7 Creazione di un'ordinazione

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo alla Creazione di un'ordinazione.

NOTA: nel momento in cui un'ordinazione viene creata, essa verrà registrata all'interno del sistema; quindi visualizzabile da qualsiasi dispositivo che ha accesso ai dati del sistema.

ID	UC_1.7	
Nome Use Case	Crea Ordinazione	
Partecipanti	Cameriere	
Condizione d'ingresso	Il cameriere ha effettuato UC_1.6	
Flusso di eventi	Utente Il cameriere conferma l'ordinazione.	Sistema ClickEat mostra un riepilogo dell'ordinazione corrente. ClickEat procede con la creazione dell'ordinazione.
Condizione d'uscita	Ordinazione creata con successo con i parametri selezionati dal cameriere.	

4.2.8 Mostra Ordinazione

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo alla visualizzazione di un'ordinazione presente nel sistema.

ID	UC_1.8	
Nome Use Case	Mostra Ordinazione	
Partecipanti	Cameriere, Addetto alla cassa	
Condizione d'ingresso	Il cameriere ha effettuato il login tramite UC_1.3	
Flusso di eventi	Utente Il cameriere seleziona un tavolo occupato.	Sistema ClickEat mostra le info riguardanti l'ordinazione allegata al tavolo selezionato.
Condizione d'uscita	Ordinazione caricata con successo.	

4.2.9 Eliminazione di un piatto da un'ordinazione

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo alla cancellazione di un piatto da un'ordinazione.

ID	UC_1.9	
Nome Use Case	Cancellazione piatto dall'ordine	
Partecipanti	Cameriere	
Condizione d'ingresso	Il cameriere ha eseguito UC_1.6	
Flusso di eventi	Utente Il cameriere seleziona i piatti da rimuovere. Il cameriere conferma le modifiche.	Sistema ClickEat elenca tutte le pietanze ordinate da quel tavolo. ClickEat mostra un resoconto con le modifiche apportate. ClickEat procede con la rimozione dei piatti selezionati.
Condizione d'uscita	La rimozione del piatto viene registrata con successo nell'ordinazione corrente.	

4.2.10 Mostra Lista degli ingredienti di un piatto

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo alla visualizzazione degli ingredienti che compongono un piatto.

ID	UC_1.10	
Nome Use Case	Mostra ingredienti di un piatto.	
Partecipanti	Cameriere, Amministratore	
Condizione d'ingresso	Il cameriere ha effettuato UC_1.5	
Flusso di eventi	Utente L'utente prende visione degli ingrediente componenti il piatto.	Sistema ClickEat mostra un riepilogo degli ingredienti che compongono il piatto.
Condizione d'uscita	Lista degli ingredienti creata e mostrata.	

4.2.11 Stampa dello scontrino

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo alla stampa di uno scontrino.

ID	UC_1.12	
Nome Use Case	Stampa Conto	
Partecipanti	Addetto alla cassa	
Condizione d'ingresso	L'addetto seleziona il tavolo per il quale stampare il conto, tramite UC_1.8	
Flusso di eventi	Utente L'addetto alla cassa conferma preme il bottone per stampare lo scontrino relativo all'ordinazione allegata al tavolo selezionato.	Sistema ClickEat procede con la creazione dello scontrino.
Condizione d'uscita	Il sistema fornisce in output lo scontrino, cioè un riepilogo dell'ordinazione visionata.	

4.2.12 Aggiunta di un piatto al menu

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo all'aggiunta di un piatto all'interno del menu del ristorante.

ID	UC_2.1	
Nome Use Case	Aggiunta di un piatto al menu	
Partecipanti	Amministratore	
Condizione d'ingresso	L'amministratore accede all'interfaccia dedicata alla gestione delle informazioni persistenti del sistema, effettuando UC_1.1	
Flusso di eventi	<p>Utente</p> <p>L'utente clicca il pulsante per aggiungere un piatto al menu.</p> <p>L'amministratore compila il form e invia il piatto allo storage virtuale.</p>	<p>Sistema</p> <p>ClickEat mostra un form con i campi per l'aggiunta del piatto.</p> <p>ClickEat mostra la conferma dell'aggiunta allo storage virtuale, in caso di errore vedere UC_3.2.</p>
Condizione d'uscita	Il piatto è stato aggiunto con successo.	

4.2.13 Rimozione di un piatto dal menu

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo alla rimozione di un piatto dal menu del ristorante.

ID	UC_2.2	
Nome Use Case	Rimozione piatto dal menu	
Partecipanti	Amministratore	
Condizione d'ingresso	L'amministratore accede all'interfaccia dedicata alla gestione delle informazioni persistenti del sistema, effettuando UC_1.1	
Flusso di eventi	Utente L'utente clicca il pulsante per rimuovere un piatto dal menu. L'amministratore conferma la rimozione dallo storage virtuale.	Sistema ClickEat richiede la conferma per l'eliminazione del piatto.
Condizione d'uscita	Il piatto è stato eliminato dallo storage virtuale.	

4.2.14 Aggiunta di un tavolo

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo all'aggiunta di un tavolo al sistema.

ID	UC_2.3	
Nome Use Case	Aggiunta di un tavolo	
Partecipanti	Amministratore	
Condizione d'ingresso	L'amministratore accede all'interfaccia dedicata alla gestione delle informazioni persistenti del sistema, effettuando UC_1.1	
Flusso di eventi	<p>Utente</p> <p>L'utente clicca il pulsante per aggiungere un tavolo al sistema.</p> <p>L'amministratore compila il form e invia il tavolo allo storage virtuale.</p>	<p>Sistema</p> <p>ClickEat mostra un form con i campi per l'aggiunta del tavolo.</p> <p>ClickEat mostra la conferma dell'aggiunta allo storage virtuale.</p>
Condizione d'uscita	Il tavolo è stato aggiunto con successo.	

4.2.15 Rimozione di un tavolo

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo alla rimozione di un tavolo presente nel sistema.

ID	UC_2.4	
Nome Use Case	Rimozione di un tavolo	
Partecipanti	Amministratore	
Condizione d'ingresso	L'amministratore accede all'interfaccia dedicata alla gestione delle informazioni persistenti del sistema, effettuando UC_1.1	
Flusso di eventi	<p>Utente</p> <p>L'utente clicca il pulsante per rimuovere un tavolo dal sistema.</p> <p>L'amministratore conferma la rimozione dallo storage virtuale.</p>	<p>Sistema</p> <p>ClickEat richiede la conferma per l'eliminazione del tavolo.</p>
Condizione d'uscita	Il tavolo è stato eliminato dallo storage virtuale.	

4.2.16 Login errato

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo ad un errore nella compilazione del form di login, il quale si conclude nel fallimento del login da parte dell'utente.

ID	UC_3.1	
Nome Use Case	Login Errato	
Partecipanti	Amministratore, Cameriere, Addetto alla cassa	
Condizione d'ingresso	L'utente si trova nella pagina di accesso al sistema e ha già compilato il form per l'accesso (vedere UC_1.1)	
Flusso di eventi	<p>Utente</p> <p>L'utente visualizza il messaggio di errore.</p> <p>L'utente effettua nuovamente UC_1.1.</p>	<p>Sistema</p> <p>Il sistema confronta i dati inseriti con quelli presenti nel sistema. Viene riscontrato un errore (dati di accesso errati), e mostrato un messaggio all'utente.</p> <p>Il sistema rimanda l'utente alla schermata di accesso al sistema.</p>
Condizione d'uscita	L'utente registrato effettua l'accesso.	

4.2.17 Errore nell'aggiunta di un piatto al menu

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo ad un errore nell'aggiunta di un piatto al menu del ristorante.

ID	UC_3.2	
Nome Use Case	Errore aggiunta piatto al menu	
Partecipanti	Amministratore	
Condizione d'ingresso	Il sistema mostra un errore risultante dall'aggiunta di un nuovo prodotto al database <ul style="list-style-type: none">- Prezzo negativo;- Campi form non compilati;- Caratteri diversi dagli alfanumerici non consentiti.	
Flusso di eventi	<p>Utente</p> <p>L'amministratore compila i campi del form.</p> <p>L'amministratore clicca sul pulsante per aggiungere un piatto.</p>	<p>Sistema</p> <p>Il sistema evidenzia gli errori presenti nei dati inseriti.</p> <p>Il sistema carica la schermata per aggiungere un prodotto che deve avere come campi obbligatori i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Nome;b. Lista ingredienti;c. Prezzo;d. Categoria. <p>Il sistema memorizza il nuovo prodotto e mostra un messaggio di avvenuta aggiunta all'utente.</p>
Condizione d'uscita	Il piatto viene aggiunto con successo.	

4.2.18 Aggiunta di un nuovo utente

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo all'aggiunta di un nuovo utente.

ID	UC_4.3	
Nome Use Case	Aggiunta nuovo utente	
Partecipanti	Amministratore	
Condizione d'ingresso	L'amministratore è loggato e si trova sull'interfaccia iniziale.	
Flusso di eventi	<p>Utente</p> <p>L'amministratore seleziona la voce per aggiungere un nuovo dipendente al sistema</p> <p>L'amministratore conferma l'aggiunta del dipendente.</p>	<p>Sistema</p> <p>Il sistema carica il form con i campi necessari a memorizza un nuovo dipendente nel sistema.</p> <p>Il sistema segnala l'inserimento positivo; altrimenti mostra UC_4.5.</p>
Condizione d'uscita	L'utente viene aggiunto con successo.	

4.2.19 Eliminazione di un utente

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo all'eliminazione di utente presente nel sistema.

ID	UC_4.4	
Nome Use Case	Eliminazione di un utente	
Partecipanti	Amministratore	
Condizione d'ingresso	L'amministratore è loggato e si trova sull'interfaccia iniziale.	
Flusso di eventi	<p>Utente</p> <p>L'amministratore seleziona la voce per rimuovere un dipendente dal sistema</p> <p>L'amministratore seleziona il dipendente da rimuovere dal sistema.</p>	<p>Sistema</p> <p>Il sistema carica la schermata contenente l'elenco dei dipendenti del ristorante.</p> <p>Il sistema segnala che l'operazione è avvenuta con successo.</p>
Condizione d'uscita	L'utente viene rimosso con successo.	

4.2.20 Errore nell'aggiunta di un utente

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo ad un errore effettuato durante l'aggiunta di un utente.

ID	UC_4.5	
Nome Use Case	Errore aggiunta nuovo utente	
Partecipanti	Amministratore	
Condizione d'ingresso	Il sistema mostra un errore risultante dall'aggiunta di un nuovo dipendente <ul style="list-style-type: none">- Campi del form non compilati;- Caratteri diversi dagli alfanumerici non consentiti;- Ruolo non definito nel sistema.	
Flusso di eventi	Utente L'amministratore compila i campi del form confermando le modifiche.	Sistema Il sistema evidenzia gli errori presenti nei dati inseriti. Il sistema quindi permette la modifica dei campi già inseriti ma errati. Il sistema memorizza il nuovo dipendente, mostrando all'utente il successo dell'operazione.
Condizione d'uscita	Il dipendente viene aggiunto con successo.	

4.2.21 Modifica di un piatto presente nel sistema

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo alla modifica di un piatto già presente nel menu

ID	UC_2.5	
Nome Use Case	Modifica piatto del menu	
Partecipanti	Amministratore	
Condizione d'ingresso	L'amministratore accede all'interfaccia dedicata alla gestione delle informazioni persistenti del sistema, tramite UC_1.1	
Flusso di eventi	<p>Utente L'utente, tramite UC_1.5, richiede la lista dei piatti.</p> <p>L'utente effettua le modifiche desiderate e conferma.</p>	<p>Sistema</p> <p>Il sistema mostra nel dettaglio le informazioni relative al piatto selezionato, dando all'utente la possibilità di modificare i seguenti campi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Nome;2. Descrizione;3. Prezzo;4. Lista degli ingredienti (aggiungere o rimuovere un ingrediente). <p>ClickEat procede effettuando le modifiche richieste dall'utente.</p>
Condizione d'uscita	Il piatto viene modificato con successo.	

4.2.22 Resoconto delle vendite

Di seguito è riportato il caso d'uso relativo alla visualizzazione del resoconto vendite del ristorante.

ID	UC_5.1	
Nome Use Case	Resoconto vendite	
Partecipanti	Amministratore	
Condizione d'ingresso	L'amministratore è opportunamente connesso tramite UC_1.1.	
Flusso di eventi	<p>Utente</p> <p>L'utente desidera accedere alla schermata per visualizzare lo storico degli ordini, cliccando sull'apposito pulsante.</p> <p>L'utente seleziona il lasso temporale per il quale vuole visualizzare lo storico.</p>	<p>Sistema</p> <p>ClickEat mostra la schermata per visualizzare lo storico degli ordini.</p> <p>Il sistema carica la lista delle vendite totali, con il relativo bilancio.</p>
Condizione d'uscita	Il resoconto richiesto è stato caricato e rilasciato con successo.	

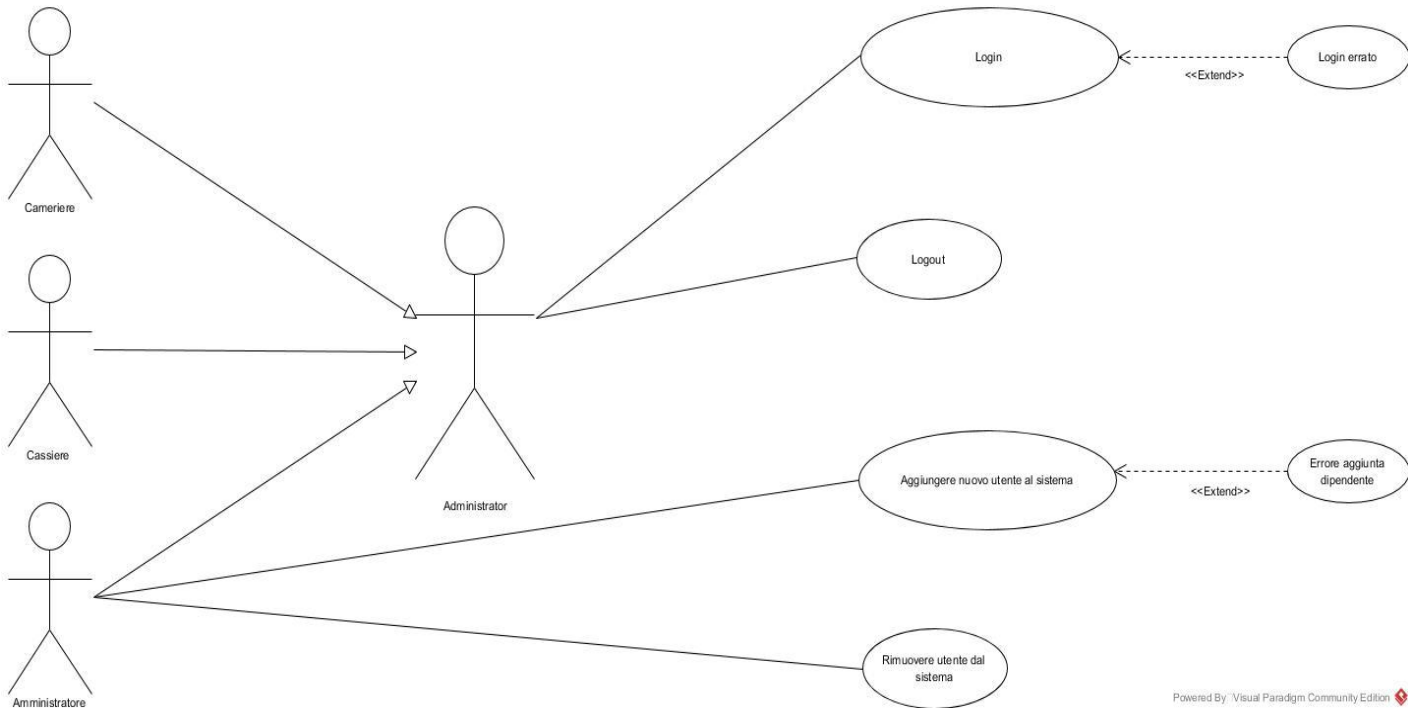
4.3 Diagrammi dei casi d'uso

Procediamo adesso con la presentazione dei diagrammi relativi ai casi d'uso poc'anzi citati. I diagrammi rappresentano l'utente in relazione con i casi d'uso a cui esso ha accesso.

