



uWait

*Don't wait.
Be Your Waiter.*

Membri del team di sviluppo:

Luca Giovannini (00921350)

Marco Burattoni (00920797)

Salvatore Carfagnini (00753592)

Il nome dell'applicazione è un gioco di parole. La lettera "U" letta in inglese si pronuncia alla stessa maniera di "you" mentre "Wait" è il diminutivo di Waiter, cameriere in italiano. Il significato è quindi "tu sei il cameriere". "Wait" in inglese sta anche a significare attendere, è per questo motivo che si è deciso di barrare la scritta con un coltello da cucina in quanto con la nostra applicazione il cliente non ha bisogno di aspettare che un cameriere prenda in carico il suo ordine, ma potrà ordinare direttamente dall'applicazione.

Sommario

Abstract	5
Analisi dei Requisiti	6
Requisiti del sistema	6
Requisiti funzionali e non funzionali	7
Analisi del dominio	10
Vocabolario	10
Analisi dei requisiti	13
Casi d'uso	13
Scenari	14
Analisi del rischio	25
Tabella di Valutazione dei Beni	25
Tabella Minacce/Controlli	26
Analisi Tecnologica della Sicurezza	27
Security Use Case E Misuse Case	28
Requisiti di protezione dei dati	32
Requisiti di sistema aggiornati	32
Vocabolario aggiornato	33
Casi d'uso aggiornati	33
Analisi del problema	36
Analisi delle Funzionalità	36
Tabella delle Funzionalità	36
Login	38
RegistrazioneGestore	38
RegistrazionePersonale	38
RegistrazioneAttività	39
GestioneAssistenza: Tabella Informazioni/Flusso	39
GestioneAttività: Tabella Informazioni/Flusso	40
GestionePersonale: Tabella Informazioni/Flusso	41
GestioneCliente: Tabella Informazioni/Flusso	42
ScritturaLog	44
Analisi dei vincoli	45
Tabella dei vincoli	45
Analisi delle interazioni	46
Tabella maschere	46

Tabella sistemi esterni	48
Analisi Ruoli e Responsabilità	49
Tabella Ruoli	49
Gestore: Tabella Ruolo-Informazioni	50
Personale: Tabella Ruolo-Informazioni	50
Assistenza: Tabella Ruolo-Informazioni	51
Cliente: Tabella Ruolo-Informazioni	51
Scomposizione del Problema	52
Tabella Scomposizione Funzionalità	52
Tabella Sotto-Funzionalità: GestioneAbbonamento	53
Tabella Sotto-Funzionalità: GestioneMenù	53
Tabella Sotto-Funzionalità: ControlloOrdini	53
Tabella Sotto-Funzionalità: GestioneOrdine	54
Tabella Sotto-Funzionalità: GestioneCliente	54
Tabella Sotto-Funzionalità: GestioneAssistenza	55
Modello del dominio	56
Architettura logica	59
Struttura	59
Registrazione	60
Comportamento	67
Piano di lavoro	68
Tempi di rilascio	68
Sviluppi futuri	68
Piano del collaudo	69
Progettazione	73
Progettazione Architetturale	73
Requisiti non funzionali	73
Scelta dell'architettura	73
Diagramma dei package	75
Diagramma dei componenti	76
Scelte tecnologiche	76
Progettazione di Dettaglio	77
Struttura	77
Interazione	86
Comportamento	91

Progettazione della persistenza	92
Diagramma ER.....	92
Log	93
Progettazione del collaudo	94
Progettazione del Deployment.....	96

Abstract

Durante la pandemia, i ristoranti e i bar si sono dovuti adattare alle nuove norme igienico-sanitarie e le restrizioni che ne conseguono, dovendo utilizzare un QR code da scannerizzare per poter visualizzare il menu su un sito web. Il resto del funzionamento tradizionale è rimasto invariato; il nostro progetto si propone di compiere un passo ulteriore permettendo al cliente di effettuare l'ordine e il pagamento.

L'applicazione fornisce diversi tipi di servizi, facilitando il compito dei vari agenti.

Il proprietario può gestire in maniera comoda le voci del menu, velocizzare il servizio e ottimizzare le attività del personale. Inoltre, si tiene traccia degli ordini, per eventuali analisi statistiche sulle vendite.

Il cliente ha il vantaggio di poter ordinare ciò che vuole quando vuole, svincolandosi dal cameriere, evitando lunghe attese, oppure decidendo senza fretta. In aggiunta, può pagare comodamente appena ha effettuato l'ordine, indipendentemente dalla disponibilità di personale e mezzi fisici. In questo modo, il cameriere si può focalizzare sugli altri compiti.

Analisi dei Requisiti

Requisiti del sistema

- Il software deve permettere ai gestori dei locali di registrarsi.
- Il gestore può:
 - registrare i propri menù e modificarli a piacimento
 - registrare i tavoli
 - registrare il personale tramite apposite procedure di invito
 - visualizzare le statistiche sulle ordinazioni applicando filtri di varia natura
- Il cliente può:
 - visualizzare il menu e filtrare per nome, ingrediente
 - pagare un ordine o richiedere il pagamento alla cassa
 - richiamare l'attenzione del personale
 - visualizzare il riepilogo dell'ordine
- Il gestore al momento della registrazione deve verificare la propria identità tramite un documento di riconoscimento e inserire un conto corrente per ricevere i pagamenti. Inoltre, sarà necessaria una prova della proprietà del locale registrato.
- Il personale deve essere registrato alla piattaforma per essere inserito nello staff di un locale e può:
 - visualizzare e modificare lo stato degli ordini
 - creare o modificare gli ordini per conto di un tavolo
 - aggiungere delle note relative a un ordine
- L'assistenza avrà il compito di verificare i documenti forniti dai gestori ed eventualmente accettare la loro registrazione
- Il servizio è fornito sotto forma di abbonamento mensile o annuale (con eventuali sconti sull'annuale)
- I metodi di pagamento supportati sono tramite carta di credito (Stripe) e PayPal, sia per quanto riguarda l'abbonamento, sia nel pagamento da parte dei clienti
- Il cliente scannerizza un QR code all'arrivo al locale per visualizzare il menu ed essere associato al tavolo.

Requisiti funzionali e non funzionali

ID requisito	Requisito	Tipo
R1F	Il gestore per usufruire del servizio deve essere registrato e verificato dall'assistenza.	Funzionale
R2F	La registrazione avviene fornendo e-mail, password, informazioni di base (nome, cognome, età, indirizzo).	Funzionale
R3F	Il gestore deve provare la sua identità durante la registrazione fornendo un documento di identità valido.	Funzionale
R4F	Il gestore deve fornire un documento che provi l'effettiva proprietà di un'attività per associarla al suo account.	Funzionale
R5F	Il personale deve essere identificato tramite e-mail.	Funzionale
R6F	Il personale deve essere autenticato tramite e-mail e password.	Funzionale
R7F	Il gestore può effettuare il pagamento dell'abbonamento tramite carta di credito (Stripe) o PayPal.	Funzionale
R8F	Il cliente può effettuare il pagamento degli ordini tramite carta di credito (Stripe) o PayPal, oppure pagare alla cassa con i metodi offerti dal locale.	Funzionale
R9F	Il pagamento dell'abbonamento può essere mensile o annuale.	Funzionale
R10F	Il gestore può registrare il menù inserendo per ogni voce gli allergeni ed eventualmente gli ingredienti.	Funzionale
R11F	Il gestore può registrare i tavoli del locale.	Funzionale
R12F	Il gestore può registrare il personale tramite link d'invito o per e-mail.	Funzionale
R13F	Il gestore può visualizzare le statistiche sulle ordinazioni attraverso grafici e tabelle.	Funzionale
R14F	Il software permette di applicare filtri sui dati statistici.	Funzionale
R15F	Il cliente può visualizzare il menu.	Funzionale
R16F	Il cliente può ricercare le voci nel menù per nome oppure filtrarle escludendo alcuni allergeni	Funzionale
R17F	Il cliente può pagare un ordine subito dopo averlo effettuato, al	Funzionale

	termine del servizio oppure richiedere il pagamento alla cassa.	
R18F	Il cliente può richiamare l'attenzione del personale.	Funzionale
R19F	Il cliente inserisce il numero del tavolo per ordinare	Funzionale
R20F	Il cliente può visualizzare il riepilogo dell'ordine	Funzionale
R21F	Il personale può visualizzare lo stato degli ordini.	Funzionale
R22F	Il personale può modificare lo stato degli ordini.	Funzionale
R23F	Il personale può creare o modificare un ordine per conto di un tavolo.	Funzionale
R24F	L'assistenza si occupa di verificare i documenti forniti dai gestori ed eventualmente accettare la loro registrazione.	Funzionale
R25F	Il gestore può impostare varie tipologie di menù: alla carta, menù con portate preselezionate, menù fisso.	Funzionale
R26F	Il gestore può rimuovere un account del personale dalla sua attività.	Funzionale
R1NF	Velocità di ricerca e filtraggio del menù	Non funzionale
R2NF	Semplicità di navigazione nell'applicazione	Non funzionale
R3NF	Velocità di registrazione degli account	Non funzionale
R4NF	Velocità di inserimento delle voci del menu con tutti i dati caratterizzanti	Non funzionale
R5NF	Protezione dei dati sensibili degli account per mezzo di meccanismi di cifratura	Non funzionale
R6NF	Periodico backup dei dati	Non funzionale
R7NF	Velocità di processamento dei pagamenti	Non funzionale
R8NF	Velocità di memorizzazione	Non funzionale
R9NF	Non deve succedere che siano addebitati servizi impropriamente	Non funzionale
R10NF	Non deve succedere che lo stesso locale sia associato a due gestori diversi	Non funzionale
R11NF	Non deve succedere che a un cliente sia chiesto di pagare il conto di un altro cliente	Non funzionale
R12NF	Non deve succedere che a un cliente non sia riconosciuto un	Non funzionale

	avvenuto pagamento	
--	--------------------	--

Analisi del dominio

Vocabolario

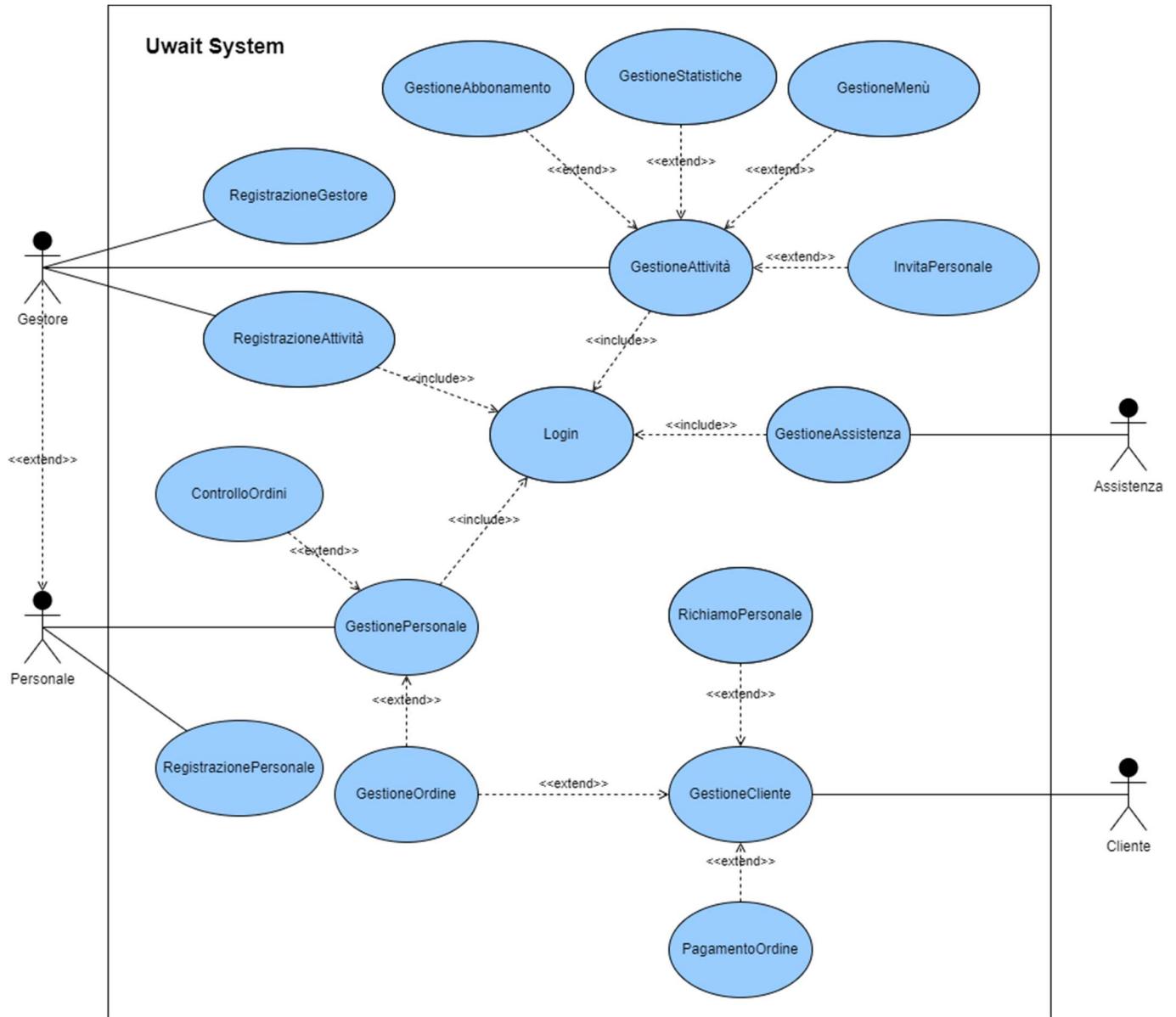
VOCE	DEFINIZIONE	SINONIMI
Abbonamento	Contratto stipulato tra gestore e fornitore del servizio al fine di poter usufruire dell'applicazione.	
Account	Qualunque entità che interagisca con il software, sia essa un gestore, un cameriere o l'assistenza.	Attore
Allergeni	Elenco accessorio associato a una singola portata che contiene alimenti o loro componenti che possono scatenare reazioni immuno-mediate.	
Assistenza	Account che si occupa di verificare i documenti forniti dai gestori ed eventualmente accettare la loro registrazione.	
Attività	Organismo composto di persone e beni, diretto al raggiungimento di un fine economico	Ristorante, locale
Cameriere	Utente facente parte del personale che ricopre un ruolo di ordinazione e consegna delle portate.	
Categoria	Tipologia di portata (antipasto, primo, ecc.)	
Cliente	Utente che usufruisce dell'applicazione per effettuare un ordine ed eventualmente pagare.	
Credenziali	E-mail e password.	
Disponibilità delle portate	Informazione relativa alla possibilità di ordinare una portata.	
Documento di identità	Documento con la finalità di dimostrare l'identità personale del suo titolare.	
Gestore	Utente che usufruisce dell'applicazione per la registrazione del suo locale.	Proprietario
Ingredienti	Elenco accessorio associato a una portata che contiene i singoli alimenti che compongono la pietanza.	
Link d'invito	URL tramite il quale un account può unirsi al personale di un'attività	
Login	Operazione necessaria per identificare e autenticare un utente.	Autenticazione, Accesso

Menù	Elenco di portate disponibili.	
Menù alla carta	Elenco di portate che sono selezionabili singolarmente.	
Menù con portate preselezionate	Elenco di portate che vengono raggruppate per essere ordinate insieme (es. menù di carne, menù di pesce).	Menù del giorno
Menù fisso	Elenco di portate in cui il pagamento è prefissato e non dipende dalle portate stesse.	All you can eat
Ordinazione	Insieme delle voci del menu che vengono selezionate e richieste da un cliente.	Ordine
Pagamento	Trasferimento di una somma di denaro.	
Password	Stringa di riconoscimento fornita dall'utente al software per poter accedere.	
PayPal	Servizio che consente di pagare, inviare denaro e accettare pagamenti in modo rapido, semplice e sicuro.	
Personale	Insieme di utenti che si occupano di servire i clienti.	Camerieri
Portata	Singola voce selezionabile all'interno di un menù.	Piatto, pietanza, voce del menù
QR code	Codice a barre bidimensionale usato per memorizzare informazioni destinate a essere lette tramite smartphone.	
Registrazione	Fase in cui il nuovo utente deposita informazioni personali.	
Richiamare l'attenzione del personale	Chiedere assistenza al personale.	Chiamare un cameriere
Riepilogo dell'ordine	Descrizione dell'acquisto automatico effettuato dal sistema, rappresentato da: <ul style="list-style-type: none"> ● data in cui è stato effettuato; ● prezzo complessivo; ● elenco delle pietanze ordinate. 	
Servizio	Fase che inizia con l'arrivo dei clienti e termina con la loro uscita dal locale.	
Stato dell'ordine	Condizione attuale dell'ordine: <ul style="list-style-type: none"> ● aggiunto al carrello; ● confermato; 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● pagato. 	
Stripe	Servizio che consente di processare pagamenti da carte di credito e debito tramite un'unica piattaforma.	
Tavolo	Gruppo di persone che aggiungono elementi allo stesso ordine.	
Username	Stringa alfanumerica.	E-mail
Utente	Un attore: gestore, cameriere, cliente.	
Variazione	Cambiamento degli ingredienti di una portata	

Analisi dei requisiti

Casi d'uso



Scenari

Titolo	Login
Descrizione	Permette di accedere al sistema
Attori	Assistenza, Personale, Gestore
Relazioni	GestioneAttività, GestionePersonale, GestioneAssistenza
Precondizioni	L'attore deve essere registrato nel sistema
Postcondizioni	L'attore è autenticato nel sistema
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema presenta all'attore una maschera per l'inserimento delle credenziali di accesso: e-mail e password 2. L'attore inserisce i dati del proprio account e conferma 3. Il sistema verifica le credenziali 4. Dopo l'autenticazione viene mostrata la schermata consona al tipo di attore
Scenari alternativi	<p>A) Credenziali inserite non riconosciute:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Il sistema notifica l'attore con un avviso consono 5. Il sistema ripresenta all'attore la maschera di inserimento credenziali <p>B) La registrazione del Gestore non è stata ancora accettata</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Il sistema notifica che l'account deve ancora essere attivato 5. Il sistema ripresenta all'attore la maschera di inserimento credenziali
Requisiti non funzionali	R5NF
Punti aperti	

Titolo	RegistrazioneGestore
Descrizione	Permette al Gestore di registrarsi alla piattaforma
Attori	Gestore
Relazioni	
Precondizioni	L'utente non deve risultare attualmente registrato nella piattaforma
Postcondizioni	L'utente è in possesso delle credenziali per l'accesso alla piattaforma
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'Utente visita la pagina di registrazione nuovo Utente 2. La piattaforma presenta all'Utente la possibilità di registrarsi come Gestore 3. L'Utente inserisce nome, cognome, e-mail, password, un documento d'identità 4. L'Utente deve confermare in modo esplicito la conclusione della registrazione 5. Il sistema controlla l'univocità dell'indirizzo e-mail e se verificata ne memorizza tutti i dati associati 6. Viene visualizzato un messaggio di conferma di avvenuta registrazione e viene aggiunto un messaggio di invito ad attendere la verifica e l'abilitazione definitiva dell'account da parte dell'assistenza. 7. Il sistema mostra la schermata di login
Scenari alternativi	<p>A)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indirizzo e-mail non univoco <ol style="list-style-type: none"> 1. Se l'indirizzo è stato già associato ad un altro utente deve essere visualizzata nuovamente la sezione di registrazione in aggiunta ad un messaggio di errore di mancata registrazione, ripartendo così dal punto 1
Requisiti non funzionali	R3NF, R5NF, R10NF
Punti aperti	

Titolo	RegistrazioneAttività
Descrizione	Permette al gestore di registrare la/e sua/e attività sulla piattaforma
Attori	Gestore
Relazioni	Login

Precondizioni	Il gestore deve risultare registrato nella piattaforma
Postcondizioni	Vengono memorizzati i dati relativi all'attività
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. Il Gestore inserisce nome e ubicazione del ristorante, registra tutto il menù e fornisce un documento che attesti l'effettiva proprietà dell'attività
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	R2NF, R4NF
Punti aperti	

Titolo	GestioneAttività
Descrizione	Gestione di tutte le funzionalità di modifica del menù, invito del personale e visualizzazione delle statistiche
Attori	Gestore
Relazioni	Login
Precondizioni	Il Gestore deve essere in possesso delle sue credenziali di accesso e ha registrato la sua attività
Postcondizioni	
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. Il sistema presenta all'utente la schermata principale particolare per l'account di tipo Gestore 3. Il Gestore avrà la possibilità di eseguire tutte le funzionalità disponibili per il Personale, inoltre può accedere alle funzionalità di GestioneMenù, GestioneStatistiche, GestioneAbbonamento e InvitaPersonale
Scenari alternativi	A) Il Gestore non ha sottoscritto il primo abbonamento oppure il suo abbonamento è scaduto 2. Il sistema porta il Gestore alla schermata di GestioneAbbonamento
Requisiti non funzionali	R2NF, R5NF
Punti aperti	

Titolo	GestioneMenù
Descrizione	Permette al Gestore di visualizzare, cambiare le voci del menu e modificarne la disponibilità
Attori	Gestore
Relazioni	GestioneAttività
Precondizioni	Il Gestore deve essere in possesso delle proprie credenziali d'accesso e ha registrato la sua attività
Postcondizioni	Viene mostrato al Gestore il risultato delle modifiche al menù
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il Gestore ha raggiunto la schermata principale fornita dal sistema 2. Il Gestore interagisce con il sistema per: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare il menu e le singole voci • Aggiungere una voce al menù • Eliminare una voce dal menù 3. Il sistema esegue l'operazione selezionata dal Gestore 4. Il sistema restituirà al Gestore: <ul style="list-style-type: none"> • In caso di selezione, i dettagli di un piatto • in caso di aggiunta, rimozione o modifica della disponibilità, il menù aggiornato
Scenari alternativi	A) <ol style="list-style-type: none"> 3. Il Gestore cerca di aggiungere una voce già presente. La richiesta viene ignorata
Requisiti non funzionali	R2NF, R4NF
Punti aperti	

Titolo	GestioneAbbonamento
Descrizione	Permette al Gestore di visualizzare lo stato del suo abbonamento, di sottoscrivere un abbonamento, di cambiare il piano tariffario o disdire l'abbonamento
Attori	Gestore
Relazioni	GestioneAttività
Precondizioni	Il Gestore deve essere in possesso delle proprie credenziali d'accesso

Postcondizioni	Viene mostrato al Gestore lo stato dell'abbonamento
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il Gestore ha raggiunto la schermata principale fornita dal sistema 2. Il Gestore interagisce con il sistema per: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare i dettagli dell'abbonamento • Sottoscrivere un nuovo abbonamento • Cambiare piano tariffario dell'abbonamento scegliendo tra mensile e annuale • Cambiare metodo di pagamento • Disdire l'abbonamento
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	R2NF, R5NF
Punti aperti	

Titolo	GestioneStatistiche
Descrizione	Permette al gestore di visualizzare le statistiche relative alle vendite dei piatti
Attori	Gestore
Relazioni	GestioneAttività
Precondizioni	Il Gestore deve essere in possesso delle proprie credenziali d'accesso
Postcondizioni	Vengono mostrati al Gestore i dati statistici relativi alle vendite
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il Gestore ha raggiunto la schermata principale fornita dal Sistema 2. Il Gestore interagisce con il Sistema per: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare le statistiche scegliendo tra settimanali, mensili e annuali • Selezionare il metodo di visualizzazione tra vari tipi di grafici
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	R2NF
Punti aperti	

Titolo	InvitaPersonale
Descrizione	Permette al gestore di invitare il Personale
Attori	Gestore
Relazioni	GestioneAttività
Precondizioni	Il Gestore deve essere in possesso delle proprie credenziali d'accesso
Postcondizioni	Il Gestore viene informato che il link d'invito è stato spedito correttamente
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> Il Gestore ha raggiunto la schermata principale fornita dal sistema Il Gestore interagisce con il sistema per inviare tramite e-mail il link d'invito al suo personale
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	R2NF
Punti aperti	

Titolo	GestioneAssistenza
Descrizione	Gestione di tutte le funzionalità disponibili all'assistenza
Attori	Assistenza
Relazioni	Login
Precondizioni	Essere in possesso delle credenziali per accedere con un account dell'assistenza
Postcondizioni	
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> Login Il sistema presenta una schermata con l'elenco di tutte le richieste da parte di gestori che vogliono registrare la propria attività L'assistenza seleziona le singole richieste di registrazione ed effettua un'analisi della documentazione fornita Al termine dell'analisi l'assistenza accetta la richiesta di registrazione
Scenari alternativi	A) Documentazione incompleta 5. L'Assistenza rifiuta temporaneamente la richiesta di

	<p>registrazione</p> <p>6. L'Assistenza chiede al gestore interessato di inviare quanto prima la documentazione mancante</p>
Requisiti non funzionali	R2NF, R5NF, R10NF
Punti aperti	

Titolo	RegistrazionePersonale
Descrizione	Permette di avere le credenziali per poter accedere al sistema ed essere associati all'attività di un determinato gestore
Attori	Personale
Relazioni	
Precondizioni	L'utente deve aver ricevuto il link di invito da parte del gestore
Postcondizioni	L'utente ha le credenziali per poter accedere al sistema
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'Utente visita la pagina di registrazione nuovo Utente 2. La piattaforma presenta all'Utente la possibilità di registrarsi come Gestore 3. Il sistema mostra la maschera dedicata alla registrazione del personale 4. L'utente inserisce i dati richiesti (e-mail e password) 5. L'utente conferma di voler concludere la registrazione 6. Si verifica che l'e-mail non sia già presente all'interno del sistema 7. Il sistema conferma che la registrazione è avvenuta con successo 8. Il sistema mostra la schermata di login
Scenari alternativi	<p>A) E-mail già presente</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Il Sistema notifica che l'e-mail è già presente all'interno del Sistema e annulla la registrazione 7. Il Sistema mostra la schermata di Login
Requisiti non funzionali	R2NF, R3NF, R5NF
Punti aperti	

Titolo	GestionePersonale
Descrizione	Gestione di tutte le funzionalità disponibili per il personale
Attori	Personale
Relazioni	Login, GestioneOrdine
Precondizioni	Essere in possesso delle credenziali per accedere con un account del personale
Postcondizioni	
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. Il sistema presenta una schermata specifica con tutte le funzionalità a disposizione del personale
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	
Punti aperti	

Titolo	GestioneOrdine
Descrizione	Permette al cliente e al personale di modificare un ordine e il suo stato
Attori	Cliente, Personale
Relazioni	GestioneCliente, GestionePersonale
Precondizioni	Il cliente deve aver inserito il numero del tavolo, il personale deve aver effettuato il login
Postcondizioni	L'utente riesce a visualizzare il riepilogo dell'ordine
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente ha inserito il numero del tavolo e visualizza il menù 2. L'utente seleziona gli elementi del menù con eventuali varianti da aggiungere all'ordine 3. L'utente conferma l'ordine
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	R1NF, R2NF
Punti aperti	

Titolo	ControlloOrdini
Descrizione	Permette al personale di visualizzare tutti gli ordini e contrassegnarli come consegnati
Attori	Personale
Relazioni	GestionePersonale
Precondizioni	Il personale deve aver effettuato il login
Postcondizioni	Il personale può visualizzare gli ordini arrivati
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> Il personale entra in una schermata per la visualizzazione di tutti gli ordini e il loro stato Una volta consegnato un ordine, il personale lo contrassegna come consegnato
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	R2NF
Punti aperti	

Titolo	GestioneCliente
Descrizione	Gestione di tutte le funzionalità disponibili per il cliente: la gestione dell'ordine, il richiamo del personale al tavolo e il pagamento dell'ordine effettuato
Attori	Cliente
Relazioni	RichiamoPersonale, PagamentoOrdine, GestioneOrdine
Precondizioni	Il cliente deve essere entrato nel locale, il quale deve essere stato registrato dal gestore sulla piattaforma. Sul tavolo è presente il QR code per accedere alla piattaforma.
Postcondizioni	
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> Il cliente scannerizza il QR code che si trova sul tavolo Il cliente inserisce il numero del tavolo che gli è stato assegnato Il cliente visualizza le opzioni disponibili
Scenari alternativi	

Requisiti non funzionali	R13NF
Punti aperti	

Titolo	RichiamoPersonale
Descrizione	Funzionalità che permette di richiamare il personale al tavolo per porre domande o richiedere variazioni sul proprio ordine
Attori	Cliente, Personale
Relazioni	GestioneCliente
Precondizioni	Il cliente deve aver inserito il numero del tavolo
Postcondizioni	Al cliente viene mostrato un feedback visivo dell'avvenuta azione
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il cliente inserisce il numero del tavolo nel sistema 2. Il cliente visualizza le opzioni disponibili 3. Il cliente seleziona l'azione di richiamo del personale 4. Un cameriere si presenta al tavolo da cui è stato richiamato
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	R2NF
Punti aperti	

Titolo	PagamentoOrdine
Descrizione	Funzionalità che permette al cliente di pagare l'ordine con due varianti: pagamento alla cassa o pagamento online
Attori	Cliente
Relazioni	GestioneCliente
Precondizioni	Il cliente ha confermato almeno un ordine
Postcondizioni	Il cliente è libero di lasciare il locale
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il cliente conferma un ordine 2. Il cliente raggiunge la schermata di pagamento 3. Il cliente effettua il pagamento tramite carta di credito o PayPal
Scenari alternativi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il cliente richiede il pagamento alla cassa
Requisiti non funzionali	R2NF, R7NF, R9NF, R11NF, R12NF
Punti aperti	

Analisi del rischio

Tabella di Valutazione dei Beni

Bene	Valore	Esposizione
Sistema Informativo	Alto. Supporto alla gestione della piattaforma	Alta. Perdita di immagine e finanziaria. Costo di tempo per il ripristino dei dati da backup
Informazioni sugli account	Medio. Nome, cognome e credenziali degli utenti	Media. Perdita di immagine e costo per il ripristino di backup
Informazioni sulle attività	Alto. Dati di pagamento.	Molto Alta. Perdita finanziaria nel caso i gestori contestino acquisti ingiustamente addebitati. Perdita di immagine
Informazioni dell'Assistenza	Alto. Credenziali dell'Assistenza	Medio. Perdita di immagine dovuta al fatto che gli utenti non sarebbero verificati

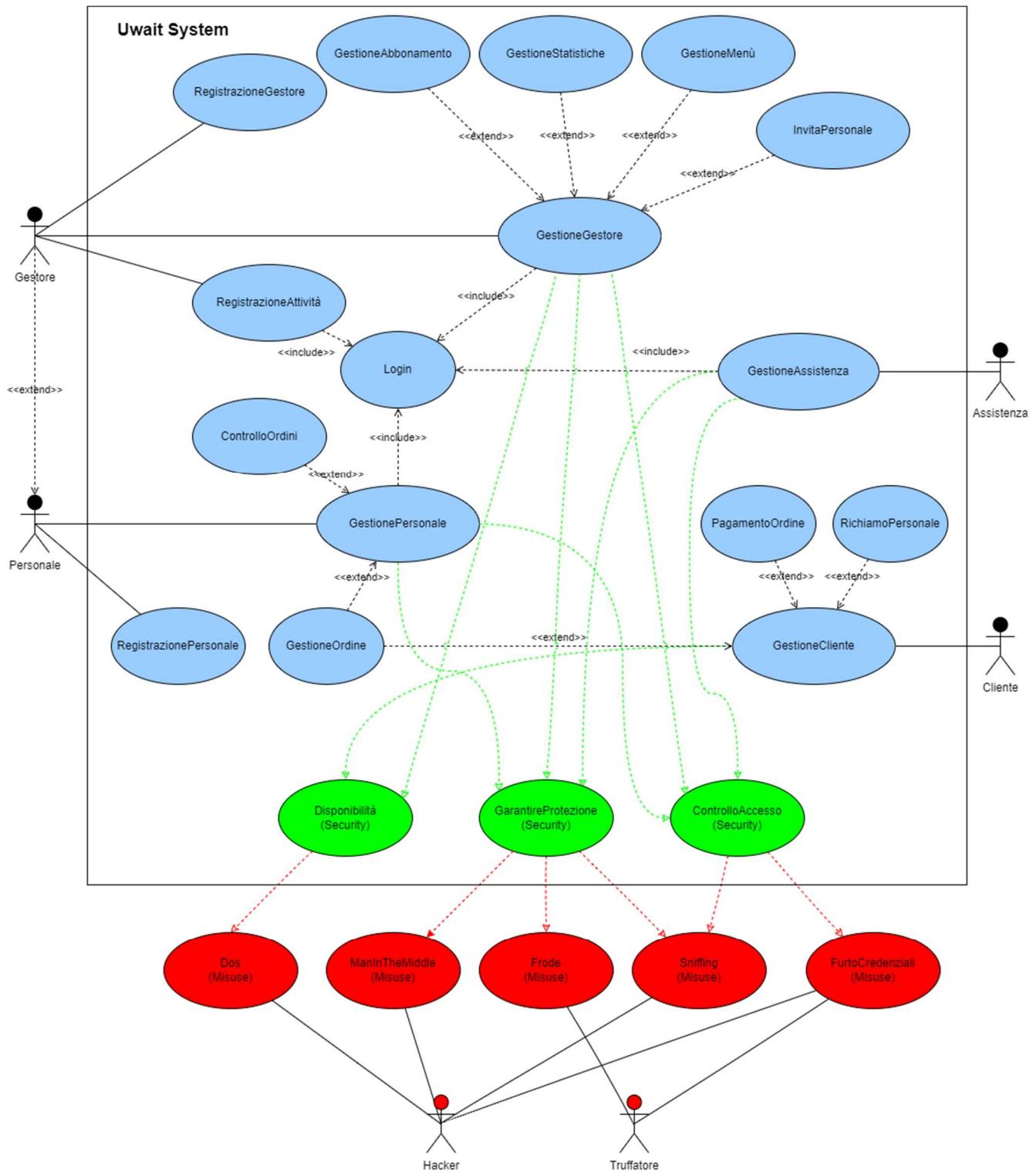
Tabella Minacce/Controlli

Minaccia	Probabilità	Controllo	Fattibilità
Furto credenziali Gestore	Alta. La username è data dalla mail e facile da identificare	Log delle Operazioni	Basso costo
Furto credenziali personale	Alta. La username è data dalla mail e facile da identificare	Log delle Operazioni	Basso costo
Intercettazione comunicazioni	Alta. Il sistema è distribuito e client/server avvengono tantissime interazioni tra i diversi client e il server.	Log delle Operazioni	Basso costo
DoS	Alta	Progettazione adeguata, controllo e limitazione degli accessi	Basso costo: impossibile prevenire un DoS
Intercettazione comunicazione e pagamento: Man in the Middle	Medio-Alta	Cifratura e log delle comunicazioni e del pagamento	Medio costo: la cifratura è asimmetrica

Analisi Tecnologica della Sicurezza

Tecnologia	Vulnerabilità
Autenticazione e-mail/password	<ul style="list-style-type: none"> • Password banali • Utente rivela volontariamente password • Utente rivela password a seguito di un attacco di Ingegneria Sociale
Cifratura comunicazioni	<p>Le vulnerabilità dipendono dal tipo di cifratura.</p> <p>Cifratura Simmetrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tempo di vita della chiave. Più informazioni vengono cifrate con la stessa chiave, più materiale è offerto per l'analisi del testo a un attaccante • Lunghezza della chiave • Memorizzazione della chiave <p>Cifratura asimmetrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memorizzazione chiave privata
Architettura Client/Server	<ul style="list-style-type: none"> • DoS • Man in the Middle • Sniffing delle comunicazioni

Security Use Case E Misuse Case



Titolo	Controllo Accesso	
Descrizione	Gli accessi alla piattaforma devono essere controllati	
Misuse case	FurtoCredenziali, Sniffing	
Precondizioni	L'Attaccante ha i mezzi per scoprire l'indirizzo e-mail dei gestori e dell'assistenza. Inoltre, può indovinare l'indirizzo e-mail del personale individuando un pattern di assegnazione.	
Postcondizioni	L'applicazione blocca temporaneamente l'accesso dell'utente e notifica un tentativo di accesso fraudolento.	
Scenario principale	Sistema	Attaccante
		Dopo aver individuato degli indirizzi e-mail tenta di accedere al sistema inserendo password tramite un attacco con dizionario
Scenario di un attacco avvenuto con successo	Sistema	Attaccante
	Il Sistema controlla le credenziali immesse e consente l'accesso al sistema	Attacco con dizionario riuscito
		Naviga tra le maschere del sistema e cerca di carpire più informazioni possibili
	Il Sistema scrive nel log tutte le operazioni eseguite dall'utente	
	I log vengono inviati all'assistenza che avrà il compito di analizzarli	

Titolo	GarantireProtezione	
Descrizione	Durante la fase di pagamento le transazioni devono essere monitorate e validate	
Misuse case	Sniffing, Frode, ManInTheMiddle	
Precondizioni	1. L'Attaccante ha i mezzi per intercettare le transazioni nel Sistema 2. L'Attaccante ha i mezzi per modificare le transazioni 3. L'Attaccante ha i mezzi per spedire la transazione modificata al destinatario	
Postcondizioni	Il Sistema notifica un tentativo di frode	
Scenario principale	Sistema	Attaccante
	Monitora e protegge le transazioni economiche e salva i dati non sensibili nei log	
		Intercetta una transazione che sta avvenendo
		Non riesce a decifrare i dati o a rimuovere i meccanismi di protezione
		Genera una transazione fraudolenta e tenta di inviarla al destinatario
Scenario di un attacco avvenuto con successo	Sistema	Attaccante
	Monitora e protegge le transazioni economiche e salva i dati non sensibili nei log	
		Intercetta una transazione che sta avvenendo
		Riesce a rimuovere i meccanismi di sicurezza
		Modifica i dati, poi riapplica i meccanismi di sicurezza e ritrasmette i dati
	Elabora i dati e procede con la transazione salvando i dati non sensibili nei log	
	I log vengono inviati all'assistenza che avrà il compito di analizzarli	

Titolo	Disponibilità	
Descrizione	Il Sistema deve essere sempre disponibile in tutte le sue funzionalità	
Misuse case	DoS	
Relazioni	GestioneAttività, GestioneCliente	
Precondizioni	L'attaccante ha la potenza necessaria per mettere in azione questo tipo di attacco in modo efficace	
Postcondizioni	Il Sistema notifica quando il flusso di richieste è fuori dall'ordinario e attua delle misure di sicurezza	
Scenario principale	Sistema	Attaccante
	Il Sistema ha i meccanismi di protezione attivi	
		Il malintenzionato mette in azione l'attacco
	Il Sistema notifica il tentativo di DoS mentre cerca di ridurre l'efficacia dell'attacco	
		L'attacco non ha successo
Scenario di un attacco avvenuto con successo	Sistema	Attaccante
	Il Sistema ha i meccanismi di protezione attivi	
		Il malintenzionato mette in azione l'attacco
	Il Sistema notifica il tentativo di DoS mentre cerca di ridurre l'efficacia dell'attacco	
		Il Sistema non riesce a contenere l'attacco e va fuori uso
	L'assistenza vede che il sistema è fuori uso e tenta il ripristino locale	

Requisiti di protezione dei dati

Dall'analisi del rischio si possono evincere i seguenti ulteriori requisiti:

1. Generazione di un log per tenere traccia di:
 - a. tutte le azioni che si verificano all'interno del sistema;
 - b. le informazioni scambiate tra le parti del sistema (che vanno protette per evitare che un accesso fraudolento al sistema di log possa rivelare dati riservati).
2. Adottare meccanismi di analisi del log per:
 - a. identificare accessi sospetti;
 - b. identificare incongruenze tra i messaggi in uscita e in entrata;
 - c. individuare una corretta politica di controllo degli accessi;
 - d. proteggere i dati memorizzati e trasmessi.
3. Il sistema deve essere realizzato in modo da consentire il ripristino locale ad un evento da parte dell'assistenza, nel caso in cui l'attacco DoS sia andato a buon fine.

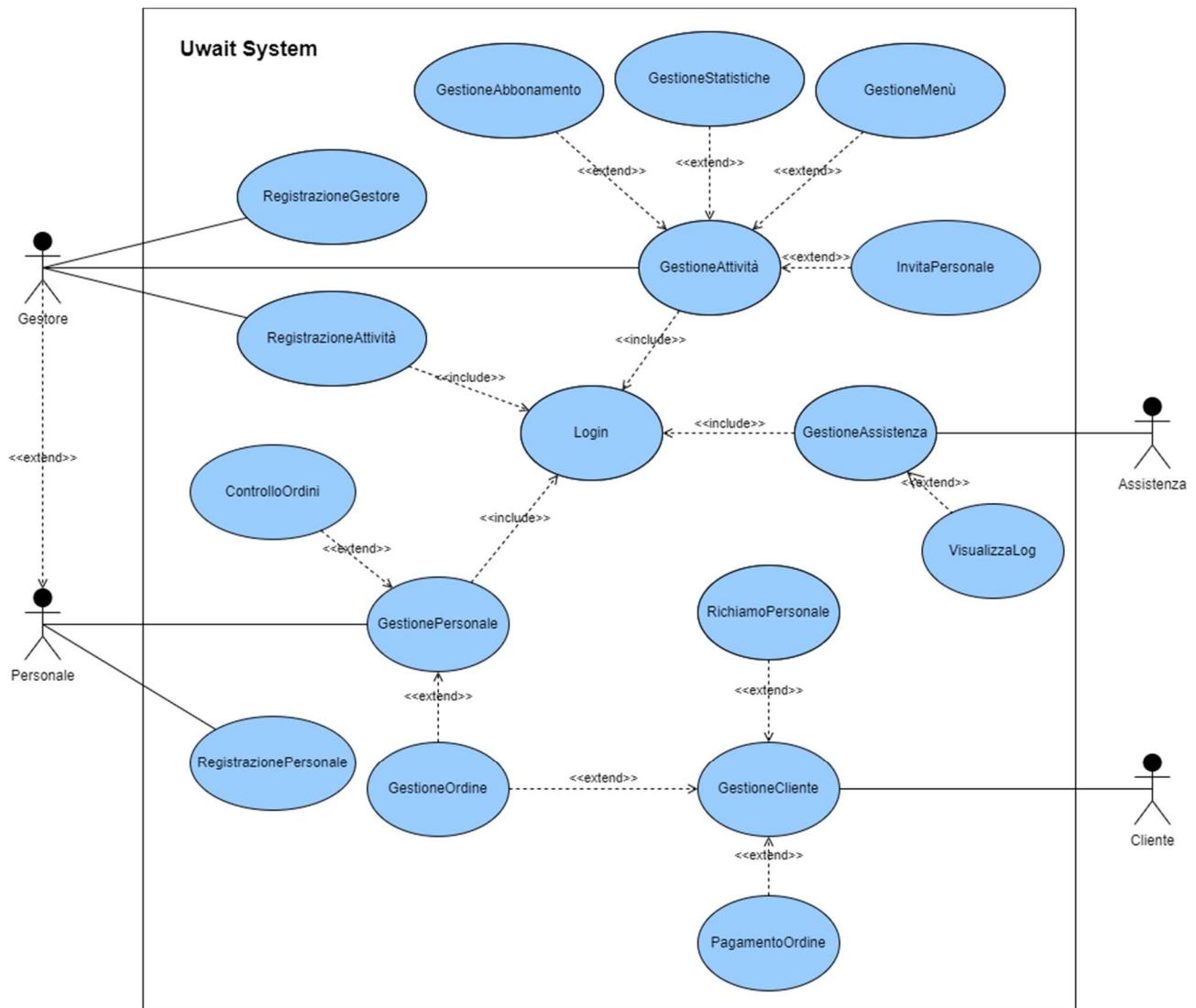
Requisiti di sistema aggiornati

ID Requisito	Requisito	Tipo
RS1F	Il sistema, tramite un meccanismo di log, deve memorizzare tutte le operazioni che vengono eseguite sulla piattaforma	Funzionale
RS2F	L'assistenza può visualizzare e filtrare i log al fine di individuare azioni sospette	Funzionale
RS3F	Il sistema deve avere una struttura tale da permettere il ripristino in seguito ad un attacco DoS	Funzionale
RS1NF	L'assistenza è l'unica ad avere accesso al log	Non funzionale

Vocabolario aggiornato

VOCE	DEFINIZIONE	SINONIMI
Log	Registro dove vengono salvate informazioni per risalire ad operazioni critiche svolte. Composto da una serie di voci	Registro
Voce di Log	Si tratta di una riga del log	Record di Log

Casi d'uso aggiornati



Titolo	VisualizzaLog
Descrizione	Permette di visualizzare i log del Sistema
Attori	Assistenza
Relazioni	GestioneAssistenza
Precondizioni	L'Assistenza ha eseguito l'accesso con le proprie credenziali
Postcondizioni	
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il Sistema offre all'Assistenza la possibilità di visualizzare i log del sistema 2. L'Assistenza può tornare alla schermata principale
Scenari alternativi	
Requisiti non funzionali	RS1NF
Punti aperti	

Titolo	Login
Descrizione	Permette di accedere al sistema
Attori	Assistenza, Personale, Gestore
Relazioni	GestioneAttività, GestionePersonale, GestioneAssistenza
Precondizioni	L'attore deve essere registrato nel sistema
Postcondizioni	L'attore è autenticato nel sistema
Scenario principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema presenta all'attore una maschera per l'inserimento delle credenziali di accesso: indirizzo e-mail e password 2. L'attore inserisce i dati del proprio account e conferma 3. Il sistema verifica le credenziali 4. Dopo l'autenticazione viene mostrata la schermata consona al tipo di attore
Scenari alternativi	<p>A) Credenziali inserite non riconosciute:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Il sistema notifica l'attore con un avviso consono 5. Il sistema ripresenta all'attore la maschera di inserimento credenziali <p>B) La registrazione del Gestore non è stata ancora accettata</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Il sistema notifica che l'account deve ancora essere attivato 5. Il sistema ripresenta all'attore la maschera di inserimento credenziali <p>C) Credenziali errate inserite troppe volte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Il sistema notifica l'attore con un avviso consono 5. Il sistema ripresenta all'attore la maschera di inserimento credenziali
Requisiti non funzionali	R5NF
Punti aperti	

Analisi del problema

Analisi delle Funzionalità

Tabella delle Funzionalità

Funzionalità	Tipo	Grado Complessità	Requisiti Collegati
Login	Interazione con l'esterno, gestione dati	Semplice	R1F, R6F
RegistrazioneGestore	Memorizzazione dati	Semplice	R1F, R2F, R3F, R3NF
RegistrazionePersonale	Memorizzazione dati	Semplice	R5F, R3NF
RegistrazioneAttività	Memorizzazione dati	Semplice	R4F, R13F
GestioneAssistenza	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Complessa	R24F
VisualizzaLog	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	RS1F, RS1NF
FiltraggioLog	Gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	RS2F, RS1NF
VerificaAccount	Memorizzazione dati, gestione dati	Semplice	R3F, R24F
VerificaAttività	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R24F
GestioneAttività	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Complessa	R7F, R9F, R10F, R11F, R12F, R13F, R14F
GestioneAbbonamento	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Complessa	R7F, R9F
GestioneStatistiche	Gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R13F, R14F
GestioneMenù	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione	Complessa	R10F, R25F, R4NF

	con l'esterno		
InvitaPersonale	Memorizzazione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R12F
GestionePersonale	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Complessa	R21F, R22F
ControlloOrdini	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Complessa	R21F
GestioneOrdine	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R21F, R22F
GestioneCliente	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Complessa	R15F, R16F, R17F, R18F, R19F, R20F, R21F, R7NF, R9NF, R11NF, R12NF
InserimentoNumero-Tavolo	Gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R21F
VisualizzazioneMenù	Gestione dati	Semplice	R15F
Ricerca	Gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R16F, R1NF
FiltraggioMenù	Gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R16F, R1NF
RiepilogoOrdine	Gestione dati	Semplice	R20F
RichiamoPersonale	Interazione con l'esterno	Semplice	R18F
PagamentoOrdine	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R17F, R7NF, R9NF, R11NF, R12NF
ScritturaLog	Memorizzazione dati	Semplice	RS1F

Login

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
E-mail	Semplice	Basso	Input	Deve essere un indirizzo e-mail valido
Password	Semplice	Altissimo	Input	Non più di 32 caratteri

RegistrazioneGestore

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
E-mail	Semplice	Basso	Input	Deve essere un indirizzo e-mail valido
Password	Semplice	Altissimo	Input	Non più di 32 caratteri
Nome	Semplice	Basso	Input	Non più di 64 caratteri
Cognome	Semplice	Basso	Input	Non più di 64 caratteri
Data di nascita	Semplice	Basso	Input	
Documento d'identità	Semplice	Altissimo	Input	Il documento non deve risultare scaduto e deve essere valido

RegistrazionePersonale

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
E-mail	Semplice	Medio	Input	Deve essere un indirizzo e-mail valido
Password	Semplice	Altissimo	Input	Non più di 32 caratteri
Nome	Semplice	Basso	Input	Non più di 64 caratteri
Cognome	Semplice	Basso	Input	Non più di 64 caratteri

RegistrazioneAttività

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Nome	Semplice	Basso	Input	Non più di 64 caratteri
Indirizzo	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri
Documento di proprietà	Semplice	Alto	Input	Il documento deve essere valido

GestioneAssistenza: Tabella Informazioni/Flusso

VerificaAccount

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
E-mail	Semplice	Medio	Input	Deve essere un indirizzo e-mail valido
Password	Semplice	Altissimo	Input	Non più di 32 caratteri
Nome	Semplice	Basso	Input	Non più di 64 caratteri
Cognome	Semplice	Basso	Input	Non più di 64 caratteri
Data di nascita	Semplice	Basso	Input	
Documento d'identità	Semplice	Altissimo	Input	Il documento non deve risultare scaduto e deve essere valido

VisualizzaLog

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Record di lettura Composto da: Timestamp Descrizione Livello di importanza	Composto: Semplice Semplice Semplice	Alto Basso Alto Basso	Output	

FiltraggioLog

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Timestamp inizio Timestamp fine Livello	Semplice Semplice Semplice	Basso Basso Basso	Input	
Record di lettura Composto da: Timestamp Descrizione Livello di importanza	Composto: Semplice Semplice Semplice	Alto Medio Alto Alto	Output	

VerificaAttività

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Nome del ristorante	Semplice	Basso	Input	Non più di 64 caratteri
Indirizzo del ristorante	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri
Documento di proprietà	Semplice	Alto	Input	Il documento deve essere valido

GestioneAttività: Tabella Informazioni/Flusso

GestioneMenù

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Menù composto da: Tipo Nome del menù Voce del menù composto da: Nome del piatto Descrizione Prezzo Allergeni	Composto Semplice Semplice Composto Semplice Semplice Semplice Semplice	Basso Basso Basso Basso	Input	Non più di 64 caratteri Non più di 128 caratteri

GestioneAbbonamento

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Tipologia	Semplice	Basso	Input	
Metodo di pagamento	Semplice	Basso	Input	
Dati di pagamento	Composto	Molto alto	Input	I dati devono essere validi

GestioneStatistiche

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
ElencoVendite composto da: Data Voce del menù Quantità	Composto Semplice Semplice Semplice	Basso Basso Basso Basso	Input	Non più di 128 caratteri Numero intero
Grafici	composto	Basso	Output	

InvitaPersonale

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
E-mail	Semplice	Medio	Input	L'email deve essere valida
Link d'invito	Semplice	Alto	Output	

GestionePersonale: Tabella Informazioni/Flusso

ControlloOrdini

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Ordinazione composta da: Numero del tavolo Stato Consegna Elenco	Composto Semplice Semplice	Basso Basso Basso	Input	Numero intero