NOTA: I diagrammi seguono la suddivisione, effettuata nel paragrafo 3.2, in macrocategorie differenti.

4.3.1 Gestione Utenti

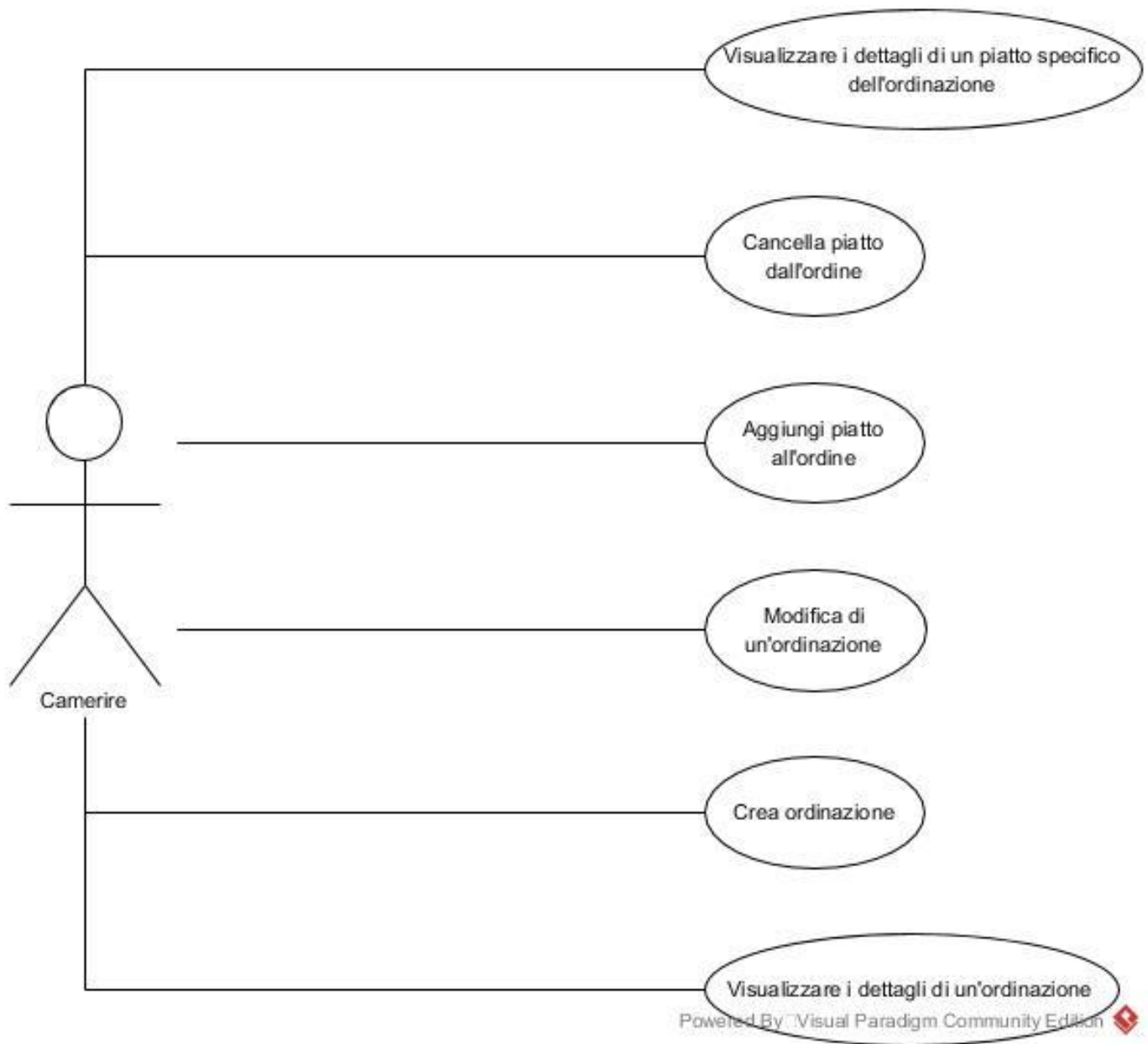
Di seguito è riportato il diagramma relativo alla gestione degli utenti del sistema.



Powered By Visual Paradigm Community Edition

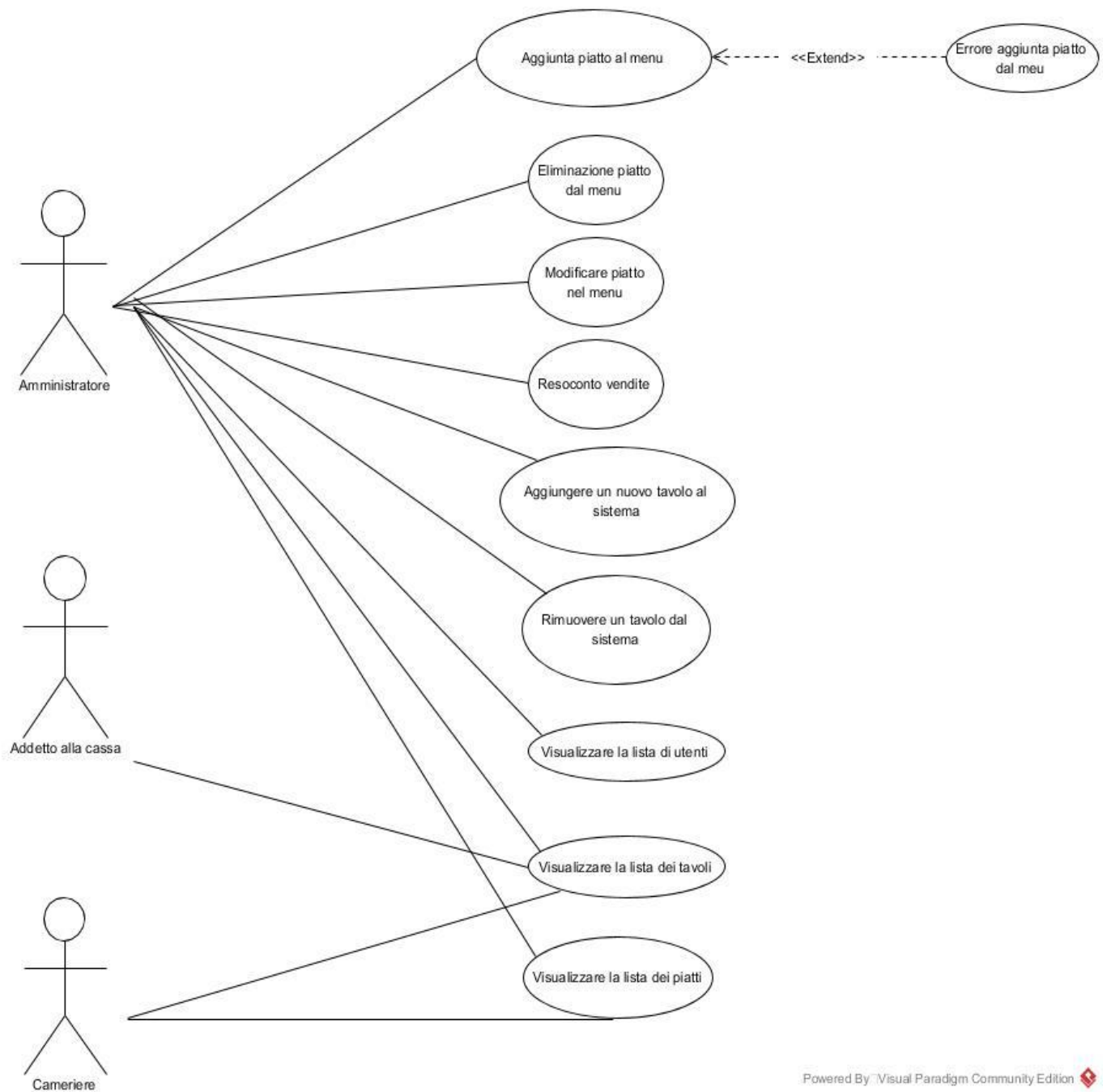
4.3.2 Gestione Ordinazione

Di seguito è riportato il diagramma relativo alla gestione delle ordinazioni.



4.3.3 Gestione Ristorante

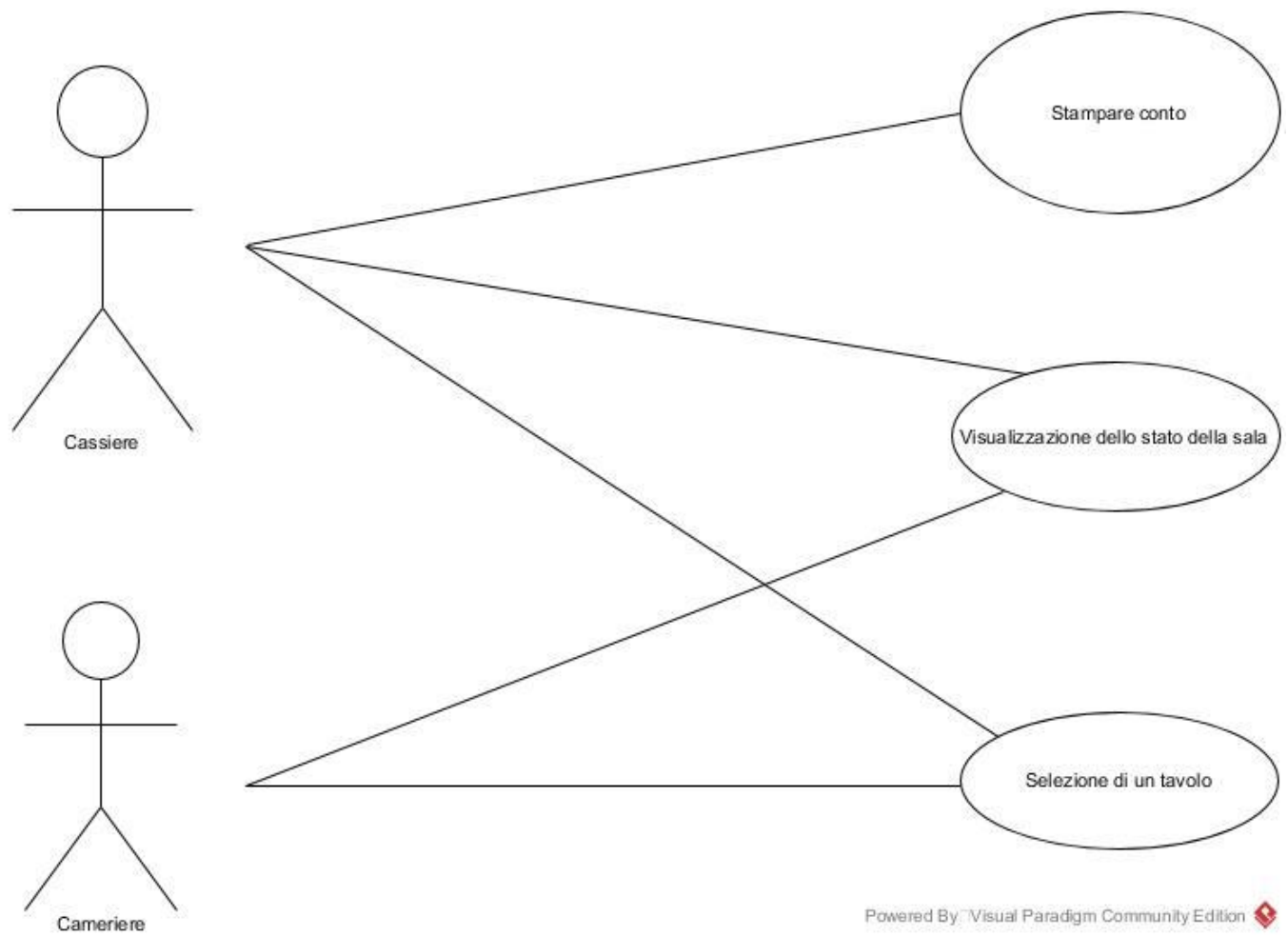
Di seguito è riportato il diagramma relativo alla gestione del ristorante.



Powered By Visual Paradigm Community Edition

4.3.4 Gestione Sala

Di seguito è riportato il diagramma relativo alla gestione della sala di un ristorante



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

4.4. Modello ad oggetti

In precedenza, abbiamo specificato i servizi che il sistema dovrà fornire e come gli utenti potranno e dovranno (in taluni casi) interfacciarsi con il sistema. Procediamo adesso con l'individuazione, e la relativa spiegazione, degli oggetti che interesseranno il nostro sistema: vedremo, inoltre, le relazioni che legano tali oggetti. Parleremo principalmente degli oggetti appartenenti al dominio applicativo, cioè di tutto ciò che appartiene al dominio del nostro problema. Segue un panoramica sulle categorie di oggetti che è possibile individuare:

- **Entity Object:** rappresentano le informazioni persistenti del sistema.
- **Boundary Object:** rappresentano l'interazione tra utente e sistema.
- **Control Object:** rappresentano gli oggetti che si occupano della logica applicativa e del controllo delle informazioni.

Prima di procedere con il modello ad oggetti vero e proprio, mostriamo un resoconto degli oggetti individuati finora (suddivisi nelle categorie sopracitate) per rendere più chiari i successivi modelli e diagrammi.