GestioneOrdine

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Numero del tavolo	Semplice	Basso	Input	Numero intero
Elenco voci dell'ordine composto da: Voce dell'ordine composto da: Voce del menù Quantità	Composto Composto Semplice Semplice	Basso Basso Basso Basso	Input	
Timestamp	Semplice	Basso	Input	

GestioneCliente: Tabella Informazioni/Flusso

InserimentoNumeroTavolo

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Numero del tavolo	Semplice	Basso	Input	Numero intero

VisualizzazioneMenù

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Menù composto da: Tipo Nome del menù Voce del menù composto da: Nome del piatto Descrizione Prezzo Allergeni Categoria	Composto Semplice Semplice Composto Semplice Semplice Semplice Semplice	Basso Basso Basso Basso	Output	Non più di 64 caratteri Non più di 128 caratteri

Ricerca

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Caratteri	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri
Elenco dei riscontri composto da: Voce del menù	Composto Semplice	Basso Basso	Output	

FiltraggioMenù

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Elenco allergeni composto da: Allergene	Composto Semplice	Basso Basso	Input	
Elenco di voci composto da: Voce del menù	Composto Composto	Basso Basso	Output	

RiepilogoOrdine

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Ordine composto da: Timestamp	Composto	Basso	Output	
Voci del menù selezionate	Semplice	Basso		
Tavolo	Composto	Basso		
Prezzo totale	Semplice Semplice	Basso Basso		Numero intero Numero razionale

RichiamoPersonale

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Numero del Tavolo	Semplice	Basso	Input	Numero intero

PagamentoOrdine

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Ordine	Composto	Basso	Input	
Dati di pagamento	Composto	Altissimo	Input	
Ricevuta	Composto	Medio	Output	

ScritturaLog

Informazione	Tipo	Livello protezione / privacy	Input/output	Vincoli
Data	Semplice	Medio	Input	
Ora	Semplice	Medio	Input	
Tipo Operazione	Composto	Alto	Input	
Messaggio	Semplice	Alto	Input	Non più di 256 caratteri

Analisi dei vincoli

Tabella dei vincoli

Requisito	Categorie	Impatto	Funzionalità
Velocità di ricerca e filtraggio del menù	Tempo di risposta	Cercare di migliorare	GestioneOrdine
Semplicità di navigazione nell'applicazione	Tempo di risposta, usabilità	Cercare di migliorare	GestioneAttività, GestionePersonale, GestioneCliente
Velocità di registrazione degli account	Tempo di risposta	Cercare di migliorare	RegistrazioneGestore, RegistrazionePersonale
Velocità di inserimento delle voci del menu con tutti i dati caratterizzanti	Tempo di risposta	Cercare di migliorare	RegistrazioneAttività GestioneAttività
Protezione dei dati sensibili degli account per mezzo di meccanismi di cifratura	Sicurezza	Peggiorano tempo di risposta, migliora la privacy dei dati	GestioneAttività, GestionePersonale, GestioneAssistenza, GestioneCliente
Periodico backup dei dati	Sicurezza, tempo di risposta, usabilità	Peggiorano tempo di risposta, migliorare la privacy e persistenza dei dati	GestioneAttività, GestionePersonale, GestioneAssistenza, GestioneCliente, RegistrazioneGestore, RegistrazioneAttività, RegistrazionePersonale

Analisi delle interazioni

Tabella maschere

Maschera	Informazioni	Funzionalità
Home	Messaggio benvenuto e scelta funzionalità	RegistrazioneGestore, RegistrazionePersonale, Login
View RegistrazioneGestore	Nome, Cognome, Data di nascita, E-mail, Password, Documento	RegistrazioneGestore
View RegistrazioneAttività	Nome attività, Indirizzo, Documento di proprietà	RegistrazioneAttività
View RegistrazionePersonale	E-mail, Password, Nome, Cognome	RegistrazionePersonale
View Login	E-mail, Password	Login
Home GestioneAttività	Scelta funzionalità del gestore	GestioneAttività
View GestioneAbbonamento	Tipologia abbonamento, metodo di pagamento, dati di pagamento	GestioneAbbonamento
View GestioneStatistiche	Elenco vendite, quantità, timestamp inizio e fine	GestioneStatistiche
View GestioneMenù	Elenco delle voci del menù	GestioneMenù
View InvitaPersonale	E-mail del personale, link d'invito	InvitaPersonale
Home GestioneAssistenza	Scelta funzionalità dell'assistenza	GestioneAssistenza
View VerificaAccount	Nome, cognome, data di nascita e documento d'identità	VerificaAccount
View VisualizzaLog	Log	VisualizzaLog
View VerificaAttività	Nome, cognome, indirizzo, nome dell'attività, documento di proprietà	VerificaAttività
Home GestionePersonale	Scelta funzionalità del personale	GestionePersonale
View ControlloOrdini	Ordinazione	ControlloOrdini

View GestioneOrdine	Numero del tavolo, voce del menù, quantità	GestioneOrdine
Home GestioneCliente	Numero del tavolo	GestioneCliente, InserimentoNumeroTavolo, RichiamoPersonale
View Menù	Menù filtrato, Caratteri ricerca	VisualizzazioneMenù, Ricerca, FiltraggioMenù, RichiamoPersonale
View RiepilogoOrdine	Ordine	RiepilogoOrdine
View PagamentoOrdine	Modalità di pagamento, Dati di pagamento	PagamentoOrdine

Tabella sistemi esterni

Sistema	Descrizione	Protocollo di interazione	Livello di sicurezza
PayPal	Servizio che consente di pagare, inviare denaro e accettare pagamenti	PayPal mette a disposizione delle funzionalità che permettono di eseguire transazioni tramite vari tipi di carte	Alto livello di sicurezza perché si devono gestire spostamenti di denaro
Stripe	Servizio che consente di processare pagamenti da carte di credito e debito tramite un'unica piattaforma.	Stripe mette a disposizione delle funzionalità che permettono di processare le transazioni tramite vari tipi di carte	Alto livello di sicurezza perché si devono gestire spostamenti di denaro

Analisi Ruoli e Responsabilità

Tabella Ruoli

Ruolo	Responsabilità	Maschere	Riservatezza	Numerosità
Gestore	Garantire la privacy della password impostata e dei dati di pagamento	Home, View RegistrazioneGestore, View RegistrazioneAttività, View Login, View GestioneAbbonamento, View GestioneStatistiche, View GestioneMenù, View InvitaPersonale, Home GestioneAttività	È richiesto un alto grado di riservatezza	Il numero può essere gestito dall'assistenza, al più è limitato dalle risorse del sistema
Personale	Garantire la privacy della password impostata	Home, View RegistrazionePersonale, View Login, Home GestionePersonale, View ControlloOrdini, View GestioneOrdine, View RiepilogoOrdine	È richiesto un medio grado di riservatezza	Il numero può essere gestito dal Gestore, al più è limitato dalle risorse del sistema
Cliente	Garantire la privacy dei dati di pagamento	Home GestioneCliente, View Menù, View RiepilogoOrdine, View PagamentoOrdine, View GestioneOrdine	È richiesto un alto grado di riservatezza	Numero al più limitato dalle risorse del sistema
Assistenza	Gestire tutte le informazioni relative ai gestori e al sistema	Home, View Login, Home GestioneAssistenza, View VerificaAccount, View VisualizzaLog, View VerificaAttività	È richiesto un alto grado di riservatezza	Un team costituito da un numero considerevole di persone

Gestore: Tabella Ruolo-Informazioni

Informazione	Tipo di Accesso
Nome Gestore	Lettura/scrittura
Cognome Gestore	Lettura/scrittura
E-mail	Scrittura
Password	Scrittura
Tipo di abbonamento	Lettura/scrittura
Metodo di pagamento	Lettura/scrittura
Dati del pagamento	Scrittura
Nome attività	Lettura/scrittura
Indirizzo del locale	Lettura/scrittura
Menù	Lettura/scrittura
Personale	Lettura
Statistiche	Lettura

Personale: Tabella Ruolo-Informazioni

Informazione	Tipo di Accesso
Nome Personale	Lettura/scrittura
Cognome Personale	Lettura/scrittura
E-mail	Scrittura
Password	Scrittura
Attività	Lettura
Menù	Lettura
Ordini	Lettura/scrittura

Assistenza: Tabella Ruolo-Informazioni

Informazione	Tipo di Accesso
E-mail	Scrittura
Password	Scrittura
Nome Utente	Lettura
Cognome Utente	Lettura
Documento di identità	Lettura
Documento di proprietà	Lettura
Log	Lettura
Stato richiesta registrazione gestore	Lettura/scrittura
Stato richiesta registrazione attività	Lettura/scrittura

Cliente: Tabella Ruolo-Informazioni

Informazione	Tipo di Accesso
Menù	Lettura
Tavolo	Lettura/scrittura
Ordine	Lettura/scrittura
Metodo di pagamento	Lettura/Scrittura
Dati di pagamento	Scrittura

Scomposizione del Problema

Tabella Scomposizione Funzionalità

Funzionalità	Scomposizione
GestioneAttività	GestioneAbbonamento, GestioneStatistiche, GestioneMenù, InvitaPersonale,
GestioneAbbonamento	VisualizzazioneAbbonamento, CreaAbbonamento ModificaAbbonamento
GestioneMenù	CreazioneMenù, CreazioneVociMenù
GestionePersonale	ControlloOrdini, GestioneOrdine
ControlloOrdini	VisualizzazioneOrdini ModificaStatoConsegna
GestioneOrdine	CreazioneOrdine, ModificaOrdine, ConfermaOrdine
GestioneCliente	InserimentoNumeroTavolo, VisualizzazioneMenù, Ricerca, FiltraggioMenù GestioneOrdine, RiepilogoOrdine, RichiamoPersonale, PagamentoOrdine
GestioneAssistenza	VisualizzazioneLog, VerificaAccount, VerificaAttività

Tabella Sotto-Funzionalità: GestioneAbbonamento

Sotto-funzionalità	Sotto-funzionalità	Legame	Informazioni
VisualizzazioneAbbonamento	CreaAbbonamento	Non si può visualizzare l'abbonamento se non lo si è creato	Tipologia di abbonamento, metodo di pagamento, parziale dei dati di pagamento
ModificaAbbonamento	CreaAbbonamento	Non si può modificare l'abbonamento se non lo si è creato	Tipologia di abbonamento, metodo di pagamento, dati di pagamento

Tabella Sotto-Funzionalità: GestioneMenù

Sotto-funzionalità	Sotto-funzionalità	Legame	Informazioni
CreazioniVociMenù	CreazioneMenù	Non si possono aggiungere voci senza aver creato almeno un menù	Voce del menù

Tabella Sotto-Funzionalità: ControlloOrdini

Sotto-funzionalità	Sotto-funzionalità	Legame	Informazioni
ModificaStatoConsegna	VisualizzazioneOrdini	Non si può modificare lo stato di consegna se non ci sono ordini da visualizzare	Ordine, numero tavolo, stato di consegna

Tabella Sotto-Funzionalità: GestioneOrdine

Sotto-funzionalità	Sotto-funzionalità	Legame	Informazioni
ModificaOrdine	CreazioneOrdine	Per modificare l'ordine, deve essere prima creato	Ordine
ConfermaOrdine	ModificaOrdine	Non si può confermare un ordine se questo è vuoto	Ordine

Tabella Sotto-Funzionalità: GestioneCliente

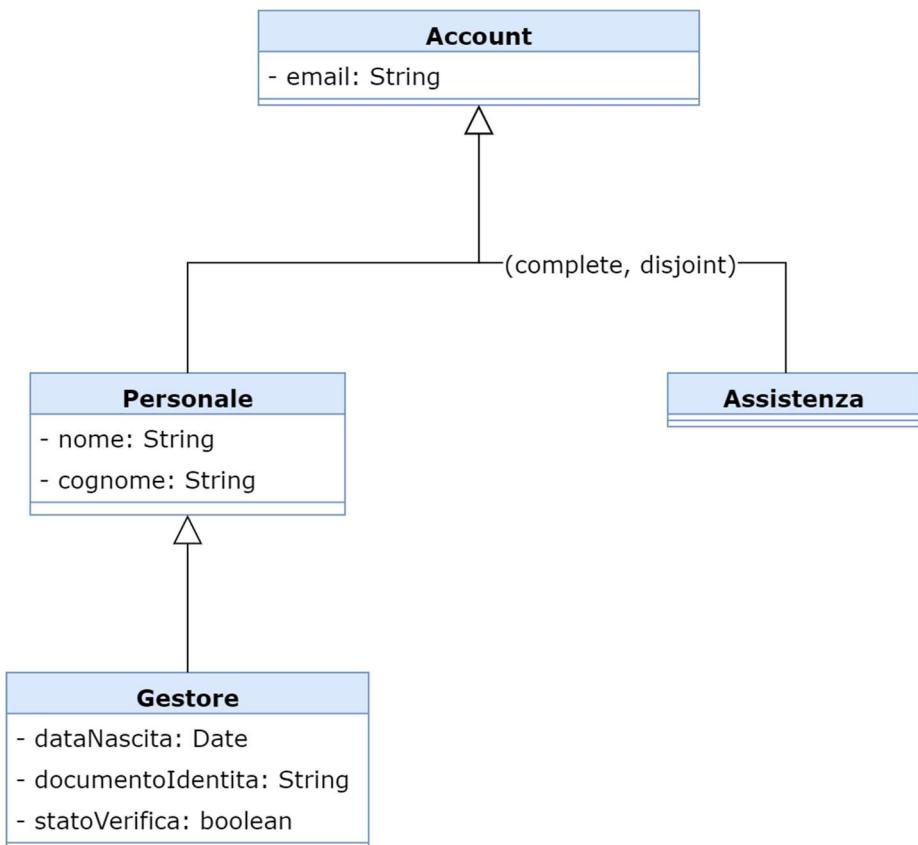
Sotto-funzionalità	Sotto-funzionalità	Legame	Informazioni
VisualizzazioneMenù	InserimentoNumeroTavolo	Non si può visualizzare il menu senza indicare il numero di tavolo	Menù, numero tavolo
Ricerca	VisualizzazioneMenù	Non si può cercare qualcosa nel menù senza visualizzare il menù	Menù, caratteri di ricerca
FiltraggioMenù	VisualizzazioneMenù	Non si può filtrare il menù senza visualizzare il menù	Menù, filtri applicati
GestioneOrdine	VisualizzazioneMenù	Non si può modificare o confermare un ordine senza visualizzare il menù	Ordine
RiepilogoOrdine	GestioneOrdine	Non si può visualizzare il riepilogo dell'ordine senza aver creato l'ordine	Ordine
RichiamoPersonale	InserimentoNumeroTavolo	Prima di richiamare il personale al tavolo, si deve inserire il numero del tavolo	Numero tavolo
PagamentoOrdine	GestioneOrdine	Non si può pagare un ordine non ancora creato	Ordine, modalità di pagamento

Tabella Sotto-Funzionalità: GestioneAssistenza

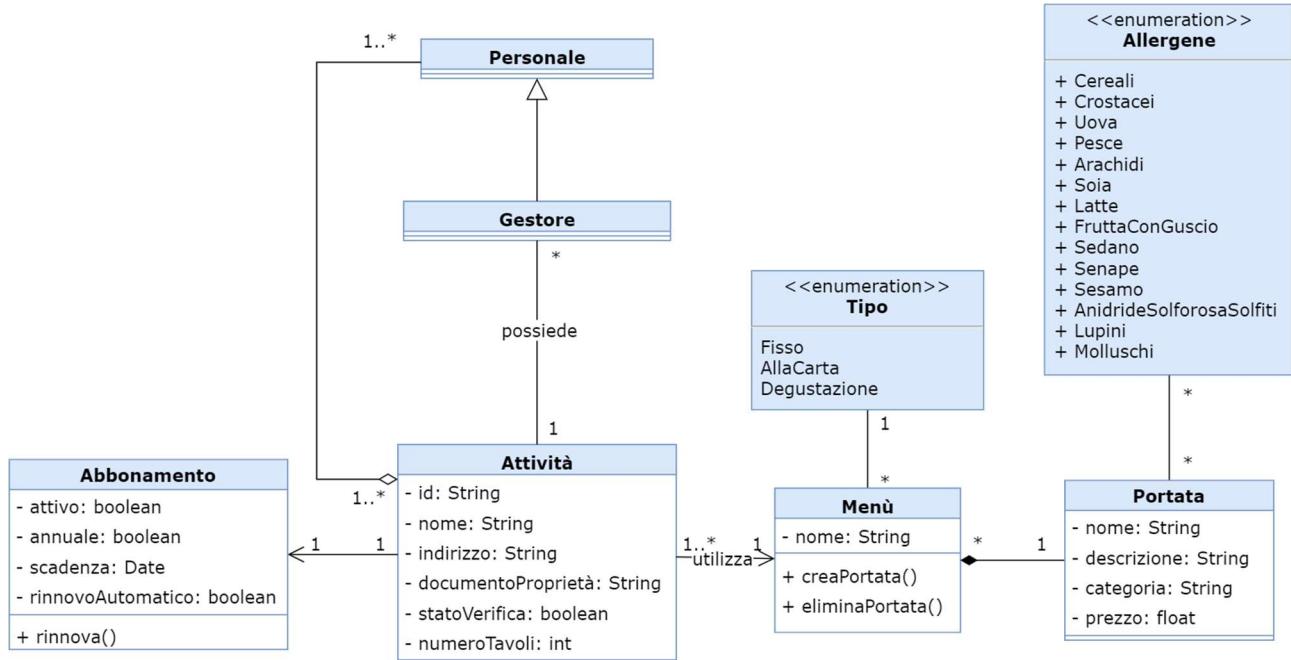
Sotto-funzionalità	Sotto-funzionalità	Legame	Informazioni
VerificaAttività	VerificaAccount	L'attività deve essere collegata a un account già verificato	Nome Utente, Cognome Utente, Documento di identità, Documento di proprietà, Stato richiesta registrazione gestore, Stato richiesta registrazione attività

Modello del dominio

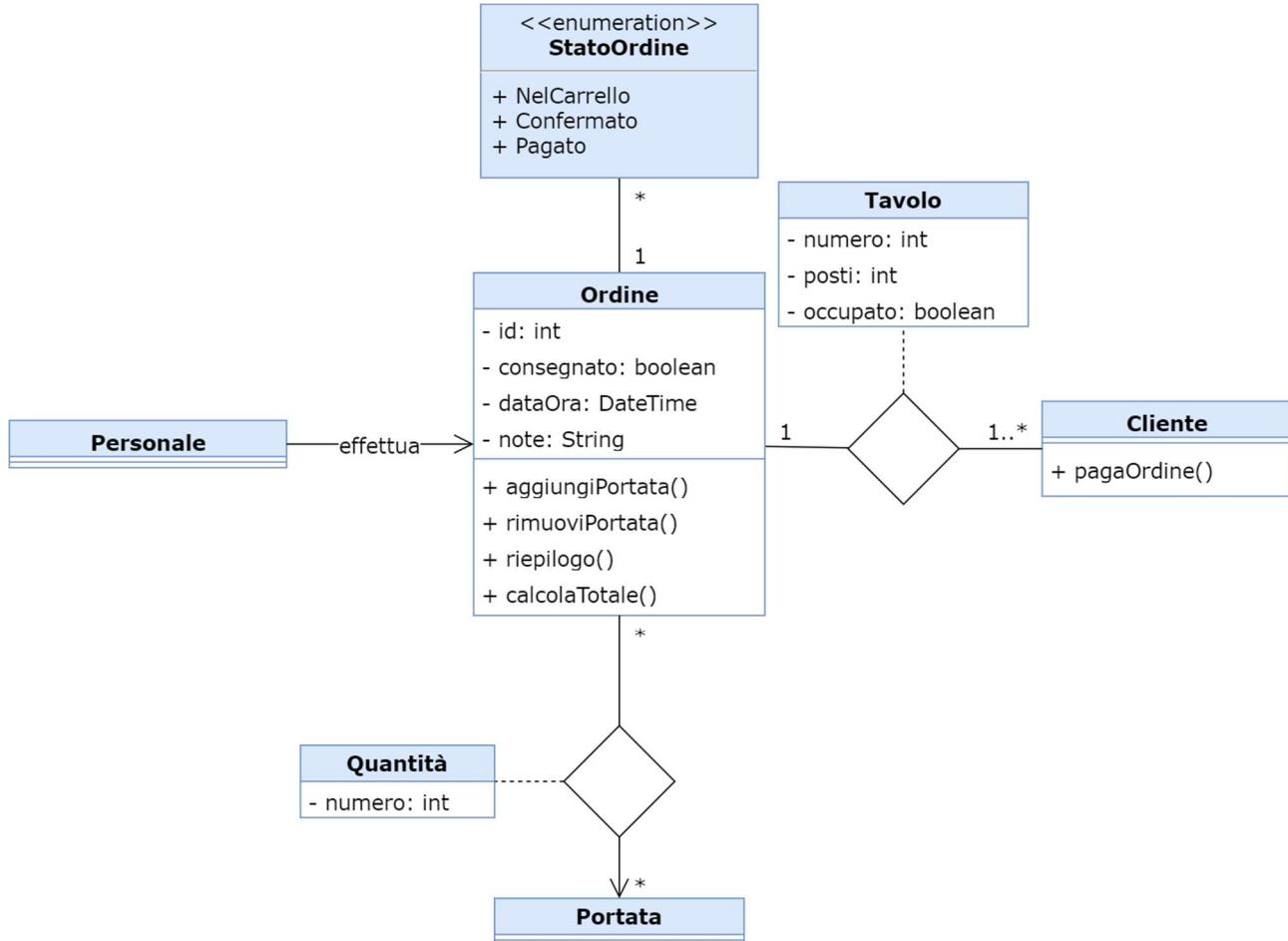
Account



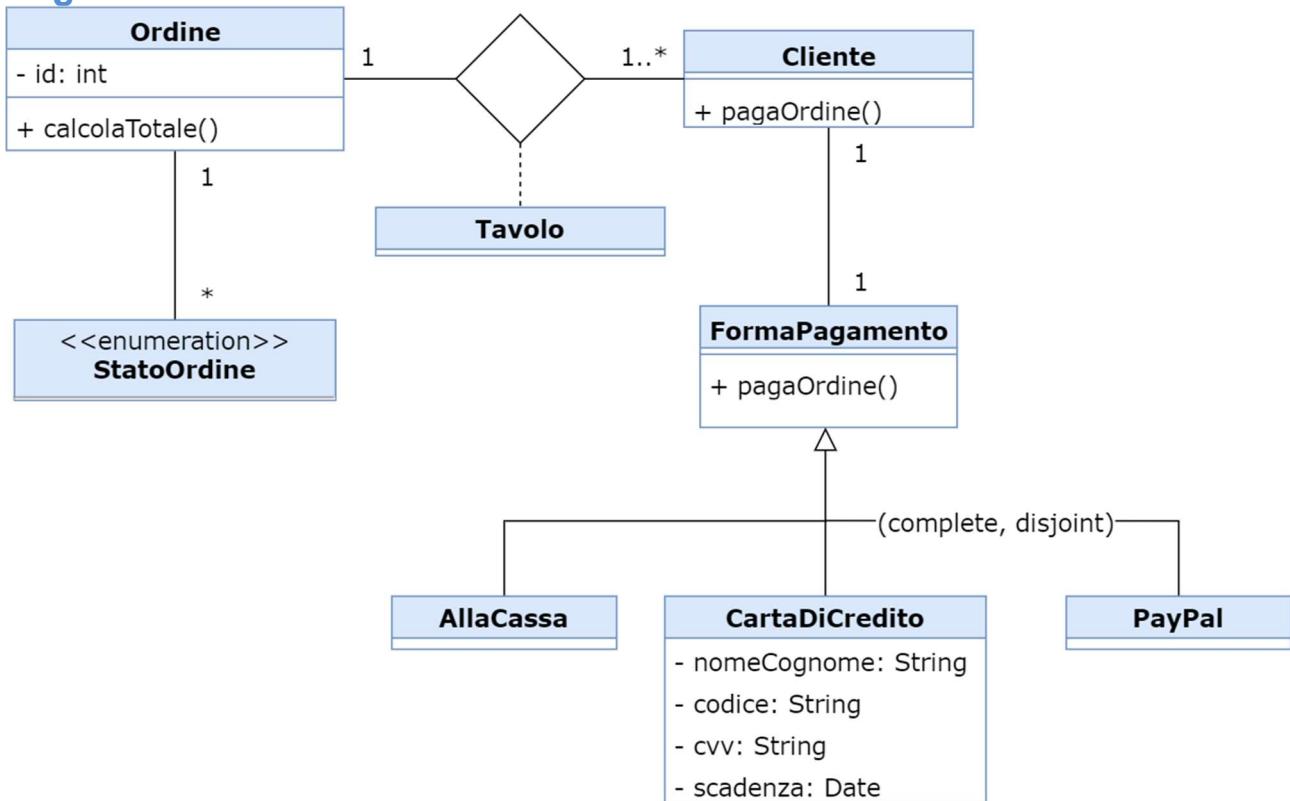
Attività



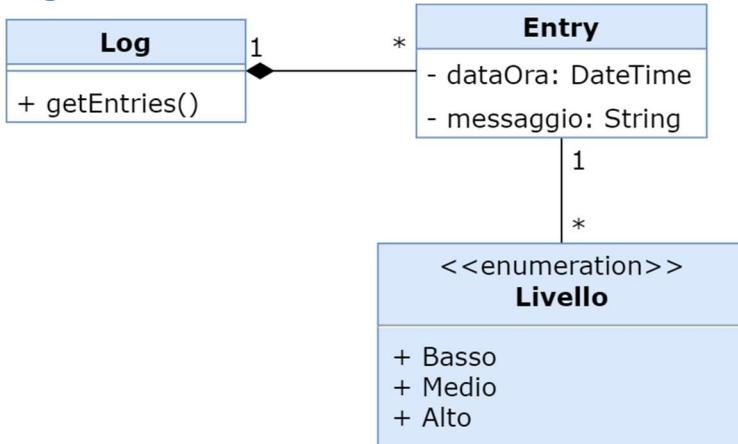
Ordine



Pagamento



Log



Architettura logica

Struttura

Diagramma dei package

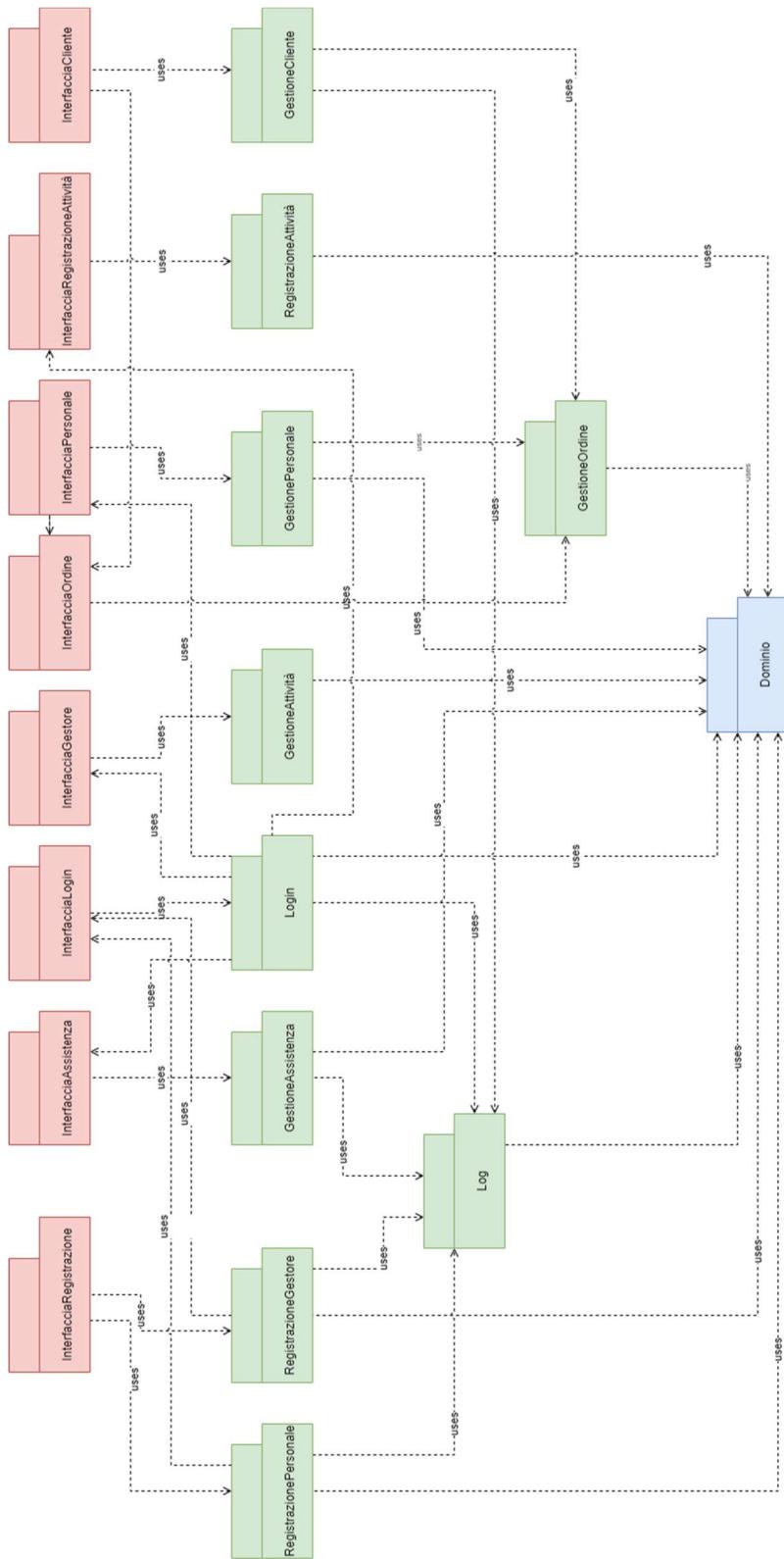
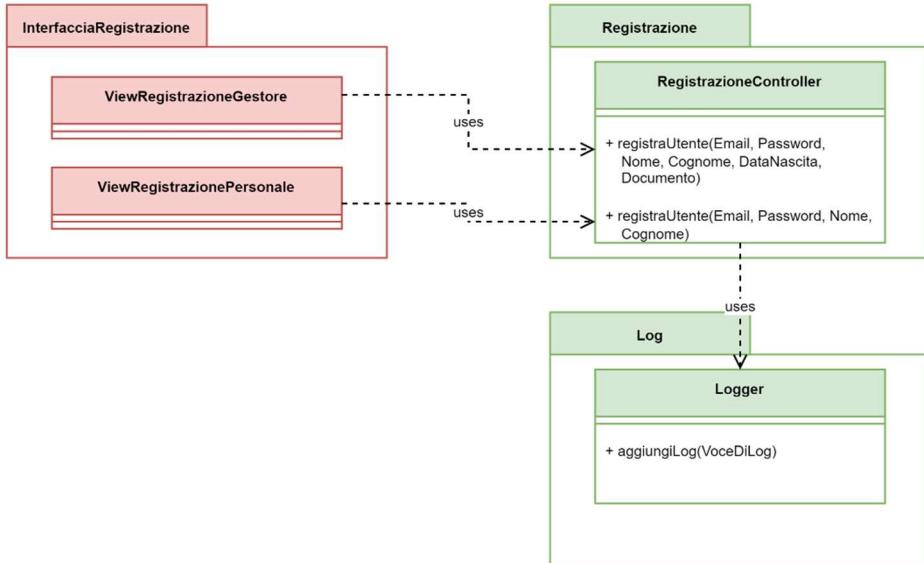
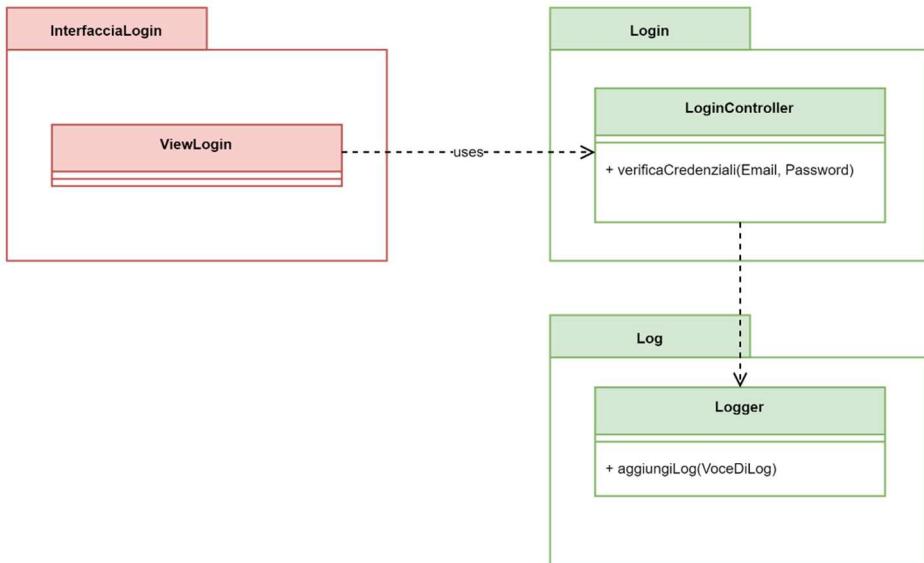