Boundary Object:

- Pulsante Login,
- Pulsante Logout,
- Pulsante mostra Utenti,
- Form aggiungi Utente,
- Pulsante rimuovi Utente,
- Pulsante mostra Piatto,
- Form aggiungi Piatto,
- Pulsante rimuovi Piatto,
- Pulsante mostra Tavolo,
- Form aggiungi Tavolo,
- Pulsante rimuovi Tavolo,
- Pulsante mostra Ingrediente,
- Pulsante mostra Ordinazione,
- Pulsante rimuovi Piatto da Ordinazione,
- Page Ordinazione,
- Pulsante scontrino,
- Homepage Addetto alla cassa,

Control Object:

- ServletLogin,
- ServletLogout,
- ServletGetAllUtenti,
- ServletAggiungiUtente,
- ServletRimuoviUtente,
- ServletAggiungiPiatto,
- ServletRimuoviPiatto,
- ServletGetAllPiatti,
- ServletAggiungiTavolo,
- ServletRimuoviTavolo,

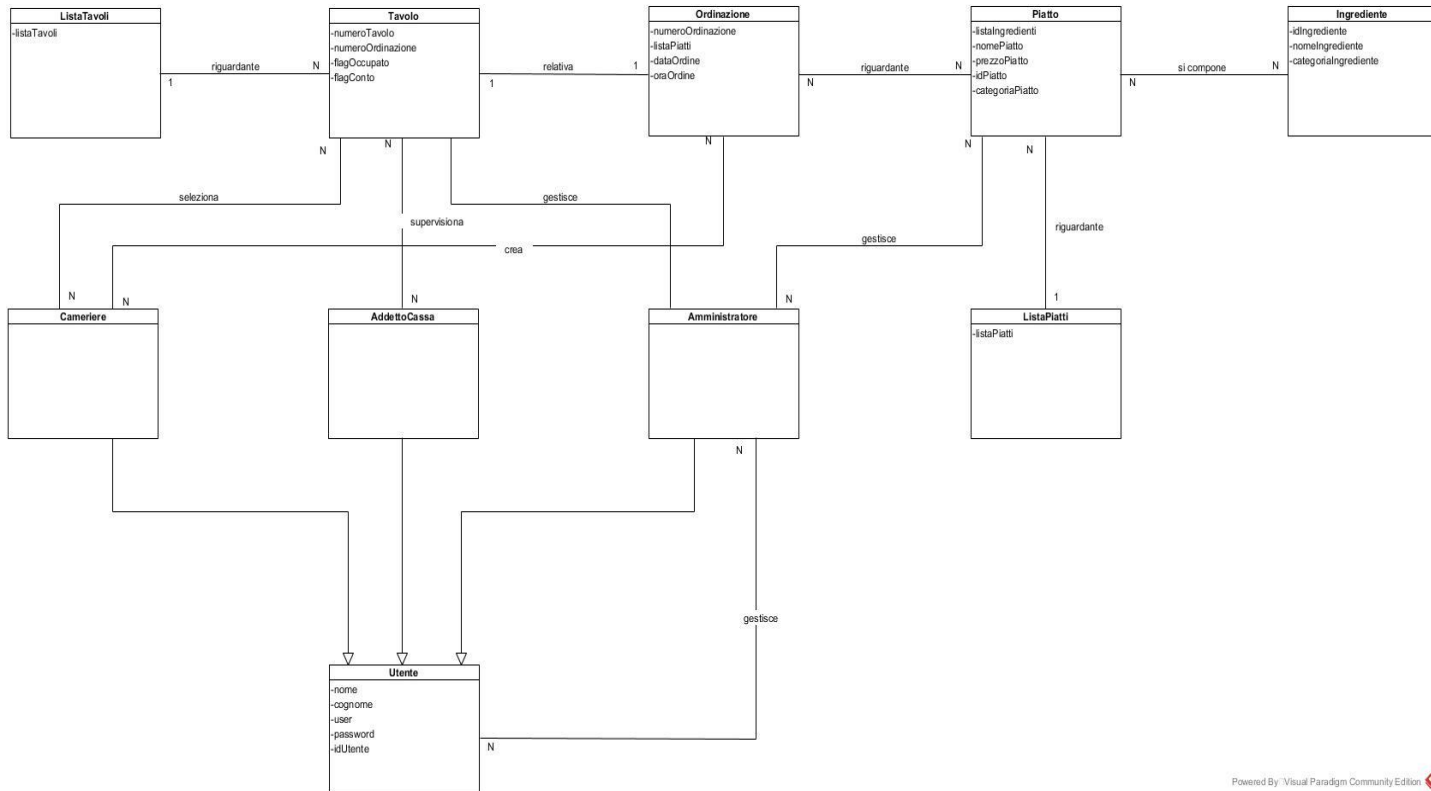
- ServletGetAllTavoli,
- ServletGetIngrediente,
- ServletGetOrdinazione,
- ServletAggiungiPiattoOrdinazione,
- ServletRimuoviPiattoOrdinazione,
- ServletStampaScontrino,
- ServletGetAllTavoli.

Entity Object:

- Ordinazione,
- Tavolo,
- Ingrediente,
- Piatto,
- Utente.

4.4.1. Class diagram Generale

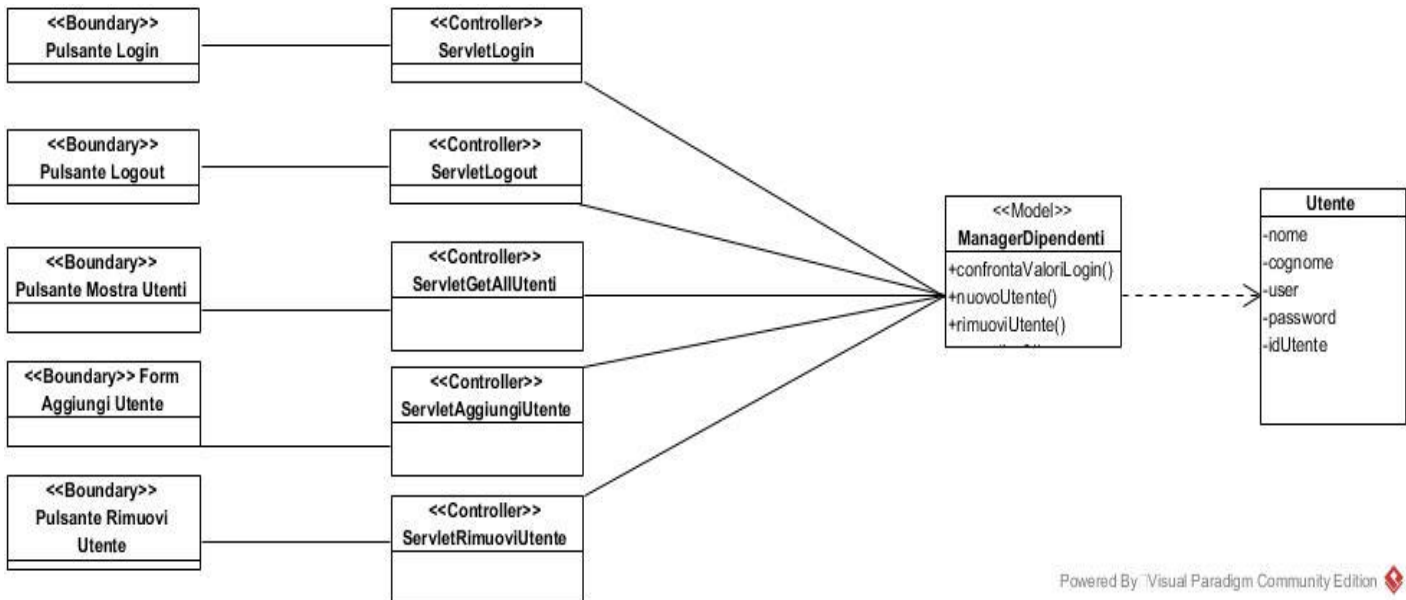
Procediamo con l'illustrare il class diagram che abbraccia tutte le classi del dominio applicativo del nostro sistema. Precisiamo che le classi sono state individuate mediante l'**Analisi Testuale di Abbot**, detta anche "analisi sostantivi-verbi, secondo la quale i sostantivi sono utili per rappresentare le classi mentre i verbi sono utili per la rappresentazione delle operazioni (metodi); tale analisi è stata fatta sul documento Problem Statement.



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

4.4.2. Class diagram Gestione Utenti

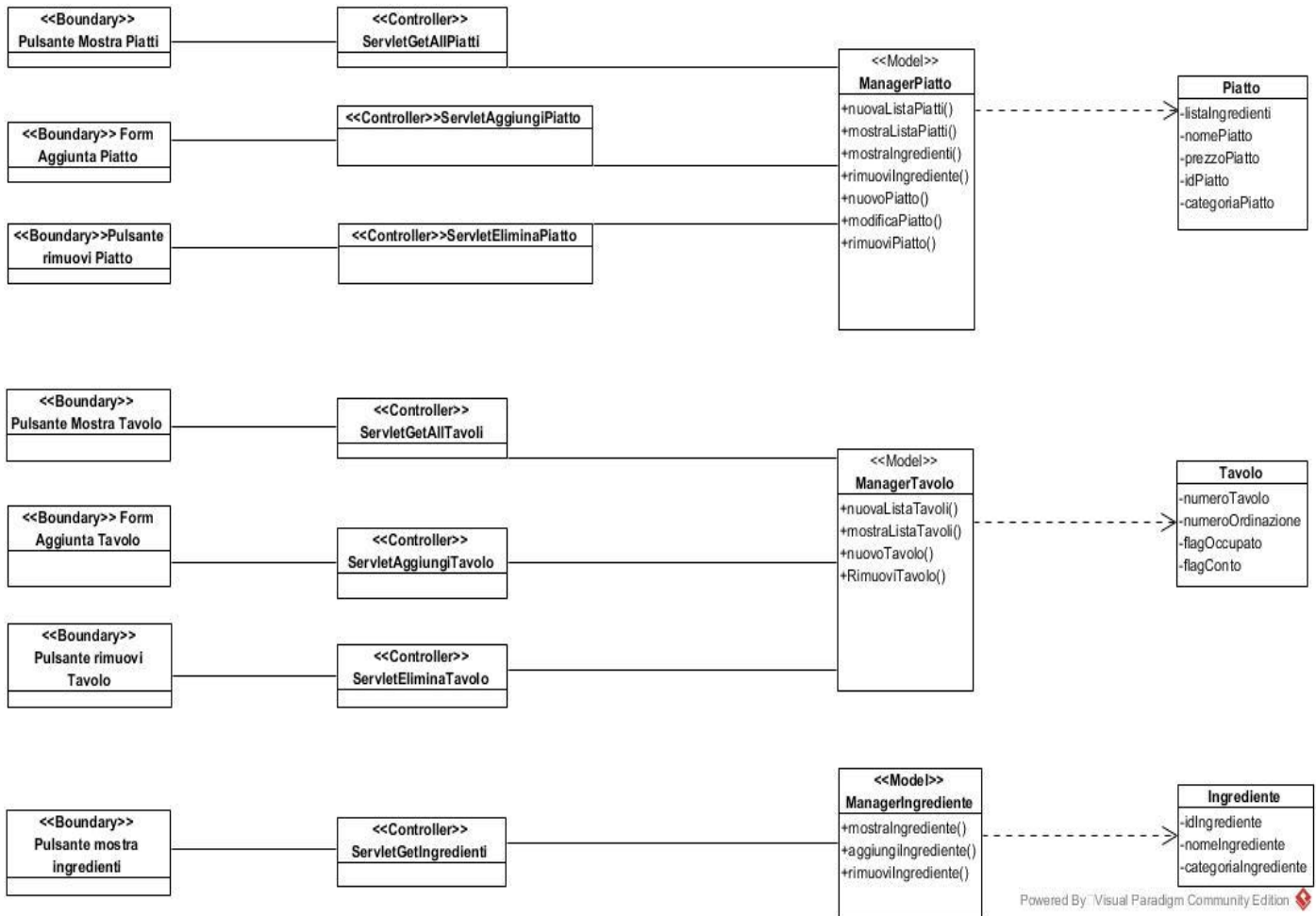
Procediamo con l'illustrare il class diagram relativo alla gestione degli utenti nel sistema. C'è da notare che in tale diagramma vi saranno presenti anche gli oggetti boundary e gli oggetti control, segnalati tramite gli stereotipi "<< >>".



Powered By Visual Paradigm Community Edition

4.4.3. Class diagram Gestione Ristorante

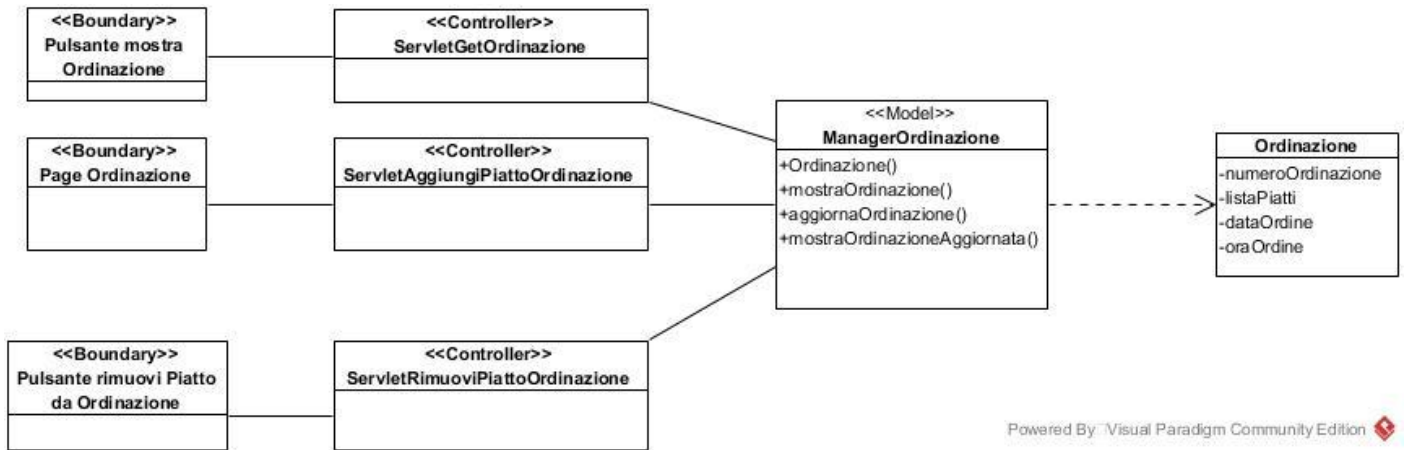
Procediamo con l'illustrare il class diagram relativo alla gestione dei dati persistenti del sistema. C'è da notare che in tale diagramma vi saranno presenti anche gli oggetti boundary e gli oggetti control, segnalati tramite gli stereotipi "<< >>".



Powered By Visual Paradigm Community Edition

4.4.4. Class diagram Gestione Ordinazione

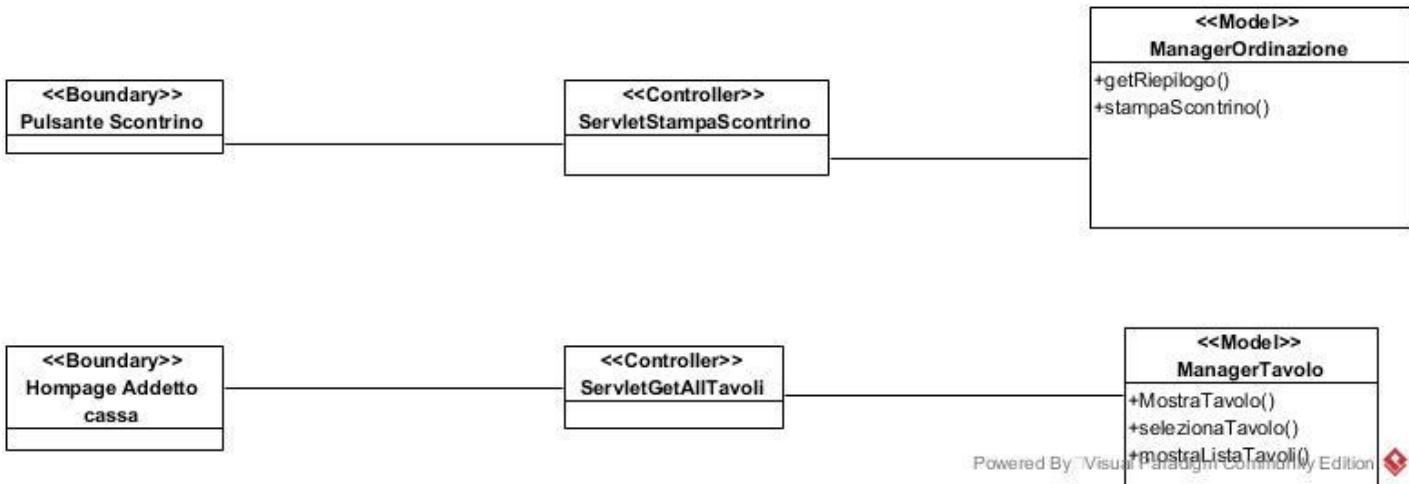
Procediamo con l'illustrare il class diagram relativo alla gestione delle ordinazione registrate e da registrare nel sistema. C'è da notare che in tale diagramma vi saranno presenti anche gli oggetti boundary e gli oggetti control, segnalati tramite gli stereotipi "<< >>".



Powered By Visual Paradigm Community Edition

4.4.5. Class diagram Gestione Sala

Procediamo con l'illustrare il class diagram relativo alla gestione della sala, da non confondere con la gestione del ristorante; la prima si riferisce allo stato del ristorante (in termini di tavoli occupati e tavoli liberi), la seconda si riferisce all'amministrazione. C'è da notare che in tale diagramma vi saranno presenti anche gli oggetti boundary e gli oggetti control, segnalati tramite gli stereotipi "<< >>".