Diagramma delle classi

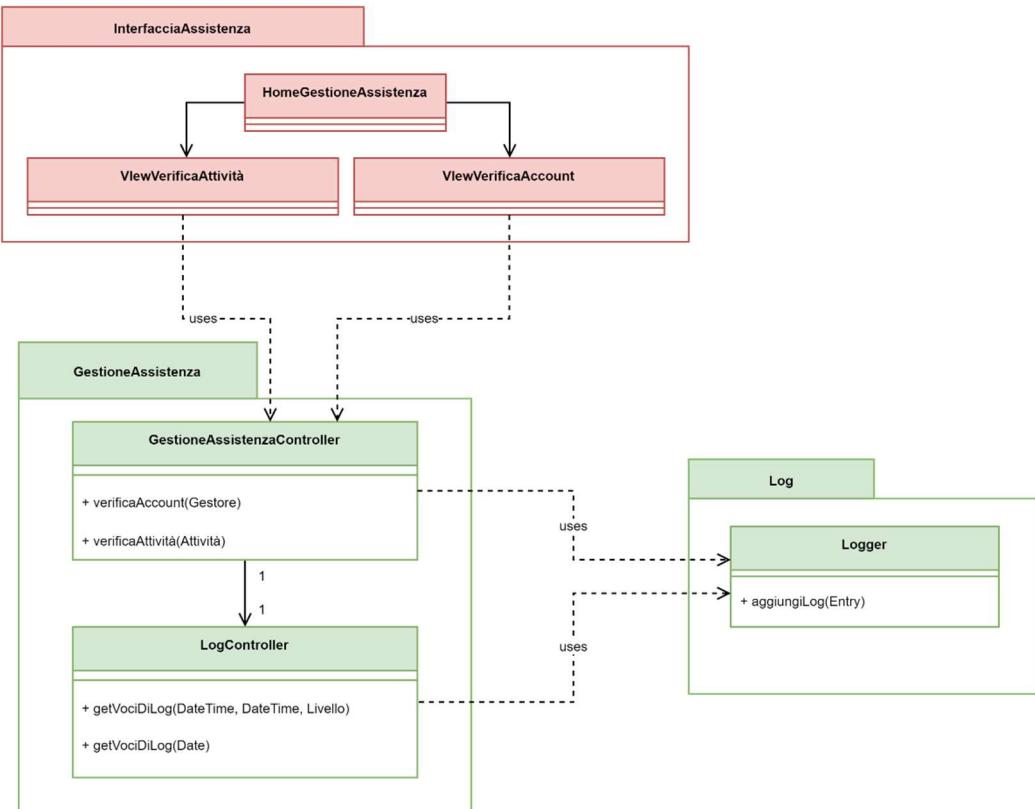
Registrazione



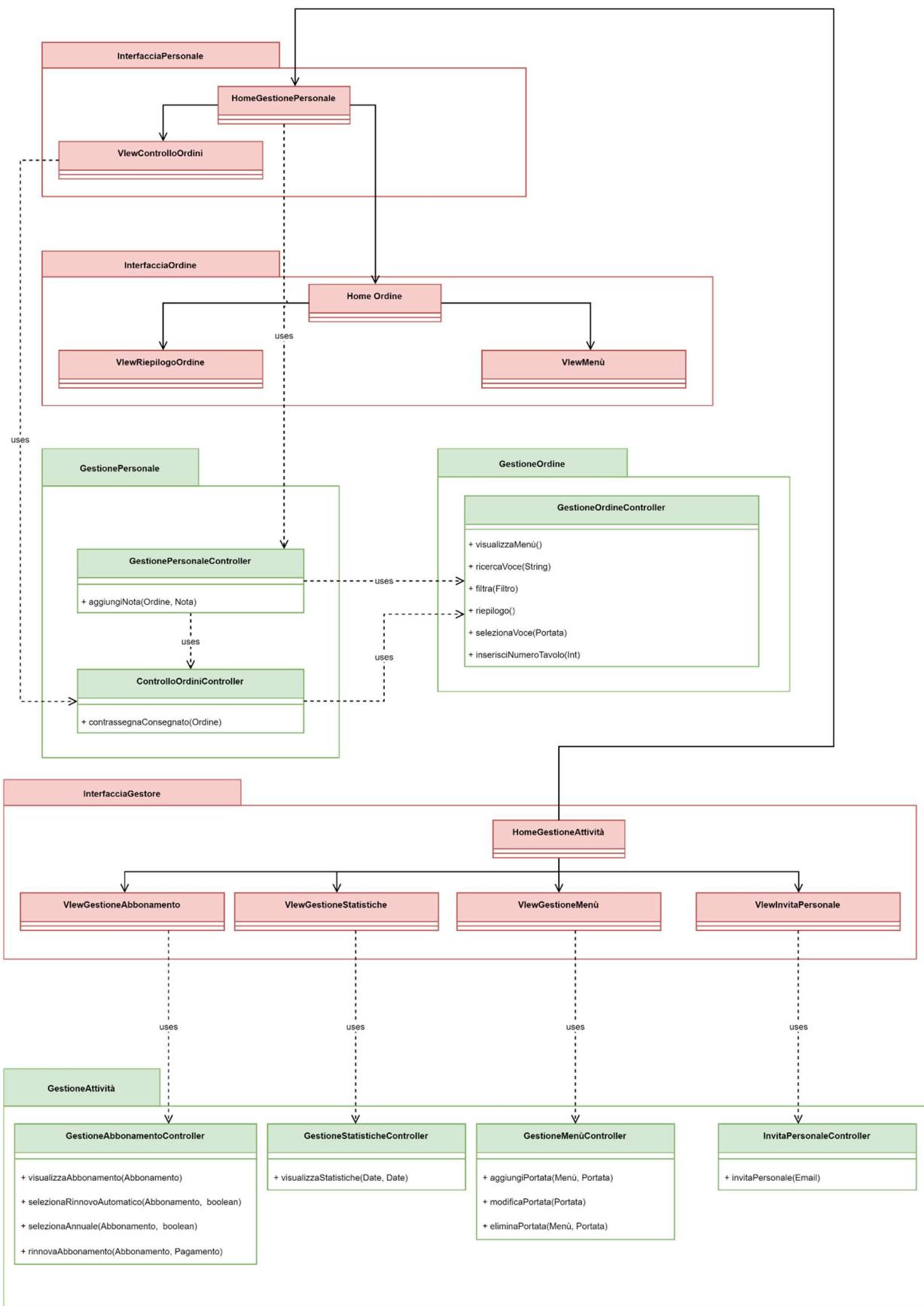
Login



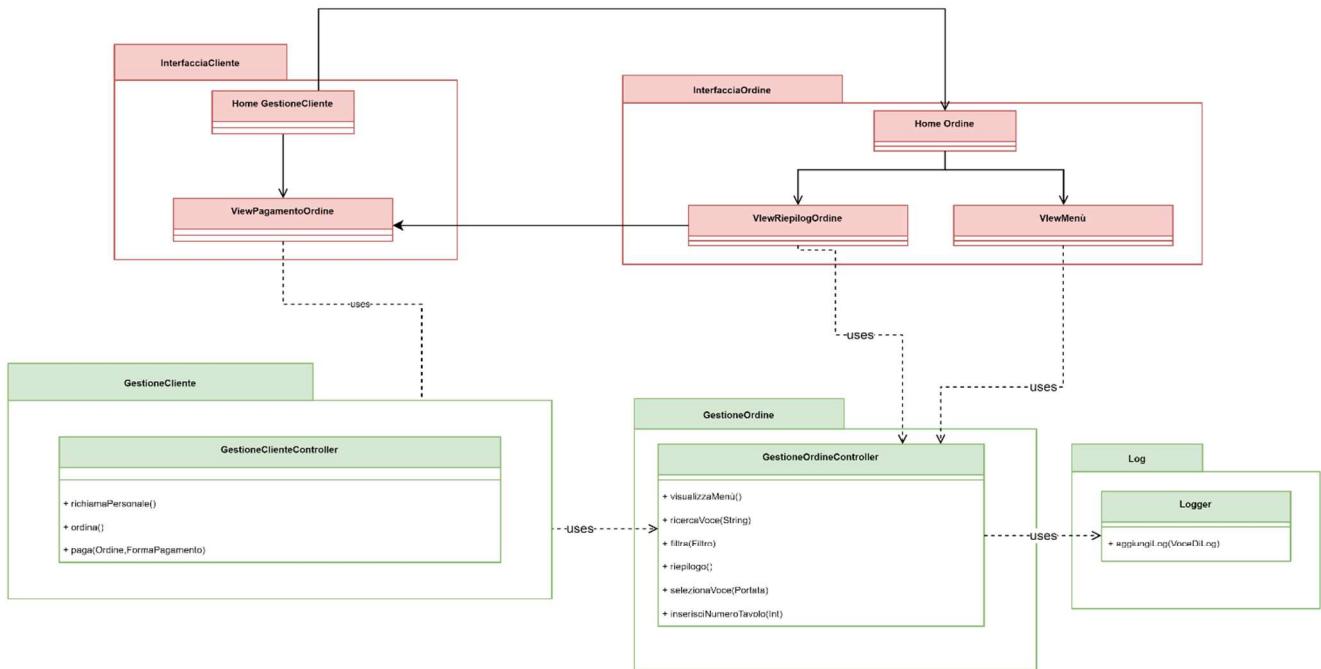
Assistenza



Personale-Gestore



Cliente



Registrazione attività

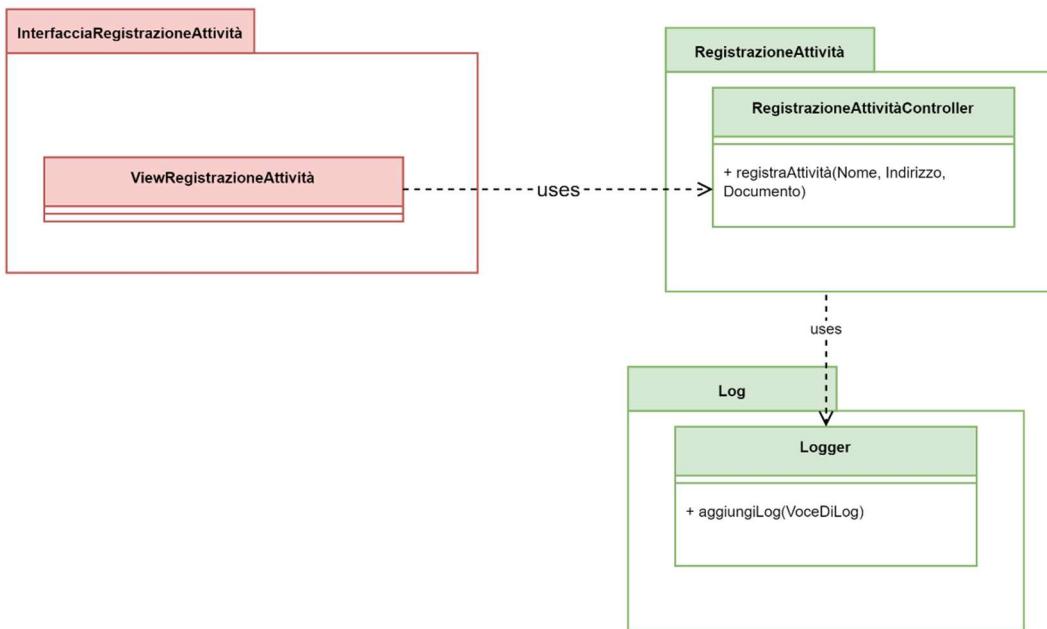


Diagramma di sequenza: Registrazione

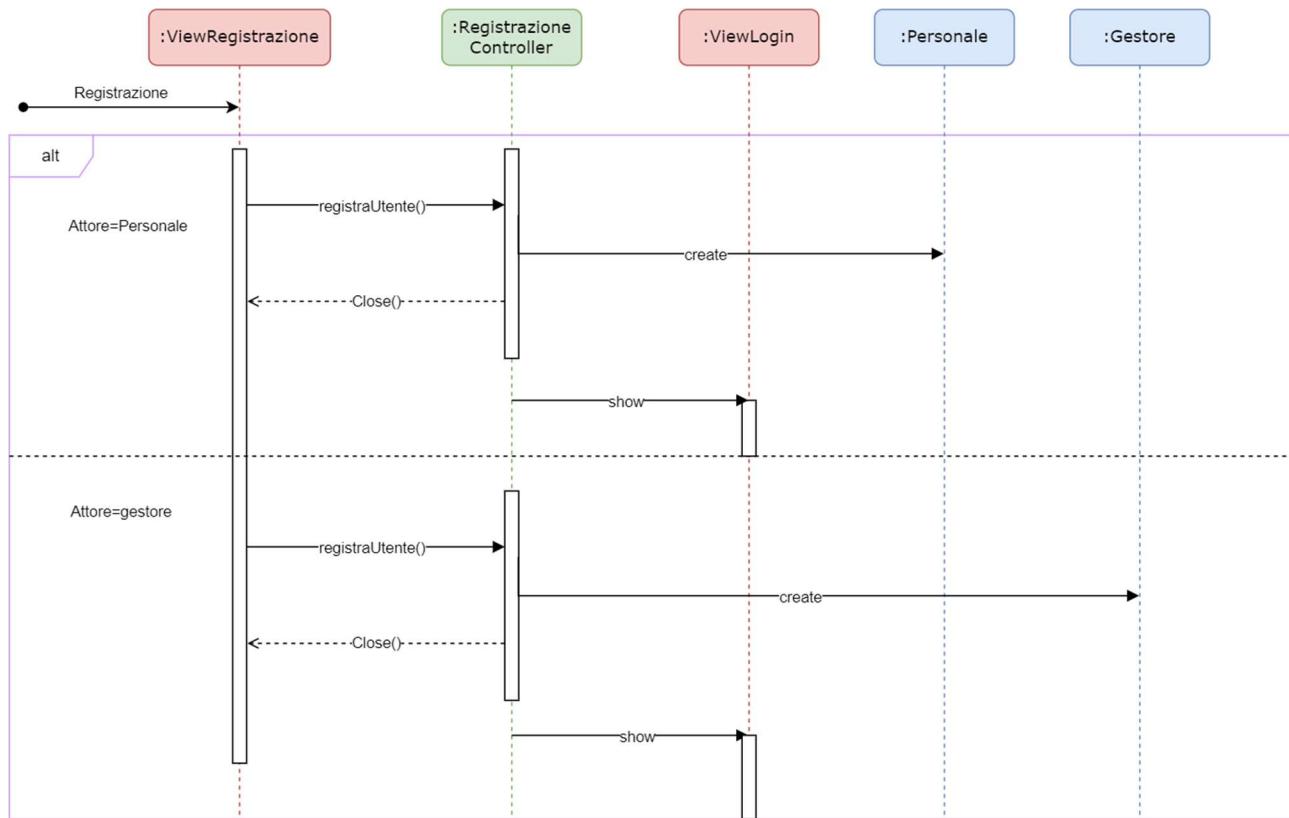


Diagramma di sequenza: Login

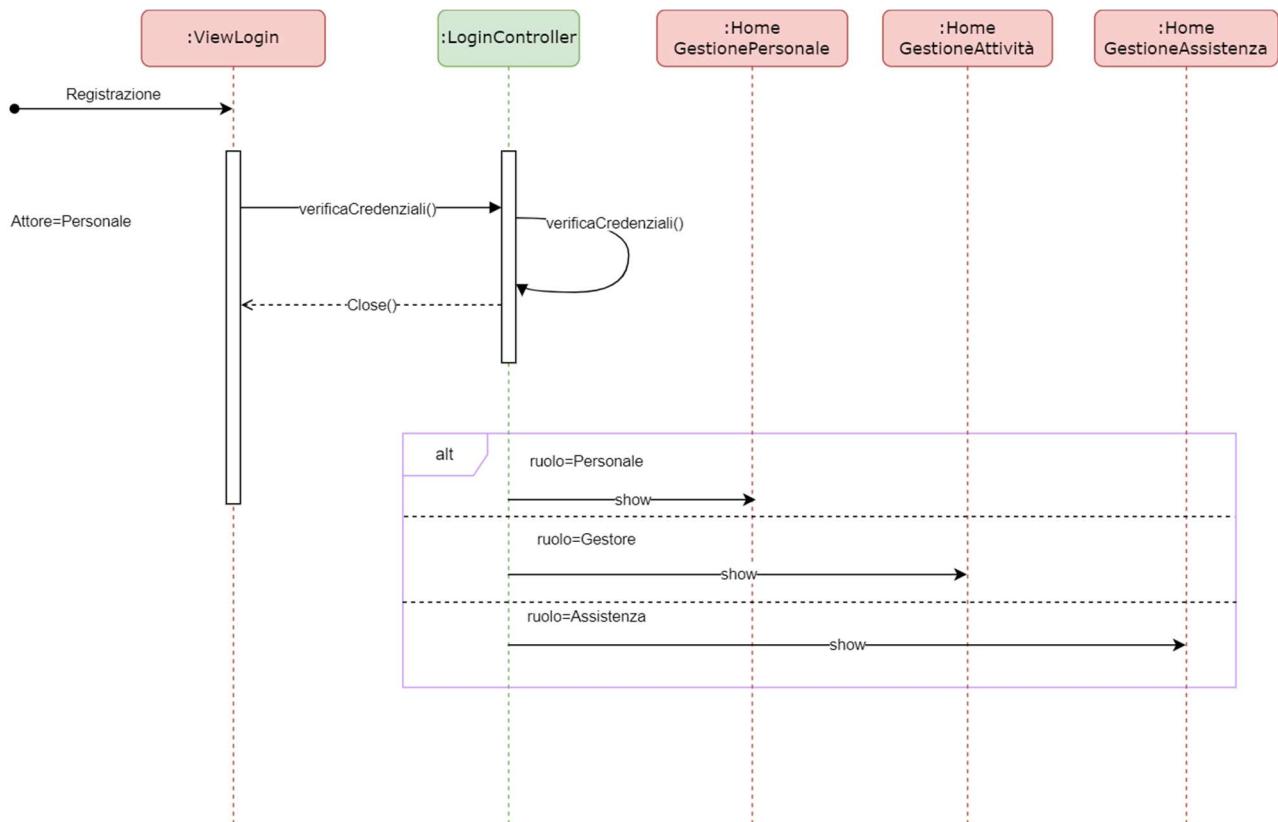


Diagramma di sequenza: Cliente

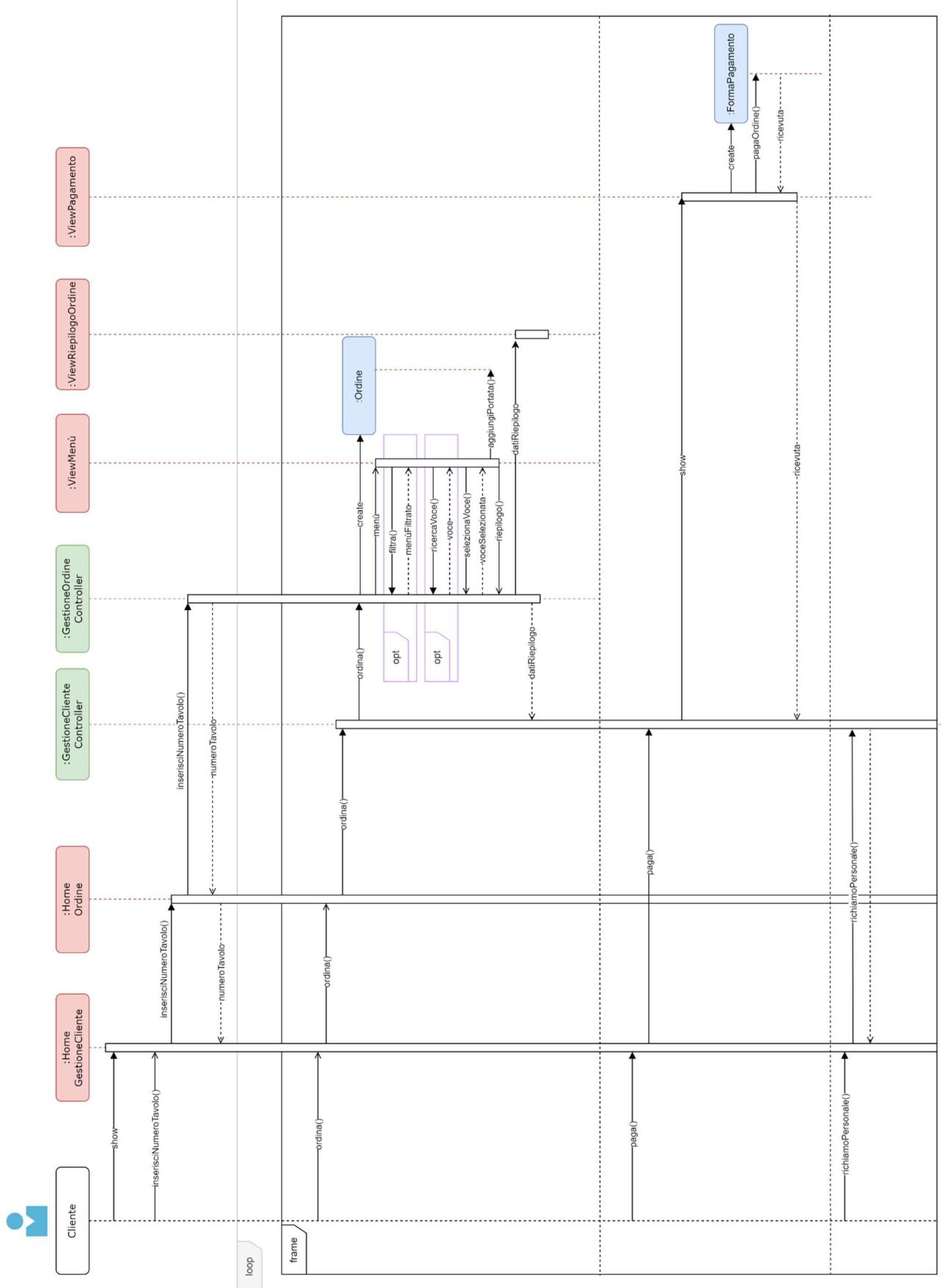
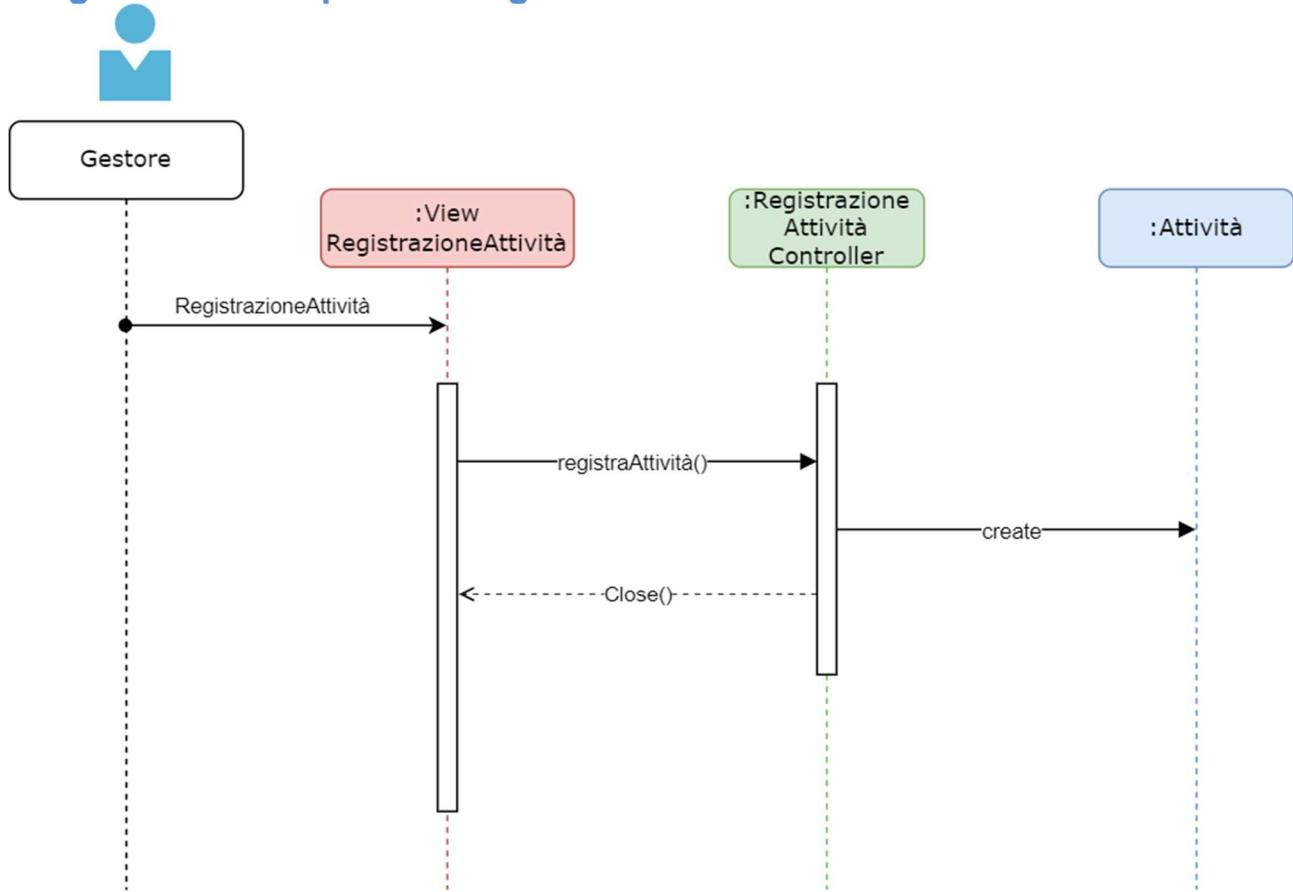


Diagramma di sequenza: Registrazione Attività



Comportamento

Diagramma di stato: Gestore

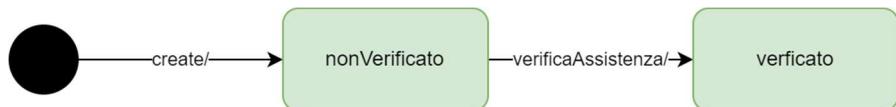
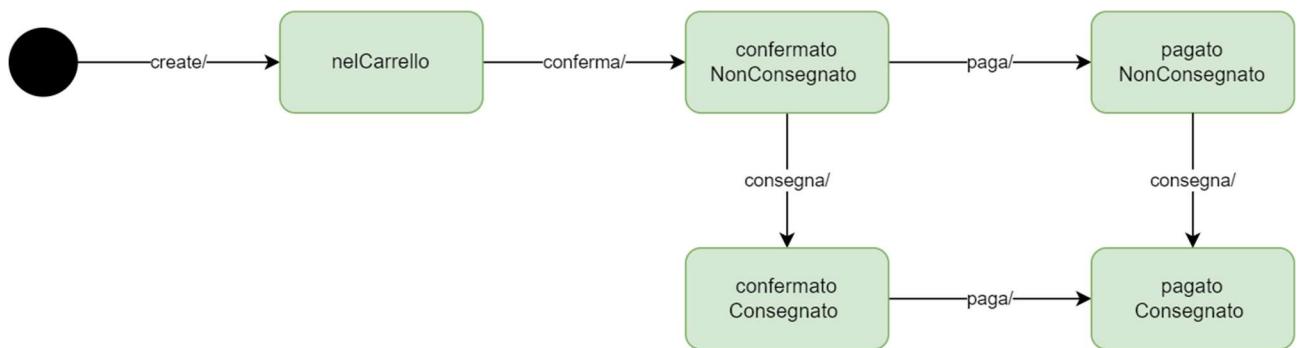


Diagramma di stato: Ordine



Piano di lavoro

Package	Progetto	Sviluppo
Dominio	Burattoni, Carfagnini, Giovannini	Burattoni, Carfagnini, Giovannini
Registrazione	Burattoni, Carfagnini, Giovannini	Burattoni, Carfagnini, Giovannini
Login	Burattoni, Carfagnini, Giovannini	Burattoni, Carfagnini, Giovannini
GestioneAttività	Burattoni, Carfagnini, Giovannini	Burattoni, Carfagnini, Giovannini
GestionePersonale	Burattoni, Carfagnini, Giovannini	Burattoni, Carfagnini, Giovannini
GestioneCliente	Burattoni, Carfagnini, Giovannini	Burattoni, Carfagnini, Giovannini
GestioneAssistenza	Burattoni, Carfagnini, Giovannini	Burattoni, Carfagnini, Giovannini
InterfacciaGestore	Burattoni, Carfagnini, Giovannini	Burattoni, Carfagnini, Giovannini
InterfacciaPersonale	Burattoni, Carfagnini, Giovannini	Burattoni, Carfagnini, Giovannini
InterfacciaCliente	Burattoni, Carfagnini, Giovannini	Burattoni, Carfagnini, Giovannini
InterfacciaAssistenza	Burattoni, Carfagnini, Giovannini	Burattoni, Carfagnini, Giovannini

Tempi di rilascio

I tempi di rilascio previsti sono i seguenti:

- Progettazione entro 4 settimane dalla data di consegna della documentazione relativa alla progettazione
- Sviluppo delle singole parti con collaudo unitario entro 5 settimane rispetto alla fine della progettazione
- Integrazione e test dell'intero sistema entro 3 settimane rispetto alla fine dello sviluppo

Sviluppi futuri

- Offrire al gestore più filtri per visualizzare le statistiche.
- Implementare metodi automatici di analisi del log per la ricerca di pattern malevoli.
- Permettere al personale di modificare la disponibilità delle portate in tempo reale.

Piano del collaudo

```
import { Personale, Gestore } from "../src/model/account.model";
import {
  Attivita,
  Menu,
  StatoVerifica,
  Tipo,
} from "../src/model/attivita.model";
import {
  Ordine,
  Pagamento,
  PayPal,
  StatoOrdine,
} from "../src/model/ordine.model";
import { Allergene, Portata } from "../src/model/portata.model";

let portata: Portata = new Portata(
  "Tagliata di manzo",
  "Secondi",
  "con patate al forno",
  20.5,
  new Set<Allergene>([Allergene.Sesamo])
);

describe("Account", () => {
  let andrea: Personale;
  let marco: Gestore;

  beforeAll(() => {
    andrea = new Personale("andrea@mail.com", "Andrea", "Rossi");
    marco = new Gestore(
      "marco@mail.com",
      "Marco",
      "Verdi",
      new Date(2000, 1, 1),
      null,
      StatoVerifica.InSospeso,
      new Set<Attivita>()
    );
  });

  test("Personale", () => {
    expect(andrea.email).toMatch(/@/);
  });
});
```

```

expect(andrea.nome).toBe("Andrea");
expect(andrea.cognome).toBe("Rossi");
}) ;

test("Gestore", () => {
  expect(marco.attivita.values).toHaveLength(0);
}) ;
}) ;

describe("Attività", () => {
  let attivita: Attivita;

  beforeAll(() => {
    attivita = new Attivita("Osteria", "Bologna, via Roma 20");
  }) ;

  test("Attività", () => {
    expect(attivita.nome).toBe("Osteria");
    expect(attivita.statoVerifica).toBe(StatoVerifica.InSospeso);
    expect(attivita.tavoliConRichiamo).toHaveLength(0);
    attivita.tavoliConRichiamo = [1, 2];
    expect(attivita.tavoliConRichiamo).toContain(1);
  }) ;

  test("Abbonamento", () => {
    expect(attivita.abbonamento.isAttivo()).toBeFalsy();
    attivita.abbonamento.rinnova();
    expect(attivita.abbonamento).toBeTruthy();
  }) ;

  test("Menu", () => {
    let menu: Menu = new Menu("Menù di carne", true, [], Tipo.Degustazione);
    expect(menu.portate).toHaveLength(0);

    menu.aggiungiPortata(portata);
    expect(menu.portate).toContain(portata);
    menu.rimuoviPortata(portata);
    expect(menu.portate).not.toContain(portata);
  }) ;
}) ;

describe("Ordine", () => {
  let ordine: Ordine;

```

```

let pagamento: Pagamento;

beforeAll(() => {
  ordine = new Ordine("abcdefg1234", 1, false);
  pagamento = new PayPal(ordine);
}) ;

test("Ordine", () => {
  expect(ordine.consegnato).toBeFalsy();
  ordine.consegnato = true;
  expect(ordine.consegnato).toBeTruthy();
}) ;

test("Portate", () => {
  ordine.aggiungiPortata(portata);
  expect(ordine.portate.get(portata)).toEqual(1);
  ordine.aggiungiPortata(portata);
  expect(ordine.portate.get(portata)).toEqual(2);
  expect(
    ordine.portate.get(new Portata("Pesce spada", "Antipasto", "", 14))
  ).toBeFalsy();
}) ;

test("Pagamento", () => {
  expect(pagamento.ordine.statoOrdine).not.toBe(StatoOrdine.Pagato);
  pagamento.pagaOrdine();
  expect(pagamento.ordine.statoOrdine).not.toBe(StatoOrdine.Pagato);
  ordine.statoOrdine = StatoOrdine.Confermato;
  pagamento.pagaOrdine();
  expect(pagamento.ordine.statoOrdine).toBe(StatoOrdine.Pagato);
}) ;
})

```

Tutti i test sul dominio danno esito positivo:

```
> yarn test
yarn run v1.22.19
$ jest
PASS tests/model.test.ts
Account
  ✓ Personale (1 ms)
  ✓ Gestore
Attività
  ✓ Attivita (1 ms)
  ✓ Abbonamento (1 ms)
  ✓ Menu
Ordine
  ✓ Ordine
  ✓ Portate (2 ms)
  ✓ Pagamento (1 ms)
```

Test Suites: 1 passed, 1 total

Tests: 8 passed, 8 total

Snapshots: 0 total

Time: 4.336 s

Ran all test suites.

Done in 5.83s.

Progettazione

Progettazione Architetturale

Requisiti non funzionali

Nell'Analisi del Problema (Tabella Vincoli) sono emersi i seguenti requisiti non funzionali che impongono dei vincoli al sistema:

1. Velocità di ricerca e inserimento delle voci del menu e di registrazione degli utenti
2. Semplicità di navigazione dell'applicazione
3. Protezione dei dati sensibili degli utenti per mezzo di meccanismi di cifratura
4. Periodico backup dei dati
5. Controllo degli accessi
6. Velocità di processamento e sicurezza dei pagamenti

Uno degli aspetti chiave dell'applicazione è l'usabilità: la piattaforma deve essere intuitiva e semplice da utilizzare per soddisfare i requisiti e le aspettative di un'ampia clientela. Allo stesso tempo si vuole che i dati degli utenti vengano tutelati sia in fase di accesso che in fase di registrazione per cui è fondamentale trovare il giusto compromesso tra semplicità e sicurezza dei dati. Ragion per cui si è deciso di utilizzare il protocollo HTTPS a livello applicativo.

Il controllo degli accessi permette all'assistenza di monitorare la piattaforma al fine di garantire il lecito utilizzo.

Scelta dell'architettura

Dal punto di vista architetturale, la scelta più adatta è risultata essere l'architettura client/server a tre livelli rappresentati da database, application server e client.

Per garantire la sicurezza nella comunicazione tra client e server si è deciso di utilizzare il protocollo TLS che, essendo un protocollo crittografico, permette una comunicazione sicura dalla sorgente al destinatario (end-to-end) su reti TCP/IP fornendo autenticazione, integrità e protezione dei dati, operando al di sopra del livello di trasporto.

Si è deciso di utilizzare il pattern MVC per separare i componenti dell'applicazione.

L1 - Client

Il Client avrà modo di connettersi al server tramite una connessione TLS, il che permetterà di usufruire delle funzionalità presenti nel server mantenendo un livello di sicurezza adeguato.

La logica di business dell'applicazione si trova sul client, il quale si adegua al ruolo dell'utente, in base all'autenticazione:

- L'utente non autenticato può rivestire solo il ruolo di Cliente.
- L'utente autenticato viene rediretto all'interfaccia appropriata per il proprio ruolo:
 - Assistenza
 - Gestore
 - Personale

L2 - Server

Per quanto riguarda il lato Server si è scelto l'utilizzo di Firebase, una piattaforma serverless per lo sviluppo di applicazioni mobili e web. Open source ma supportata da Google, Firebase sfrutta l'infrastruttura di Google e il suo cloud per fornire una suite di strumenti per scrivere, analizzare e mantenere applicazioni cross-platform.

Il server si comporta come un proxy tra client e database, occupandosi solamente di autenticazione, registrazione e query.

Per i log, si è scelto l'utilizzo di un server dedicato con un proprio DBMS.

L3 - Database

Al fine di mantenere i dati persistenti si è scelto di utilizzare Cloud Firestore, ovvero il DBMS integrato su Firebase, basato su un database NoSQL.

La separazione tra log e database è fondamentale in modo da evitare che eventuali compromissioni di una macchina alterino anche l'altra. È sempre necessario essere in una condizione che permetta di riportare i dati del sistema ad uno stato consistente ed integro.

Diagramma dei package

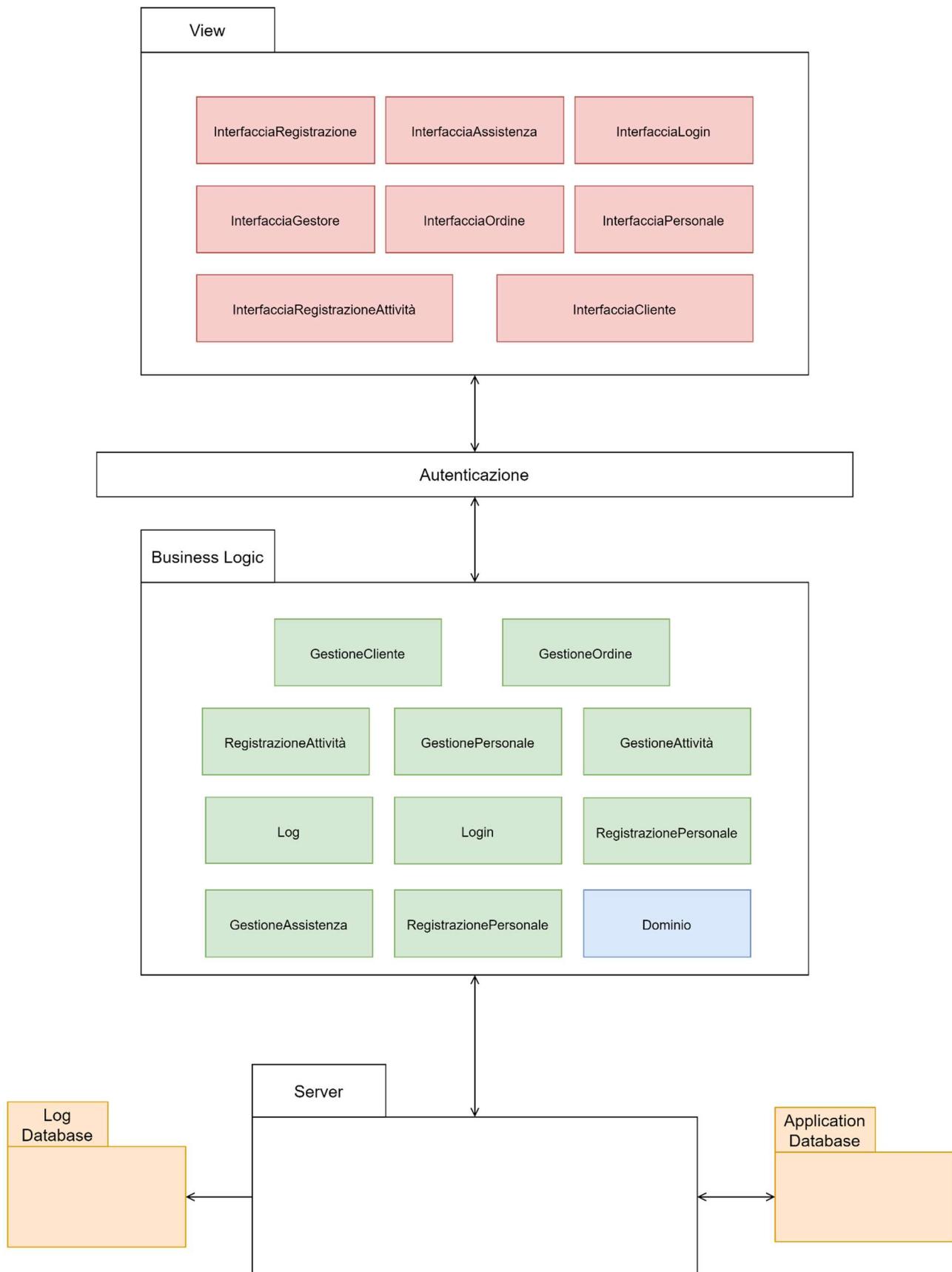
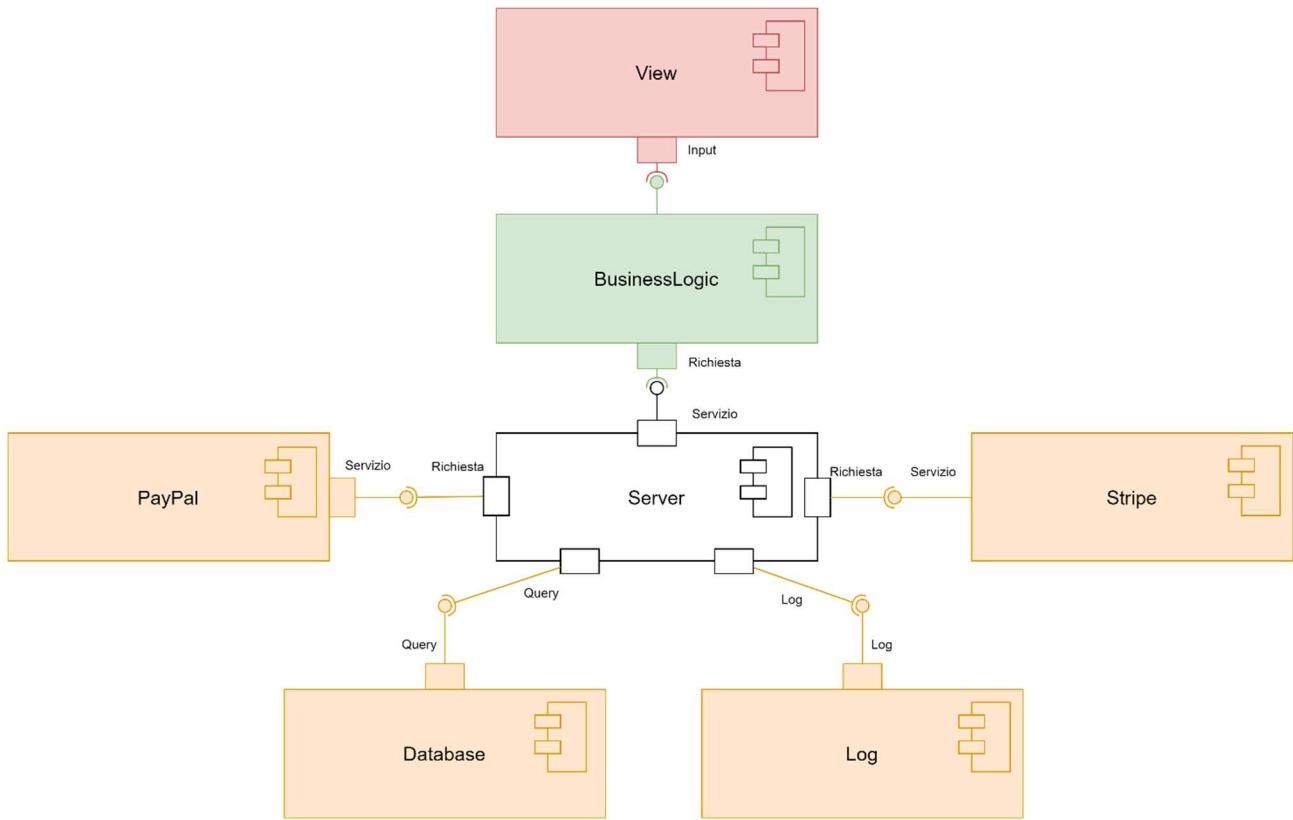


Diagramma dei componenti



Scelte tecnologiche

Si è deciso di sviluppare un'applicazione web, che garantisce una più facile distribuzione e raggiungibilità del sistema da parte di utenti esterni. Questa facile raggiungibilità da parte di una ampia base di utenti comporta però una maggior probabilità di essere presi di mira ed attaccati da utenti malevoli.