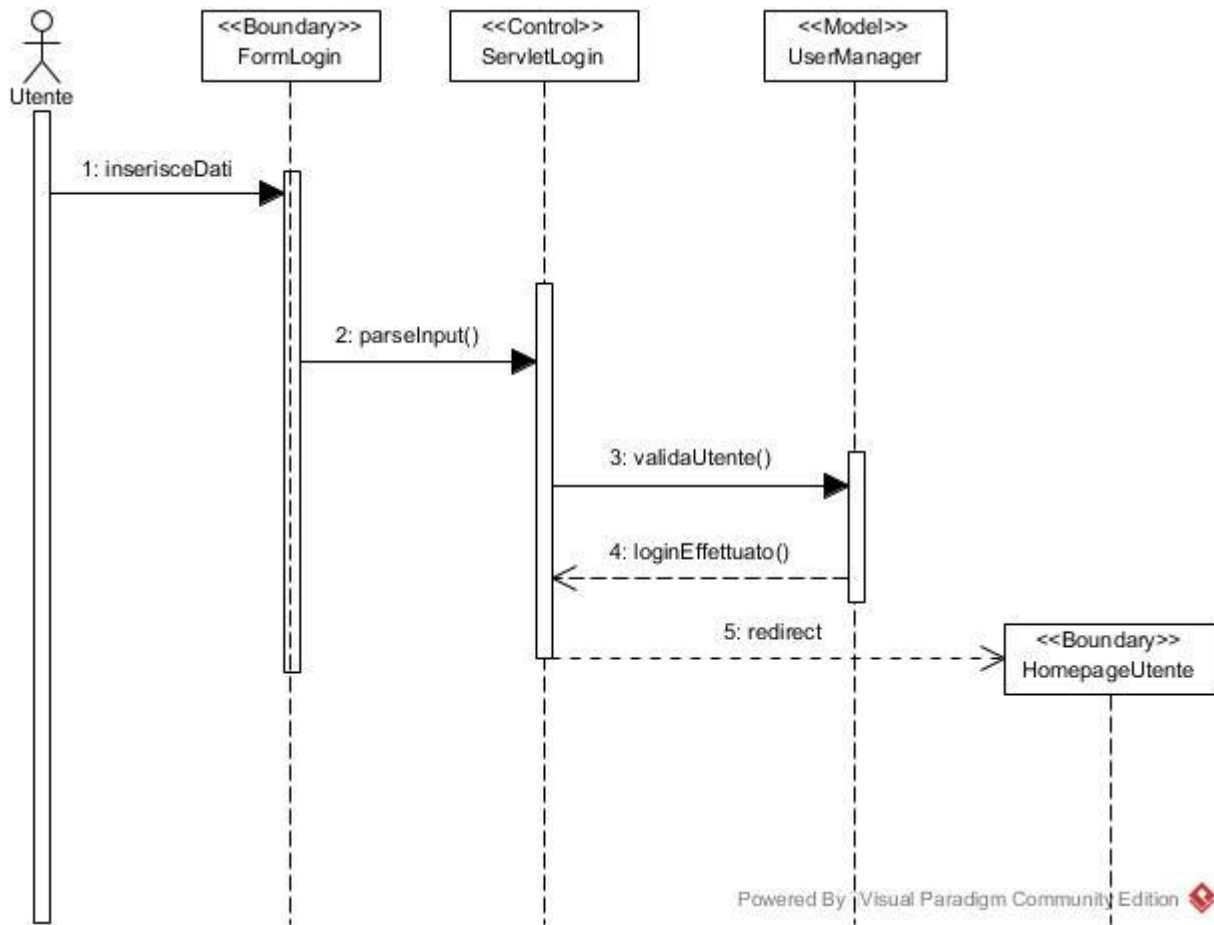
4.5. Modello Dinamico

Finora abbiamo visto le classi del sistema in maniera statica, cioè ci siamo concentrati non sul loro comportamento all'interno del sistema bensì sulla loro struttura. Procederemo con il modello dinamico, concentrandoci in questo modo sul comportamento dinamico tra gli oggetti, per far ciò utilizzeremo dei **Sequence Diagram**. Forniamo un breve descrizione sulla costruzione di un sequence diagram:

- Useremo la struttura **stair diagram**, in tali diagrammi il comportamento dinamico è distribuito. Ogni oggetto delega alcune responsabilità ad altri e ha solo poche informazioni sugli altri oggetti, ma sa a quale oggetto rivolgersi per uno specifico comportamento.
- I **Sequence Diagram** sono organizzati in colonne:
 - La prima colonna corrisponde all'attore che ha iniziato il caso d'uso.
 - La seconda colonna corrisponde al boundary object con cui l'attore ha operato.
 - La terza colonna corrisponde ai control object, responsabili della logica applicativa per quel caso specifico.
 - La quarta colonna (nel nostro caso) corrisponde ai manager object coinvolti nel caso d'uso; quest'ultimi si occupano dell'interazione con lo storage e gestiscono gli entity object.

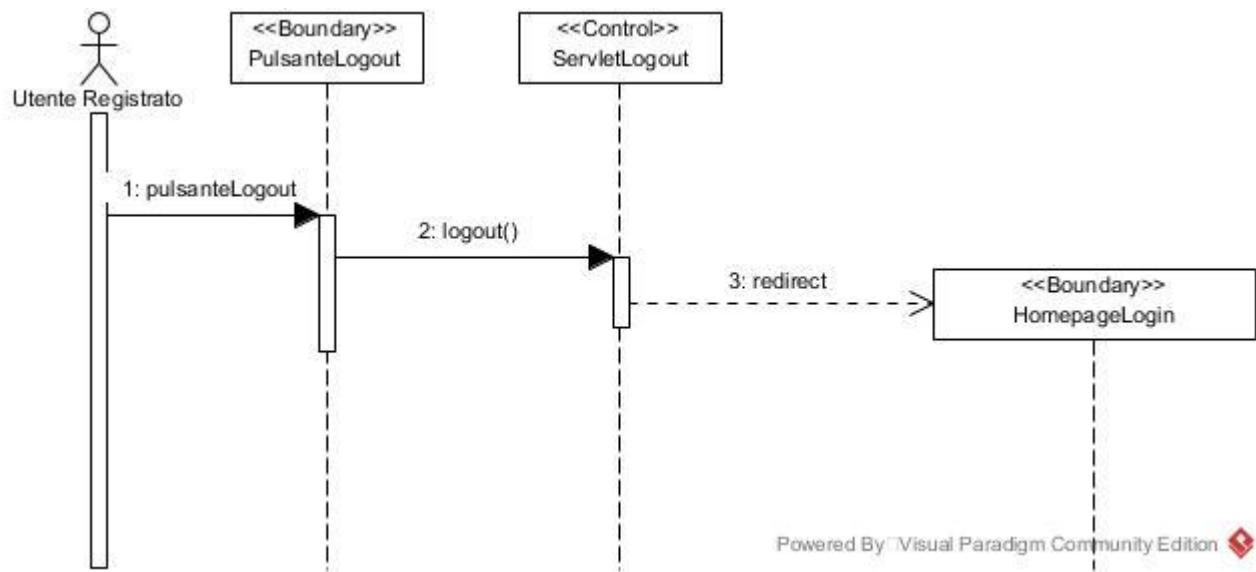
4.5.1. Sequence Login

Tale diagramma di riferisce ad UC_1.1.



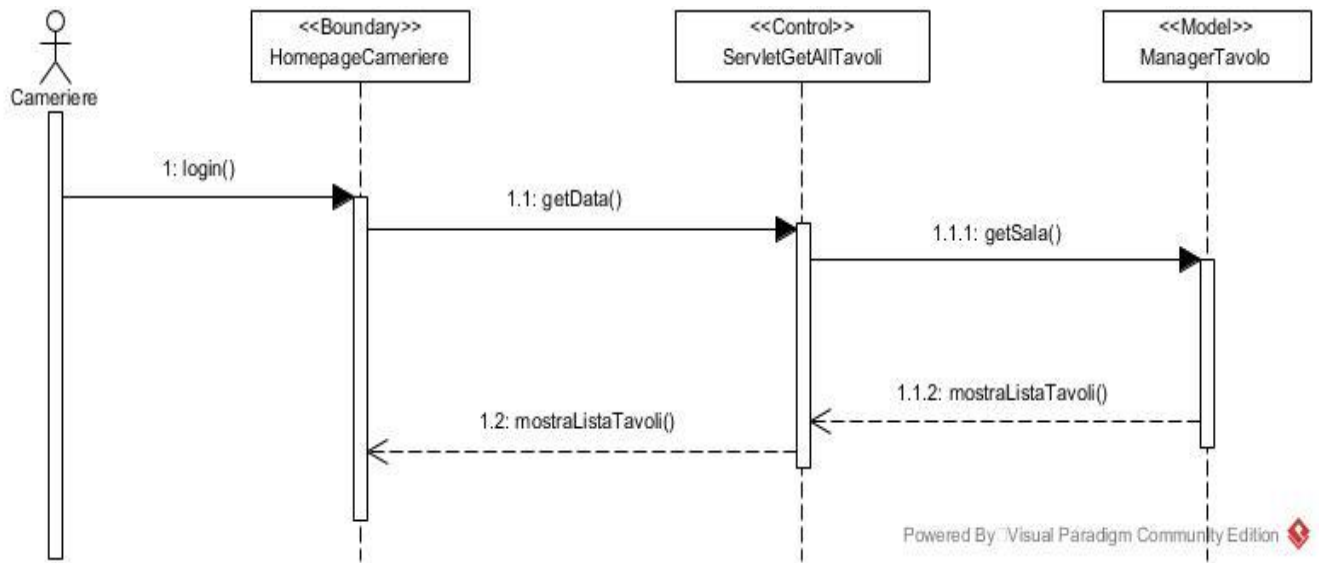
4.5.2. Sequence Logout

Tale diagramma di riferisce ad UC_1.2.



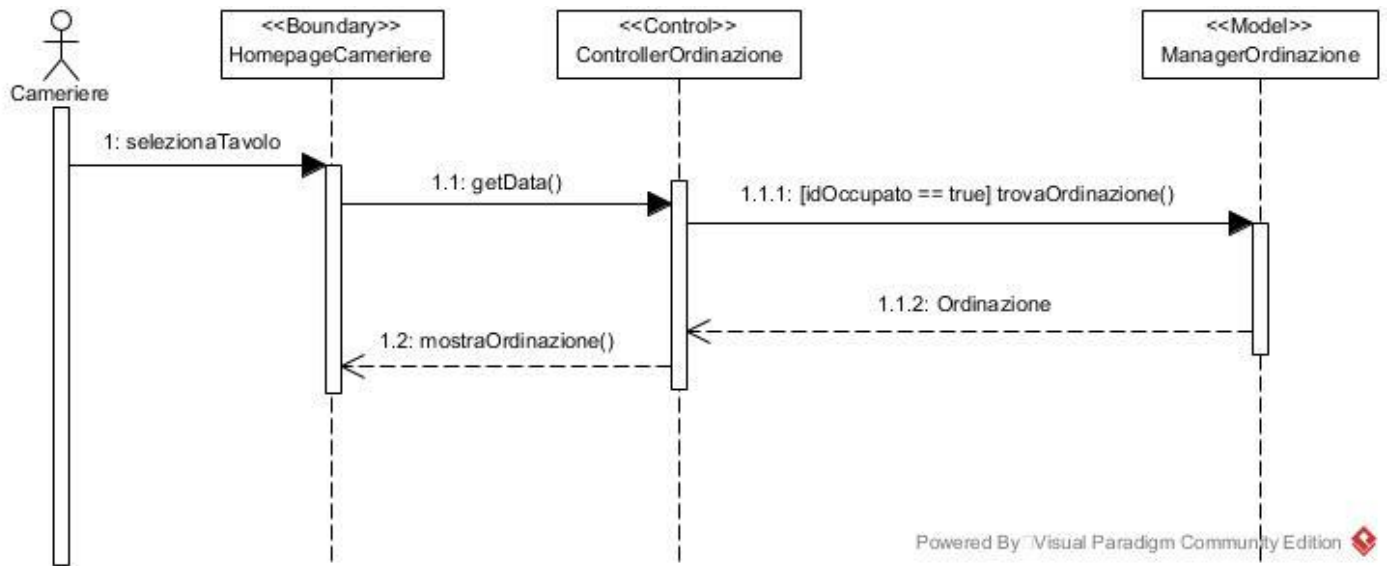
4.5.3. Sequence Mostra lista dei Tavoli

Tale diagramma si riferisce ad UC_1.3



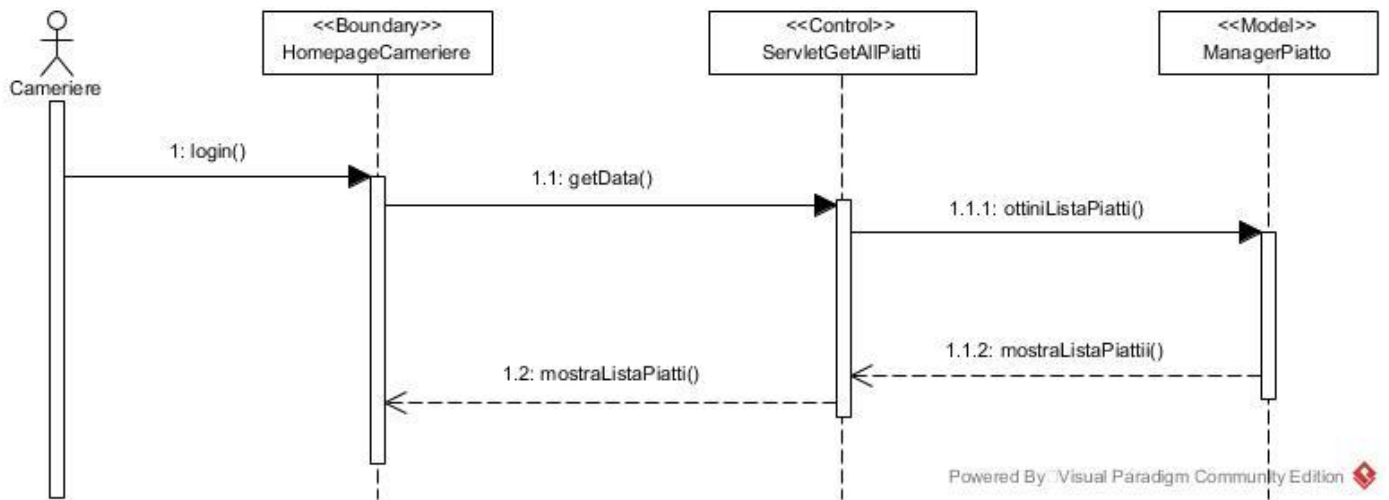
4.5.4. Seleziona Tavolo

Tale diagramma si riferisce ad UC_1.4.



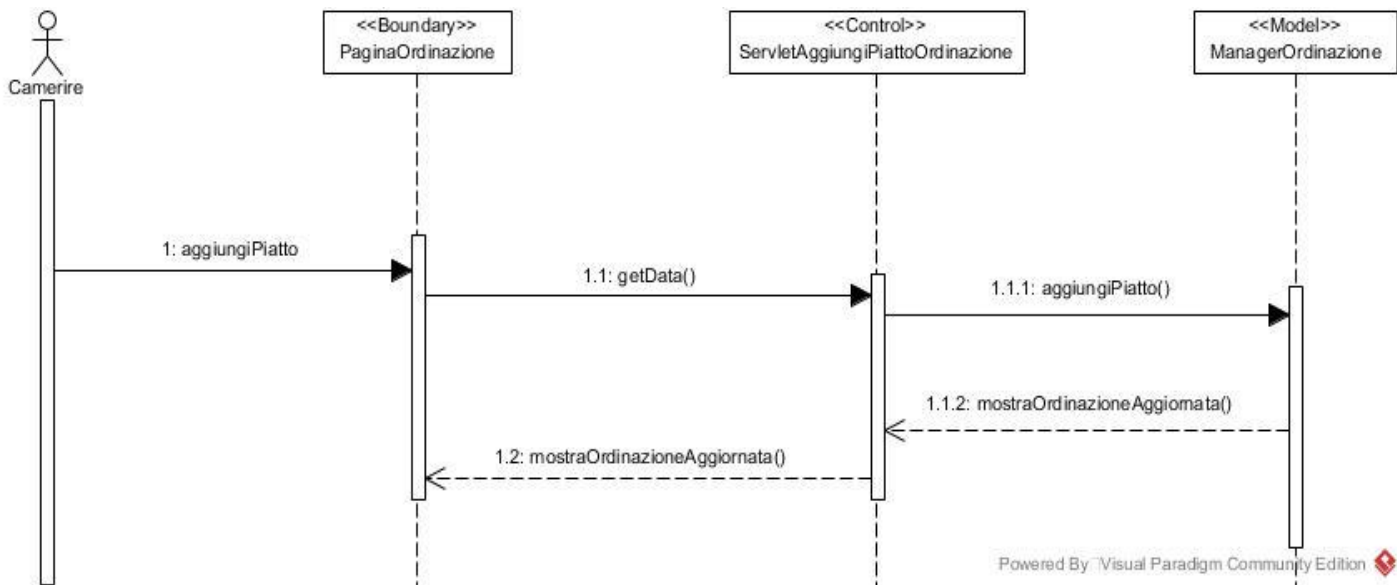
4.5.5. Sequence Mostra lista dei Piatti

Tale diagramma si riferisce ad UC_1.5.