Ovviamente l'architettura presuppone che i client siano serviti dagli utenti direttamente dai server. Per quanto riguarda lo sviluppo Front-end, si è scelto di utilizzare React JS come framework, sia per una questione di struttura del codice, sia per le performance che si possono raggiungere in termini di caricamento della pagina e di prestazioni runtime.

Per il back-end si è scelto l'utilizzo di Firebase che partendo da un efficiente DBMS NoSQL, chiamato Firestore, offre un insieme di funzionalità pronte all'uso come: uno spazio di archiviazione personale, l'integrazione con vari provider di autenticazione, Google Analytics e Stripe. Inoltre, offre anche un servizio di hosting gratuito con un dominio preassegnato.

I motivi principali per queste scelte tecnologiche sono:

- I bassissimi costi dell'infrastruttura: è infatti disponibile un piano gratuito che comprende tutte le funzionalità.
- L'usabilità delle librerie open source a disposizione per l'interazione con il database.
- Un vantaggio non da poco è il tempo di configurazione, quasi inesistente.

Progettazione di Dettaglio

Struttura

Diagramma di Dettaglio: Dominio - Account

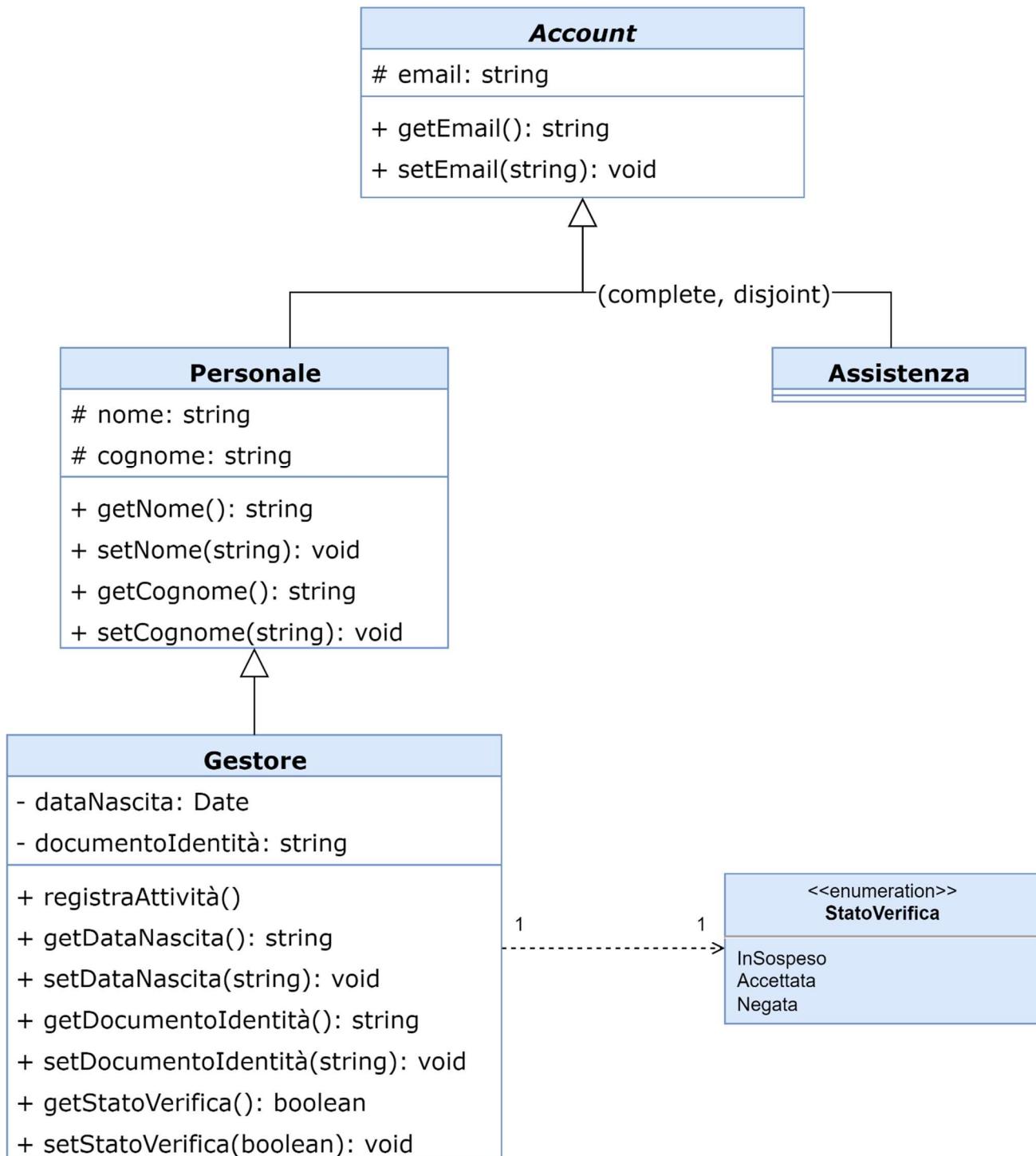
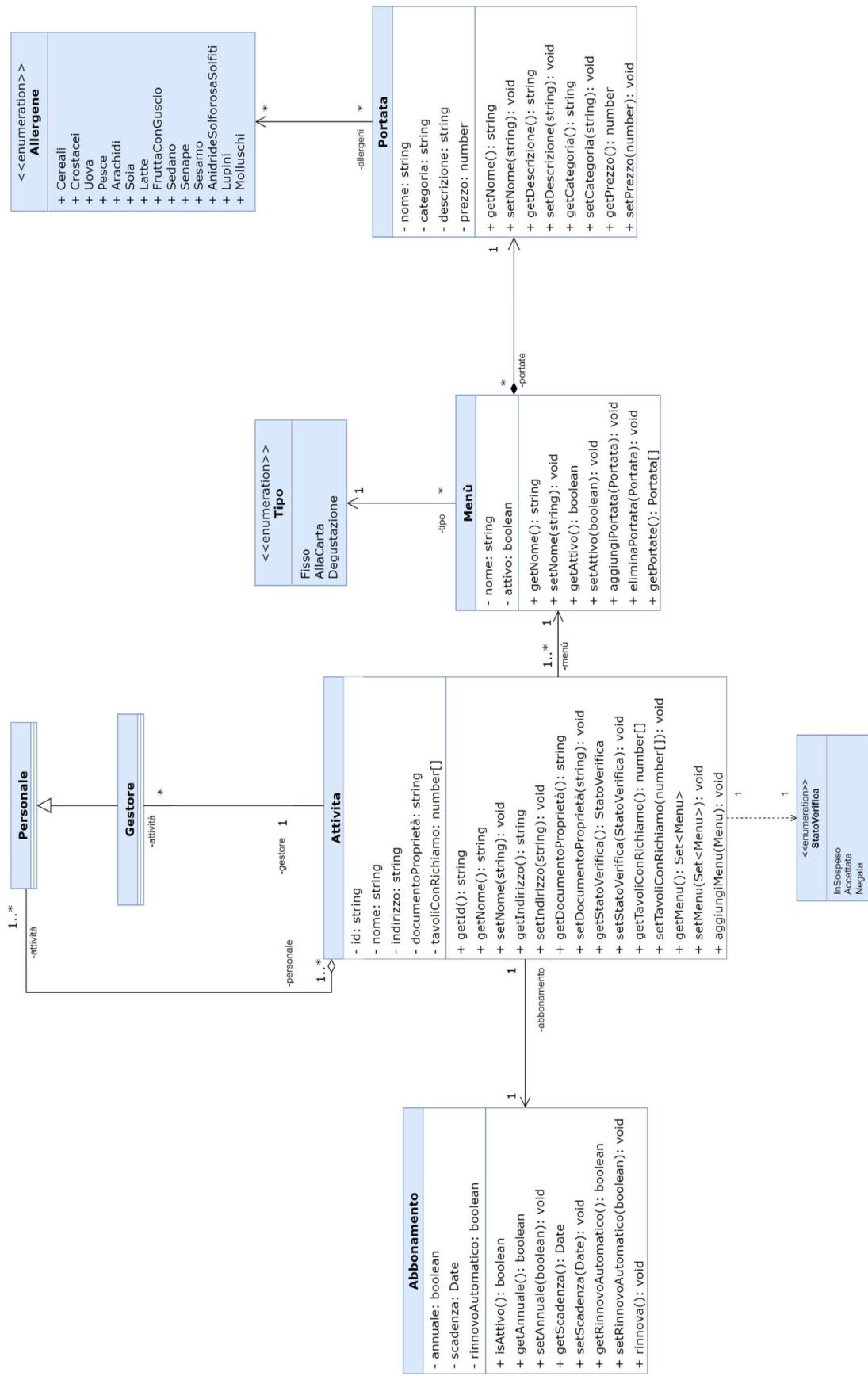


Diagramma di Dettaglio: Dominio - Attività



Abbiamo deciso di rimuovere il numero dei tavoli dai campi dell'attività, in quanto non risultavano un dato utile per l'applicazione.

Diagramma di Dettaglio: Dominio - Ordine

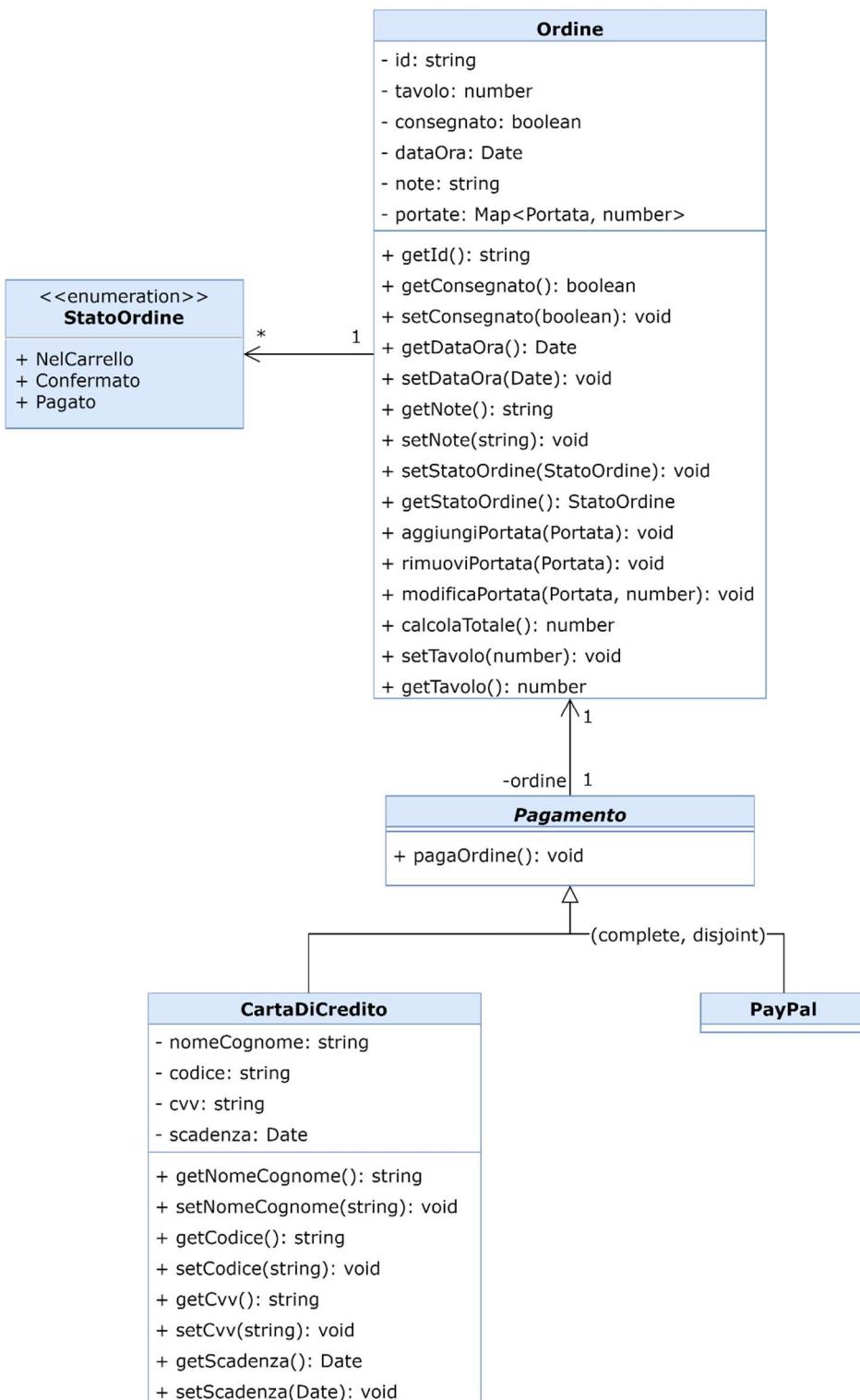


Diagramma di Dettaglio: Dominio - Log

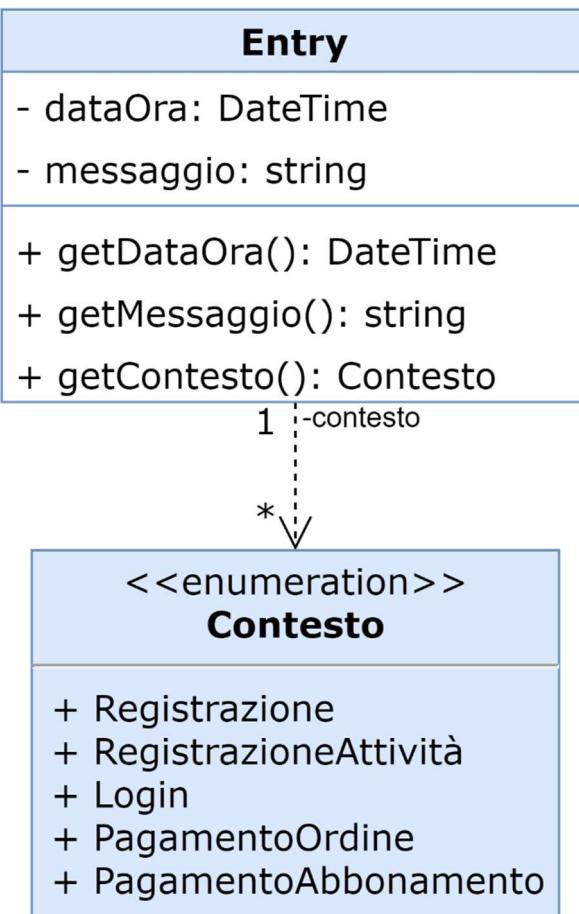


Diagramma di Dettaglio: Interfacce

<p>«interface» ILogin</p> <hr/> <p>+verificaCredenziali(Mail: string, Password: string)</p>	<p>«interface» IRegistrazione</p> <hr/> <p>+registraUtente(Nome: string, Cognome: string, Mail: string, Password: string) +registraUtente(Nome: string, Cognome: string, Mail: string, Password: string, DocumentoIdentita: File)</p>	<p>«interface» IRegistrazioneAttivita</p> <hr/> <p>+registraAttivita(Nome: string, Indirizzo: string, Documento: File)</p>
<p>«interface» IGestioneAttività</p> <hr/> <p>+invitaPersonale(Mail: string): string +getPersonale(): Set<Personale></p>	<p>«interface» IGestioneMenuAttivita</p> <hr/> <p>+creaPortata(Portata: Portata) +eliminaPortata(Portata: Portata) +inserisciMenu(Nome: string) +disattivaMenu(Nome: string) +eliminaMenu(Nome: string) +selezionaMenu(Nome: string) +salvaMenu()</p>	<p>«interface» IGestioneAbbonamento</p> <hr/> <p>+creaAbbonamento(): Abbonamento +disidiciAbbonamento() +cambiaAbbonamento(IsAnnuale: boolean) +aggiornaDatiPagamento(Pagamento)</p>
<p>«interface» IGestioneStatistiche</p> <hr/> <p>+calcolaStatistiche(Inizio: Date, Fine: Date): Map<Portata, number></p>	<p>«interface» IGestionePersonale</p> <hr/> <p>+controlloOrdini(Tavolo: number): Ordine[]</p>	<p>«interface» IGestioneOrdine</p> <hr/> <p>+conferma(Ordine: Ordine) +inserisci(Portata: Portata) +inserisci(Portata: Portata, Quantita: number) +modifica(Portata: Portata, Quantita: number) +elimina(Portata: Portata)</p>
<p>«interface» IRichiamaPersonale</p> <hr/> <p>+richiamaPersonale()</p>	<p>«interface» IInserisciTavolo</p> <hr/> <p>+inserisciTavolo(Tavolo: number)</p>	<p>«interface» IGestioneMenuCliente</p> <hr/> <p>+ricerca(Nome: string): Portata[] +filtra(Allergeni: Set<Allergene>): Portata[] +visualizzaMenu(Nome: string): Menu</p>
<p>«interface» ILog</p> <hr/> <p>+getEntry(Inizio: DateTime, Fine: DateTime): Set<Entry> +getEntry(Inizio: DateTime, Fine: DateTime, Contesto: Contesto): Set<Entry></p>	<p>«interface» IGestionePagamento</p> <hr/> <p>+paga(Ordine, Pagamento) +paga(Abbonamento, Pagamento)</p>	
<p>«interface» IGestioneAssistenza</p> <hr/> <p>+verificaGestore(Gestore: Gestore): boolean +verificaAttivita(Attivita: Attivita): boolean</p>		

Diagramma di Dettaglio: Gestione Attività

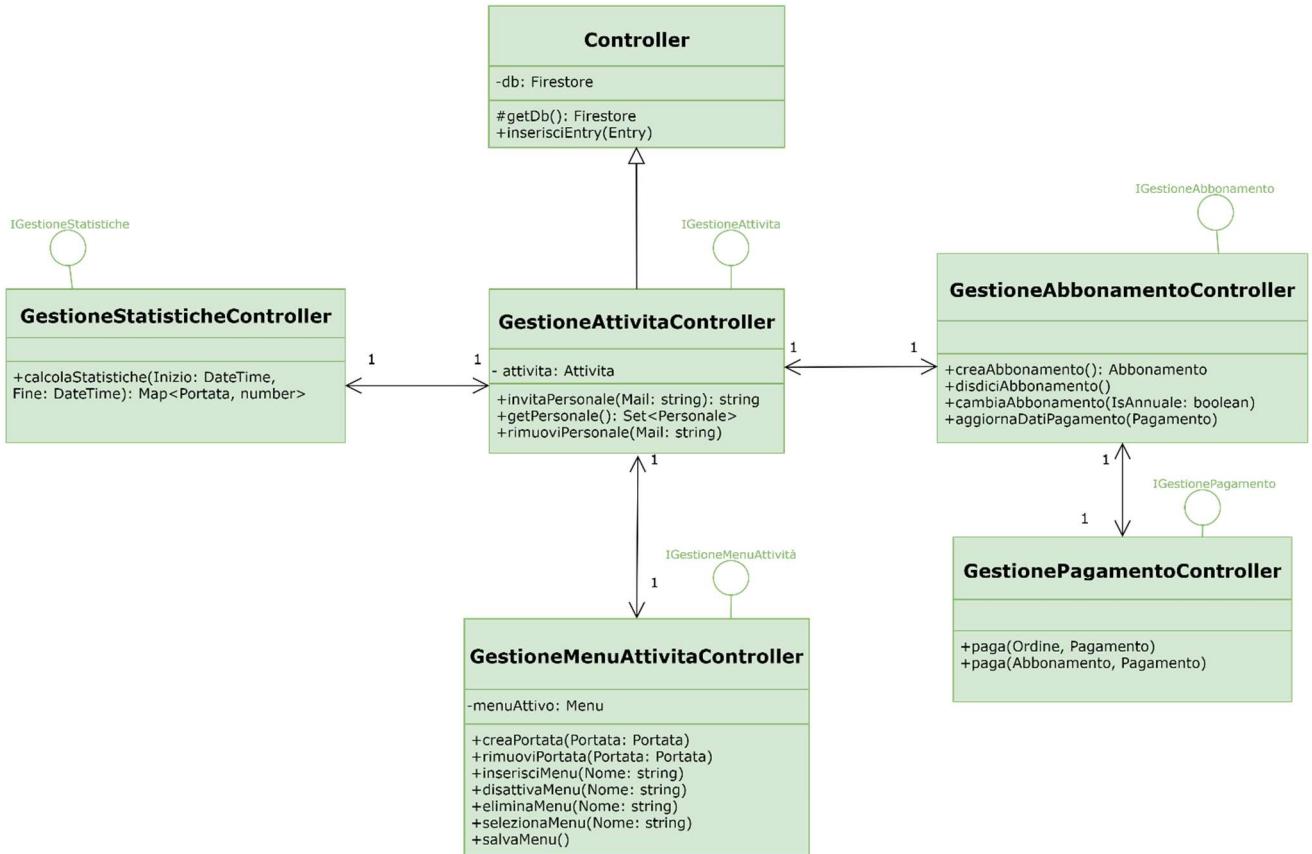


Diagramma di Dettaglio: Gestione Personale

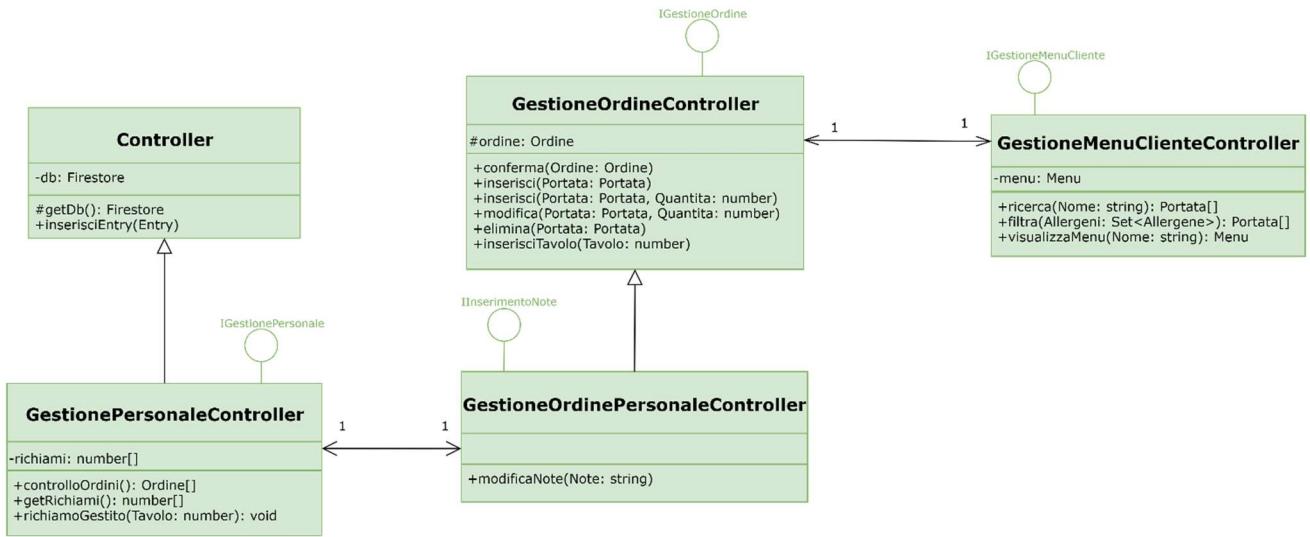


Diagramma di Dettaglio: Gestione Cliente

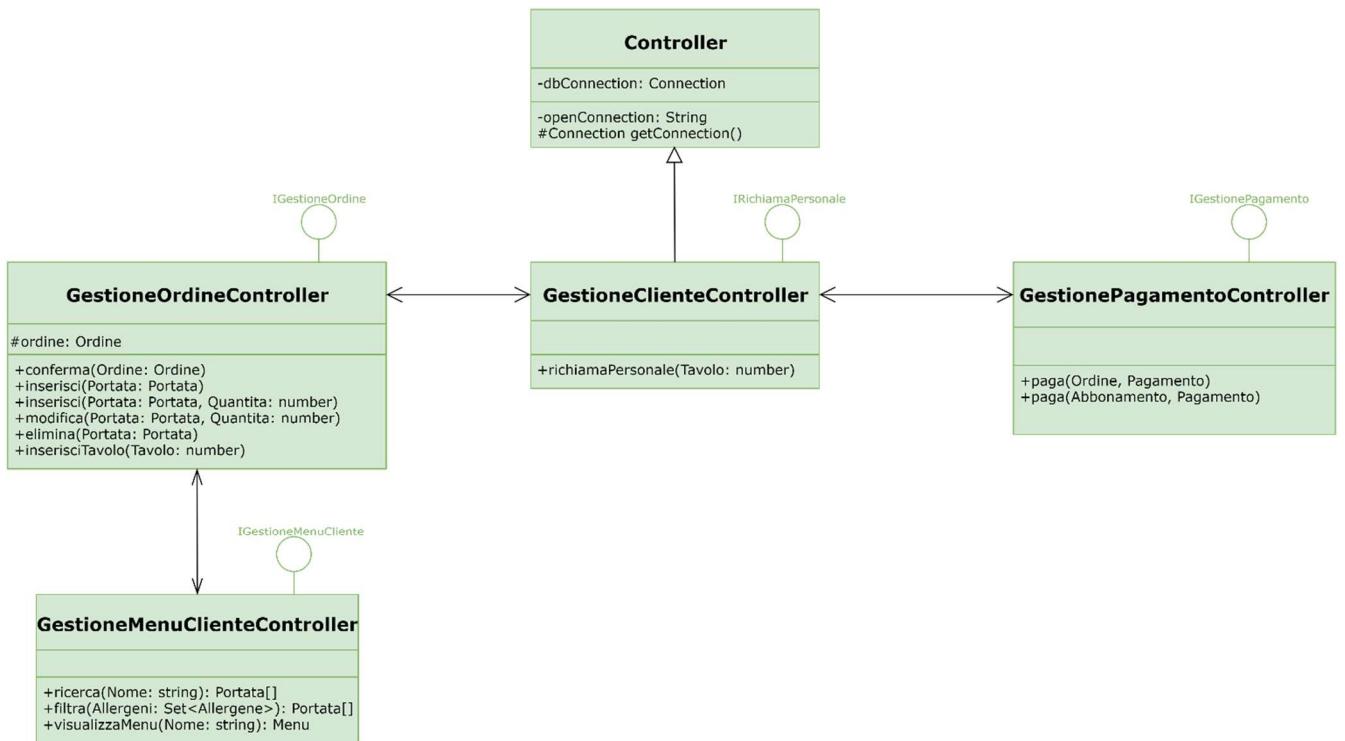


Diagramma di Dettaglio: Gestione Assistenza

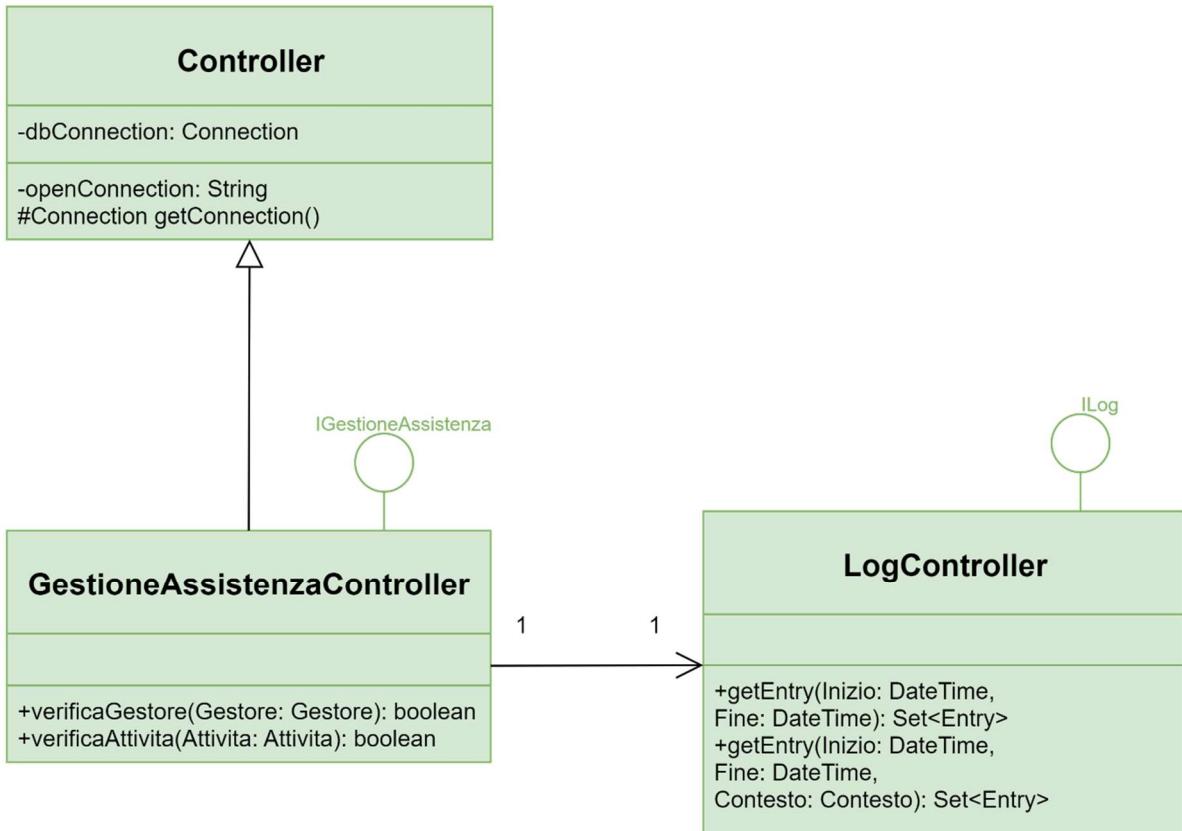


Diagramma di Dettaglio: View Gestore/Personale

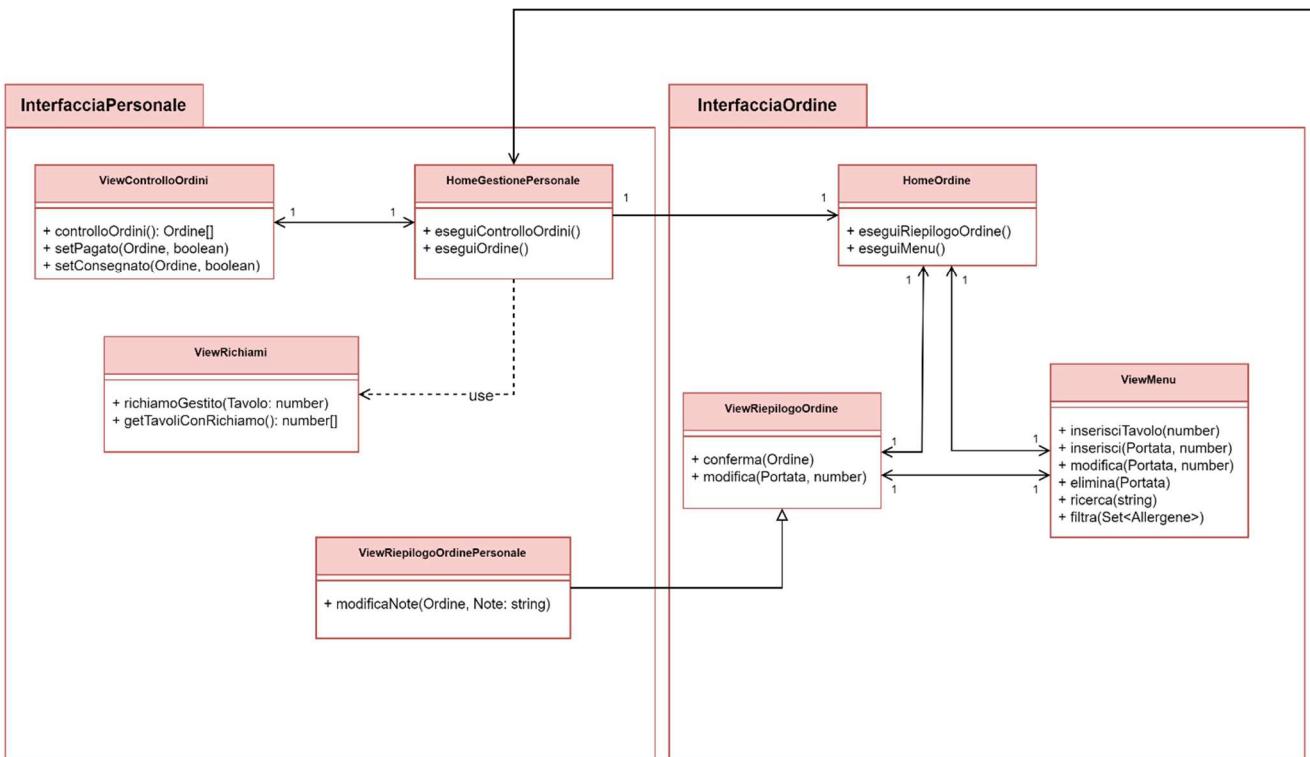
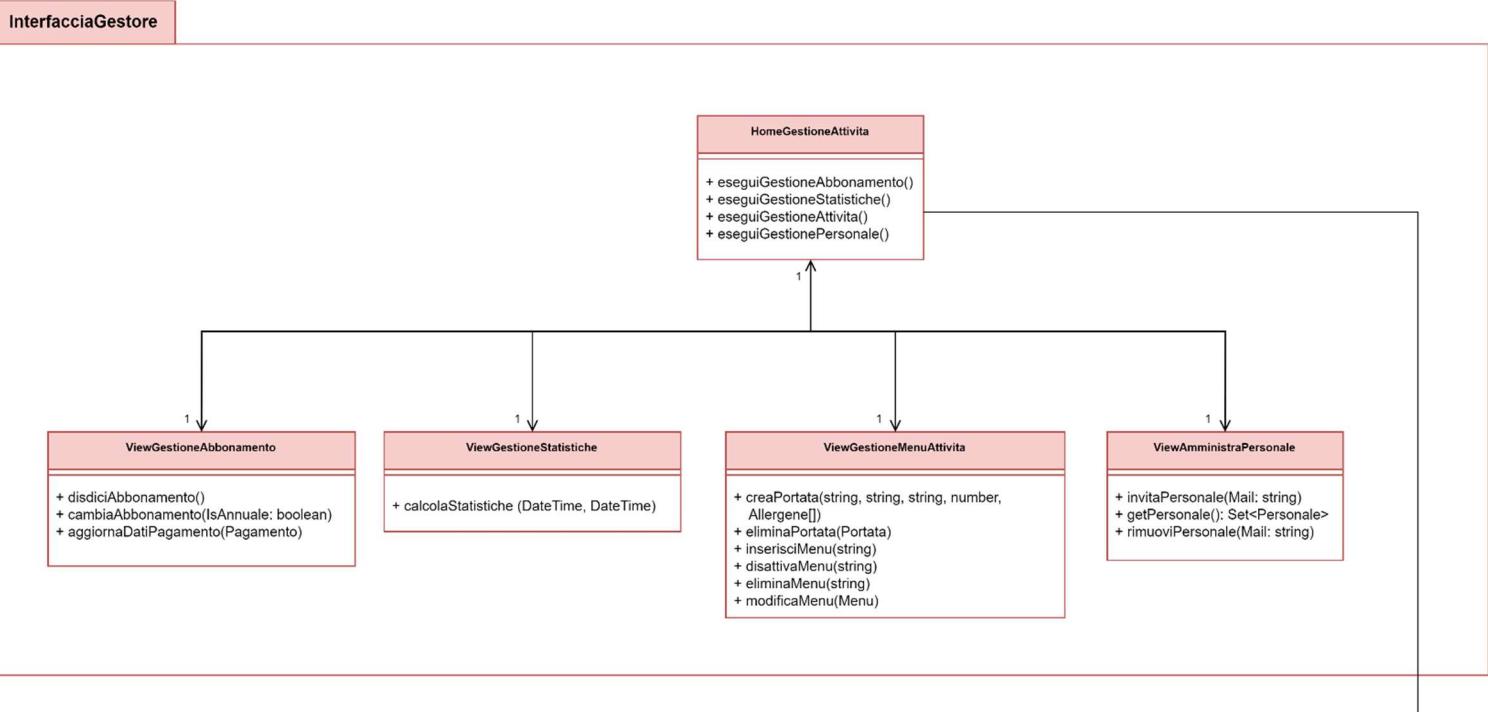


Diagramma di Dettaglio: View Cliente

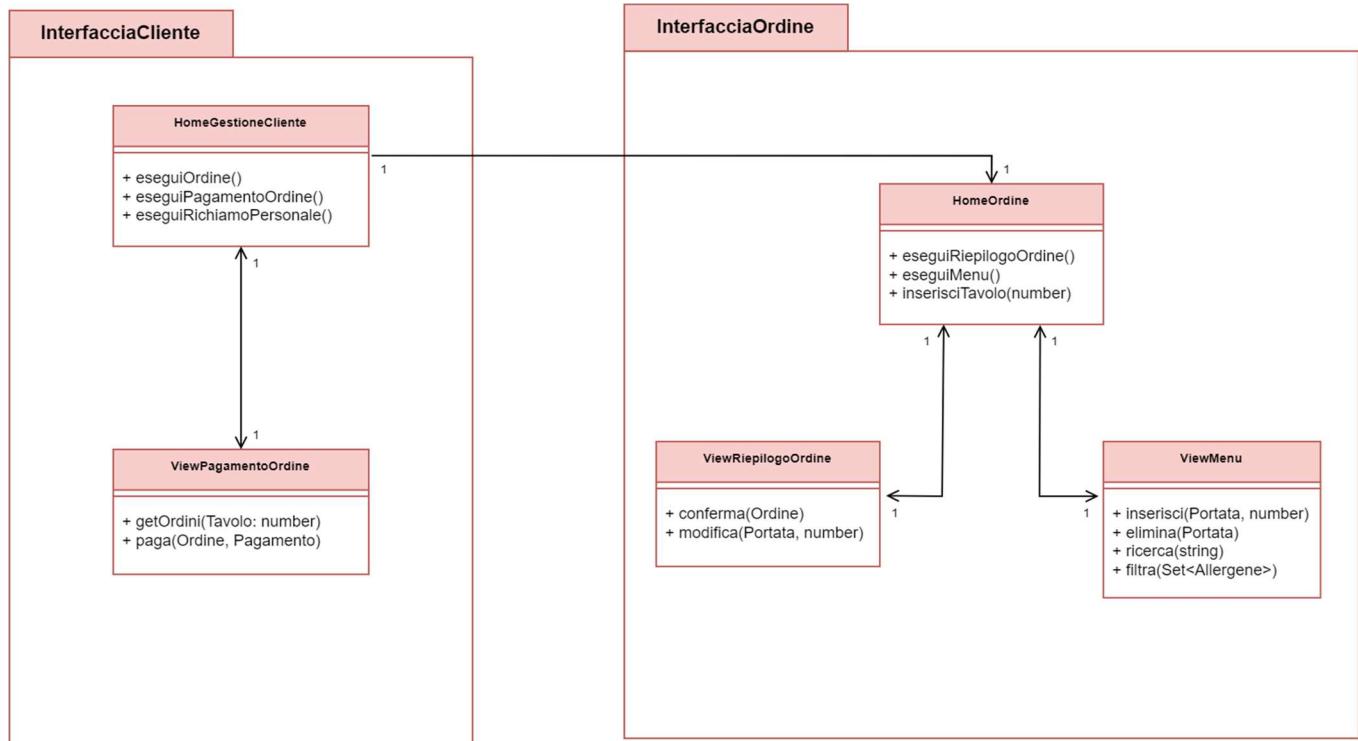
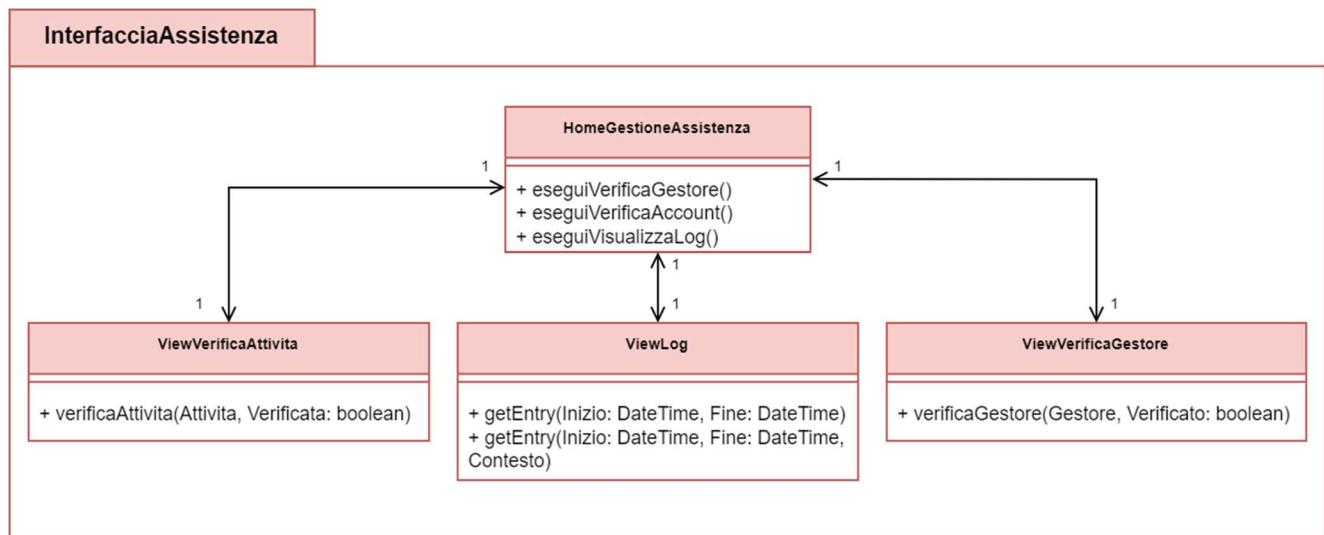
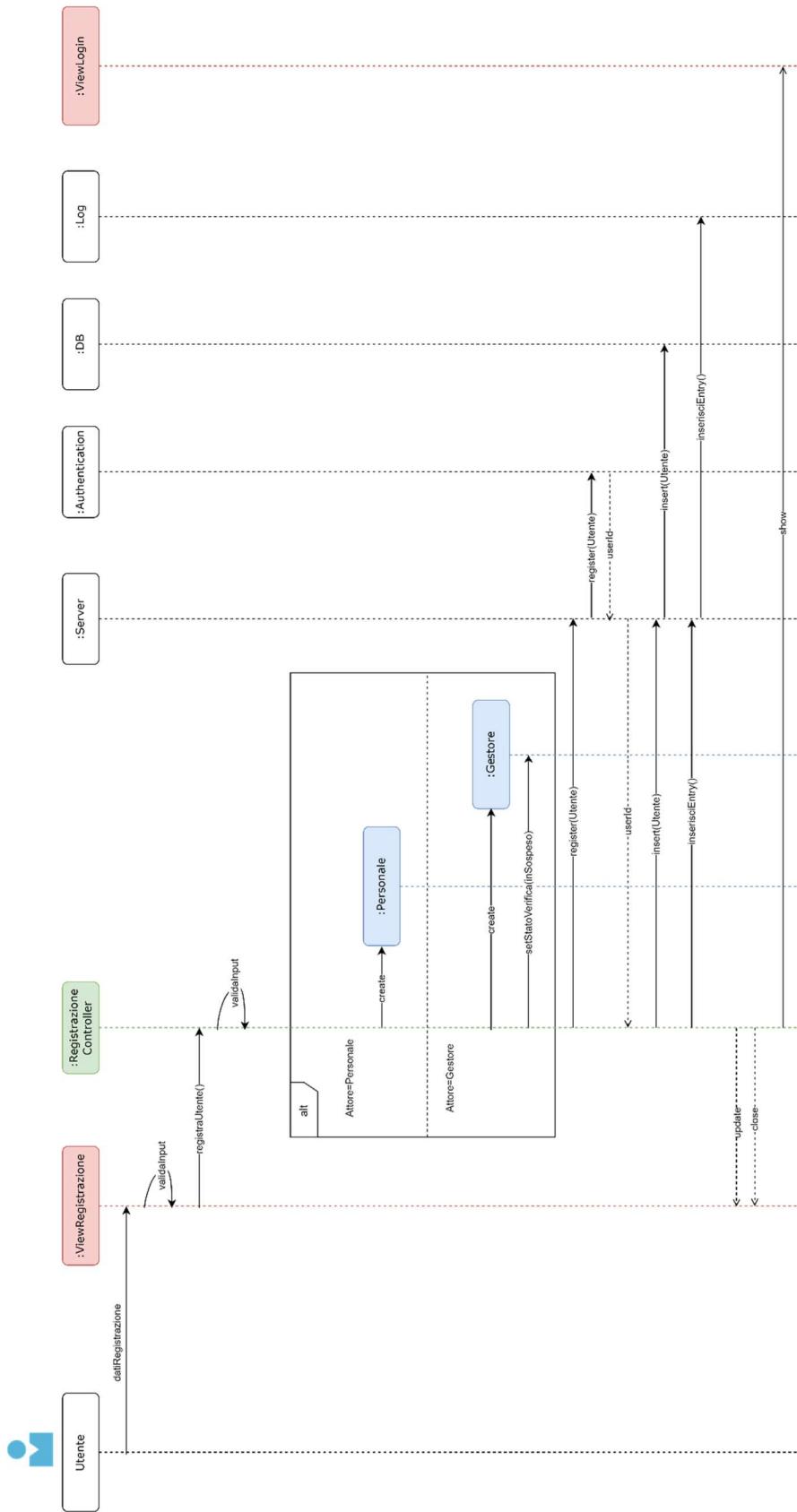


Diagramma di Dettaglio: View Assistenza



Interazione

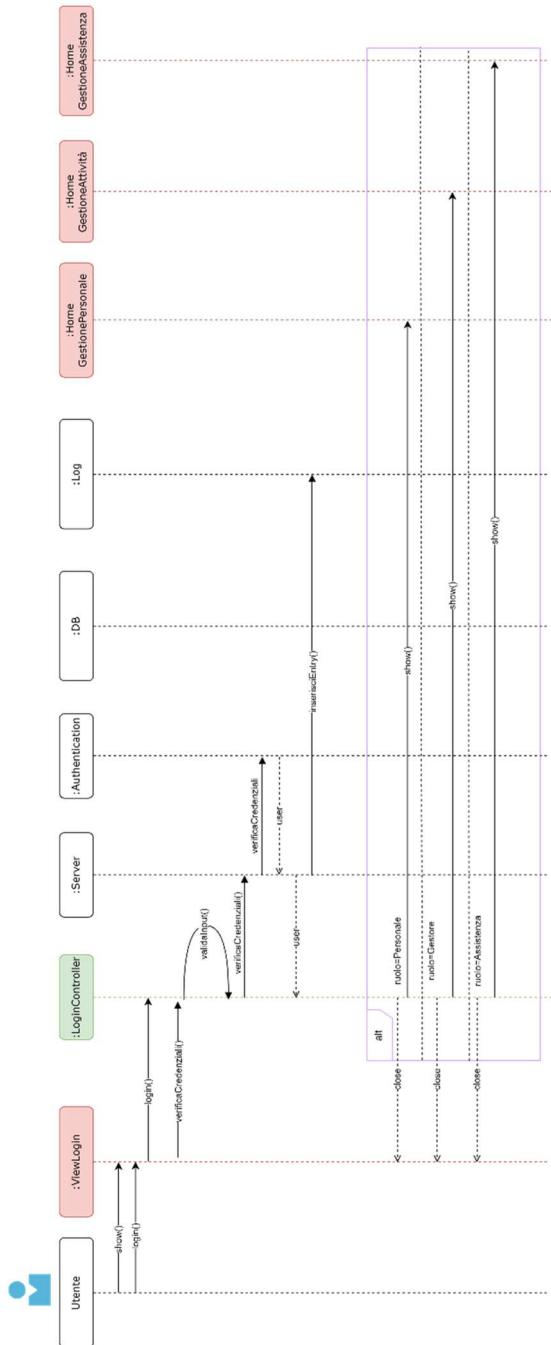
Diagramma di sequenza: Registrazione



Quando un utente si registra i dati sono inviati a Firebase Authentication (OAuth2) che registra l'utente e restituisce uno userId generato automaticamente.

Dopodiché, il client manda una richiesta al server per registrare sul database il profilo dell'utente. Al momento della creazione dell'account Gestore il suo stato di verifica sarà automaticamente impostato su "InSospeso". Sarà compito dell'Assistenza verificare i documenti forniti e accettare la registrazione.

Diagramma di sequenza: Login



Al momento del login Firebase Authentication restituirà lo user associato alle credenziali. Il controller verificherà il ruolo dello user, mostrando la home appropriata per il ruolo ricoperto.