4.5.6. Sequence aggiunta Piatto ad Ordinazione

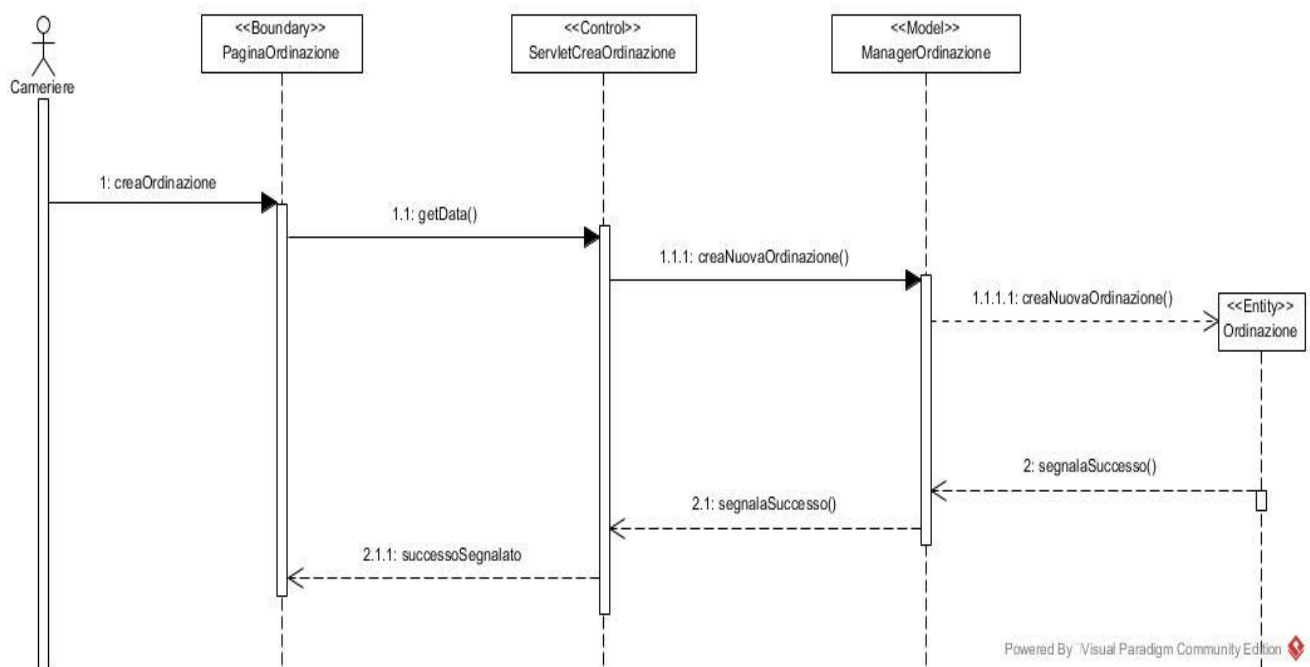
Tale diagramma si riferisce ad UC_1.6



4.5.7. Sequence Crea Ordinazione

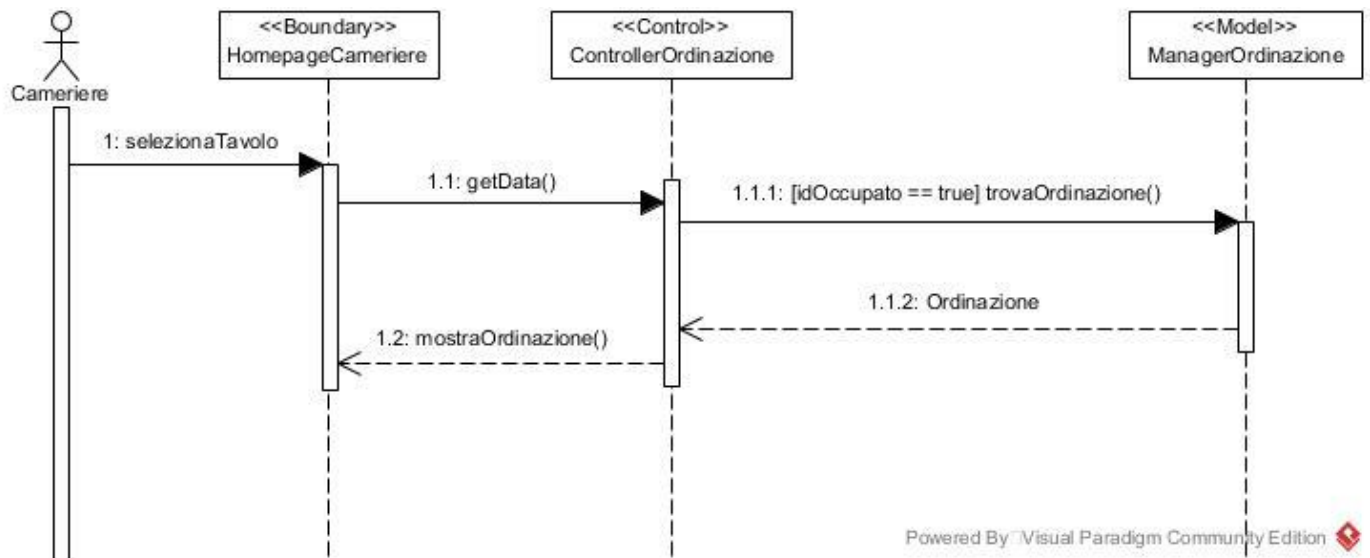
Tale diagramma si riferisce ad UC_1.7

□



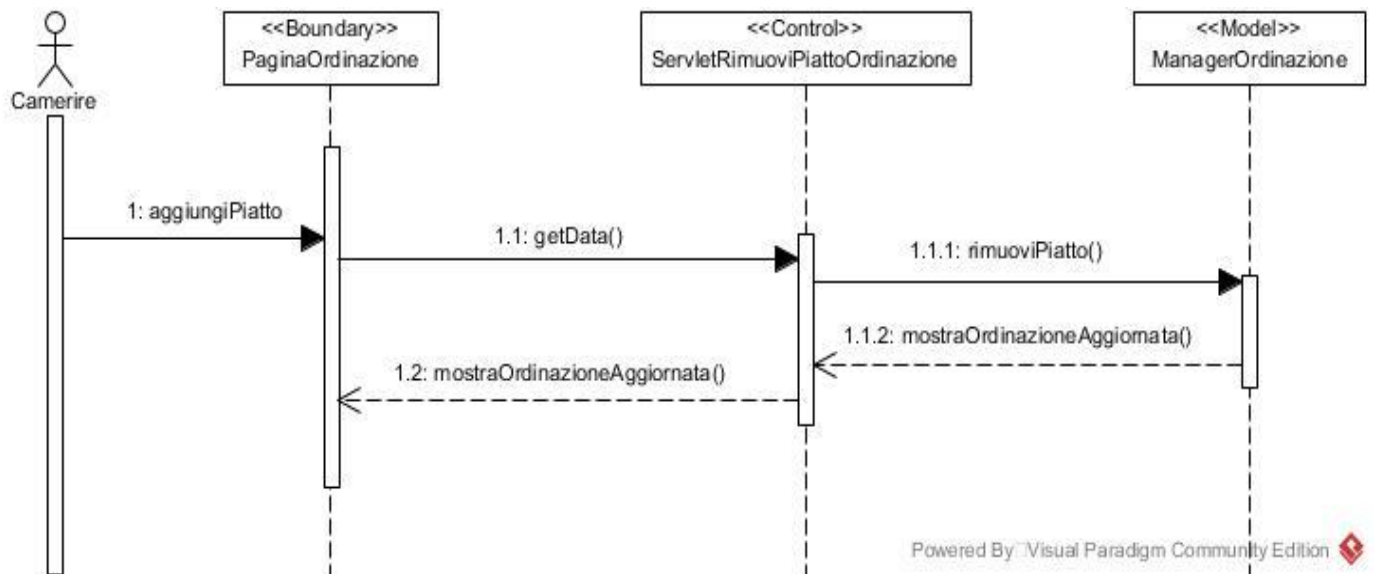
4.5.8. Sequence Mostra Ordinazione

Tale diagramma di riferisce ad UC_1.8



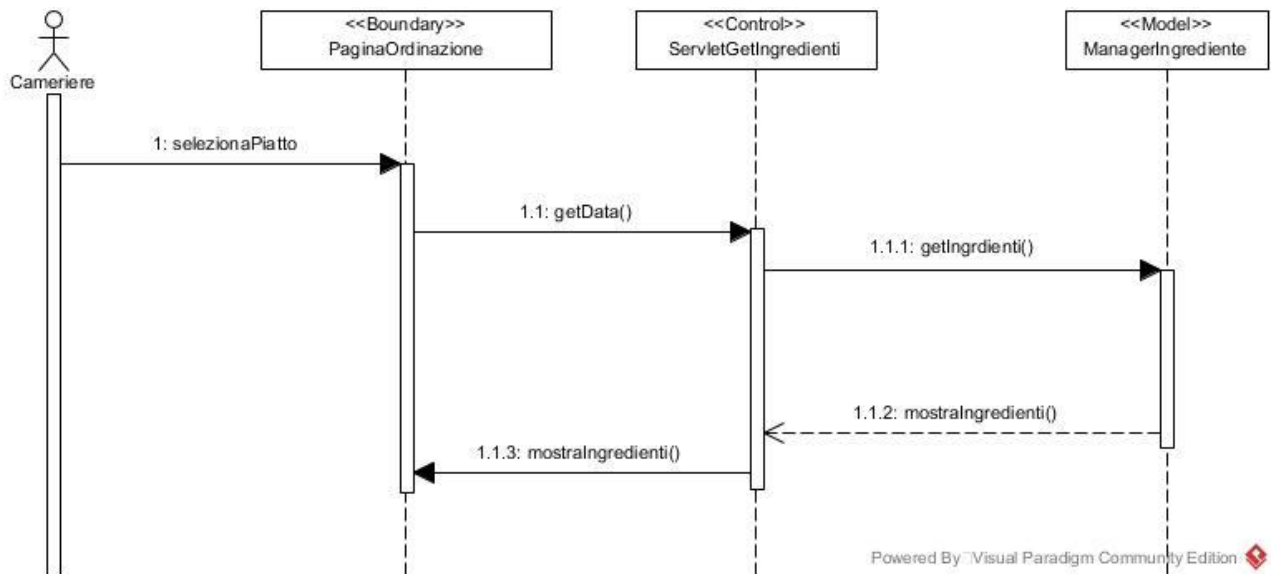
4.5.9. Sequence Eliminazione Piatto da Ordinazione

Tale diagramma si riferisce ad UC_1.9



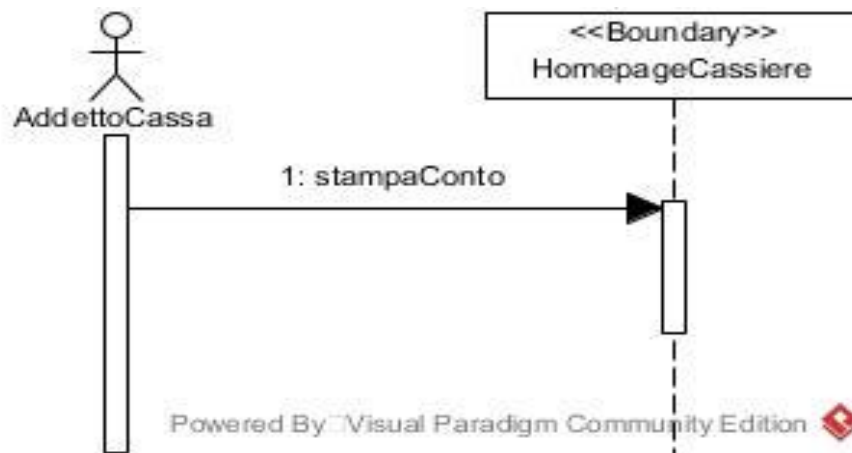
4.5.10. Sequence Mostra lista degli Ingredienti di un Piatto

Tale diagramma si riferisce ad UC_1.10



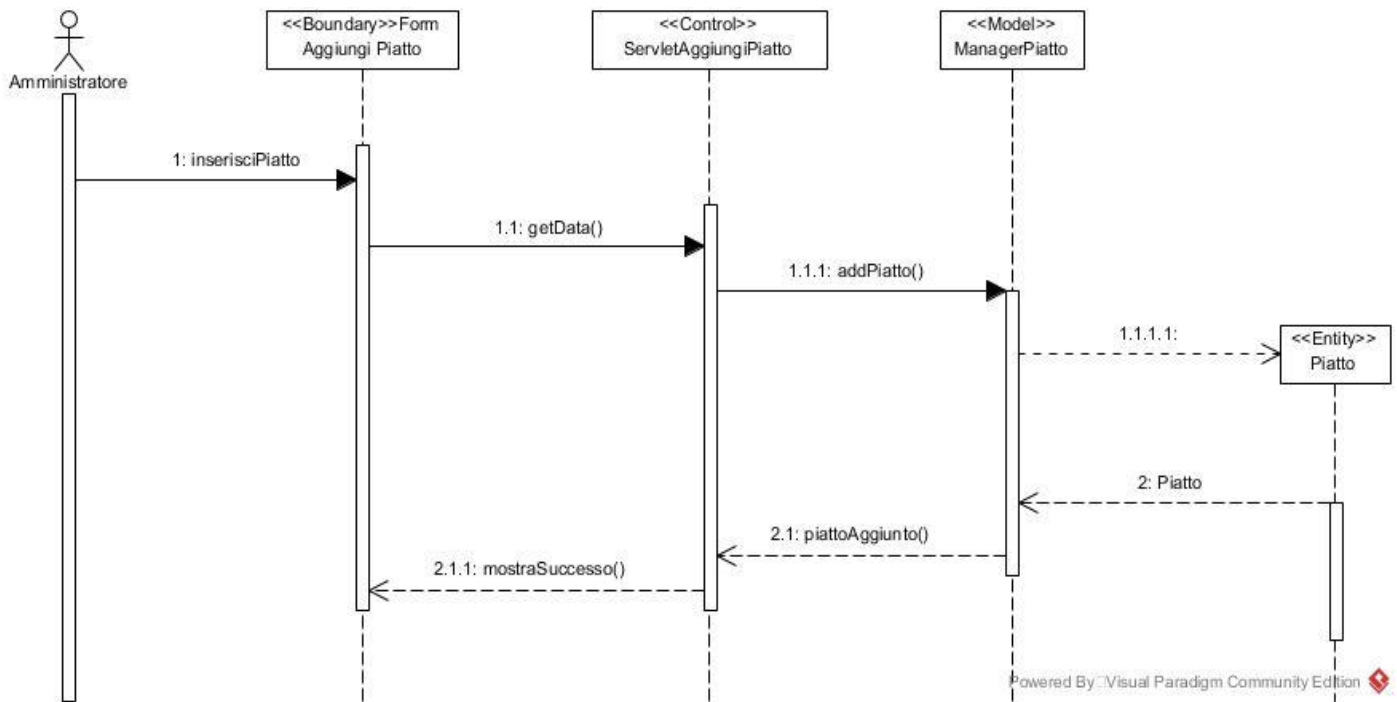
4.5.11. Sequence Stampa Scontrino

Tale diagramma si riferisce ad UC_1.12.



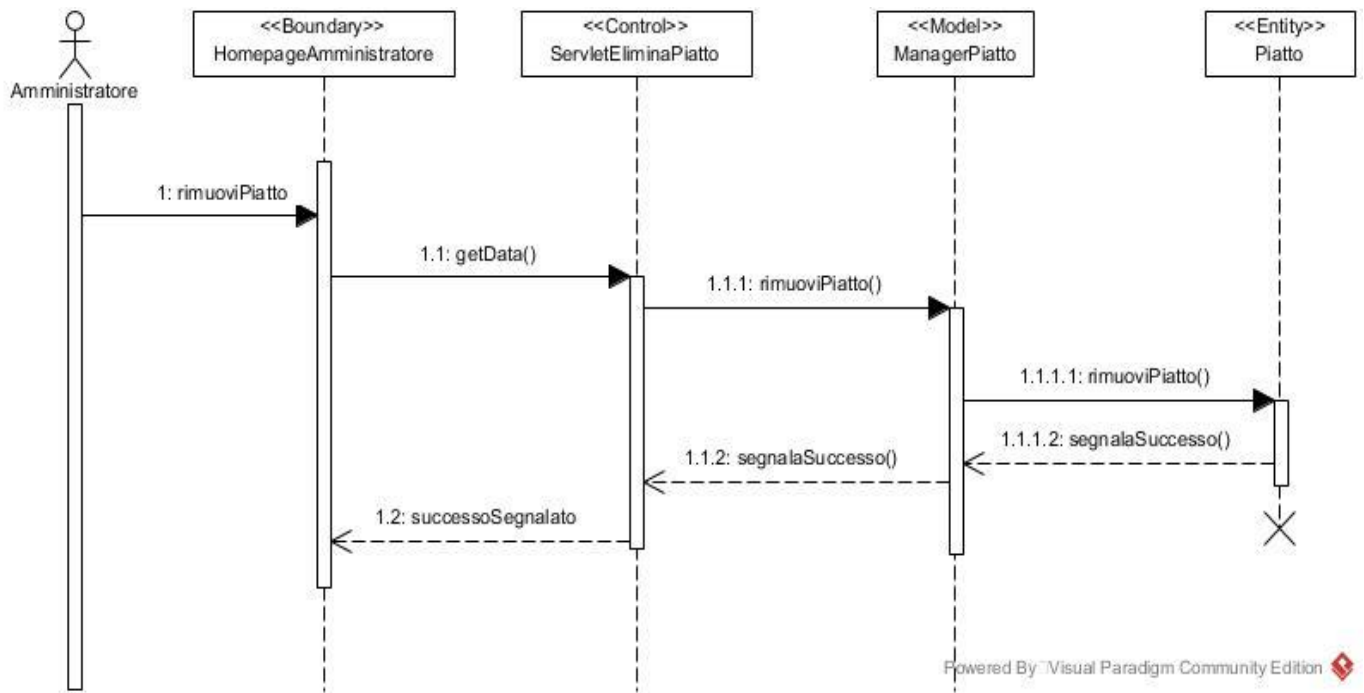
4.5.12. Sequence Aggiunta Piatto al menu

Tale diagramma si riferisce ad UC_2.1.



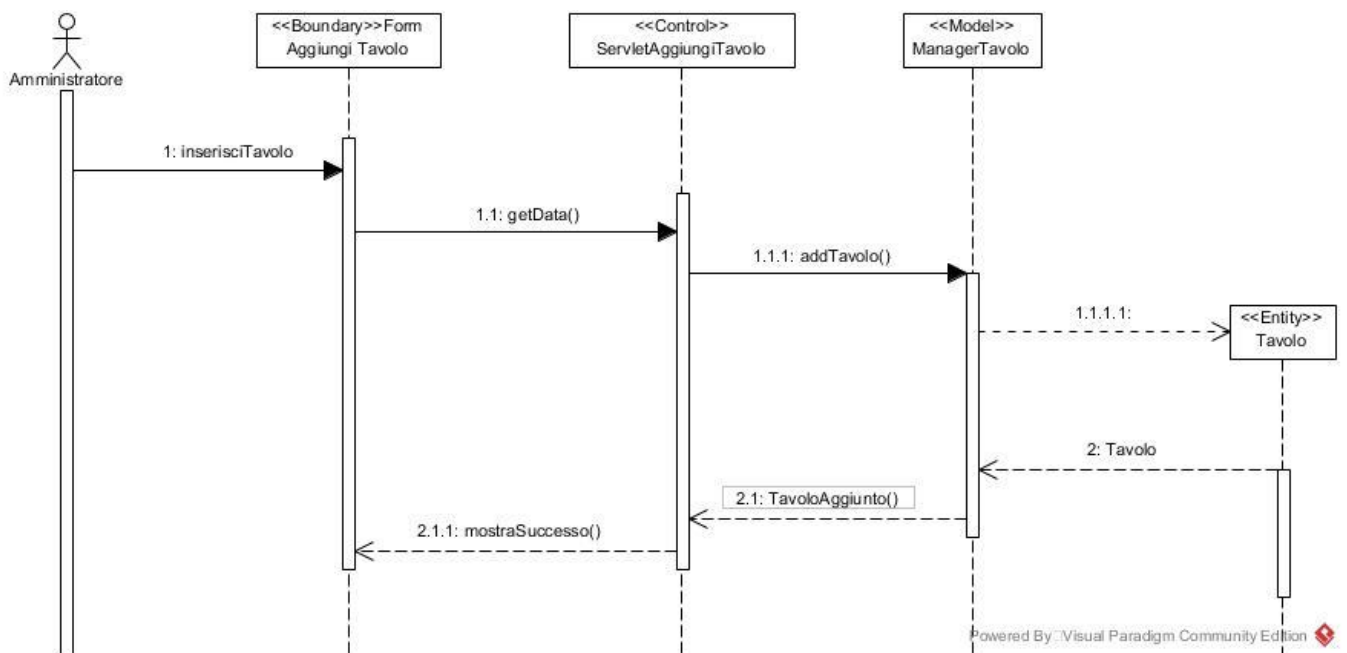
4.5.13. Sequence Eliminazione di un Piatto dal menu

Tale diagramma si riferisce ad UC_2.2



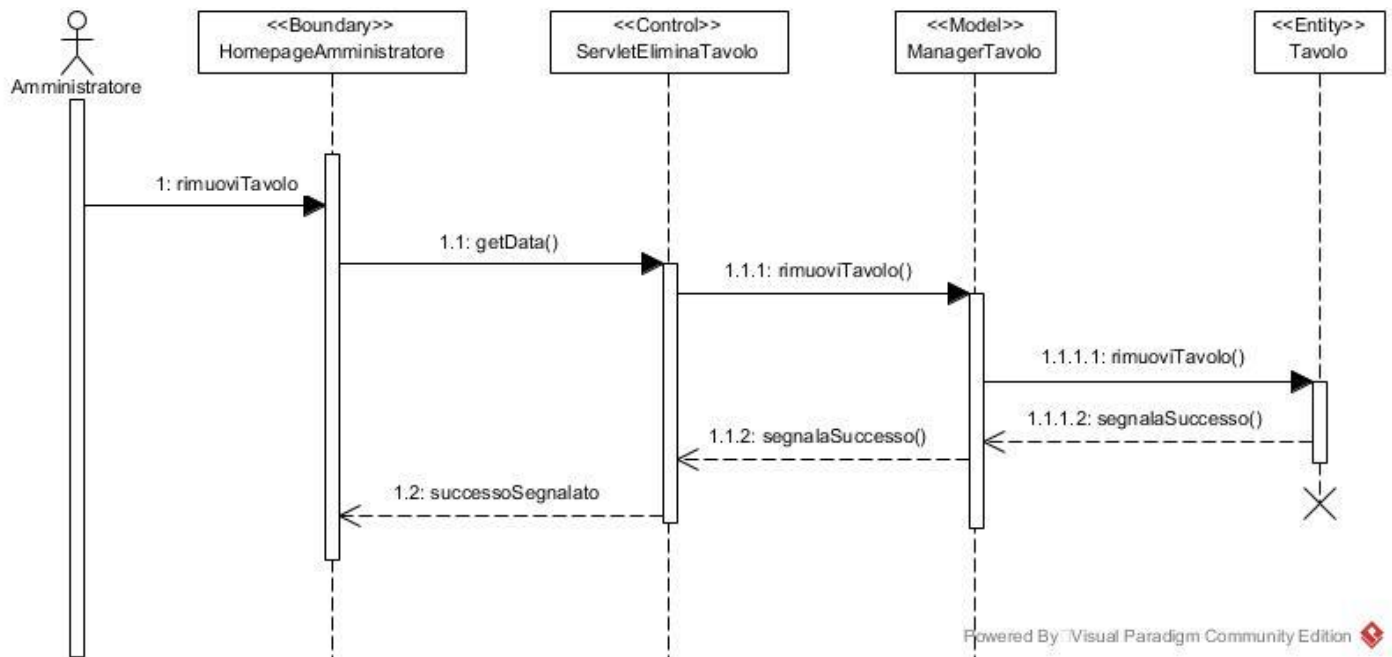
4.5.14. Sequence Aggiunta di un tavolo

Tale diagramma si riferisce ad UC_2.3



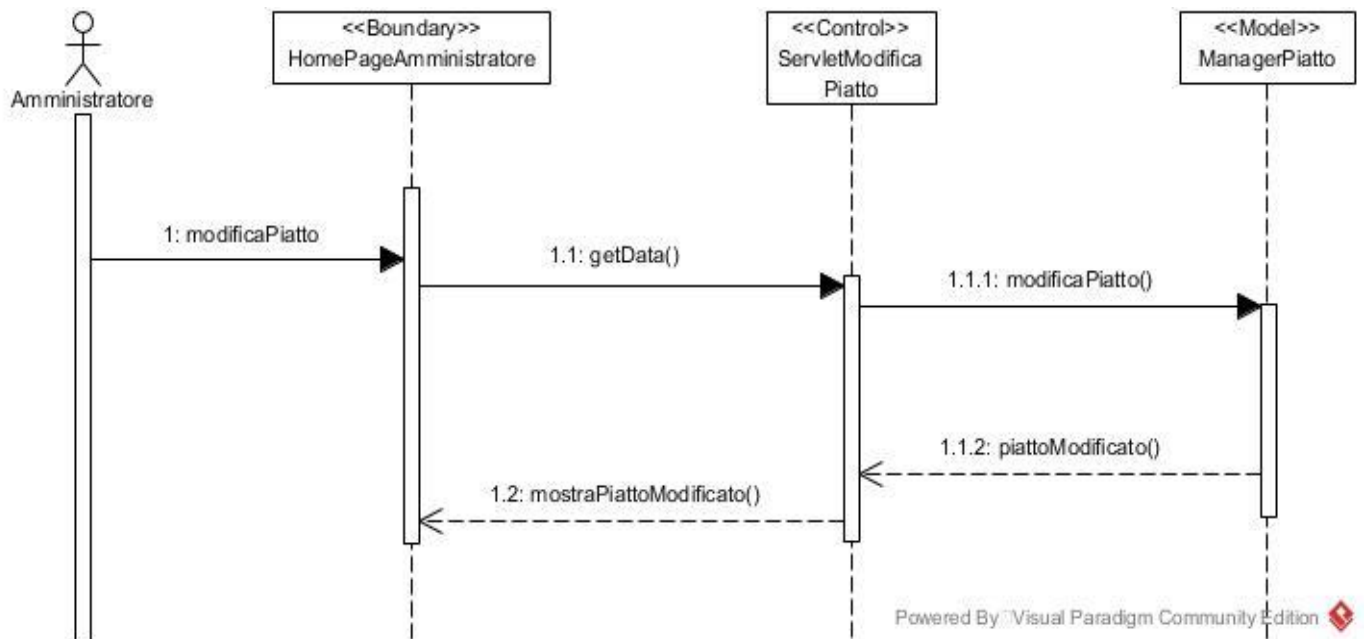
4.5.15. Sequence Eliminazione di Tavolo

Tale diagramma si riferisce ad UC_2.4



4.5.16. Sequence Modifica Piatto nel menu

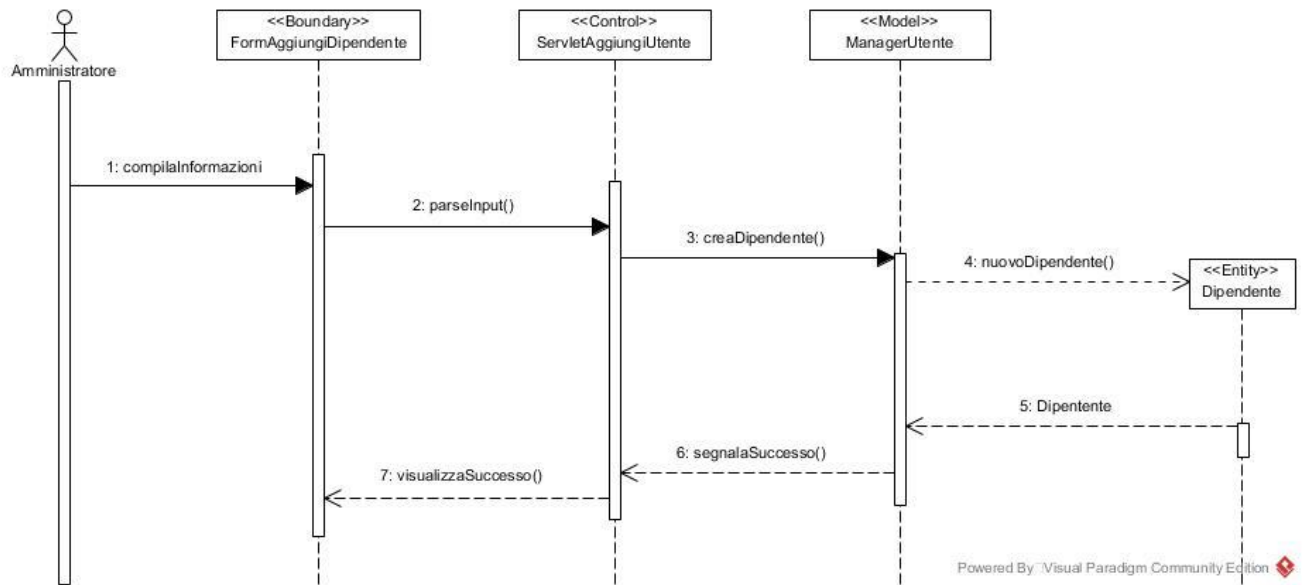
Tale diagramma si riferisce ad UC_2.5



4.5.17. Sequence Aggiunta Utente

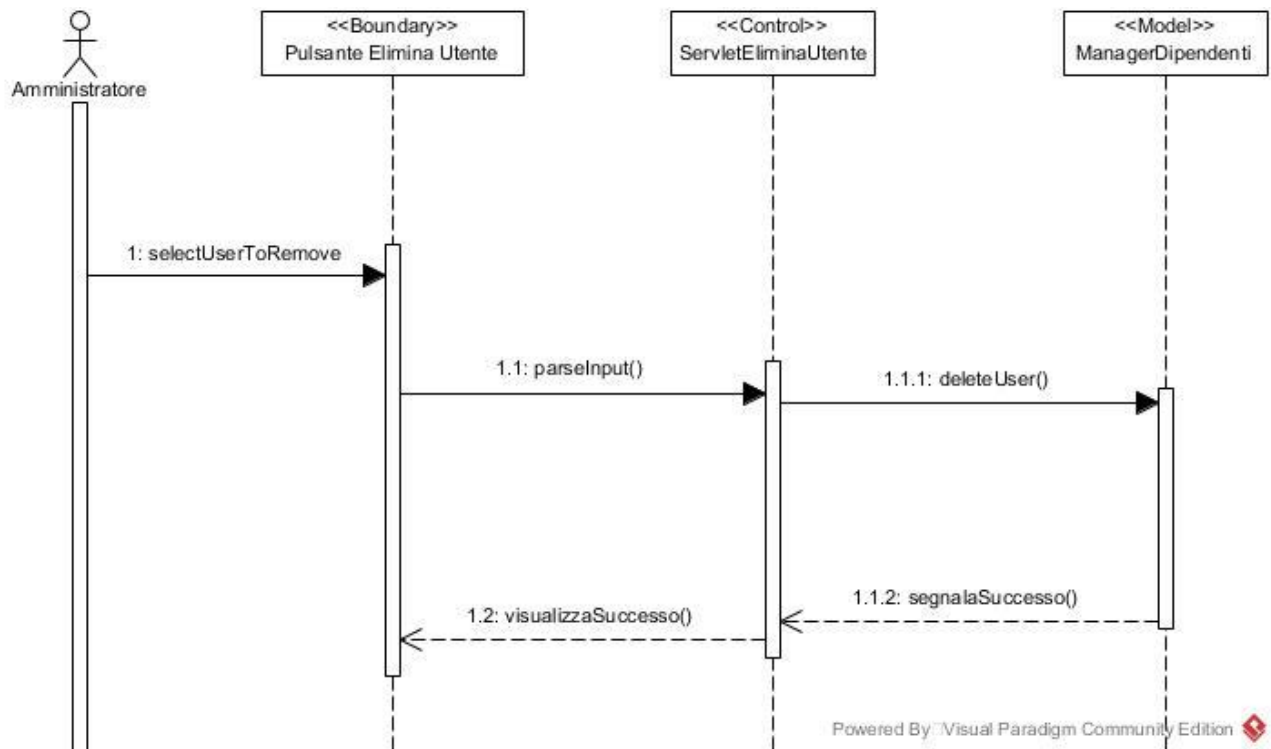
Tale diagramma si riferisce ad UC_4.3

□



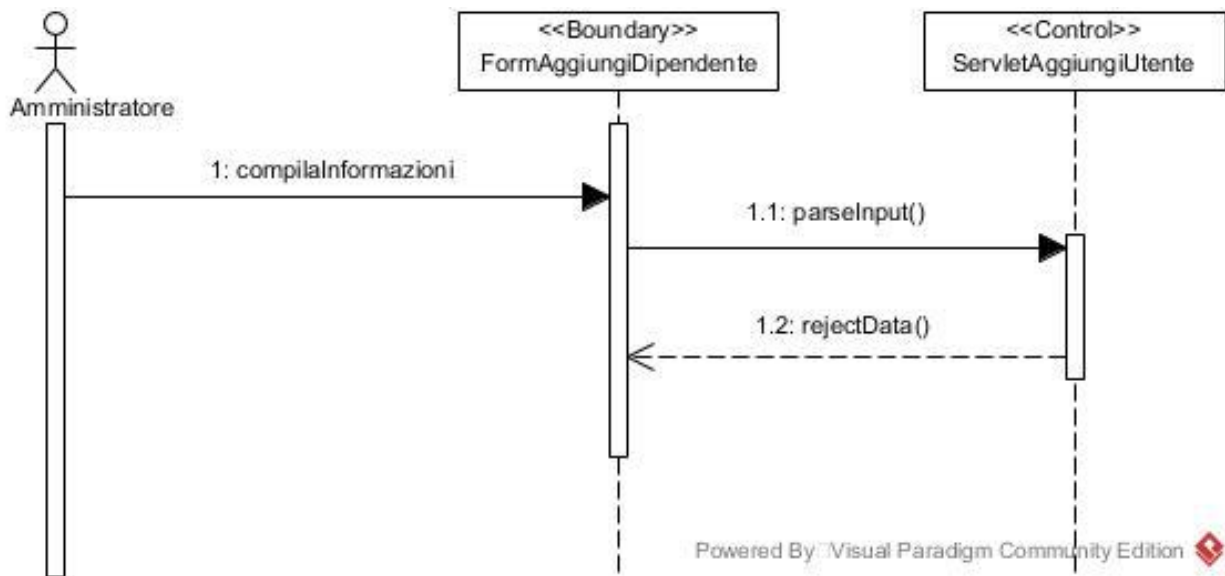
4.5.18. Sequence Eliminazione di Utente

Tale diagramma si riferisce ad UC_4.4.



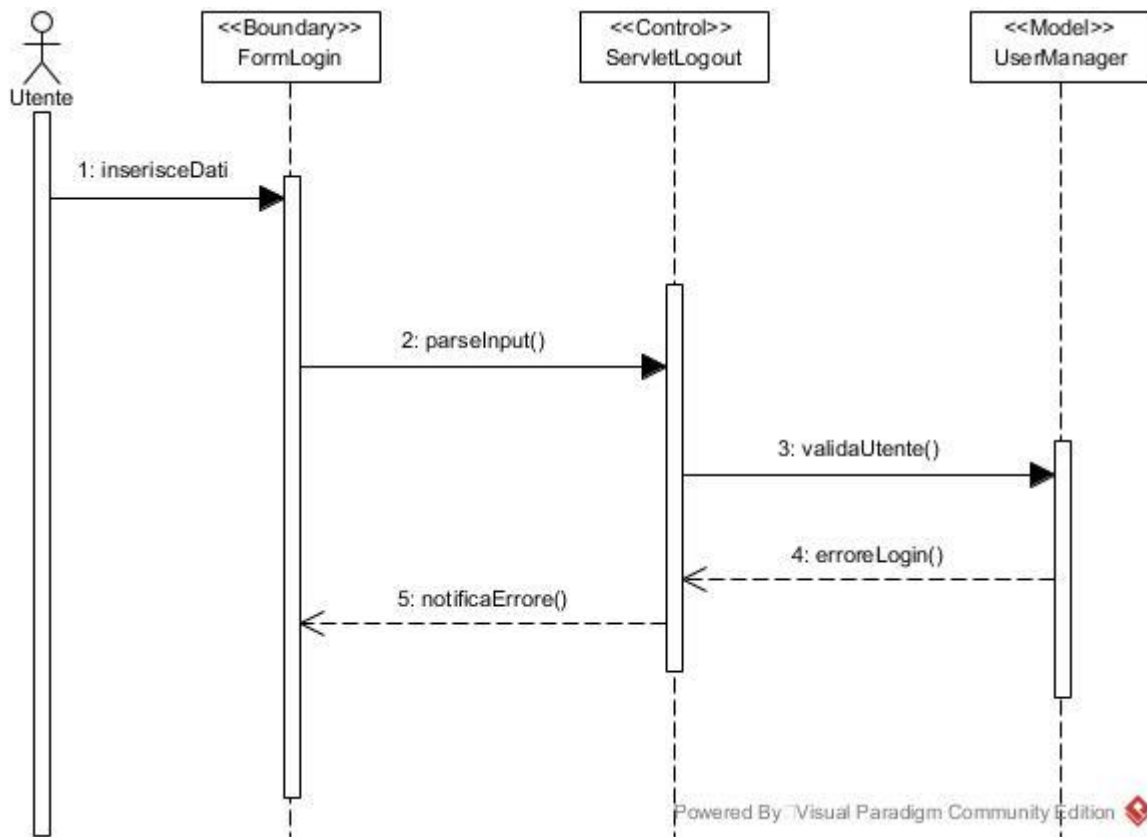
4.5.19. Sequence Errore Aggiunta Utente

Tale diagramma si riferisce ad UC_4.5



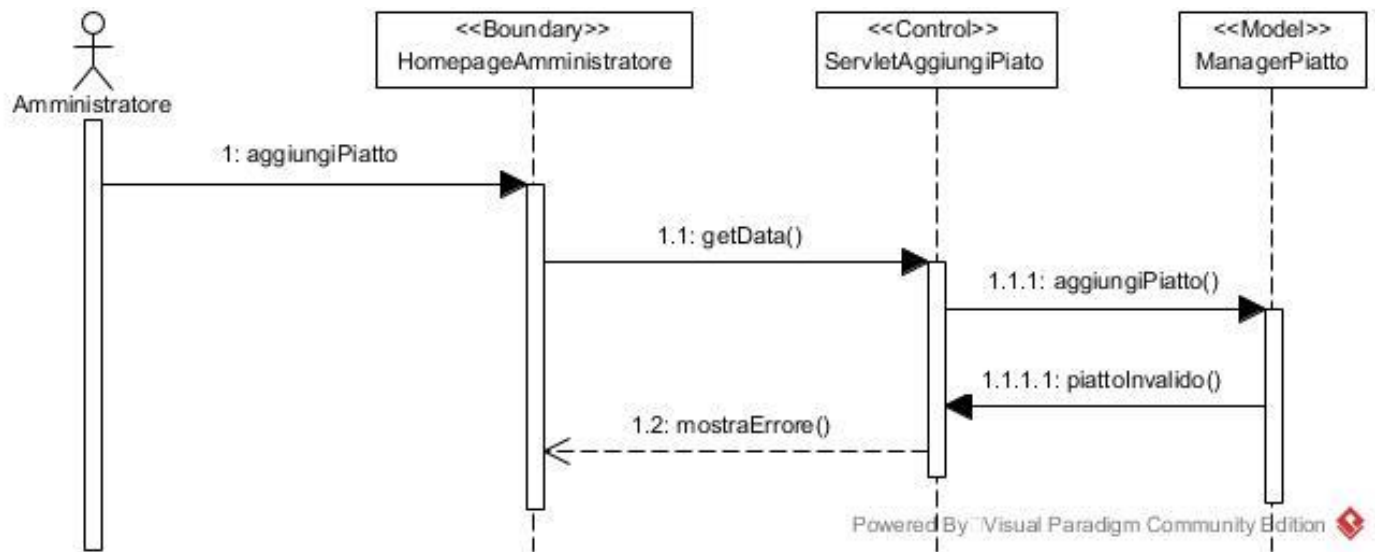
4.5.20. Sequence Login Errato

Tale diagramma si riferisce ad UC_3.1



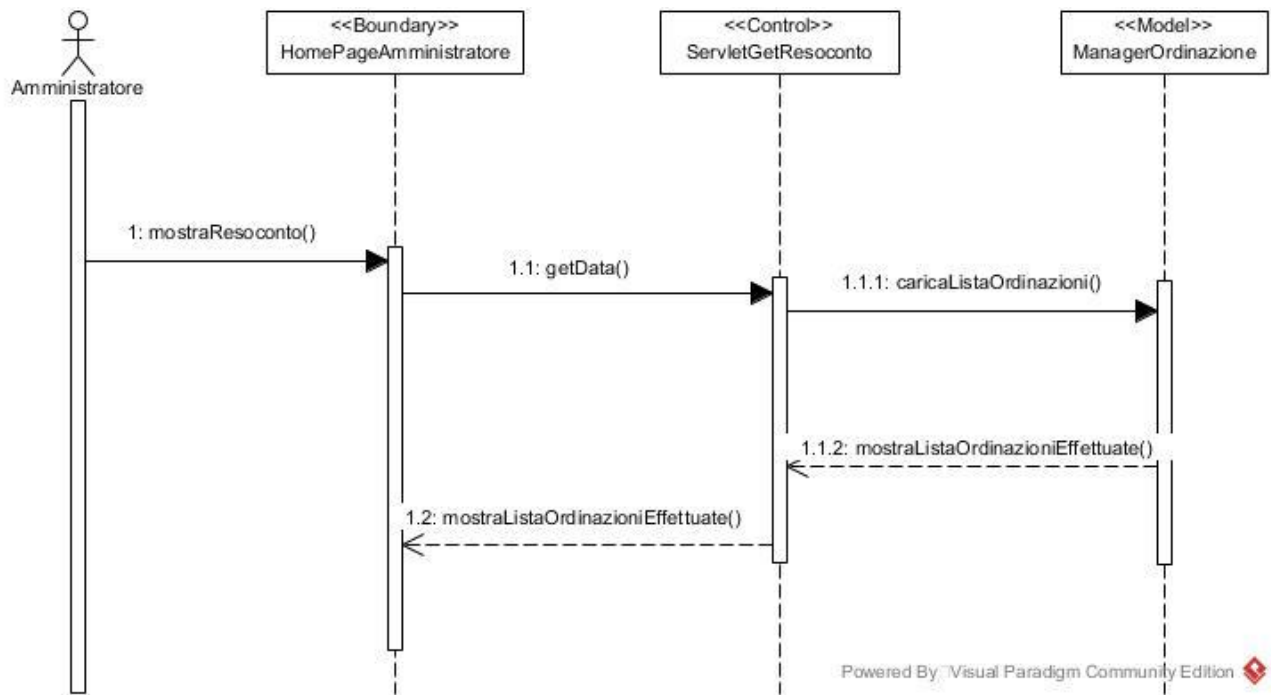
4.5.21. Sequence Errore Aggiunta Menu

Tale diagramma si riferisce ad UC_3.2



4.5.22. Sequence Resoconto Vendite

Tale diagramma si riferisce ad UC_5.1



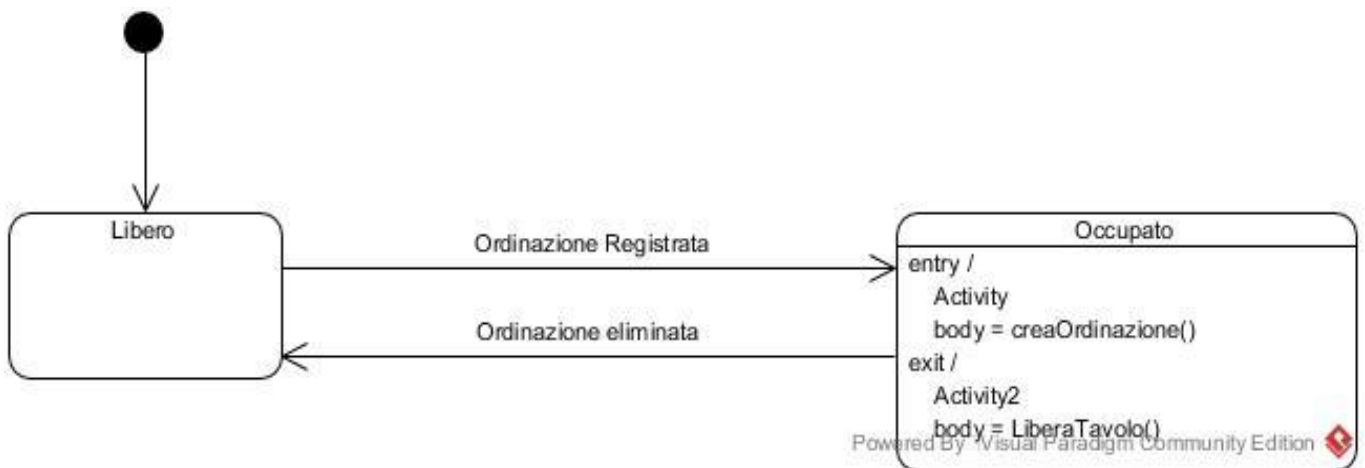
4.6. Statechart Diagram

Uno Statechart diagram è utile per evidenziare la sequenza di stati di un oggetto. In particolare, si tratta di grafi in cui i nodi sono gli stati e gli archi direzionati sono transizioni etichettate dai nomi degli eventi. Una transizione rappresenta un cambio di stato a seguito di un evento, di una condizione o del tempo. Ogni volta che si verifica un evento, si valuta la condizione di guarda (se presente), e se vera, si effettua la transizione.

Distinguiamo due tipi di operazioni diverse:

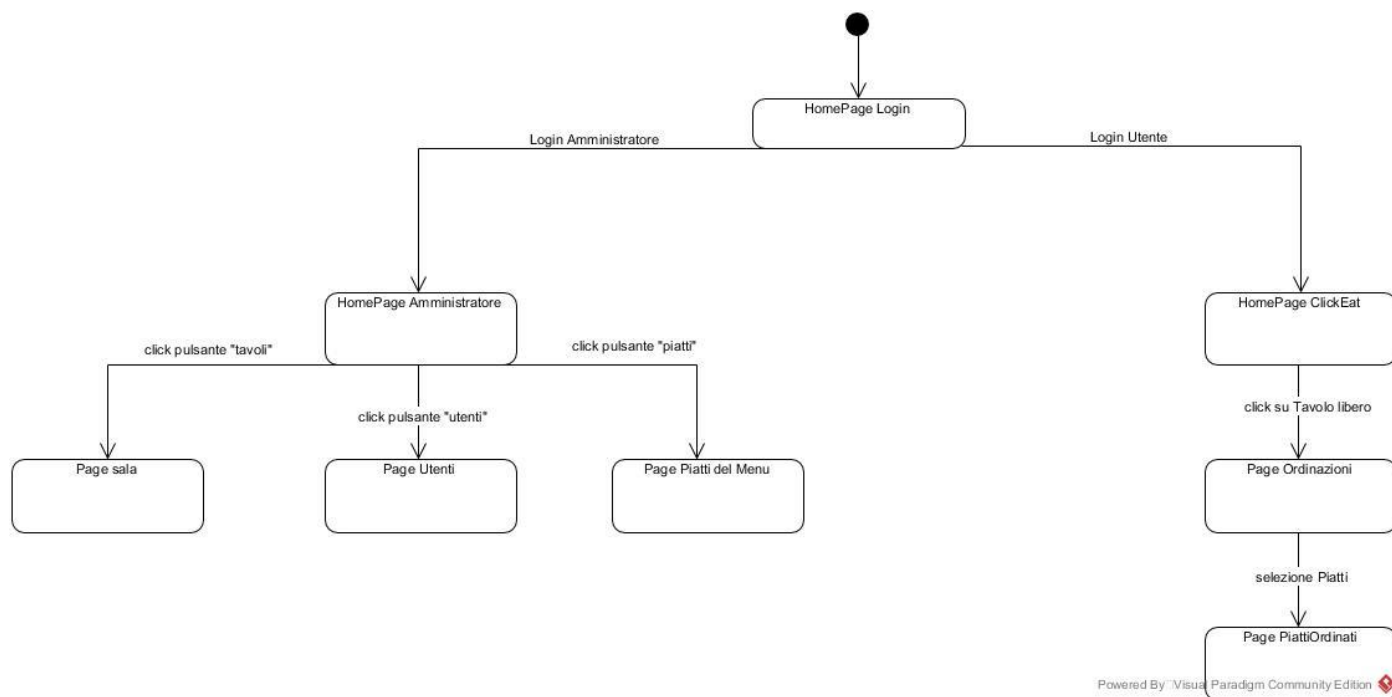
- **Attività:** operazione associata agli stati; può richiedere tempo considerevole per essere completata.
- **Azione:** operazione atomica associata agli eventi e agli stati, avviene a seguito di una Entry, Exit.

Proponiamo, adesso, uno statechart diagram per rappresentare la sequenza di stati dell'oggetto "Tavolo".



4.7. Navigation Path

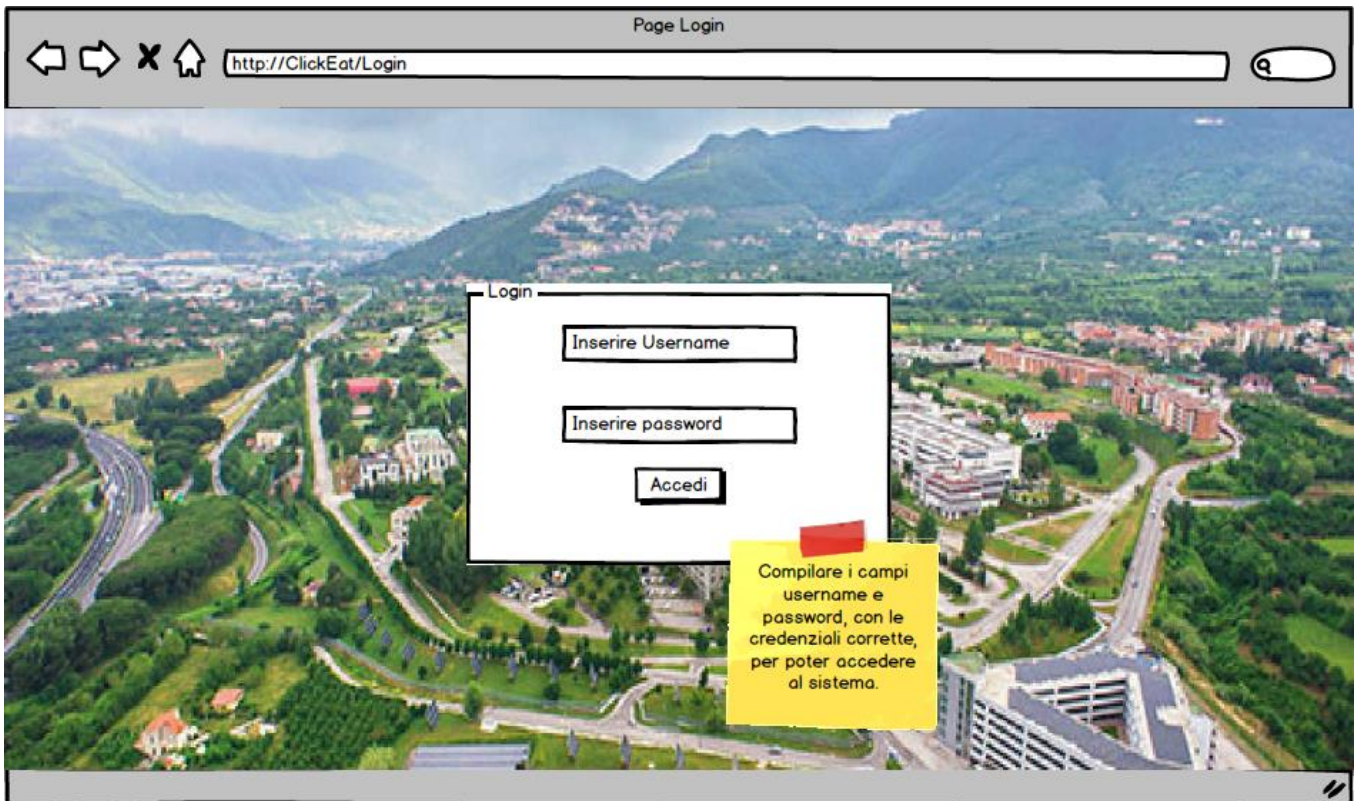
I **Navigation Path** sono un particolare tipo di statechart diagram, molto utili per progettare interfacce utente dinamiche. In tal caso, gli stati sono i nomi delle schermate, mentre le transizioni di stato sono il risultato di un click su un bottone, di una scelta dal menu, ecc.



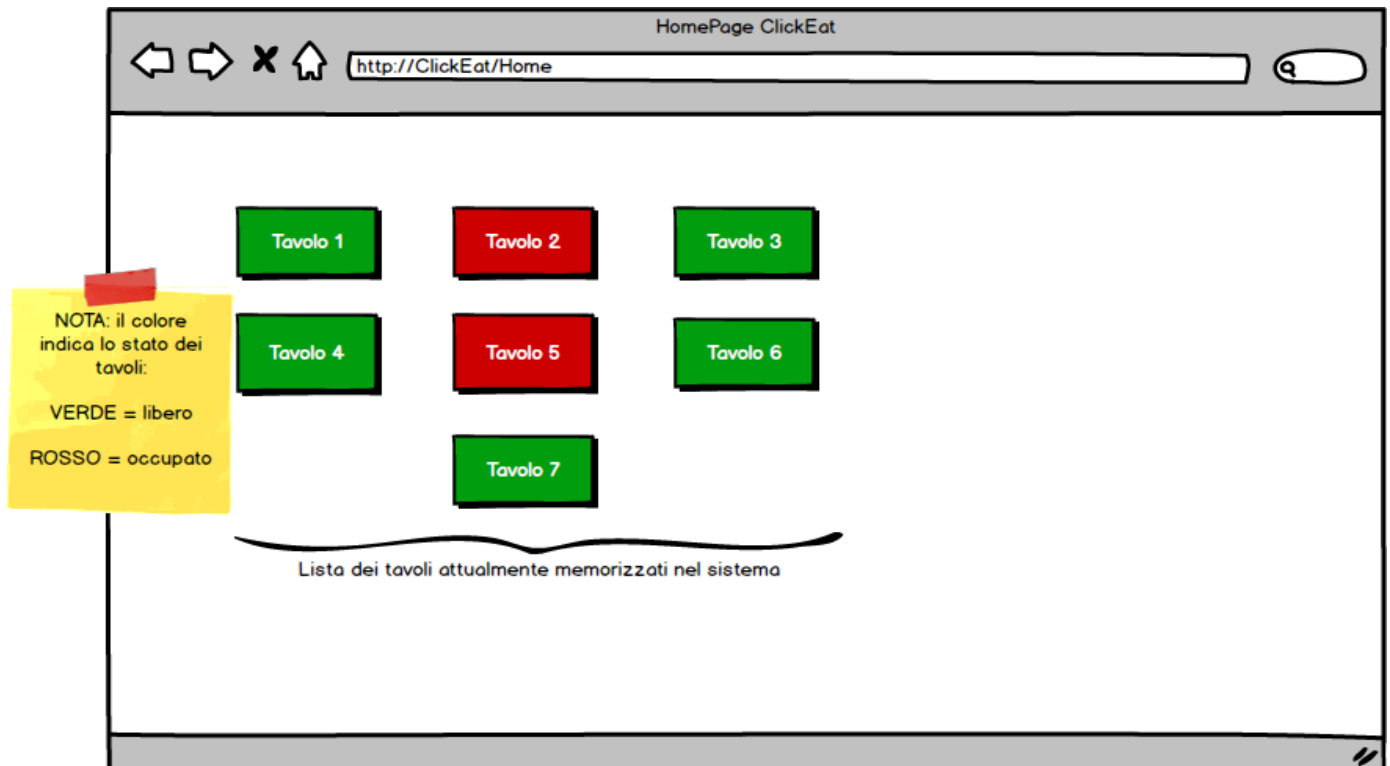
4.8. Mockups

I **Mockups** sono un prototipo iniziale dell'interfaccia utente. Essi sono utili per validare i requisiti finora individuati e giungere ad una completa comprensione del sistema, approcciandosi prevalentemente con il cliente. Abbiamo prodotto dei paper-sketch (virtuali), grazie all'utilizzo di Balsamiq, che rappresentano quella che sarà l'interfaccia utente e i servizi fondamentali.

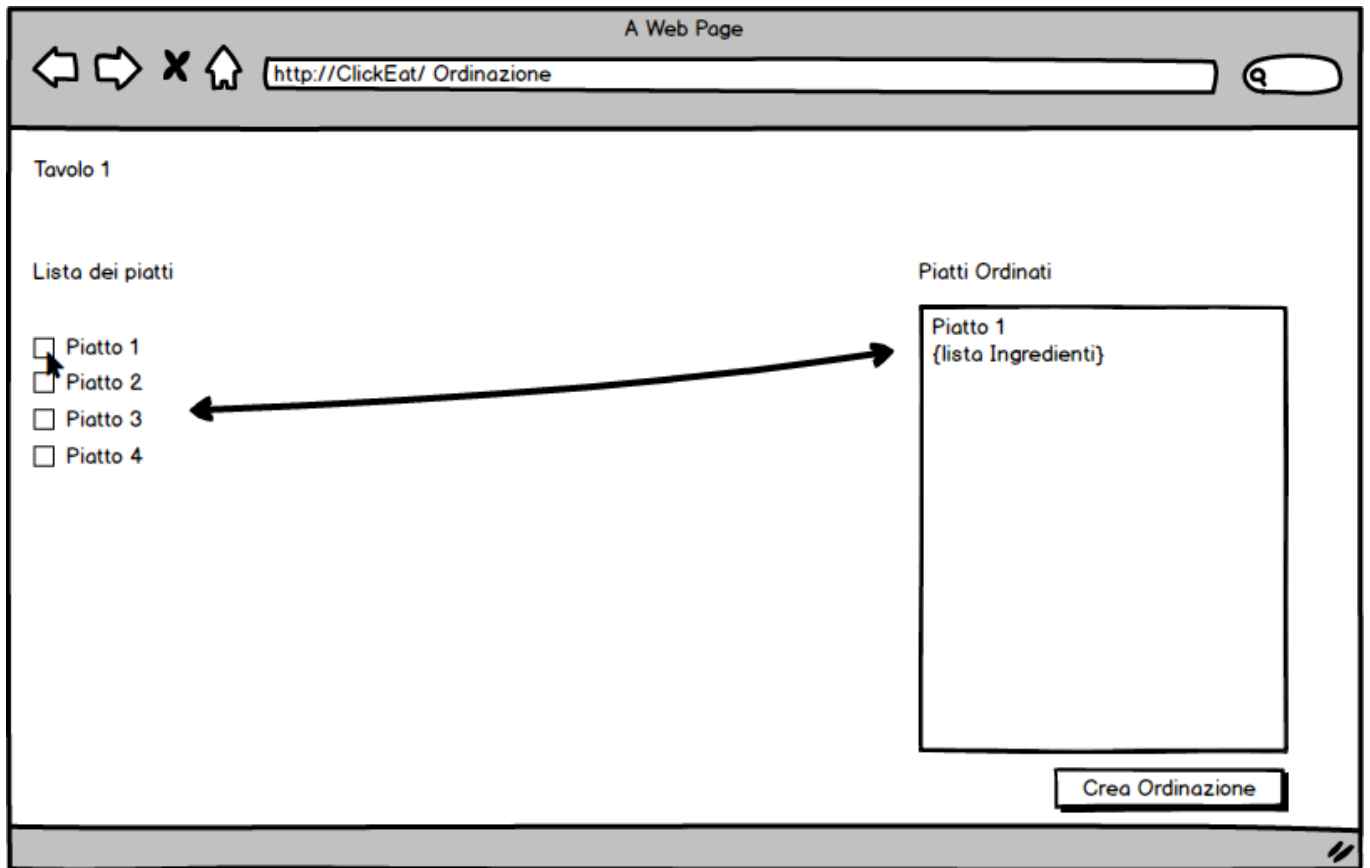
- Page Login: pagina iniziale del sistema, si occupa di gestire l'accesso al software mediante login. Ricordiamo che il nostro sistema sarà accessibile soltanto previa autenticazione, non sarà possibile connettervi se non in possesso delle credenziali adeguate.



- HomePage ClickEat: pagina principale del cameriere e dell'addetto alla cassa; mostra lo stato attuale della sala, segnalando i tavoli liberi (in verde) e quelli occupati (in rosso). E' possibile selezionare un tavolo, mediante click, per accedere all'area riservata all'elemento selezionato e gestire le relative ordinazioni allegate ad esso.



- Page Ordinazione: In seguito alla selezione di un tavolo, è possibile creare una nuova ordinazione, selezionando i piatti che richiedi, oppure visualizzare un'ordinazione già registrata per il tavolo selezionato. Tale pagina rappresenta il dominio del cameriere, in quanto è qui che potrà gestire gli ordini dei clienti.



- Homepage amministratore: pagina principale dell'amministratore del sistema; egli gestirà i dati persistenti del software mediante questa interfaccia. Le seguenti tre immagini rappresentano tre diverse interazioni, in base all'elemento selezionato dall'amministratore. Inoltre, in seguito al click del bottone "aggiungi Piatto/Tavolo/Utente", sarà possibile inserire le informazioni relative all'oggetto da aggiungere al sistema.