Diagramma di sequenza: Cliente

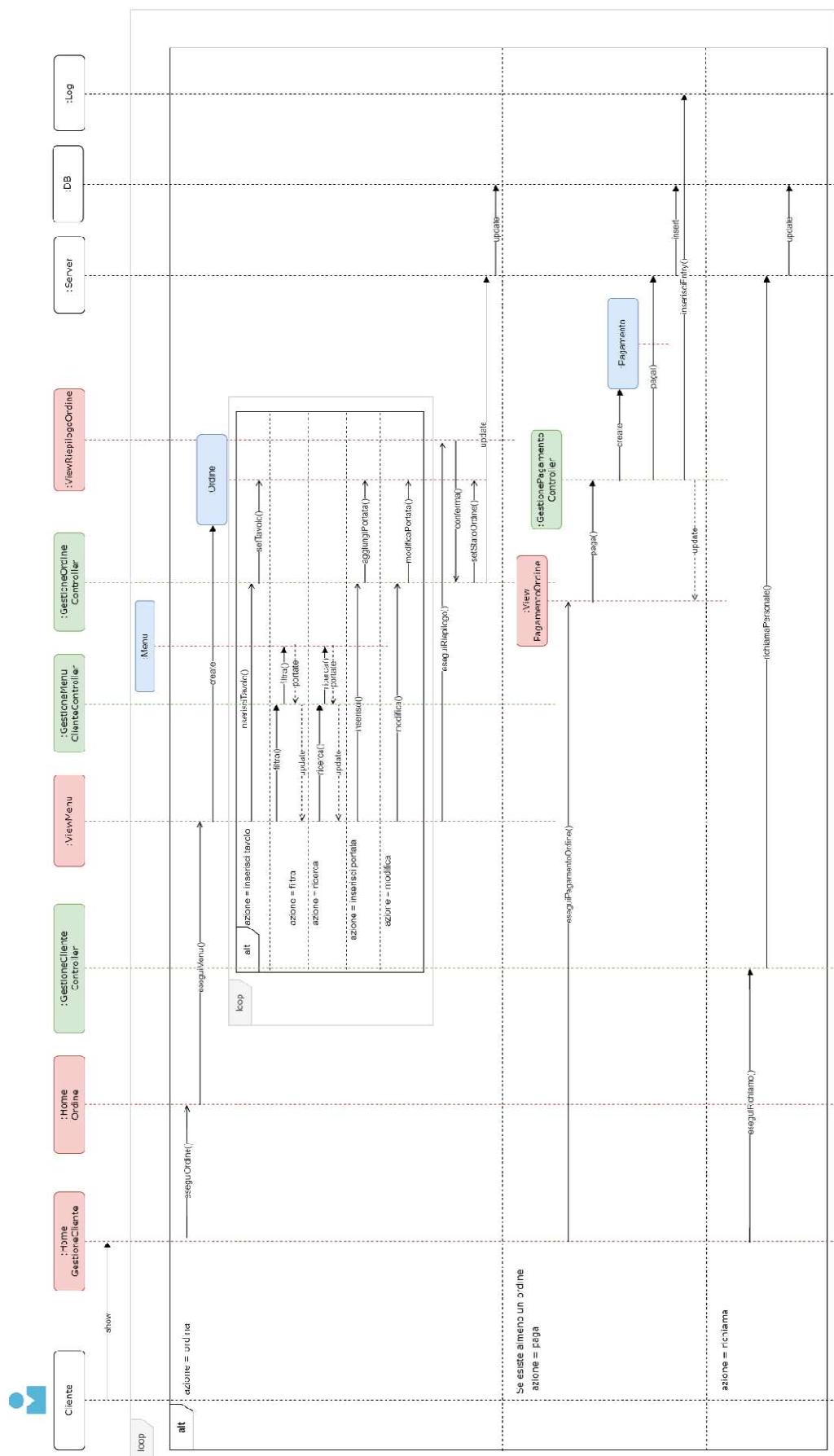
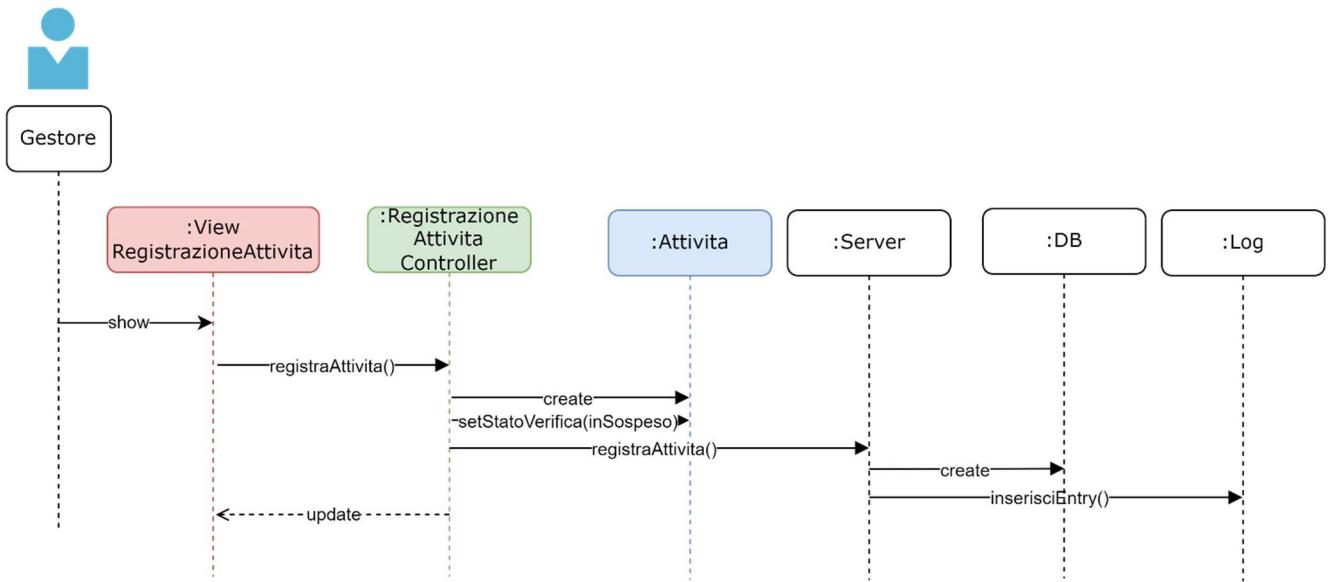
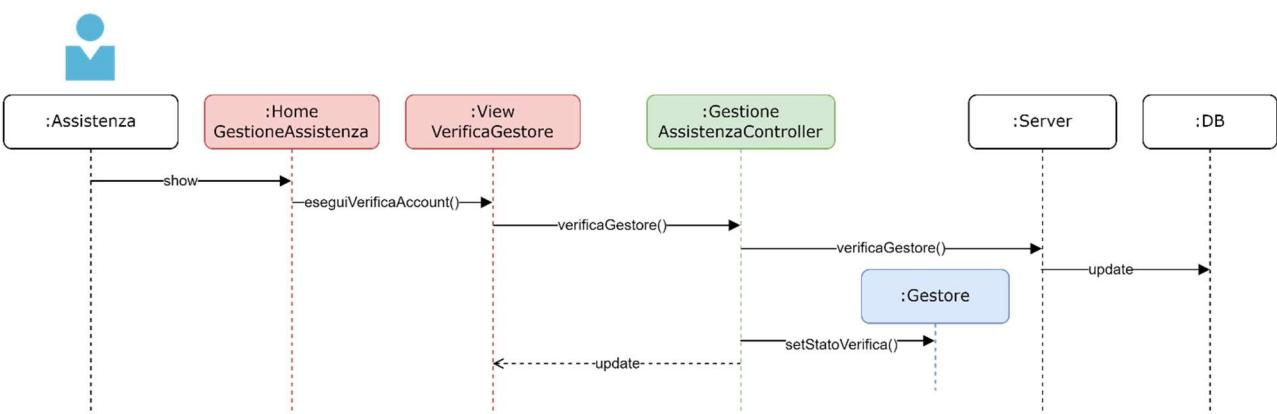
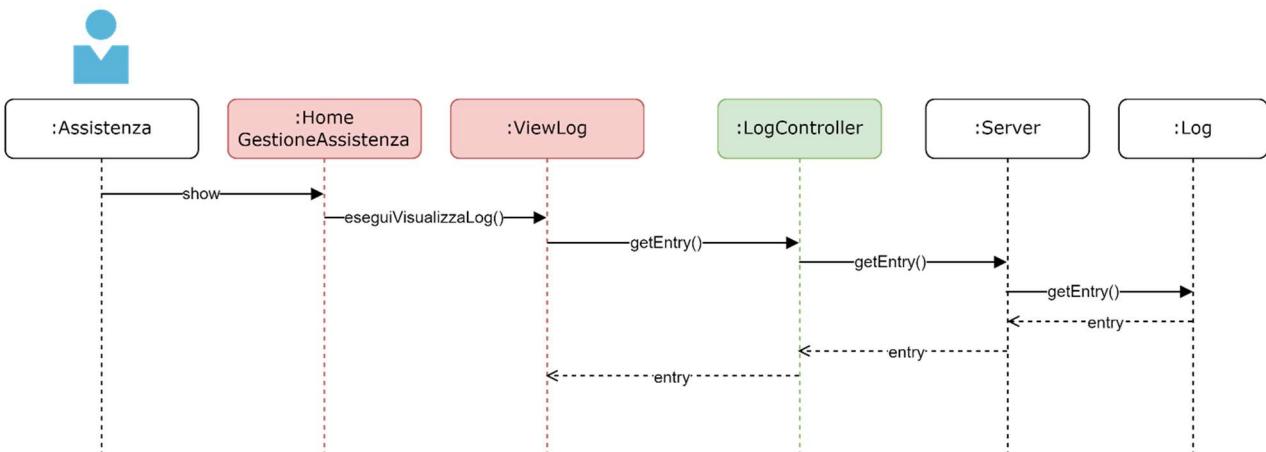


Diagramma di sequenza: Attività



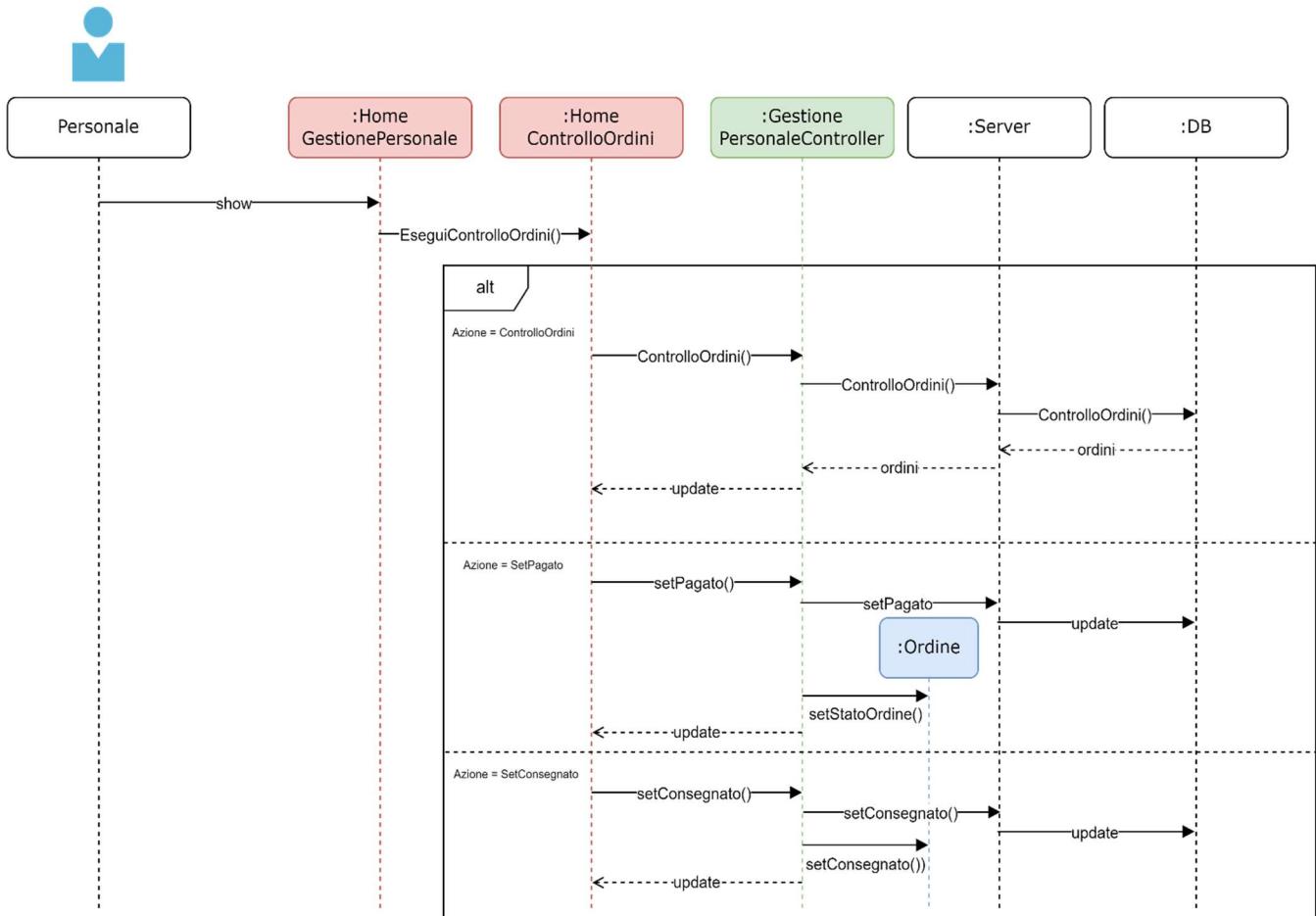
Al momento della registrazione, lo stato di verifica dell'attività sarà impostato su “InSospeso”. Sarà compito dell'assistenza verificare i documenti forniti e accettare la registrazione

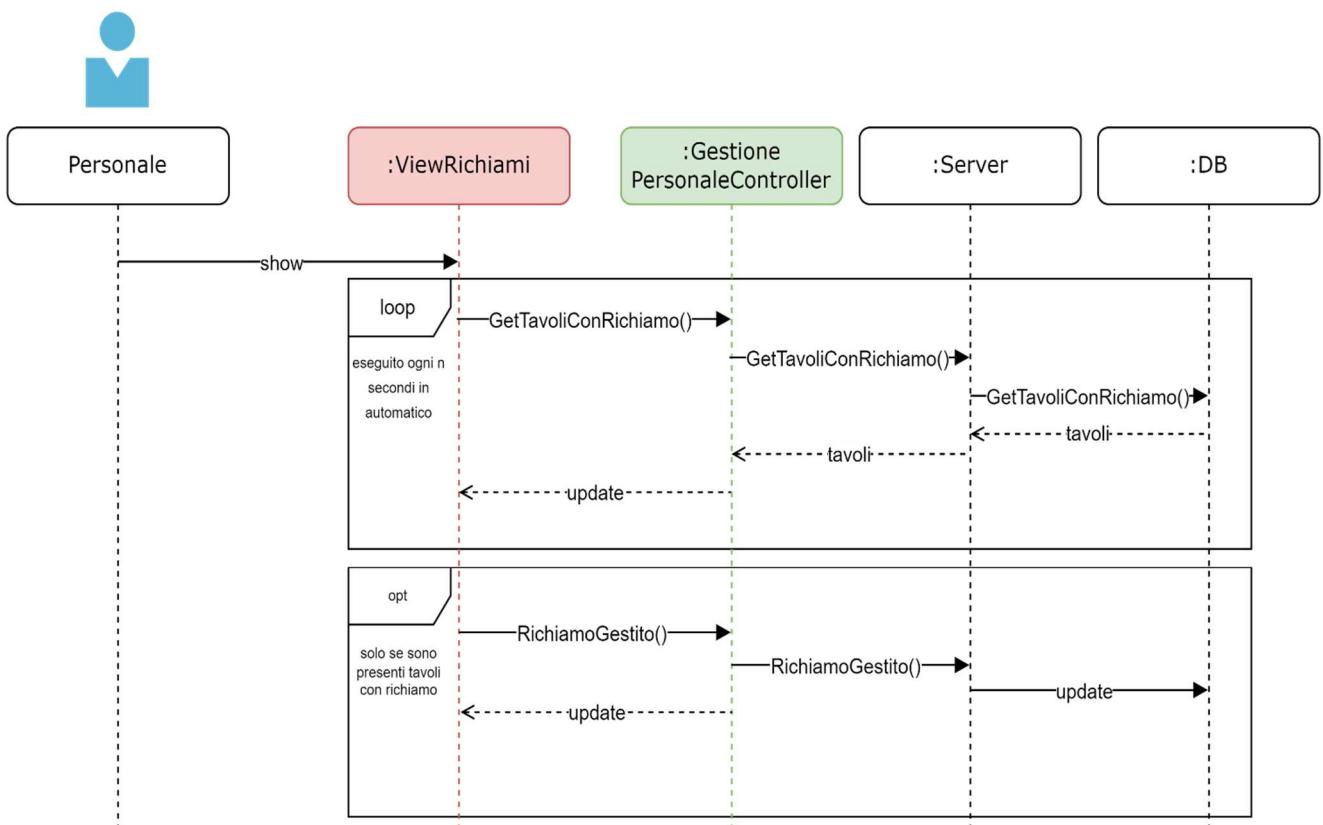
Diagramma di sequenza: Assistenza



L'assistenza dopo aver analizzato i documenti forniti dal gestore può accettare la richiesta di verifica o negarla nel caso in cui siano riscontrate delle irregolarità.

Diagramma di sequenza: Personale



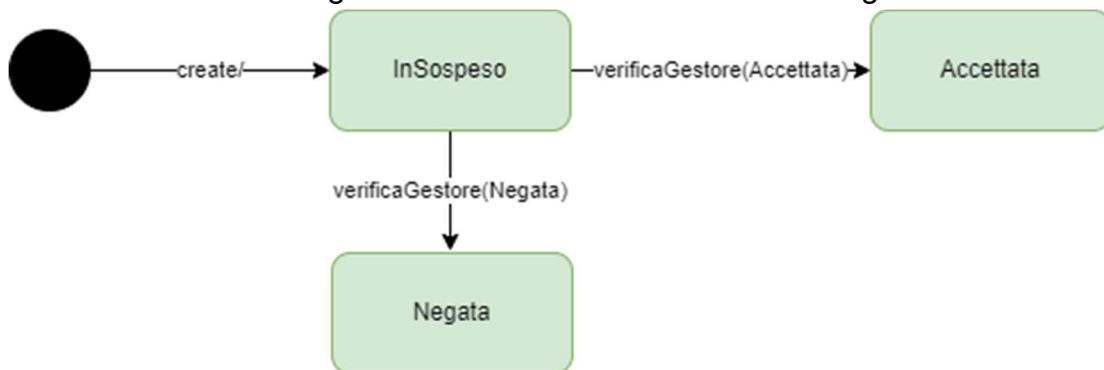


Il personale non avrà bisogno di controllare manualmente se sono presenti dei richiami al tavolo. L'operazione sarà infatti eseguita in automatico dal sistema.

Comportamento

Lo stato dell'ordine è identico a quello in analisi e quindi omesso.

Lo stato di verifica del gestore e dell'attività cambiano nel seguente modo:



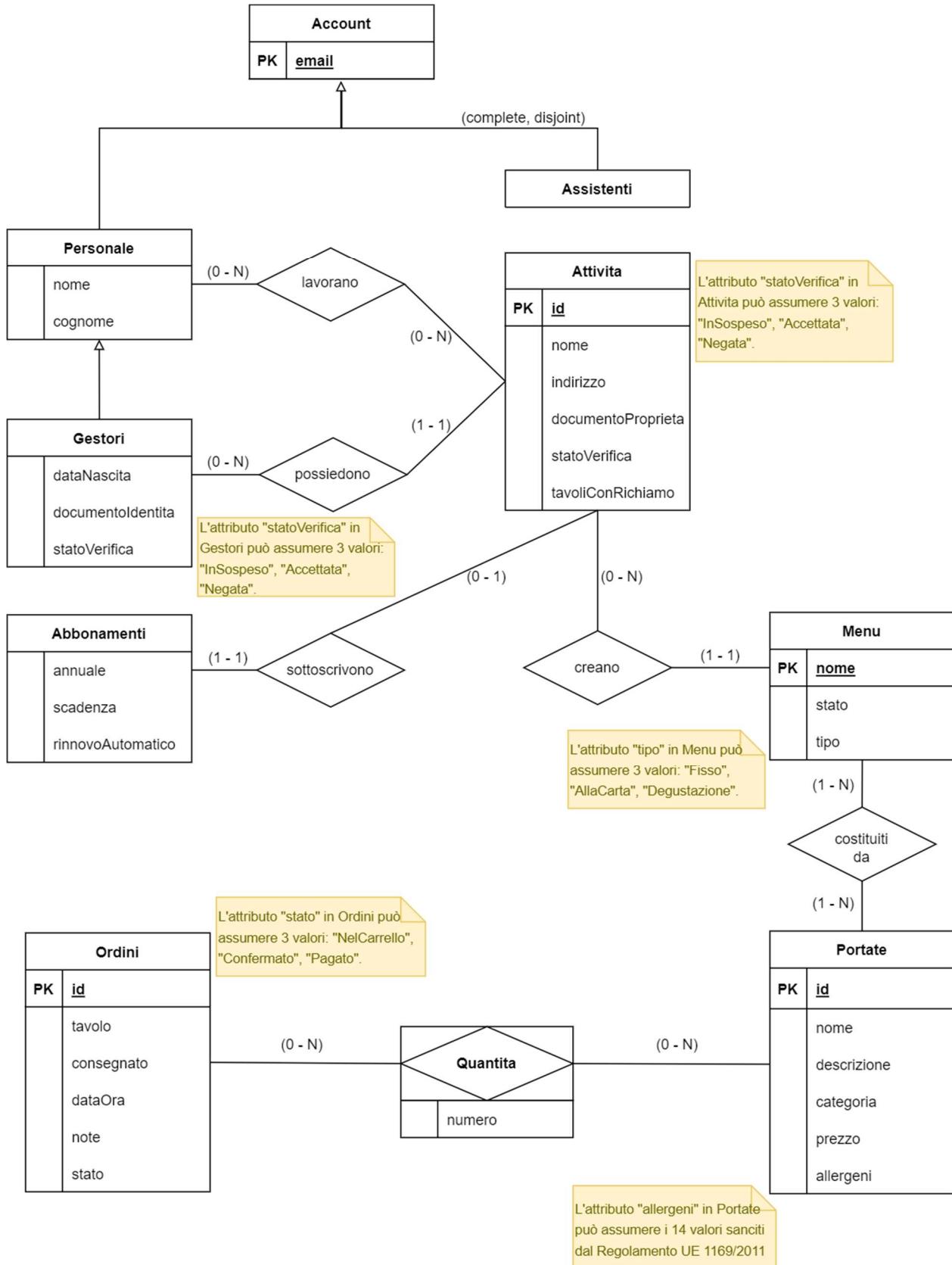
In figura è mostrato lo stato della verifica del Gestore. Per l'attività il diagramma è lo stesso, cambia solo il metodo utilizzato dall'Assistenza cioè "verificaAttivita()".

Al posto di avere due stati "verificato" e "non verificato" si è deciso di modellarne 3 per non avere ambiguità nello stato "non verificato"

Un Gestore o Attività potrebbe essere non verificato/a perché l'Assistenza non ha ancora verificato la richiesta ("InSospeso") o perché ha bloccato la richiesta a seguito di un'irregolarità nei documenti forniti ("Negata").

Progettazione della persistenza

Diagramma ER



Log

Formato Filesystem Log

Si è scelto di creare una cartella per ogni tipo di contesto.

Ogni cartella prenderà quindi il nome di uno dei contesti specificati nell'enumerativo presente nel diagramma di dettaglio dei log.

Una volta al giorno all'interno delle cartelle verrà creato un file con nome "data.txt" dove "data" rappresenta la data corrente nel formato "AAMMGG".

"AA" rappresentano le ultime due cifre dell'anno

"MM" rappresentano il mese nel formato zero padded (ad esempio 1 è scritto 01)

"GG" rappresentano il giorno nel formato zero padded

Formato File Log

Infine, le entry saranno formate nel seguente modo:

Ora-Messaggio

L'ora sarà nel seguente formato: hh:mm:ss.millis

Ciascuna entry sarà separata dalla successiva con un a capo (\n).

Progettazione del collaudo

```
import {
  GestioneAttivitaController,
  GestioneMenuAttivitaController,
} from "../src/controller/attivita.controller";
import {} from "../src/controller/ordine.controller";
import {
  GestioneOrdinePersonaleController,
  GestionePersonaleController,
} from "../src/controller/personale.controller";
import { Ordine } from "../src/model/ordine.model";
import { portata, attivita, ordine, personale } from "./mocks.test";

describe("Controller Attività", () => {
  let gestioneAttivitaController: GestioneAttivitaController =
    new GestioneAttivitaController(attivita);
  let gestioneMenuAttivitaController: GestioneMenuAttivitaController =
    new GestioneMenuAttivitaController(attivita);

  test("Invito a personale", async () => {
    let invito = await gestioneAttivitaController.invitaPersonale(
      "personale@gmail.com"
    );
    expect(invito).toContain(attivita.id);
  });

  test("Selezione e modifica menu", async () => {
    let menus = attivita.menu;
    gestioneMenuAttivitaController.menuAttivo = menus.keys().next().value;

    gestioneMenuAttivitaController.creaPortata(portata);
    expect(gestioneMenuAttivitaController.menuAttivo.portate).toContain(
      portata
    );

    gestioneMenuAttivitaController.rimuoviPortata(portata);
    expect(gestioneMenuAttivitaController.menuAttivo.portate).not.toContain(
      portata
    );

    gestioneMenuAttivitaController.salvaMenu();
  });
});
```

```
describe("Controller Personale", () => {
  let gestionePersonaleController: GestionePersonaleController =
    new GestionePersonaleController(personale, attivita);
  let gestioneOrdinePersonaleController: GestioneOrdinePersonaleController =
    new GestioneOrdinePersonaleController(1, ordine);

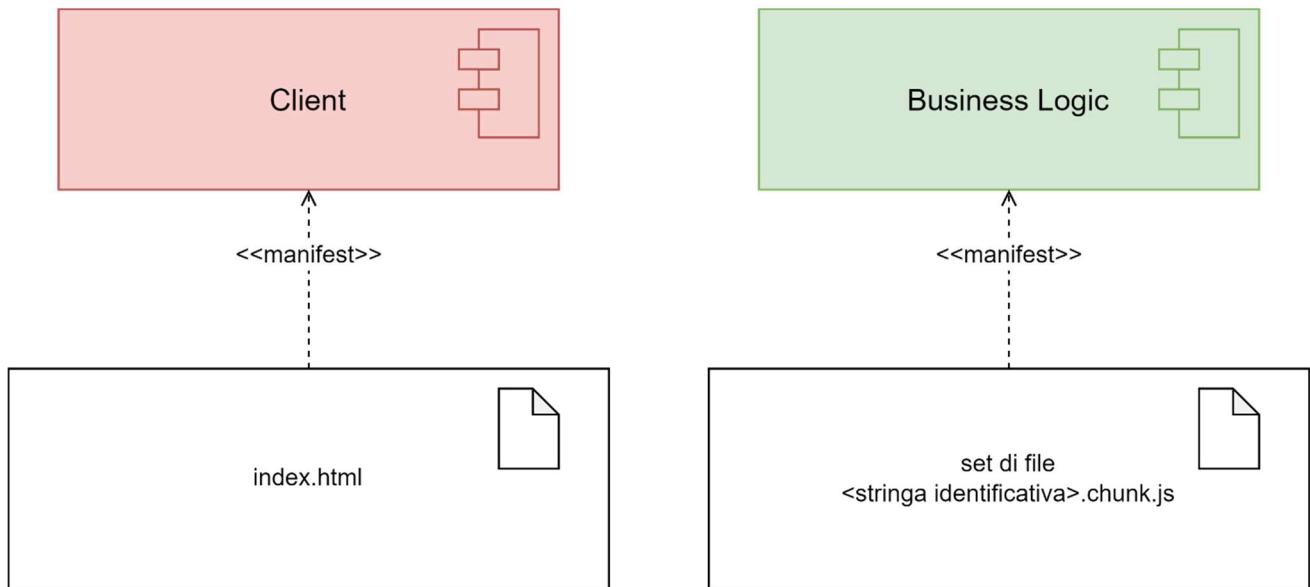
  test("Controllo ordini", async () => {
    let ordini: Ordine[] = await gestionePersonaleController.controlloOrdini();
    expect(ordini[0].consegnato).toBeFalsy();
  });

  test("Gestione richiamo personale", async () => {
    let richiamo: number = attivita.tavoliConRichiamo[0];
    await gestionePersonaleController.richiamoGestito(richiamo);
    expect(attivita.tavoliConRichiamo).not.toContain(richiamo);
  });

  test("Controller gestione ordine del personale", () => {
    let nota = "Secondo senza patate";
    gestioneOrdinePersonaleController.modificaNote(nota);
    expect(ordine.note).toBe(nota);
  });
});
```

Progettazione del Deployment

Di seguito il diagramma relativo agli artefatti del sistema:



Di seguito il diagramma relativo al deployment type-level:

