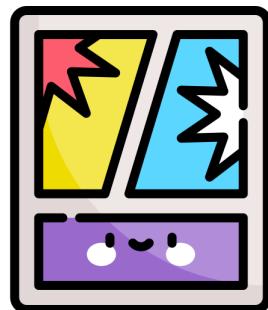


# Progetto di Ingegneria del Software

## Comics Booking App

Matteo Longhi, Giorgio Mastrotucci, Luca Torzi

29 maggio 2022



# Indice

<b>1 Introduzione</b>	<b>4</b>
<b>2 Analisi dei requisiti</b>	<b>4</b>
2.1 Requisiti di sistema . . . . .	4
2.2 Tabella dei requisiti . . . . .	5
<b>3 Analisi del dominio</b>	<b>6</b>
3.1 Vocabolario . . . . .	6
3.2 Casi D'uso . . . . .	8
3.3 Scenari . . . . .	8
3.4 Analisi del rischio . . . . .	20
3.4.1 Tabella valutazione dei beni . . . . .	20
3.4.2 Tabella minacce e controlli . . . . .	20
3.4.3 Analisi Tecnologica della Sicurezza . . . . .	20
3.4.4 Security Use Case e Misuse Case . . . . .	22
3.5 Requisiti di protezione dei dati . . . . .	26
3.6 Requisiti di sistema aggiornati . . . . .	26
3.7 Glossario aggiornato . . . . .	26
3.8 Casi d'uso aggiornati . . . . .	27
<b>4 Analisi del problema</b>	<b>30</b>
4.1 Tabella delle funzionalità . . . . .	30
4.2 Tabelle informazioni/flusso . . . . .	32
4.2.1 Gestione Acquirente: Tabella informazioni/Flusso . . . . .	32
4.2.2 Registrazione acquirente: tabella informazioni/flusso . . . . .	32
4.2.3 Registrazione negoziante: tabella informazioni/flusso . . . . .	32
4.2.4 Login: tabella informazioni/flusso . . . . .	36
4.2.5 Gestione negoziante:Tabella informazioni/Flusso . . . . .	36
4.2.6 Rendi volume prenotabile/non prenotabile: tabella informazioni/flusso . . . . .	37
4.2.7 Visualizza prenotazioni: tabella informazioni/flusso . . . . .	38
4.2.8 Ricerca fumetteria:tabella informazioni/flusso . . . . .	38
4.2.9 Visualizzazione log:tabella informazioni/flusso . . . . .	39
4.2.10 Visualizza notifiche:tabella informazioni/flusso . . . . .	39
4.3 Analisi dei vincoli . . . . .	40
4.4 Analisi delle interazioni . . . . .	41
4.5 Analisi Ruoli e Responsabilità . . . . .	42
4.6 Scomposizione del problema . . . . .	44
4.7 Modello del dominio . . . . .	47
4.8 Architettura logica . . . . .	51
4.8.1 Struttura . . . . .	51
4.8.2 Iterazione . . . . .	57
4.8.3 Comportamento . . . . .	64
4.9 Piano di Lavoro . . . . .	64
4.10 Sviluppi futuri . . . . .	65
4.11 Piano del Collaudo . . . . .	65
<b>5 Progettazione</b>	<b>67</b>
5.1 Progettazione Architetturale . . . . .	67
5.1.1 Diagramma dei package . . . . .	68
5.1.2 Diagramma dei componenti . . . . .	68
5.2 Progettazione di dettaglio . . . . .	69
5.2.1 Struttura . . . . .	69
5.2.2 Alcune interfacce . . . . .	83
5.2.3 Interazione . . . . .	84
5.3 Progettazione della persistenza . . . . .	92

5.4	Progettazione del collaudo . . . . .	96
5.5	Deployment . . . . .	100

## Sommario

# 1 Introduzione

Nel mondo del commercio dei fumetti è molto difficile tenere traccia delle nuove uscite e della disponibilità dei volumi in un determinato negozio, inoltre le applicazioni per la gestione della biblioteca digitale sono carenti di funzionalità. L'obiettivo del progetto riguarda la creazione di un servizio che permetta a negozianti nell'ambito della vendita dei fumetti di mostrare agli utenti i volumi in vendita nel negozio. L'utente può scegliere il punto vendita più vicino a lui in base a ciò che deve acquistare e eventualmente lasciare una recensione.

## 2 Analisi dei requisiti

### 2.1 Requisiti di sistema

- L'applicazione deve permettere agli utenti di registrarsi al servizio
- Alla registrazione l'utente dovrà poter scegliere se usufruire dell'applicazione come gestore del negozio o come acquirente
- L'utente può visualizzare le recensioni degli altri utenti
- Funzionalità per l'acquirente
  - L'acquirente deve poter selezionare le serie di fumetti di suo interesse
  - L'applicazione deve permettere di selezionare le fumetterie di interesse dell'acquirente
  - L'applicazione deve permettere all'acquirente di selezionare i generi di suo interesse
  - L'applicazione deve tenere aggiornati i suoi acquirenti sulle nuove uscite nelle fumetterie
  - L'applicazione deve permettere di gestire la biblioteca dell'acquirente
  - L'applicazione deve permettere all'acquirente di specificare i fumetti in suo possesso
  - L'acquirente deve poter vedere le fumetterie in un certo perimetro e visualizzarne la relativa distanza, la gestione di quest'ultima è delegata a Google Maps
  - L'acquirente può scrivere recensioni sui fumetti, sulle serie e sulle fumetterie
  - L'applicazione deve permettere agli acquirenti di prenotare l'acquisto di un fumetto all'interno di una data fumetteria
  - L'applicazione deve permettere all'acquirente di visualizzare le notifiche che gli sono arrivate e di spuntarle come già lette
- Funzionalità per il gestore del negozio
  - Al momento della registrazione il gestore del negozio dovrà fornire un documento di identità
  - Al momento della registrazione il gestore del negozio dovrà provare di possedere una fumetteria attraverso la presentazione di una partita IVA
  - L'applicazione deve permettere al gestore di registrare autonomamente la propria fumetteria
  - L'applicazione deve permettere di aggiornare e gestire il catalogo alle singole fumetterie
  - All'atto del inserimento di un nuovo volume in catalogo può decidere se notificare gli utenti interessati alla fumetteria del nuovo arrivo
  - L'applicazione deve permettere al negoziante di visualizzare tutte le prenotazioni effettuate

## 2.2 Tabella dei requisiti

ID	REQUISITO	TIPO
R1F	L'applicazione deve fornire una funzionalità di registrazione agli utenti	Funzionale
R2F	Durante la registrazione l'utente dovrà poter scegliere se usufruire dell'applicazione come gestore del negozio o come acquirente	Funzionale
R3F	L'acquirente deve poter selezionare le serie di fumetti di suo interesse	Funzionale
R4F	L'applicazione deve permettere di selezionare le fumetterie di interesse all'acquirente	Funzionale
R5F	L'applicazione deve permettere all'acquirente di selezionare i generi di suo interesse	Funzionale
R6F	Il negoziante all'atto del inserimento di un nuovo volume in catalogo può decidere se notificare gli utenti interessati alla fumetteria del nuovo arrivo	Funzionale
R7F	L'applicazione deve permettere all'acquirente di gestire la propria biblioteca	Funzionale
R8F	L'applicazione deve permettere all'acquirente di specificare i fumetti in suo possesso	Funzionale
R9F	L'acquirente deve poter vedere le fumetterie in un certo perimetro e visualizzarne la relativa distanza	Funzionale
R10F	L'acquirente può scrivere recensioni sui fumetti, sulle serie e sulle fumetterie	Funzionale
R11F	L'utente può visualizzare le recensioni degli altri utenti	Funzionale
R12F	L'applicazione deve permettere agli acquirenti di prenotare l'acquisto di un fumetto all'interno di una data fumetteria	Funzionale
R13F	Al momento della registrazione il gestore del negozio dovrà fornire un documento di identità	Funzionale
R14F	Al momento della registrazione il gestore del negozio dovrà provare di possedere una fumetteria attraverso la presentazione di una partita IVA	Funzionale
R15F	L'applicazione deve permettere al gestore di registrare autonomamente la propria fumetteria	Funzionale
R16F	L'applicazione deve permettere di aggiornare e gestire il catalogo alle singole fumetterie	Funzionale
R17F	L'applicazione deve permettere al negoziante di visualizzare tutte le prenotazioni effettuate	Funzionale
R18F	L'applicazione deve permettere all'acquirente di visualizzare le notifiche che gli sono arrivate e di spuntarle come già lette	Funzionale

*Continued on next page*

Tabella 1 – *Continued from previous page*

ID	REQUISITO	TIPO
R1NF	Le operazioni di acquirente e negoziante devono essere mutuamente esclusive tra di loro, fatta eccezione per la visualizzazione delle recensioni	Non Funzionale
R2NF	L'applicazione deve consentire agli utenti di recensire solo i volumi di cui l'utente ha dichiarato il possesso	Non Funzionale
R3NF	La prenotazione di un fumetto deve avere una durata massima definibile dal negoziante entro la quale è considerata valida	Non Funzionale
R4NF	Velocità di ricerca del fumetto	Non Funzionale
R5NF	Semplicità di navigazione nell'applicazione	Non Funzionale
R6NF	Protezione dei dati sensibili degli account per mezzo di meccanismi di cifratura	Non Funzionale
R7NF	Periodico backup dei dati	Non Funzionale
R8NF	Velocità di inserimento del fumetto con tutti i dati caratterizzanti	Non Funzionale
R9NF	La gestione della distanza deve essere delegata a Google Maps	Non Funzionale

### 3 Analisi del dominio

#### 3.1 Vocabolario

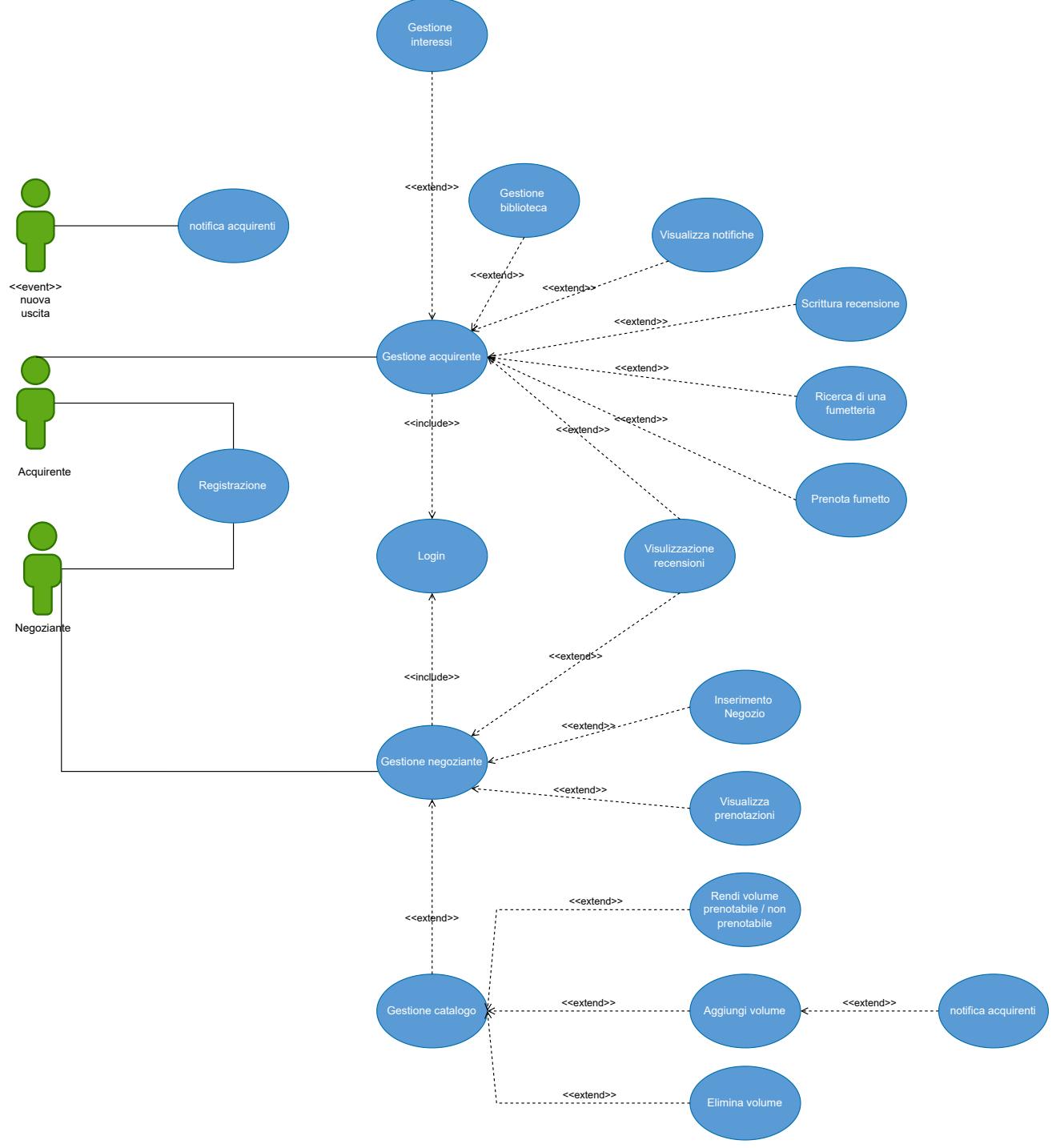
VOCE	DEFINIZIONE	SINONIMI
Username	Stringa alfanumerica scelta dall'utente per identificarsi nell'applicazione	Nome utente
Password	È un codice alfanumerico di almeno 8 caratteri	
Log	File dove vengono salvate informazioni per risalire ad operazioni critiche svolte	
Utente	Persona fisica registrata nel sistema	
Acquirente	Persona fisica cliente della fumetteria	Cliente
Negoziante	Persona fisica responsabile della fumetteria	Gestore del negozio
Fumetto	Tomo cartaceo venduto in fumetteria, è caratterizzato da titolo, descrizione, autore, casa editrice e numero del fumetto	Volume, prodotto
Fumetteria	Luogo dedicato alla compravendita di fumetti	Negozio
Prenotazione	Richiesta da parte di un utente di farsi riservare un fumetto, rivolta a una precisa fumetteria	
Serie di fumetti	Sequenza numerata di volumi riguardanti una determinata opera letteraria	Serie

*Continued on next page*

Tabella 2 – *Continued from previous page*

<b>VOCE</b>	<b>DEFINIZIONE</b>	<b>SINONIMI</b>
Genere	Categoria letteraria di una serie di fumetti	
Possesso di un fumetto	Atto con cui l'acquirente dichiara di aver letto e/o di conoscere i contenuti di un fumetto	
Interesse	Azione attraverso la quale un acquirente dichiara di essere interessato ad una fumetteria, ad una serie o ad un genere	
Catalogo	Elenco strutturato di volumi e serie disponibili in una data fumetteria	
Recensione	Testo con cui l'utente esprime la sua opinione su una determinata serie, volume o fumetteria	Commento
Biblioteca	Elenco dei volumi e delle serie possedute da un determinato acquirente	Libreria
Nuova uscita	Concetto con cui si indica un volume o serie di recente produzione in arrivo nei canali di vendita	
Notifica	Provvedimento attraverso il quale si segnala all'utente l'aggiunta di un nuovo fumetto al catalogo	
Documento d'identità	Un documento emesso da una autorità Statale (generalmente la pubblica amministrazione) asseverante l'identità del suo portatore	
Partita IVA	Sequenza di 11 cifre che identifica univocamente un soggetto che esercita un'attività, di impresa e non, rilevante ai fini dell'imposizione fiscale indiretta (IVA)	
Google Maps	Google Maps è un servizio internet geografico sviluppato da Google che consente la ricerca e la visualizzazione di carte geografiche di buona parte della Terra	

### 3.2 Casi D'uso



### 3.3 Scenari

<b>Titolo</b>	Login
<b>Descrizione</b>	Permette di accedere al sistema
<b>Attori</b>	Acquirente, Negoziente

*Continued on next page*

Tabella 3 – *Continued from previous page*

<b>Relazioni</b>	Gestione acquirente, Gestione negoziante
<b>Precondizioni</b>	L'utente deve essere già registrato
<b>Postcondizioni</b>	L'utente è autenticato nel sistema
<b>Scenario principale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. All'utente viene presentata una maschera per l'inserimento delle credenziali</li> <li>2. L'utente inserisce i propri dati</li> <li>3. Il sistema verifica che i dati inseriti siano corretti</li> <li>4. Viene presentata la schermata principale all'utente (scelta in base al fatto che l'attore sia un acquirente o un negoziante)</li> </ol>
<b>Scenari alternativi</b>	<p>Scenario a: Credenziali non riconosciute</p> <p>4. Il sistema non riconosce le credenziali inserite e presenta nuovamente la schermata iniziale di accesso</p>
<b>Requisiti non funzionali</b>	R6NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Gestione interessi
<b>Descrizione</b>	Viene mostrato l'elenco degli interessi dell'acquirente
<b>Attori</b>	Acquirente
<b>Relazioni</b>	Gestione acquirente
<b>Precondizioni</b>	
<b>Postcondizioni</b>	Viene mostrato l'elenco degli interessi
<b>Scenario principale</b>	<p>All'acquirente viene mostrato l'elenco degli interessi, può eventualmente scegliere se :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aggiungere o eliminare una serie</li> <li>• aggiungere o eliminare un genere</li> <li>• aggiungere o eliminare una fumetteria dall'elenco</li> </ul>
<b>Scenari alternativi</b>	
<b>Requisiti non funzionali</b>	R5NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Gestione biblioteca
<b>Descrizione</b>	L'acquirente visualizza l'elenco dei volumi in suo possesso
<b>Attori</b>	Acquirente
<b>Relazioni</b>	Gestione acquirente
<b>Precondizioni</b>	
<b>Postcondizioni</b>	Viene mostrato l'elenco dei volumi in possesso dell'acquirente
<b>Scenario principale</b>	<p>L'acquirente visualizza l'elenco dei volumi in suo possesso e può:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aggiungere o eliminare un volume</li> <li>• aggiungere o eliminare una serie</li> </ul>
<b>Scenari alternativi</b>	
<b>Requisiti non funzionali</b>	R5NF, R4NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Scrittura recensione
<b>Descrizione</b>	Permette all'acquirente di scrivere una recensione
<b>Attori</b>	Acquirente
<b>Relazioni</b>	Gestione acquirente
<b>Precondizioni</b>	L'acquirente deve avere il volume indicato nella sua libreria personale
<b>Postcondizioni</b>	La recensione viene resa pubblica
<b>Scenario principale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'acquirente sceglie un volume</li> <li>2. Viene presentata un'area di testo dove scrivere la recensione</li> <li>3. La recensione viene resa pubblica</li> </ol>
<b>Scenari alternativi</b>	
<b>Requisiti non funzionali</b>	R2NF, R5NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Ricerca di una fumetteria
<b>Descrizione</b>	L'acquirente ricerca una fumetteria nell'elenco delle fumetterie registrate
<b>Attori</b>	Acquirente
<b>Relazioni</b>	Gestione acquirente
<b>Precondizioni</b>	
<b>Postcondizioni</b>	All'acquirente viene mostrato l'elenco delle fumetterie compatibili con i criteri di ricerca
<b>Scenario principale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'acquirente inserisce i criteri di ricerca (distanza massima)</li> <li>• Il sistema ottiene la posizione dell'utente</li> <li>• L'acquirente ottiene l'elenco dei risultati compatibili con le relative distanze</li> </ul>
<b>Scenari alternativi</b>	
<b>Requisiti non funzionali</b>	R5NF, R9NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Rendi volume prenotabile
<b>Descrizione</b>	Viene impostato un volume come prenotabile o non prenotabile
<b>Attori</b>	Negoziante
<b>Relazioni</b>	Gestione catalogo
<b>Precondizioni</b>	Il volume deve essere stato inserito nel catalogo
<b>Postcondizioni</b>	Il fumetto è prenotabile da un acquirente
<b>Scenario principale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al negoziante viene presentata una maschera attraverso la quale può scegliere un fumetto presente in catalogo</li> <li>2. Il negoziante può scegliere se rendere quel volume prenotabile, specificando un tempo massimo per cui la prenotazione resta valida</li> </ol>
<b>Scenari alternativi</b>	
<b>Requisiti non funzionali</b>	R4NF, R5NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Rendi volume non prenotabile
<b>Descrizione</b>	Viene impostato un volume come non prenotabile
<b>Attori</b>	Negoziante
<b>Relazioni</b>	Gestione catalogo
<b>Precondizioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il volume deve essere stato inserito nel catalogo</li> <li>• Il volume non deve essere già stato prenotato da una persona</li> </ul>
<b>Postcondizioni</b>	Il fumetto non è prenotabile da un acquirente
<b>Scenario principale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al negoziante viene presentata una maschera attraverso la quale può scegliere un fumetto presente in catalogo</li> <li>2. Il negoziante può scegliere se rendere quel volume non prenotabile</li> </ol>
<b>Scenari alternativi</b>	
<b>Requisiti non funzionali</b>	R4NF, R5NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Prenota fumetto
<b>Descrizione</b>	L'acquirente effettua la prenotazione di un fumetto
<b>Attori</b>	Acquirente
<b>Relazioni</b>	Gestione acquirente
<b>Precondizioni</b>	
<b>Postcondizioni</b>	All'acquirente viene mostrato il tempo massimo per l'acquisto in loco del volume prenotato

*Continued on next page*

Tabella 10 – *Continued from previous page*

<b>Scenario principale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'acquirente sceglie un volume</li> <li>2. All'acquirente viene mostrato l'elenco delle fumetterie che possaggono quel fumetto</li> <li>3. L'acquirente seleziona la fumetteria e finalizza la prenotazione</li> </ol>
<b>Scenari alternativi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caso a: non esiste nessuna fumetteria con quel fumetto prenotabile in questo caso viene mostrato un messaggio che indica l'impossibilità a procedere con la prenotazione</li> </ul>
<b>Requisiti non funzionali</b>	R3NF, R5NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Visualizzazione recensioni
<b>Descrizione</b>	L'utente visualizza le recensioni di un volume
<b>Attori</b>	Acquirente, Negoziante
<b>Relazioni</b>	Gestione acquirente, Gestione negoziante
<b>Precondizioni</b>	
<b>Postcondizioni</b>	All'utente viene mostrata una lista di recensioni pubblicate
<b>Scenario principale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente sceglie un volume</li> <li>2. Vengono mostrate le recensioni pubblicate inerenti</li> </ol>
<b>Scenari alternativi</b>	Scenario a: Nessuna recensione presente 2. Messaggio che avverte l'utente sulla mancata presenza di recensioni
<b>Requisiti non funzionali</b>	R1NF, R5NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Gestione acquirente
<b>Descrizione</b>	Caso che raggruppa le funzionalità dell'acquirente

*Continued on next page*

Tabella 12 – *Continued from previous page*

<b>Attori</b>	Acquirente
<b>Relazioni</b>	Login, Gestione interessi, Gestione biblioteca, Scrittura recensione, Ricerca fumetteria, Prenota fumetto, Visualizza recensioni, Visualizza notifiche
<b>Precondizioni</b>	
<b>Postcondizioni</b>	Vengono mostrate all’utente le funzionalità dell’applicazione
<b>Scenario principale</b>	L’acquirente può: <ul style="list-style-type: none"> <li>• modificare i suoi interessi</li> <li>• visualizzare la biblioteca</li> <li>• scrivere e leggere recensioni</li> <li>• prenotare un fumetto</li> <li>• ricercare una fumetteria</li> <li>• visualizzare le notifiche</li> </ul>
<b>Scenari alternativi</b>	
<b>Requisiti non funzionali</b>	R5NF
<b>Punti aperti</b>	

*Continued on next page*

<b>Titolo</b>	Registrazione
<b>Descrizione</b>	L’utente si registra alla piattaforma
<b>Attori</b>	Acquirente, negoziante
<b>Relazioni</b>	
<b>Precondizioni</b>	L’utente non deve essere già registrato
<b>Postcondizioni</b>	L’utente è registrato alla piattaforma

*Continued on next page*

Tabella 13 – *Continued from previous page*

<b>Scenario principale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. All’utente viene presentata una schermata per la registrazione</li> <li>2. L’utente sceglie se registrarsi come acquirente o negoziante</li> <li>3.     • Nel caso dell’acquirente: l’utente inserisce i dati per la registrazione (nome utente e password)</li> <li>       • Nel caso di scrittore: l’utente inserisce, oltre ai dati sopra citati, un documento d’identità e la partita IVA</li> <li>4. Il sistema verifica i dati inseriti e l’unicità del nome utente</li> <li>5. Se questi sono verificati vengono registrati nel sistema e viene mostrato un messaggio di successo</li> <li>6. Viene mostrata la schermata di login</li> </ol>
<b>Scenari alternativi</b>	<p>Scenario a: dati non verificati</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Il sistema non ha verificato le credenziali e viene quindi presentato un messaggio in insuccesso</li> <li>6. Il sistema mosta nuovamente la maschera per la registrazione</li> </ol>
<b>Requisiti non funzionali</b>	R5NF, R6NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Inserimento negozio
<b>Descrizione</b>	l’utente registra la sua fumetteria all’interno dell’applicazione
<b>Attori</b>	Negoziante
<b>Relazioni</b>	Gestione negoziante
<b>Precondizioni</b>	L’utente non deve aver già inserito una fumetteria in precedenza
<b>Postcondizioni</b>	L’utente ha correttamente inserito i dati della sua fumetteria
<b>Scenario principale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L’utente inserisce i dati della fumetteria</li> <li>• La fumetteria viene correttamente registrata</li> </ul>
<b>Scenari alternativi</b>	La fumetteria è già stata inserita da un altro utente in questo caso viene mostrata una schermata di errore
<b>Requisiti non funzionali</b>	R5NF

*Continued on next page*

Tabella 14 – *Continued from previous page*

<b>Punti aperti</b>	
---------------------	--

<b>Titolo</b>	Aggiungi volume
<b>Descrizione</b>	Il negoziante aggiunge un volume al catalogo
<b>Attori</b>	Negoziante
<b>Relazioni</b>	Gestione Catalogo
<b>Precondizioni</b>	Il volume non deve essere già presente nel catalogo della fumetteria del negoziante
<b>Postcondizioni</b>	Il volume viene inserito correttamente
<b>Scenario principale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il negoziante visualizza l'elenco dei volumi</li> <li>• Il negoziante seleziona il volume da aggiungere</li> <li>• Il negoziante indica la quantità</li> <li>• Il negoziante finalizza l'inserimento</li> </ul>
<b>Scenari alternativi</b>	
<b>Requisiti non funzionali</b>	R5NF, R8NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Elimina volume
<b>Descrizione</b>	Il negoziante può eliminare un volume dal proprio catalogo
<b>Attori</b>	Negoziante
<b>Relazioni</b>	Gestione catalogo
<b>Precondizioni</b>	
<b>Postcondizioni</b>	Il negoziante riceve un messaggio di avvenuta eliminazione
<b>Scenario principale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al negoziante viene presentata una schermata dove può cercare e selezionare il volume che vuole eliminare</li> <li>2. Il volume viene eliminato ed è mostrata un messaggio di riuscita dell'operazione</li> </ol>

*Continued on next page*

Tabella 16 – *Continued from previous page*

<b>Scenari alternativi</b>	
<b>Requisiti non funzionali</b>	R5NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Scatena evento
<b>Descrizione</b>	Il negoziante notifica agli acquirenti interessati alla fumetteria che è stato inserito un nuovo volume
<b>Attori</b>	Negoziante
<b>Relazioni</b>	Aggiungi volume
<b>Precondizioni</b>	
<b>Postcondizioni</b>	Gli acquirenti interessati alla fumetteria vengono notificati del nuovo volume aggiunto
<b>Scenario principale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il negoziante specifica di voler notificare gli utenti dopo l'inserimento di un nuovo volume</li> </ul>
<b>Scenari alternativi</b>	
<b>Requisiti non funzionali</b>	R5NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Gestione Catalogo
<b>Descrizione</b>	Il negoziante può gestire il catalogo della sua fumetteria
<b>Attori</b>	Negoziante
<b>Relazioni</b>	Aggiungi volume, elimina volume, rendi volume prenotabile, rendi volume non prenotabile, Gestione negoziante
<b>Precondizioni</b>	Il negoziante deve aver registrato una fumetteria
<b>Postcondizioni</b>	Al negoziante viene mostrato il catalogo della sua fumetteria
<b>Scenario principale</b>	L'utente può: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aggiungere o eliminare un volume dalla libreria</li> <li>• rendere prenotabile o meno un volume del suo catalogo</li> </ul>

*Continued on next page*

Tabella 18 – *Continued from previous page*

<b>Scenari alternativi</b>	
<b>Requisiti non funzionali</b>	R5NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Gestione Negoziente
<b>Descrizione</b>	Il negoziante può gestire la fumetteria digitale
<b>Attori</b>	Negoziante
<b>Relazioni</b>	Login, inserimento negozio, gestione catalogo, visualizza recensioni, visualizza prenotazioni
<b>Precondizioni</b>	
<b>Postcondizioni</b>	Vengono mostrate all’utente le funzionalità dell’applicazione
<b>Scenario principale</b>	<p>L’utente può:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• visualizzare le recensioni</li> <li>• visualizzare il catalogo</li> <li>• inserire la fumetteria</li> <li>• visualizzare le prenotazioni</li> </ul>
<b>Scenari alternativi</b>	
<b>Requisiti non funzionali</b>	R3NF, R5NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Visualizza prenotazioni
<b>Descrizione</b>	Il negoziante può visualizzare tutte le prenotazioni che sono state effettuate presso la sua fumetteria
<b>Attori</b>	Negoziante
<b>Relazioni</b>	Gestione negoziante
<b>Precondizioni</b>	Il negoziante deve aver registrato la fumetteria
<b>Postcondizioni</b>	Al negoziante viene mostrata la lista di tutte le prenotazioni
<b>Scenario principale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al negoziante viene mostrato un elenco contenente tutte le prenotazioni avente: il volume prenotato, l’username dell’acquirente, data di scadenza della prenotazione e un indicatore relativo il suo eventuale completamento.</li> <li>2. Eventualmente può indicare il suo completamento</li> </ol>
<b>Scenari alternativi</b>	

*Continued on next page*

Tabella 20 – *Continued from previous page*

<b>Requisiti non funzionali</b>	R5NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Visualizza notifiche
<b>Descrizione</b>	L'acquirente può visualizzare le notifiche relative alle fumetterie di suo interesse
<b>Attori</b>	Acquirente
<b>Relazioni</b>	Gestione acquirente
<b>Precondizioni</b>	L'acquirente deve essere registrato nel sistema
<b>Postcondizioni</b>	All'acquirente viene mostrato l'elenco delle notifiche relative alle fumetterie di suo interesse
<b>Scenario principale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. All'acquirente viene mostrato un elenco contenente tutte le notifiche, avente il volume aggiunto e il nome della fumetteria in cui è disponibile</li> <li>2. L'utente può indicare le notifiche come già lette</li> </ol>
<b>Scenari alternativi</b>	
<b>Requisiti non funzionali</b>	R5NF
<b>Punti aperti</b>	

### 3.4 Analisi del rischio

#### 3.4.1 Tabella valutazione dei beni

BENE	VALORE	ESPOSIZIONE
Sistema informativo	Alto Impossibilità di fornire il servizio	Alta. Perdita finanziaria e di immagine. Alto costo di ripristino dei dati da backup
Informazioni utente	Alto. Credenziali dell'utente	Alto. Perdita di immagine in caso vengano divulgati dati degli utenti.
Dati delle biblioteche degli utenti	Medio. Dati relativi ai volumi posseduti dagli utenti	Media Impossibilità di fornire parte dei servizi in caso di manomissione di tali dati
Dati degli interessi degli utenti	Medio. Dati relativi agli interessi inseriti dagli utenti	Media. Impossibilità di fornire parte dei servizi in caso di manomissione di tali dati. Perdita di immagine in caso vengano divulgati dati degli utenti
Dati dei cataloghi delle fumetterie	Medio. Dati relativi ai volumi posseduti dalle fumetterie	Media. Impossibilità di fornire parte dei servizi in caso di manomissione di tali dati
Posizione dell'utente	Alto. posizione in tempo reale dell'utente che utilizza il servizio	Alta. Perdita di immagine e possibile uso malevolo dei dati relativi la posizione dell'utente

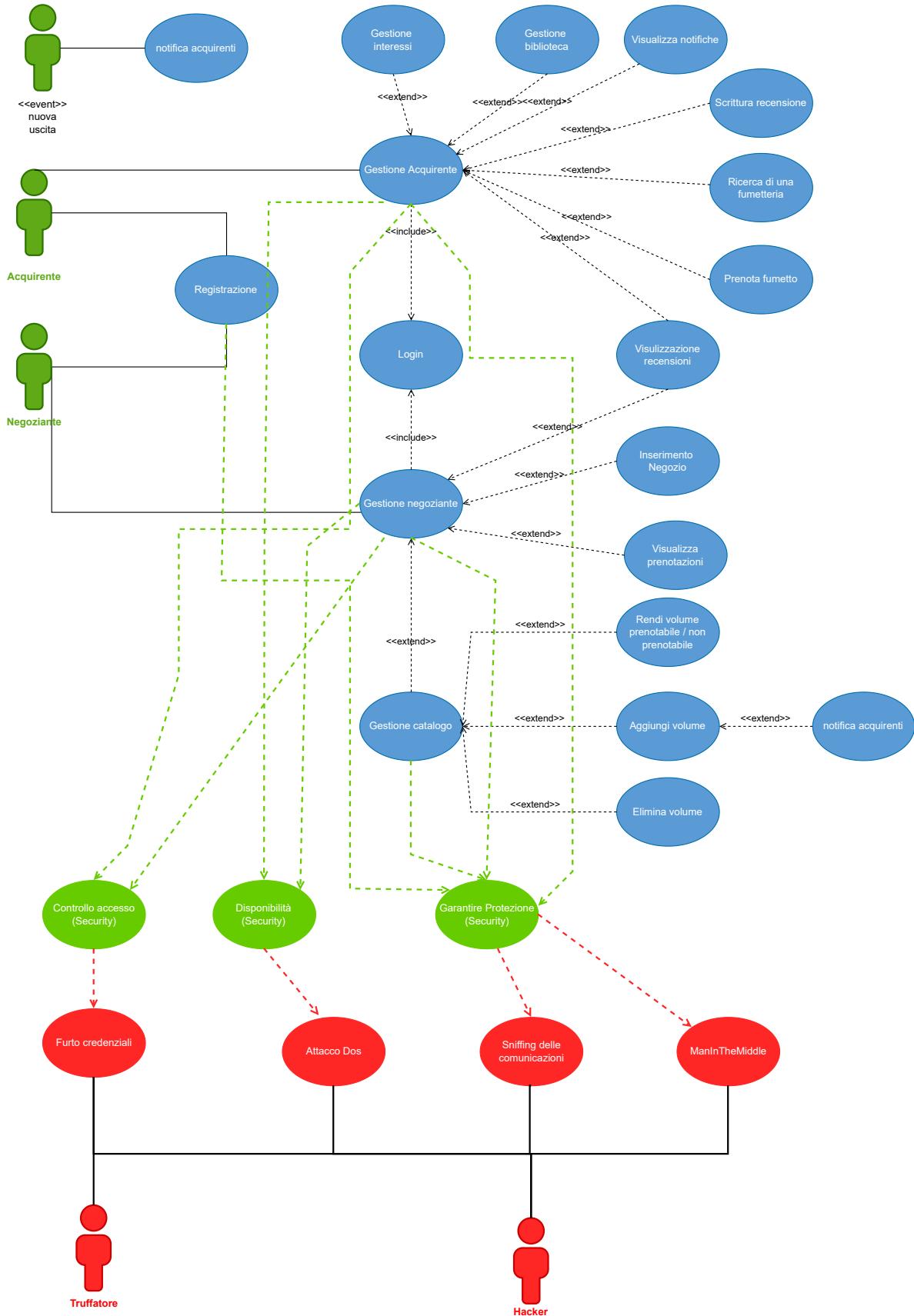
#### 3.4.2 Tabella minacce e controlli

MINACCIA	PROBABILITÀ	CONTROLLO	FATTIBILITÀ
Furto di identità Utente	Medio-Alta: Attacco di ingegneria sociale	Log degli accessi Dopo alcuni tentativi errati di accesso c'è un temporaneo blocco dell'account	Basso costo di implementazione Alto costo in termini di usabilità utente
Dos	Media	Adeguata progettazione del sistema e limitazione delle operazioni effettuabili	Basso. Difficile proteggersi da un attacco DoS
Intercettazione comunicazioni	Alta. Elevati scambi fra clienti e servitori rischio di furto della posizione	cifratura delle comunicazioni	Alto. Cifratura Asimmetrica

#### 3.4.3 Analisi Tecnologica della Sicurezza

TECNOLOGIA	VULNERABILITÀ
Autenticazione username/password	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Password banali</li> <li>• Un utente potrebbe rivelare la password in seguito ad un attacco di ingegneria sociale</li> <li>• Un utente rivela volontariamente la password</li> </ul>
Cifratura dati	Memorizzazione chiave privata. Da mantenere segreta, perché un terzo potrebbe impersonare il sistema
Cifratura comunicazioni	Memorizzazione chiave privata. Da mantenere segreta, perché un terzo potrebbe impersonare il sistema
Architettura client/server	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio di sniffing pacchetti</li> <li>• Problematiche di man in the middle</li> <li>• Possibilità di attacco DoS</li> </ul>

### 3.4.4 Security Use Case e Misuse Case



<b>Titolo</b>	Controllo Accesso	
<b>Descrizione</b>	Deve esserci un controllo sugli accessi	
<b>Misure Case</b>	Furto Credenziali	
<b>Relazioni</b>	Gestione utente, Gestione fumetteria	
<b>Precondizioni</b>	L'Attaccante ha i mezzi per scoprire l'username di un Utente e può tentare l'accesso	
<b>Postcondizioni</b>	L'applicazione rileva il tentativo di accesso malevolo ed impedisce all'attaccante di autenticarsi	
<b>Scenario principale</b>	<b>Sistema</b>	<b>Attaccante</b>
		Dopo aver scoperto qualche username tenta di accedere al sistema inserendo password con un attacco con dizionario
<b>Scenario di attacco avvenuto con successo</b>	Controlla le credenziali immesse e blocca l'accesso nel caso tali credenziali risultino errate dopo un certo numero di tentativi	
	<b>Sistema</b>	<b>Attaccante</b>
		Attacco con dizionario riuscito
	Il Sistema controlla le credenziali immesse e consente l'accesso al sistema	
		Naviga tra le maschere del sistema e cerca di carpire più informazioni possibili
	Il Sistema scrive nel log tutte le operazioni eseguite dall'utente	
	Il Sistema monitora periodicamente il log alla ricerca di pattern di accesso atipici e se rilevati notifica un accesso fraudolento	

<b>Titolo</b>	Disponibilità	
<b>Descrizione</b>	Il sistema deve cercare di proteggersi da attacchi DDoS/DoS	
<b>Misure Case</b>	Attacco Dos	
<b>Relazioni</b>	Gestione Utente, Gestione Fumetteria	
<b>Precondizioni</b>	L'Attaccante ha i mezzi per effettuare un attacco in maniera efficace	
<b>Postcondizioni</b>	Il Sistema riconosce un flusso di richieste anomalo e attua misure di sicurezza	
<b>Scenario principale</b>	<b>Sistema</b>	<b>Attaccante</b>
	Il Sistema ha i meccanismi di protezione attivi	
		Il malintenzionato mette in azione l'attacco
	Il Sistema scrive nel log tutte richieste ricevute	
	Il Sistema notifica il tentativo di DoS mentre cerca di ridurre l'efficacia dell'attacco	
		L'attacco non ha successo
<b>Scenario di attacco avvenuto con successo</b>	<b>Sistema</b>	<b>Attaccante</b>
	Il Sistema ha i meccanismi di protezione attivi	
		Il malintenzionato mette in azione l'attacco
	Il Sistema scrive nel log tutte richieste ricevute	
	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
	Il gestore della sicurezza vede che il sistema è fuori uso e tenta il ripristino locale	

<b>Titolo</b>	Garantire protezione	
<b>Descrizione</b>	Deve esserci un controllo sugli accessi	
<b>Misure Case</b>	Sniffing delle informazioni, ManInTheMiddle	
<b>Relazioni</b>	Gestione catalogo, Gestione fumetteria, Gestione utente, Registrazione	
<b>Precondizioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Attaccante ha i mezzi per intercettare le comunicazioni fra le varie parti del sistema</li> <li>• L'attaccante ha i mezzi per modificare i messaggi intercattati</li> <li>• L'attaccante ha i mezzi per inviare i messaggi modificati alle componenti del sistema</li> </ul>	
<b>Postcondizioni</b>	L'applicazione rileva il tentativo di intercettazione dei messaggi e segnala il tentativo di frode	
<b>Scenario principale</b>	<b>Sistema</b>	<b>Attaccante</b>
	Il sistema si occupa della protezione dei messaggi che fluiscono tra le diverse componenti del sistema	
		L'Attaccante intercetta un messaggio
		L'Attaccante non riesce a violare il meccanismo di protezione dei pacchetti e effettua l'invio di un nuovo messaggio
<b>Scenario di attacco avvenuto con successo</b>	Il Sistema si accorge che il messaggio non è pertinente e segnala il tentativo di frode	
	<b>Sistema</b>	<b>Attaccante</b>
	Il sistema si occupa della protezione dei messaggi che fluiscono tra le diverse componenti del sistema	
		L'attaccante intercetta un messaggio
		L'attaccante riesce a violare il meccanismo di protezione dei pacchetti e effettua l'invio di un messaggio modificato
	Il sistema riceve il messaggio e si comporta di conseguenza, scrivendo nel log le operazioni eseguite	

### 3.5 Requisiti di protezione dei dati

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

1. Creazione di un log per poter tracciare
  - Le azioni che compiute sul sistema
  - I messaggi scambiati tra le parti del sistema
2. Adottare meccanismi di analisi del log per
  - Identificare pattern di accesso atipici
  - Identificare discrepanze tra i messaggi inviati e ricevuti
3. Individuare una corretta politica di controllo degli accessi
4. I dati memorizzati e scambiati nel sistema devono essere protetti da un eventuale attaccante

Questi nuovi requisiti funzionali prevedono la necessità di aggiungere un ruolo GestoreSicurezza per la gestione e visualizzazione dei log

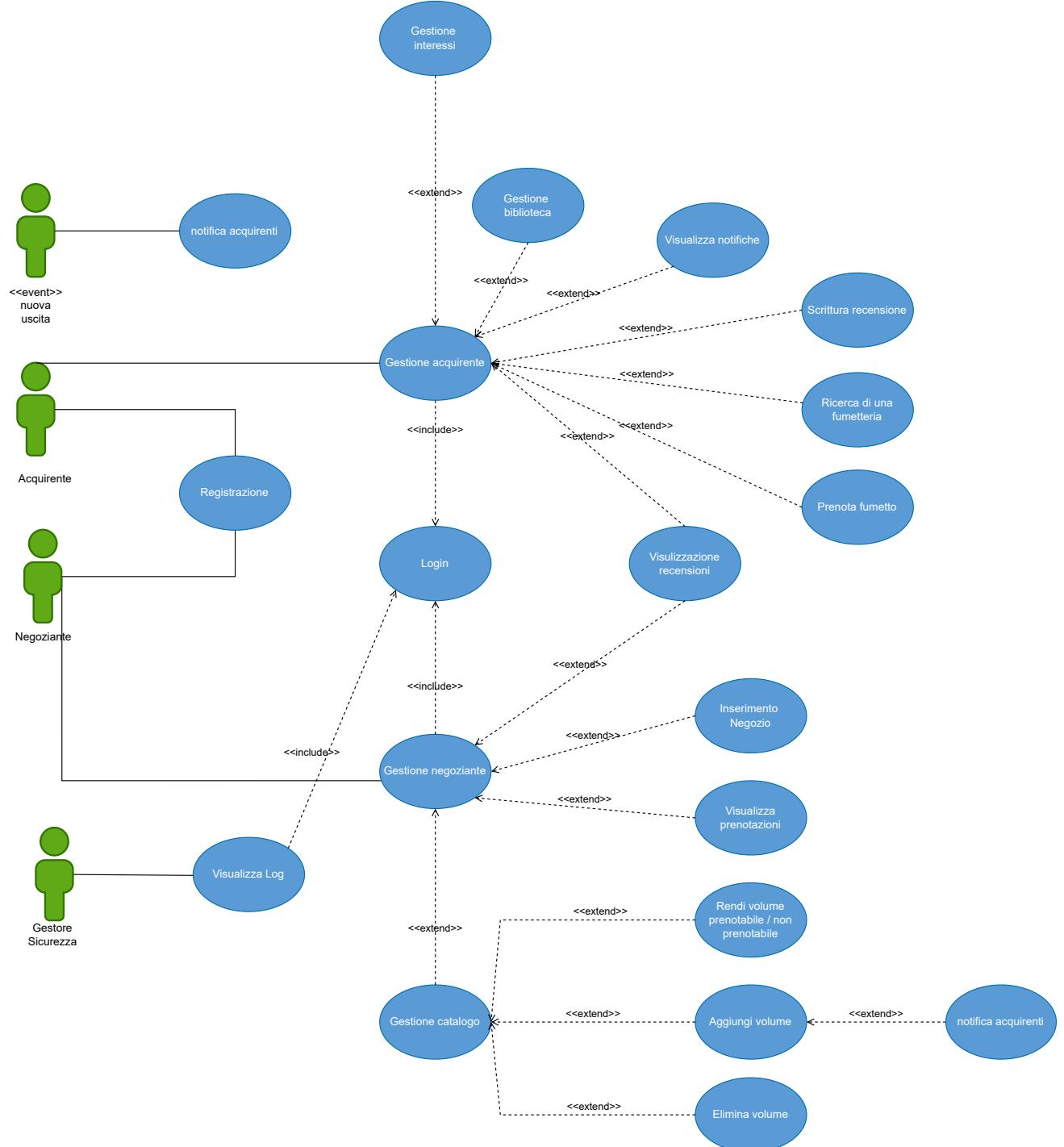
### 3.6 Requisiti di sistema aggiornati

ID	REQUISITO	TIPO
R19F	Il sistema, tramite un meccanismo di log, deve memorizzare tutte le operazioni che vengono eseguite sulla piattaforma	Funzionale
R20F	Devono essere presenti mezzi per l'analisi automatica del log al fine di individuare azioni sospette	Funzionale
R21F	Il sistema deve avere una struttura tale da permettere il ripristino in seguito ad un attacco DoS	Funzionale
R22F	Il sistema deve poter bloccare temporaneamente l'accesso ad un account in caso di azioni fraudolente	Funzionale
R23F	L'applicazione deve permettere al GestoreSicurezza di visualizzare il file di log	Funzionale
R10NF	I messaggi scambiati all'interno del sistema devono essere protetti da eventuali tentativi di manomissione e intercettazione	Non Funzionale
R11NF	Il blocco dell'account deve avvenire dopo 3 tentativi	Non Funzionale

### 3.7 Glossario aggiornato

VOCE	DEFINIZIONE	SINONIMI
Log	File dove vengono salvate informazioni per risalire ad operazioni critiche svolte	
Voce di Log	Si tratta di una riga del log	Entry
Gestore Sicurezza	Persona fisica responsabile dell'amministrazione del sistema	

### 3.8 Casi d'uso aggiornati



<b>Titolo</b>	Login
<b>Descrizione</b>	Permette di accedere al sistema
<b>Attori</b>	Acquirente, Negoziante
<b>Relazioni</b>	Gestione utente, Gestione fumetteria
<b>Precondizioni</b>	L'utente deve essere già registrato

*Continued on next page*

Tabella 27 – *Continued from previous page*

<b>Postcondizioni</b>	L'utente è autenticato nel sistema
<b>Scenario principale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. All'utente viene presentata una maschera per l'inserimento delle credenziali</li> <li>2. L'utente inserisce i propri dati</li> <li>3. Il sistema verifica che i dati inseriti siano corretti</li> <li>4. Viene presentata la schermata principale all'utente (scelta in base al fatto che l'attore sia un acquirente, un negoziante o il gestore sicurezza)</li> </ol>
<b>Scenari alternativi</b>	<p>Scenario a: Credenziali non riconosciute</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Il sistema non riconosce le credenziali inserite e presenta nuovamente la schermata iniziale di accesso</li> </ol> <p>Scenario b: Account bloccato</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Il sistema notifica l'attore con un avviso consono</li> <li>5. Il sistema ripresenta la schermata iniziale di accesso</li> </ol> <p>Scenario c: credenziali errate inserite troppe volte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Il sistema notifica l'attore con un avviso consono</li> <li>5. Il sistema blocca l'account dell'utente</li> <li>6. Il sistema ripresenta la schermata iniziale di accesso</li> </ol>
<b>Requisiti non funzionali</b>	R6NF, R11NF
<b>Punti aperti</b>	

<b>Titolo</b>	Visualizzazione log
<b>Descrizione</b>	Permette di visualizzare i log del sistema
<b>Attori</b>	GestoreSicurezza
<b>Relazioni</b>	Login
<b>Precondizioni</b>	
<b>Postcondizioni</b>	Il gestore sicurezza è in grado di visualizzare i log memorizzati nel sistema
<b>Scenario principale</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Login</li> <li>2. Viene mostrato l'elenco dei log scritti nel sistema</li> </ol>
<b>Scenari alternativi</b>	

*Continued on next page*

Tabella 28 – *Continued from previous page*

<b>Requisiti non funzionali</b>	R5NF
<b>Punti aperti</b>	

## 4 Analisi del problema

### 4.1 Tabella delle funzionalità

FUNZIONALITÀ	TIPO	GRADO COMPLESSITÀ	REQUISITI COLLEGATI
Registrazione	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R1F,R2F
Login	Gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R11NF, R21F
Gestione Acquirente	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Complessa	R3F, R4F, R5F, R7F, R8F, R9F, R10F,R11F, R12F,R18F, R1NF, R2NF, R4NF, R5NF
Visualizza notifiche	Interazione con l'esterno, gestione dati	Semplice	R6F, R18F
Ricerca di una fumetteria	Interazione con l'esterno, gestione dati	Semplice	R9F, R5NF, R9NF
Prenota fumetto	Interazione con l'esterno, gestione dati, memorizzazione dati	Semplice	R3NF,R12F
Scrittura recensione	Memorizzazione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R2NF,R10F
Visualizza recensioni	Gestione dati,interazione con l'esterno	Semplice	R11F
Gestione interessi	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Complesso	R3F, R4F, R5F, R4NF, R5NF
Gestione biblioteca	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Complessa	R7F,R8F,
Gestione negoziante	Gestione e memorizzazione dati, interazione con l'esterno	Complessa	R6F,R16F,R1NF, R5NF

*Continued on next page*

Tabella 29 – *Continued from previous page*

<b>FUNZIONALITÀ</b>	<b>TIPO</b>	<b>GRADO COMPLESSITÀ</b>	<b>REQUISITI COLLEGATI</b>
Inserimento negozio	Gestione dati, memorizzazione , interazione con l'esterno	Semplice	R15F
Visualizza recensioni	Gestione dati,interazione con l'esterno	Semplice	R11F
Visualizza prenotazioni	Memorizzazione dati, Gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R19F
Gestione catalogo	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Complessa	R16F, R8NF
Aggiungi volume	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R16F,R4NF,R8NF
Rimuovi volume	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R16F,R4NF,R8NF
Rendi volume prenotabile / non prenotabile	Memorizzazione dati, gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R12F
Notifica acquirenti	Gestione dati	Semplice	R6F
Visualizza log	Gestione dati, interazione con l'esterno	Semplice	R23F

Nella tabella appena riportata in caso di funzionalità complesse ci sono di seguito dei campi di colori più chiari che vanno a specificare quali sono le funzionalità semplici che le compongono. Visualizza recensioni è una funzionalità sia di Gestione Acquirente che di Gestione Negoziante e per non ripeterla si è scelto di inserirla una sola volta a cavallo tra le due funzionalità.

## 4.2 Tabelle informazioni/flusso

### 4.2.1 Gestione Acquirente: Tabella informazioni/Flusso

### 4.2.2 Registrazione acquirente: tabella informazioni/flusso

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
Username	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
Password	Semplice	Alto	Input	Minimo 14 caratteri massimo 64 caratteri

### 4.2.3 Registrazione negoziante: tabella informazioni/flusso

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
Username	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
Password	Semplice	Alto	Input	Minimo 14 caratteri massimo 64 caratteri
Partita iva	Semplice	Basso	Input	Stringa di 11 caratteri e deve essere valida
Documento d'identità	Semplice	Alto	Input	Non deve essere scaduta

Aggiungi/rimuovi interesse

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
Username acquirente	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
IdGenere	Semplice	Basso	Input	Non più di 256 caratteri
IdSerie Composto da: Nome dell'autore Titolo	Composto Semplice Semplice	Basso Basso Basso	Input Input Input	Non più di 512 caratteri Non più di 256 caratteri Non più di 256 caratteri

*Continued on next page*

Tabella 32 – *Continued from previous page*

<b>INFORMAZIONE</b>	<b>TIPO</b>	<b>LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY</b>	<b>INPUT/OUTPUT</b>	<b>VINCOLI</b>
IdFumetteria	Composto	Basso	Input	Non più di 512 caratteri
Composto da:				
Nome della fumetteria	Semplice	Basso	Input	Non più di 256 caratteri
Username negoziante	Semplice	Basso	Input	Non più di 256 caratteri

#### Aggiungi/rimuovi fumetto acquirente

<b>INFORMAZIONE</b>	<b>TIPO</b>	<b>LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY</b>	<b>INPUT/OUTPUT</b>	<b>VINCOLI</b>
Username acquirente	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
IdFumetto	Composto	Basso	Input	Non più di 388 caratteri
Composto da:				
Nome dell'autore	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri
Titolo	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri
Numero volume	Semplice	Basso	Input	Non più di 4 caratteri
Casa editrice	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri

#### Scrittura recensione

<b>INFORMAZIONE</b>	<b>TIPO</b>	<b>LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY</b>	<b>INPUT/OUTPUT</b>	<b>VINCOLI</b>
Username	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
IdFumetto	Composto	Basso	Input	Non più di 388 caratteri
Composto da:				
Nome dell'autore	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri
Titolo	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri

*Continued on next page*

Tabella 34 – *Continued from previous page*

<b>INFORMAZIONE</b>	<b>TIPO</b>	<b>LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY</b>	<b>INPUT/OUTPUT</b>	<b>VINCOLI</b>
Numero volume	Semplice	Basso	Input	Non più di 4 caratteri
Casa editrice	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri
IdSerie	Composto	Basso	Input	Non più di 512 caratteri
Composto da:				
Nome dell'autore	Semplice	Basso	Input	Non più di 256 caratteri
Titolo	Semplice	Basso	Input	Non più di 256 caratteri
IdFumetteria	Composto	Basso	Input	Non più di 512 caratteri
Composto da:				
Nome della fumetteria	Semplice	Basso	Input	Non più di 256 caratteri
Username negoziante	Semplice	Basso	Input	Non più di 256 caratteri
Commento Recensione	Composto	Basso	Input	Non più di 4119 caratteri
Composto da:				
Timestamp recensione	Semplice	Basso	Input	Esattamente 23 caratteri
Testo recensione	Semplice	Basso	Input	Non più di 4096 caratteri

#### Prenota fumetto

<b>INFORMAZIONE</b>	<b>TIPO</b>	<b>LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY</b>	<b>INPUT/OUTPUT</b>	<b>VINCOLI</b>
Username acquirente	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
IdFumetto	Composto	Basso	Output	Non più di 388 caratteri
Composto da:				
Nome dell'autore	Semplice	Basso	Output	Non più di 128 caratteri
Titolo	Semplice	Basso	Output	Non più di 128 caratteri

*Continued on next page*

Tabella 35 – *Continued from previous page*

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
Numero volume	Semplice	Basso	Output	Non più di 4 caratteri
Casa editrice	Semplice	Basso	Output	Non più di 128 caratteri
IdFumetteria	Composto	Basso	Output	Non più di 512 caratteri
Composto da:				
Nome della fumetteria	Semplice	Basso	Output	Non più di 256 caratteri
Username negoziante	Semplice	Basso	Output	Non più di 256 caratteri

**Visualizza recensione: tabella informazioni/flusso**

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
IdFumetto	Composto	Basso	Input	Non più di 388 caratteri
Composto da:				
Nome dell'autore	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri
Titolo	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri
Numero volume	Semplice	Basso	Input	Non più di 4 caratteri
Casa editrice	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri
IdSerie	Composto	Basso	Input	Non più di 512 caratteri
Composto da:				
Nome dell'autore	Semplice	Basso	Input	Non più di 256 caratteri
Titolo	Semplice	Basso	Input	Non più di 256 caratteri
IdFumetteria	Composto	Basso	Input	Non più di 512 caratteri
Composto da:				
Nome della fumetteria	Semplice	Basso	Input	Non più di 256 caratteri

*Continued on next page*

Tabella 36 – *Continued from previous page*

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
Username negoziante	Semplice	Basso	Input	Non più di 256 caratteri
Commento Recensione	Composto	Basso	Output	Non più di 4151 caratteri
Composto da: Username	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
Timestamp recensione	Semplice	Basso	Output	Esattamente 23 caratteri
Testo recensione	Semplice	Basso	Output	Non più di 4096 caratteri

#### 4.2.4 Login: tabella informazioni/flusso

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
Username	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
Password	Semplice	Alto	Input	Minimo 14 caratteri ed un massimo di 64 caratteri

#### 4.2.5 Gestione negoziante: Tabella informazioni/Flusso

##### Inserimento negozio

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
Username negoziante	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
IdFumetteria Composto da: Nome della fumetteria	Composto	basso	Input	
Città	Semplice	Basso	Input	Non più di 256 caratteri
	Semplice	Basso	Input	Non più 32 caratteri

*Continued on next page*

Tabella 38 – *Continued from previous page*

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
Indirizzo	Semplice	Basso	Input	Non più 256 caratteri

Aggiungi/rimuovi fumetto negoziante: tabella informazioni/flusso

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
Username acquirente	Semplice	Basso	Input	Non più di 32 caratteri
IdFumetto	Composto	Basso	Input	Non più di 388 caratteri
Composto da:				
Nome dell'autore	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri
Titolo	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri
Numero volume	Semplice	Basso	Input	Non più di 4 caratteri
Casa editrice	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri
Disponibilità	Semplice	Basso	Input	Valore Intero

4.2.6 Rendi volume prenotabile/non prenotabile: tabella informazioni/flusso

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
IdFumetteria	Composto	Basso	Input	Non più di 512 caratteri
Composto da:				
Nome della fumetteria	Semplice	Basso	Input	Non più di 256 caratteri
Username negoziante	Semplice	Basso	Input	Non più di 256 caratteri
IdFumetto	Composto	Basso	Input	Non più di 388 caratteri
Composto da:				

*Continued on next page*

Tabella 40 – *Continued from previous page*

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
Nome dell'autore	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri
Titolo	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri
Numero volume	Semplice	Basso	Input	Non più di 4 caratteri
Casa editrice	Semplice	Basso	Input	Non più di 128 caratteri

#### 4.2.7 Visualizza prenotazioni: tabella informazioni/flusso

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
IdFumetto	Composto	Basso	Output	Non più di 388 caratteri
Composto da:				
Nome dell'autore	Semplice	Basso	Output	Non più di 128 caratteri
Titolo	Semplice	Basso	Output	Non più di 128 caratteri
Numero volume	Semplice	Basso	Output	Non più di 4 caratteri
Casa editrice	Semplice	Basso	Output	Non più di 128 caratteri
Username	Semplice	Basso	Output	Non più di 32 caratteri
Timestamp	Semplice	Basso	Output	Esattamente 23 caratteri
Stringa che indica il completamento o meno dell'operazione	Semplice	Basso	Output	Non più di 15 caratteri
Dato che indica il completamento dell'operazione	Semplice	Basso	Input	

#### 4.2.8 Ricerca fumetteria:tabella informazioni/flusso

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
Distanza massima	Semplice	Basso	Input	valore intero
Posizione utente	Semplice	alto	Input	
IdFumetteria composto da: Nome fumetteria:	Composto	Basso	Output	Non più di 512 caratteri
Nome negoziante:	Semplice	Basso	Output	Non più di 256 caratteri
	Semplice	Basso	Output	Non più di 256 caratteri

#### 4.2.9 Visualizzazione log:tabella informazioni/flusso

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
Elenco log	Composto	Medio	output	
Log composto da: Nome operazione effettuata	Semplice	Medio	Output	Non più di 256 caratteri
Descrizione	Semplice	Medio	Output	Non più di 4096 caratteri
Timestamp	Semplice	Medio	Output	Esattamente 23 caratteri

#### 4.2.10 Visualizza notifiche:tabella informazioni/flusso

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
Lista notifiche	Composto	Basso	Output	
Notifiche composto da: IdFumetteria composto da: Nome fumetteria:	Composto	Basso	Output	Non più di 512 caratteri
Nome negoziante:	Semplice	Basso	Output	Non più di 256 caratteri
	Semplice	Basso	Output	Non più di 256 caratteri

*Continued on next page*

Tabella 44 – *Continued from previous page*

INFORMAZIONE	TIPO	LIVELLO PROTEZIONE/PRIVACY	INPUT/OUTPUT	VINCOLI
IdFumetto	Composto	Basso	Output	Non più di 388 caratteri
Composto da:				
Nome dell'autore	Semplice	Basso	Output	Non più di 128 caratteri
Titolo	Semplice	Basso	Output	Non più di 128 caratteri
Numero volume	Semplice	Basso	Output	Non più di 4 caratteri
Casa editrice	Semplice	Basso	Output	Non più di 128 caratteri
Timestamp	Semplice	Basso	Output	Esattamente 23 caratteri
Dato che indica l'avvenuta lettura	Semplice	Basso	Input	Valore intero

### 4.3 Analisi dei vincoli

Tabella dei vincoli

REQUISITO	CATEGORIE	IMPATTO	FUNZIONALITÀ
Semplicità di navigazione nell'applicazione	Tempo di risposta, usabilità	cercare di migliorare	Gestione acquirente, Gestione negoziante
Velocità ricerca informazioni	Tempo di risposta	Cercare di migliorare	Gestione acquirente
Velocità di inserimento del fumetto con tutti i dati caratterizzanti	Tempo di risposta	Cercare di migliorare	Gestione catalogo
Protezione dei dati sensibili degli account per mezzo di meccanismi di cifratura	Sicurezza	Rallenta il tempo di risposta, ma migliora la privacy dei dati	Login, Registrazione, Gestione acquirente, Gestione negoziante
Periodico backup dei dati	Sicurezza, tempo di risposta, usabilità	Peggiorano tempo di risposta, migliorare la privacy e persistenza dei dati	Gestione acquirente, Gestione Negoziante
Messaggi scambiati all'interno del sistema devono essere protetti da eventuali tentativi di manomissione e intercettazione	Peggiorano tempo di risposta, migliora la privacy dei dati	Sicurezza	Registrazione, Login, Gestione acquirente, Gestione Negoziante

## 4.4 Analisi delle interazioni

**Tabella maschere**

MASCHERA	INFORMAZIONI	FUNZIONALITA
View Registrazione	Username, password, Tipo di account (acquirente, negoziante), documento d'identità (solo se il tipo di account è "negoziante"), partita IVA (solo se il tipo di account è "negoziante")	Registrazione
View Log	Lista dei log, descrizione, timestamp, nome operazione, causa alert	Visualizzazione log
View Login	Username e password	Login
Home Gestione acquirente	Nome utente, possibilità di navigazione verso View Gestione interessi, View Gestione biblioteca, View Ricerca fumetteria, View Prenota Fumetto, View Visualizza Notifiche, View Visualizza Recensioni e View Scrittura recensione	Gestione Acquirente
View Gestione interessi	Nome utente, generi di interesse dell'acquirente, serie di interesse dell'acquirente, fumetterie di interesse, possibilità di navigazione verso Home gestione acquirente	Gestione interessi
View Ricerca fumetteria	Nome utente, posizione utente, distanza massima, lista di eventuali risultati, possibilità di navigazione verso Home gestione Acquirente	Ricerca fumetteria
View Gestione biblioteca	Nome utente, Lista dei volumi in possesso dell'acquirente, possibilità di navigazione verso Home gestione acquirente	Gestione biblioteca
View Scrittura recensione	Nome utente, timestamp, informazioni volume da recensire, recensione, possibilità di navigazione verso Home gestione Acquirente	Scrittura recensione
View Prenota Fumetto	Nome utente, stringa di ricerca fumetto, stringa di ricerca fumetteria, lista di eventuali risultati, possibilità di navigazione verso Home gestione Acquirente	Prenota Fumetto

*Continued on next page*

Tabella 46 – *Continued from previous page*

MASCHERA	INFORMAZIONI	FUNZIONALITA
View Visualizza Notifiche	Lista delle notifiche, nome fumetteria e nome del fumetto, timestamp, dato che indica l'avvenuta lettura, possibilità di navigazione verso Home gestione acquirente	Visualizza notifiche
Home Gestione negoziante	Possibilità di navigazione verso View Visualizzazione Recensioni, View Inserisci Negozio, View Visualizza Prenotazioni e alla View Gestione Catalogo	Gestione Negoziante
View Gestione Catalogo	Lista dei volumi, possibilità di navigazione verso Home gestione negoziante	Gestione catalogo, Aggiungi volume , Rimuovi volume e Rendi volume prenotabile / non prenotabile, Notifica acquirenti
View Inserisci Negozio	Username, nome fumetteria, città, indirizzo, possibilità di navigazione verso Home gestione negoziante	Inserimento Negozio
View Visualizza Prenotazioni	Lista delle prenotazioni, username acquirente, fumetto prenotato, timestamp, Possibilità di navigazione verso Home gestione negoziante	Visualizza recensioni
View Visualizza Recensioni	Lista delle recensioni, timestamp, username dell'acquirente, testo della recensione, possibilità di navigazione verso Home gestione negoziante	Visualizza recensioni
View Login GestoreSicurezza	Username e password	Visualizza log

**Tabella sistemi esterni**

SISTEMA	DESCRIZIONE	PROTOCOLLO DI ITERAZIONE	SICUREZZA
Google Maps	Google Maps è un servizio internet geografico sviluppato da Google che consente la ricerca e la visualizzazione di carte geografiche di buona parte della Terra	Google Maps mette a disposizione delle funzionalità per la visualizzazione della mappa e il calcolo della distanza	Alto livello di sicurezza perché si gestisce la posizione dell'acquirente in tempo reale

## 4.5 Analisi Ruoli e Responsabilità

**Tabella Ruoli**

<b>RUOLO</b>	<b>RESPONSABILITÀ</b>	<b>MASCHERE</b>	<b>RISEREVATEZZA</b>	<b>NUMEROSITÀ</b>
Acquirente	Gestione della propria biblioteca e dei propri interessi, scrittura delle recensioni	View Registrazione, View Login, Home Gestione acquirente, View gestione interessi, View ricerca fumetteria, View Gestione biblioteca, View Scrittura recensione, View Prenota fumetto, View Visualizza recensioni, View Visualizza notifiche	Alto grado di riservatezza dei dati	La numerosità è limitata solo dalle risorse fisiche del sistema
Negoziante	Gestione del catalogo della propria fumetteria, visualizzazione recensioni, notificare gli acquirenti interessati su una nuova uscita	View Registrazione, View Login, Home gestione negoziante, View gestione catalogo, View visualizzazione recensioni, View inserimento negozio, View Visualizza Prenotazioni	Alto grado di riservatezza dei dati	La numerosità è limitata solo dalle risorse fisiche del sistema
Gestore Sicurezza	Visualizzazione di log	View Login GestoreSicurezza, View log	Alto grado di riservatezza dei dati	Non più di 10 persone

**Acquirente: Tabella Ruolo-Informazioni**

<b>INFORMAZIONE</b>	<b>TIPO DI ACCESSO</b>
Username acquirente	Lettura/Scrittura
Password	Scrittura
Elenco degli interessi	Lettura/Scrittura
Elenco della propria biblioteca	Lettura/Scrittura
Nome dell'autore	Lettura
Titolo della serie	Lettura
Nome del fumetto	Lettura
Numero del volume	Lettura
Casa editrice	Lettura
Genere	Lettura
Recensioni	Lettura/Scrittura
Nome delle fumetterie	Lettura
Username del negoziante	Lettura
Posizione delle fumetterie	Lettura
Posizione dell'acquirente	Lettura/Scrittura
Lista delle notifiche	Lettura/Scrittura

**Negoziante: Tabella Ruolo-Informazioni**

INFORMAZIONE	TIPO DI ACCESSO
Catalogo della fumetteria	Lettura/Scrittura
Recensioni della fumetteria e del fumetto	Lettura
Nome fumetteria	Lettura/Scrittura
Username Negoziante	Scrittura
Password	Scrittura
Partita IVA	Scrittura
Documento d'identità	Scrittura
Username acquirente	Lettura
Lista delle prenotazioni	Lettura/Scrittura
Posizione della fumetteria	Lettura/Scrittura
Nome dell'autore	Lettura/Scrittura
Titolo della serie	Lettura/Scrittura
Nome del fumetto	Lettura/Scrittura
Numero del volume	Lettura/Scrittura
Casa editrice	Lettura/Scrittura
Genere	Lettura/Scrittura
Notifica	Scrittura

GestoreSicurezza: Tabella Ruolo-Informazioni

INFORMAZIONE	TIPO DI ACCESSO
Username	Lettura/Scrittura
Password	Scrittura
Voce di Log	Lettura

## 4.6 Scomposizione del problema

Tabella Scomposizione Funzionalità

FUNZIONALITÀ	SCOMPOSIZIONE
Gestione Acquirente	Gestioni Interessi, Gestione Biblioteca, Scrittura Recensione, Prenota Fumetto, Ricerca Fumetteria, visualizza notifiche, visualizza recensioni
Gestione Biblioteca	Aggiungi volume, Elimina volume

*Continued on next page*

Tabella 52 – *Continued from previous page*

<b>FUNZIONALITÀ</b>	<b>SCOMPOSIZIONE</b>
Gestione Interessi	Aggiungi fumetteria d'interesse, Rimuovi fumetteria d'interesse, Aggiungi genere d'interesse, Eli- mina genere d'interesse, Aggiungi serie d'interesse, Elimina serie d'interesse
Gestione Negoziente	Inserimento negozio, Gestione Catalogo, Visualizza recensioni, Visualizza prenotazioni
Gestione Catalogo	Aggiungi volume, Elimina volu- me, Rendi prenotabile

**Tabella Sotto-Funzionalità: Gestione Acquirente**

<b>SOTTO- FUNZIONALITA</b>	<b>SOTTO- FUNZIONALITA</b>	<b>LEGAME</b>	<b>INFORMAZIONI</b>
Scrittura recensione	Gestione biblioteca	l'acquirente non può scri- vere una recensione di un elemento che non è presen- te nella sua biblioteca	id utente, id fumetto

**Tabella Sotto-Funzionalità: Gestione Negoziente**

<b>SOTTO- FUNZIONALITA</b>	<b>SOTTO- FUNZIONALITA</b>	<b>LEGAME</b>	<b>INFORMAZIONI</b>
Gestione catalogo	Inserimento negozio	il negoziante non puo mo- dificare il catalogo senza aver aggiunto una fumet- teria	dati fumetteria

**Tabella Sotto-Funzionalità: Gestione Interessi**

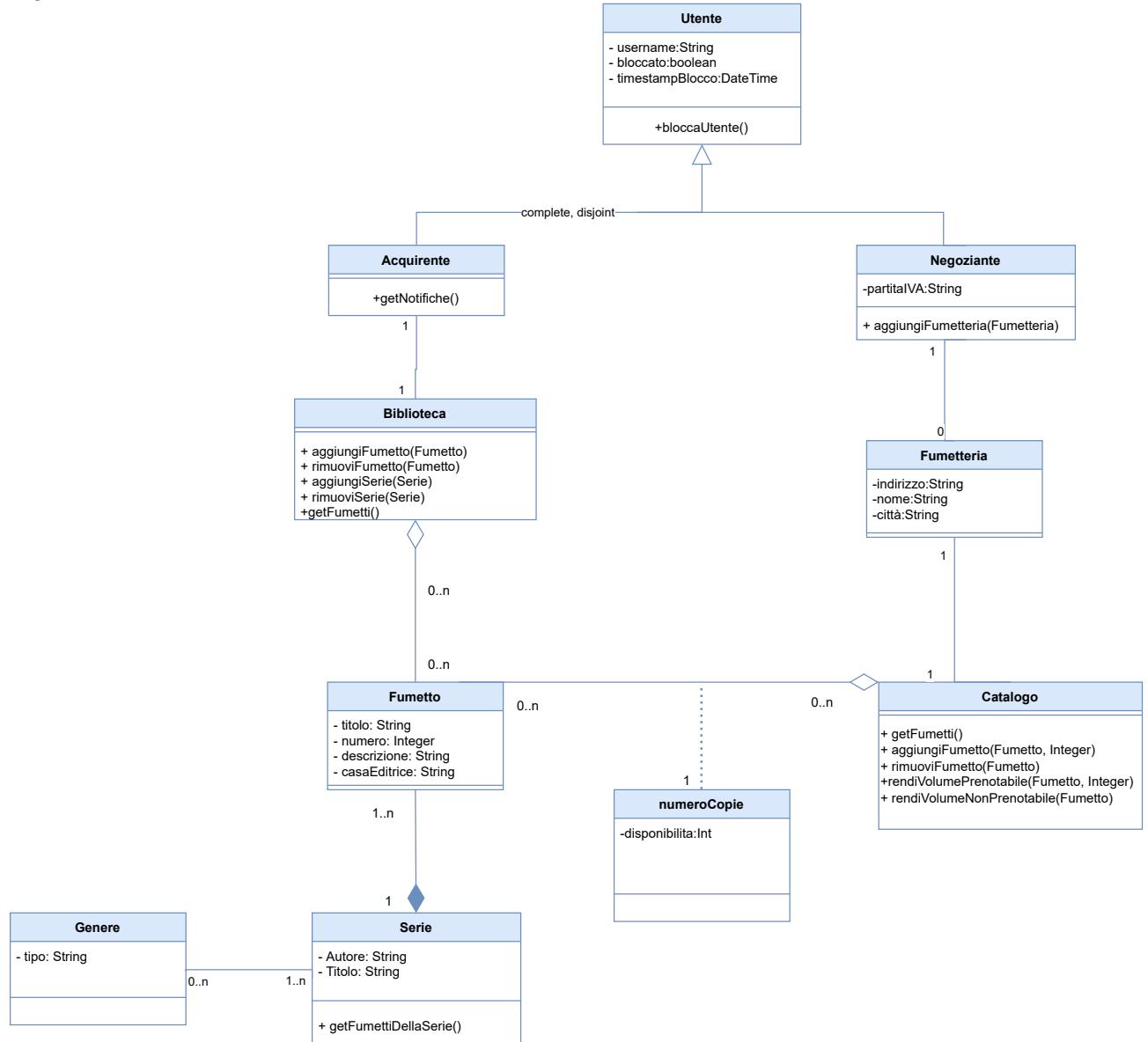
<b>SOTTO- FUNZIONALITA</b>	<b>SOTTO- FUNZIONALITA</b>	<b>LEGAME</b>	<b>INFORMAZIONI</b>
Rimuovi fumetteria d'in- teresse	Aggiungi fumetteria d'in- teresse	L'acquirente non può ri- muovere una fumetteria d'interesse se nessuna è stata già selezionata	Dati fumetteria
Rimuovi genere d'in- teresse	Aggiungi genere d'in- teresse	L'acquirente non può ri- muovere un genere d'in- teresse se nessuno di essi è stato già selezionato	Dati genere
Rimuovi serie d'in- teresse	Aggiungi serie d'in- teresse	L'acquirente non può ri- muovere una serie d'in- teresse se nessuna è stata già selezionata	Dati serie

**Tabella Sotto-Funzionalità: Gestione biblioteca**

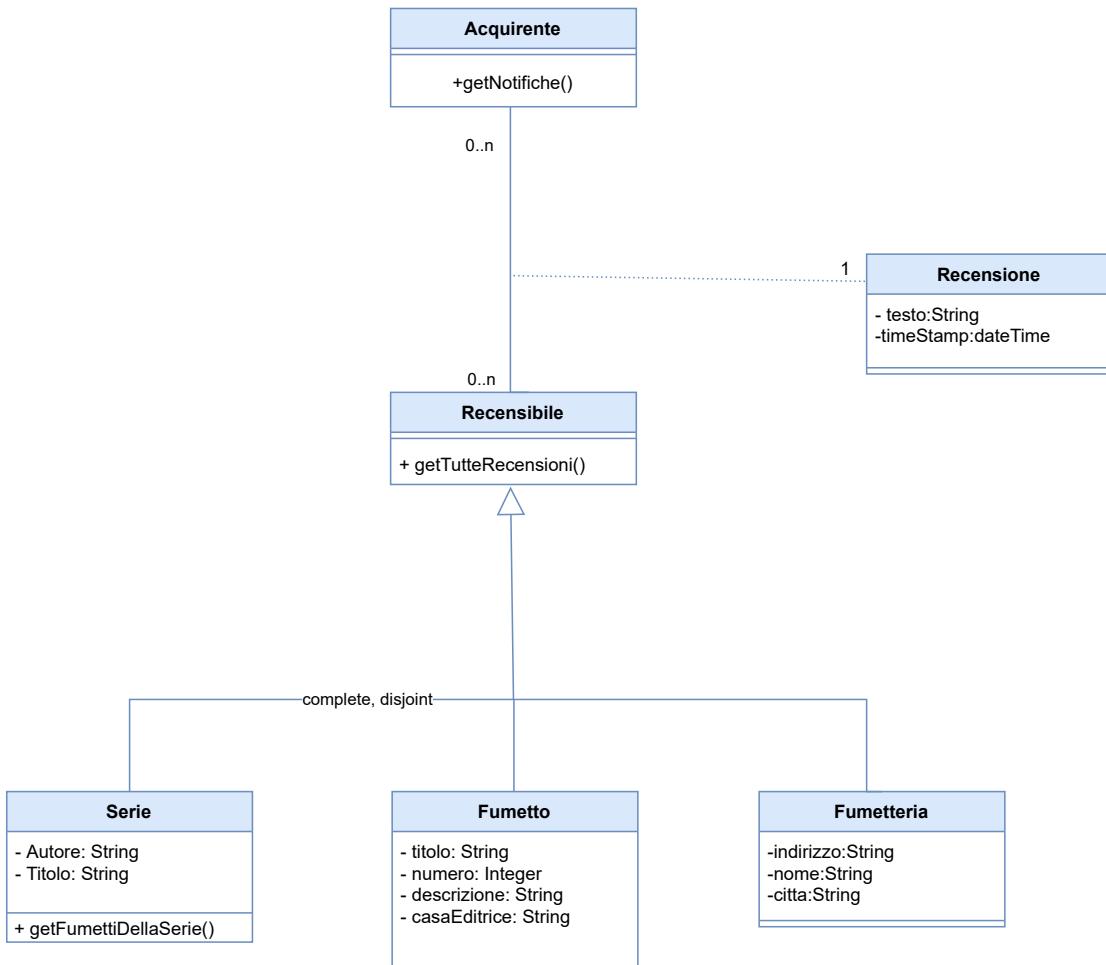
<b>SOTTO-FUNZIONALITA</b>	<b>SOTTO-FUNZIONALITA</b>	<b>LEGAME</b>	<b>INFORMAZIONI</b>
Elimina volume	Aggiungi volume	L'acquirente non può rimuovere un volume se non ne è stato ancora aggiunto nessuno	Dati volume, Dati biblioteca dell'acquirente

## 4.7 Modello del dominio

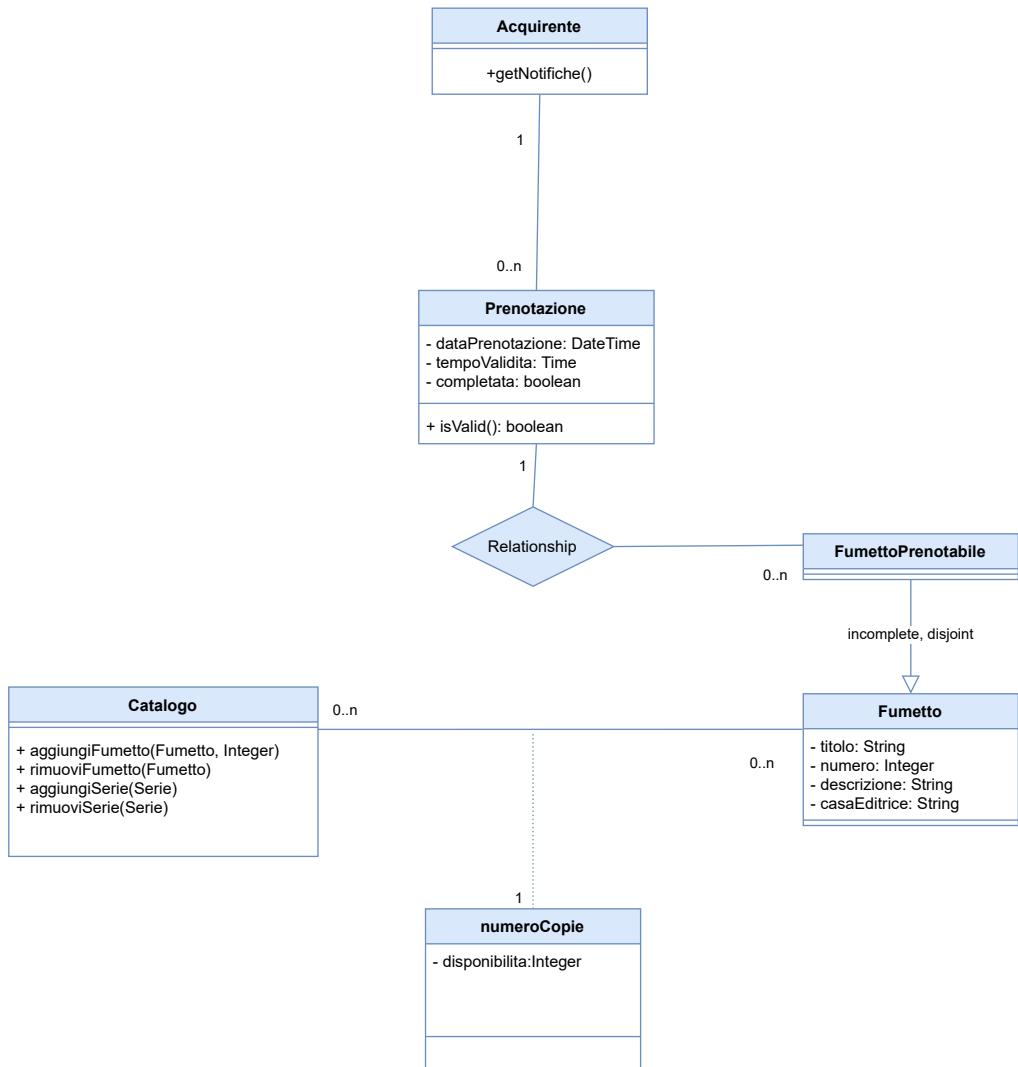
Il seguente diagramma delle classi rappresenta la parte di modello del dominio relativa alla gestione degli utenti.



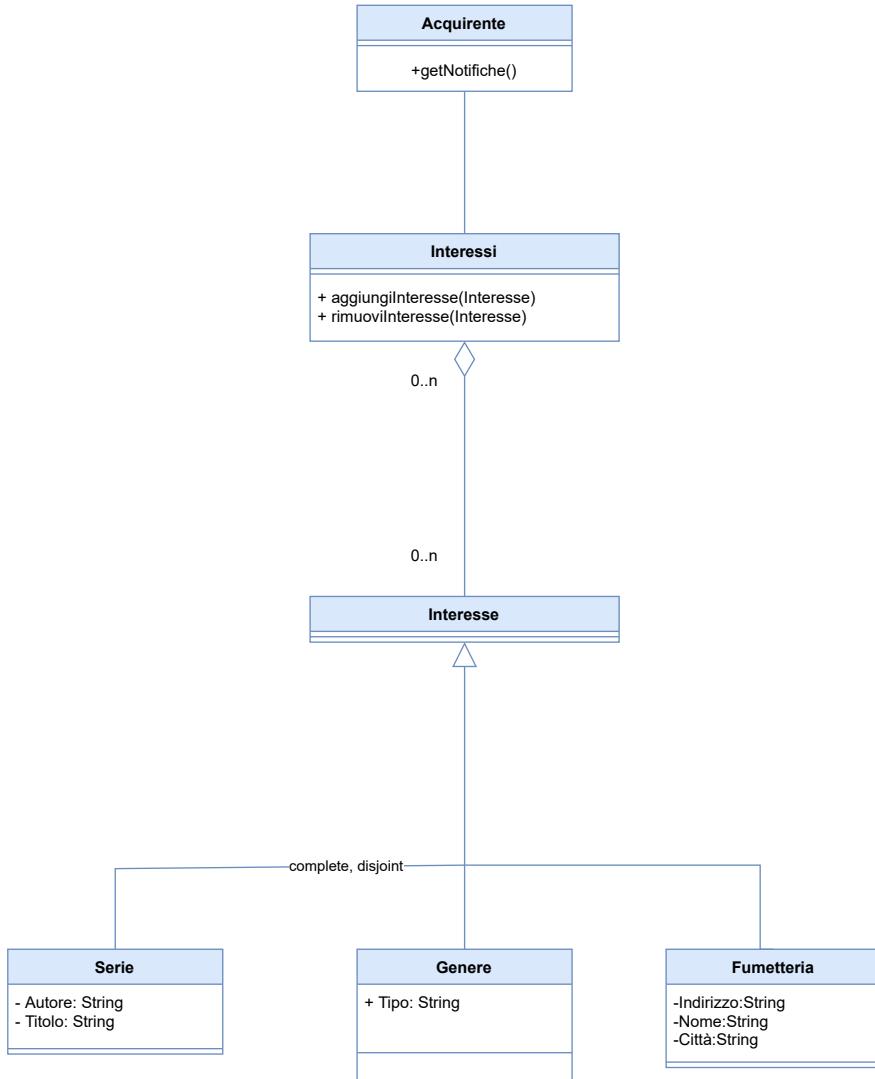
Il seguente diagramma delle classi rappresenta la parte di modello del dominio relativa alle recensioni.



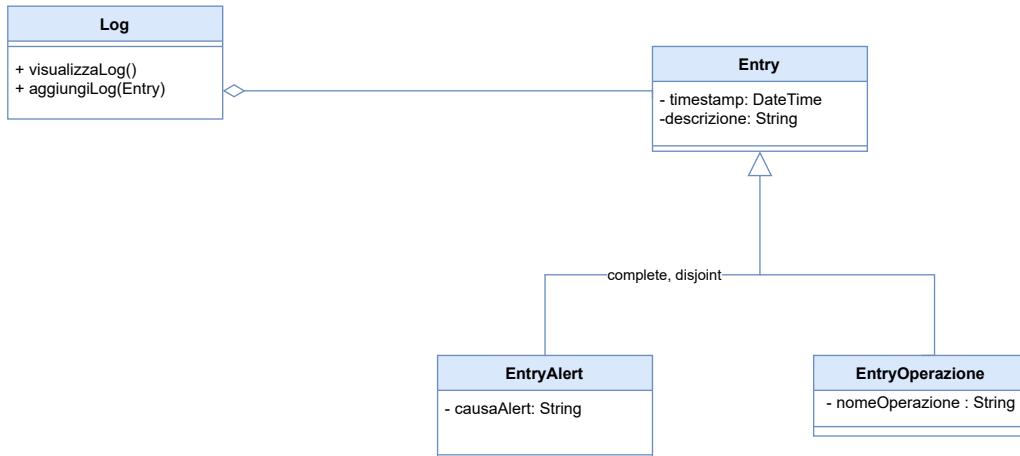
Il seguente diagramma delle classi rappresenta la parte di modello del dominio relativa alle prenotazioni.



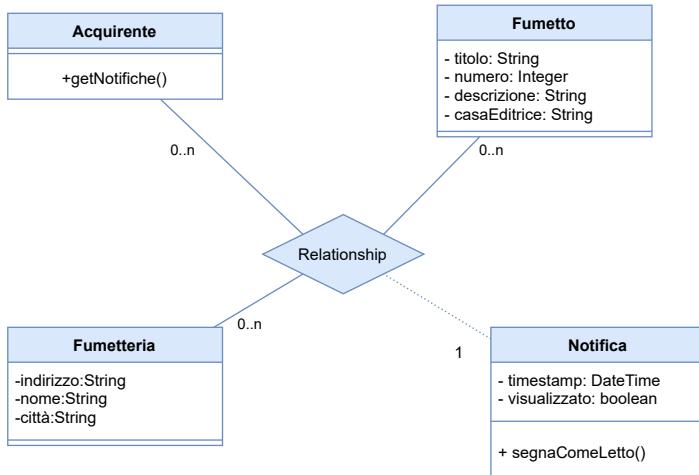
Il seguente diagramma delle classi rappresenta la parte di modello del dominio relativa agli interessi.



Il seguente diagramma delle classi rappresenta la parte di modello del dominio in relazione alla gestione di log.



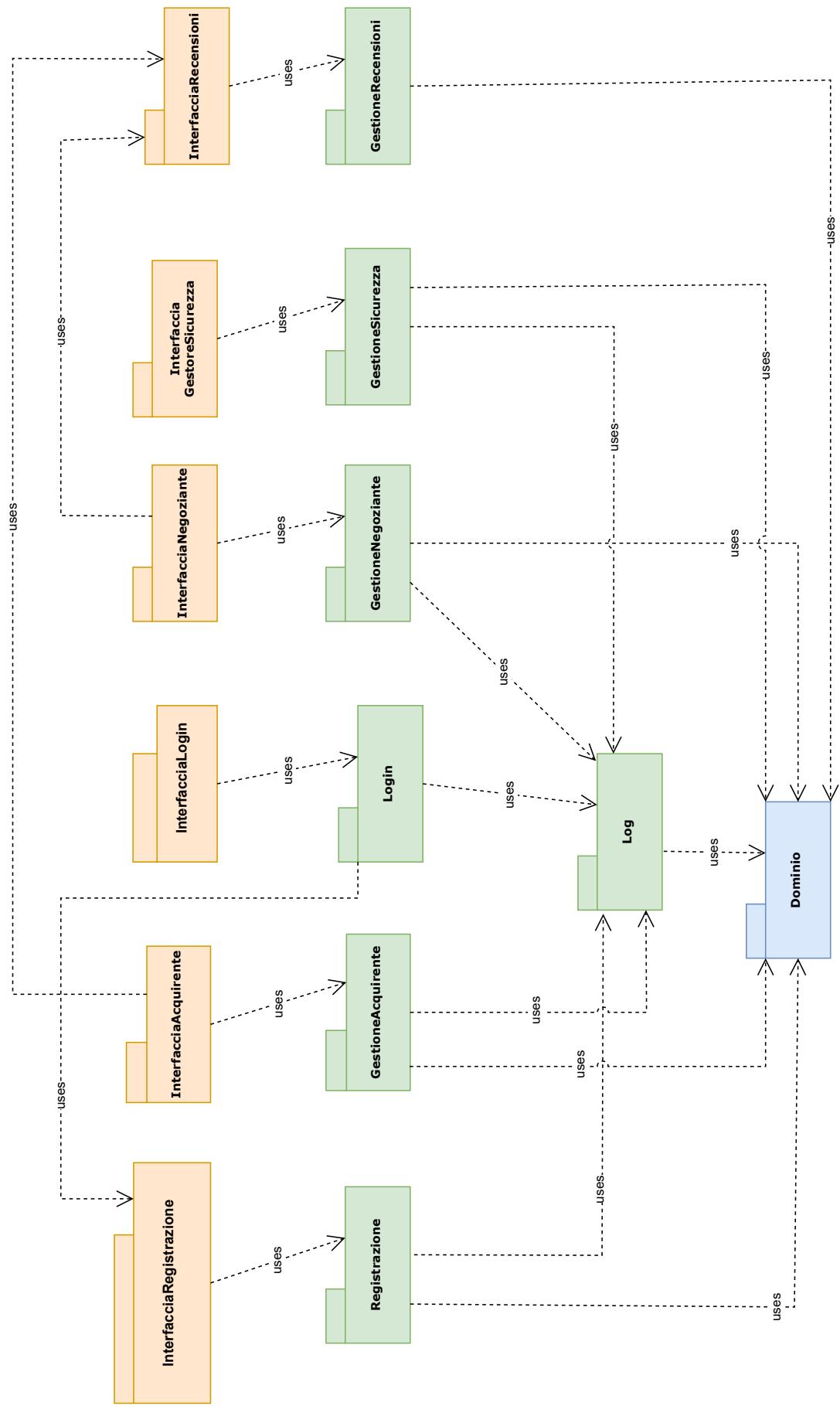
Il seguente diagramma delle classi rappresenta la parte di modello del dominio in relazione alla gestione delle notifiche.



## 4.8 Architettura logica

### 4.8.1 Struttura

*Diagramma dei package*



### Diagramma delle classi: Dominio

Non viene riportato il diagramma delle classi associato al package Dominio in quanto è il modello del dominio creato nella fase precedente.

### Diagramma delle classi: Registrazione

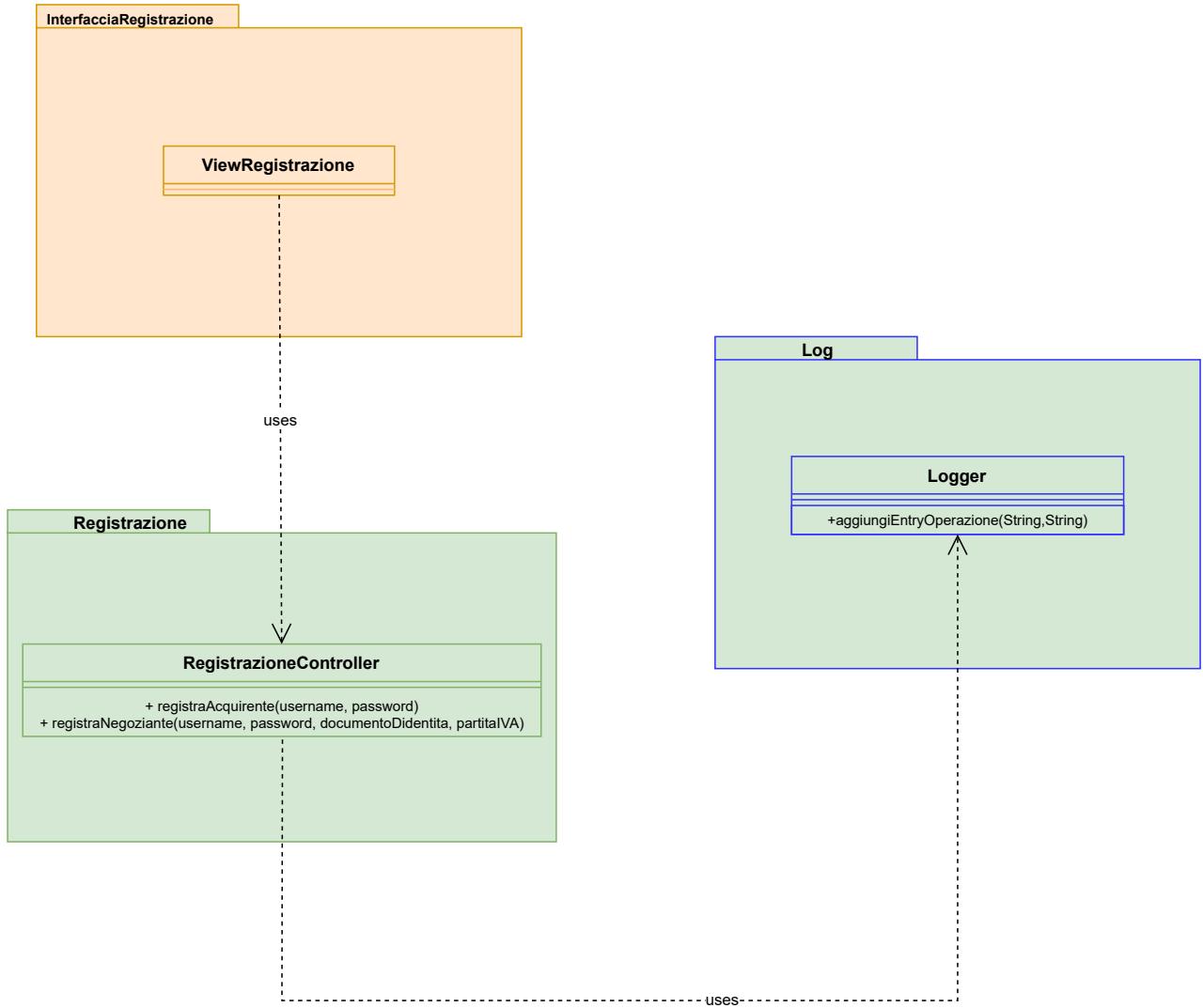


Diagramma delle classi: Login

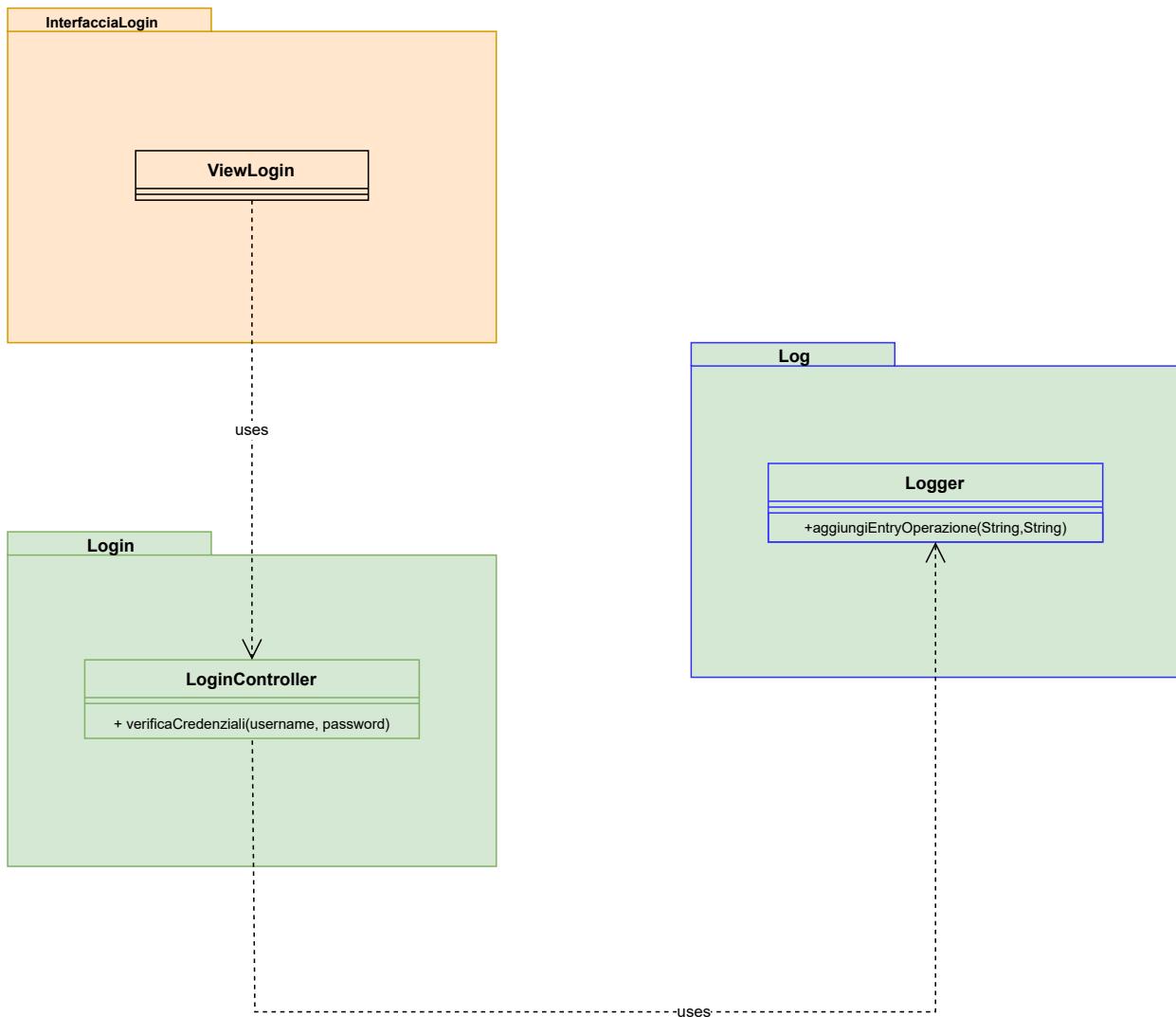


Diagramma delle classi: GestoreSicurezza

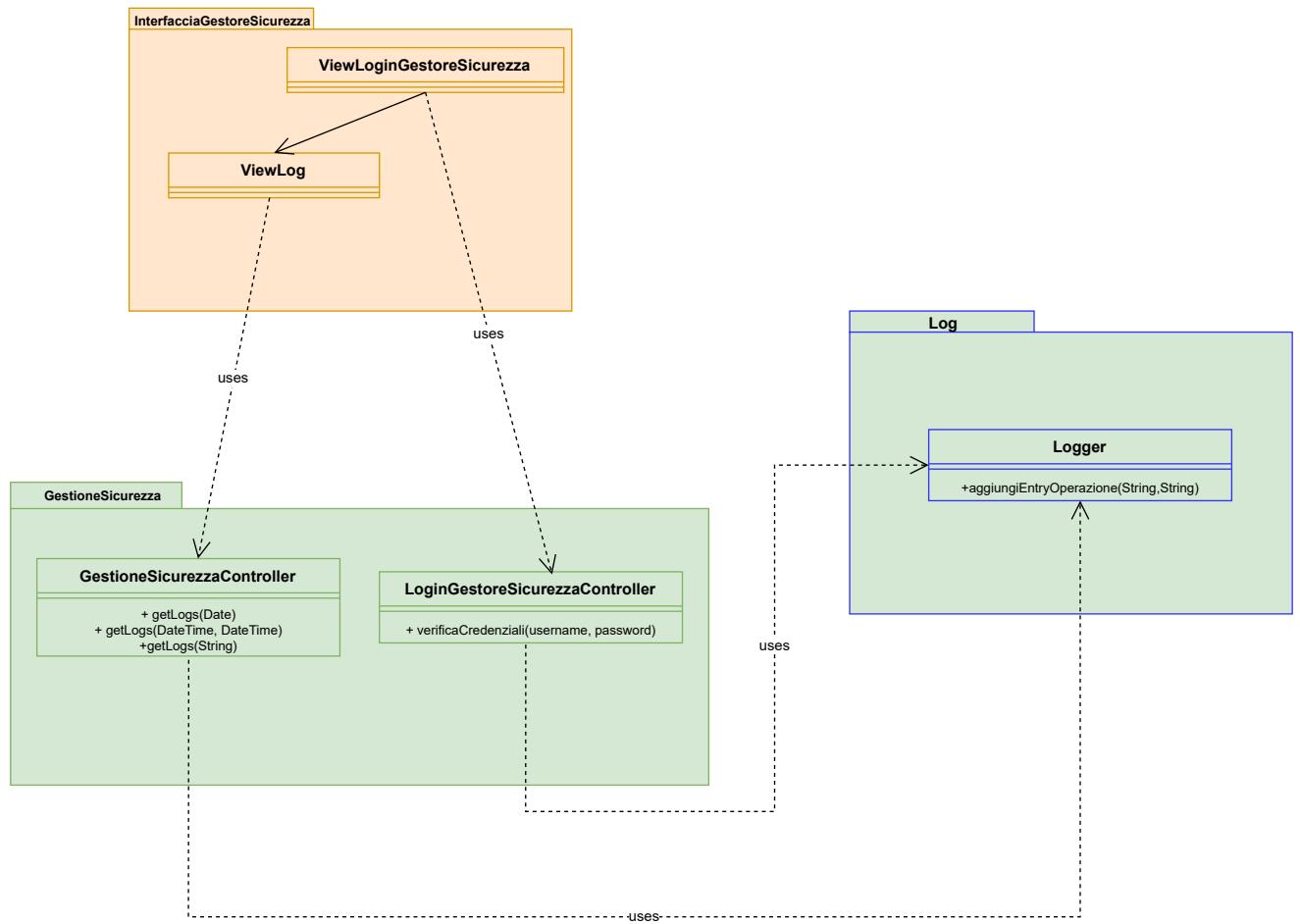
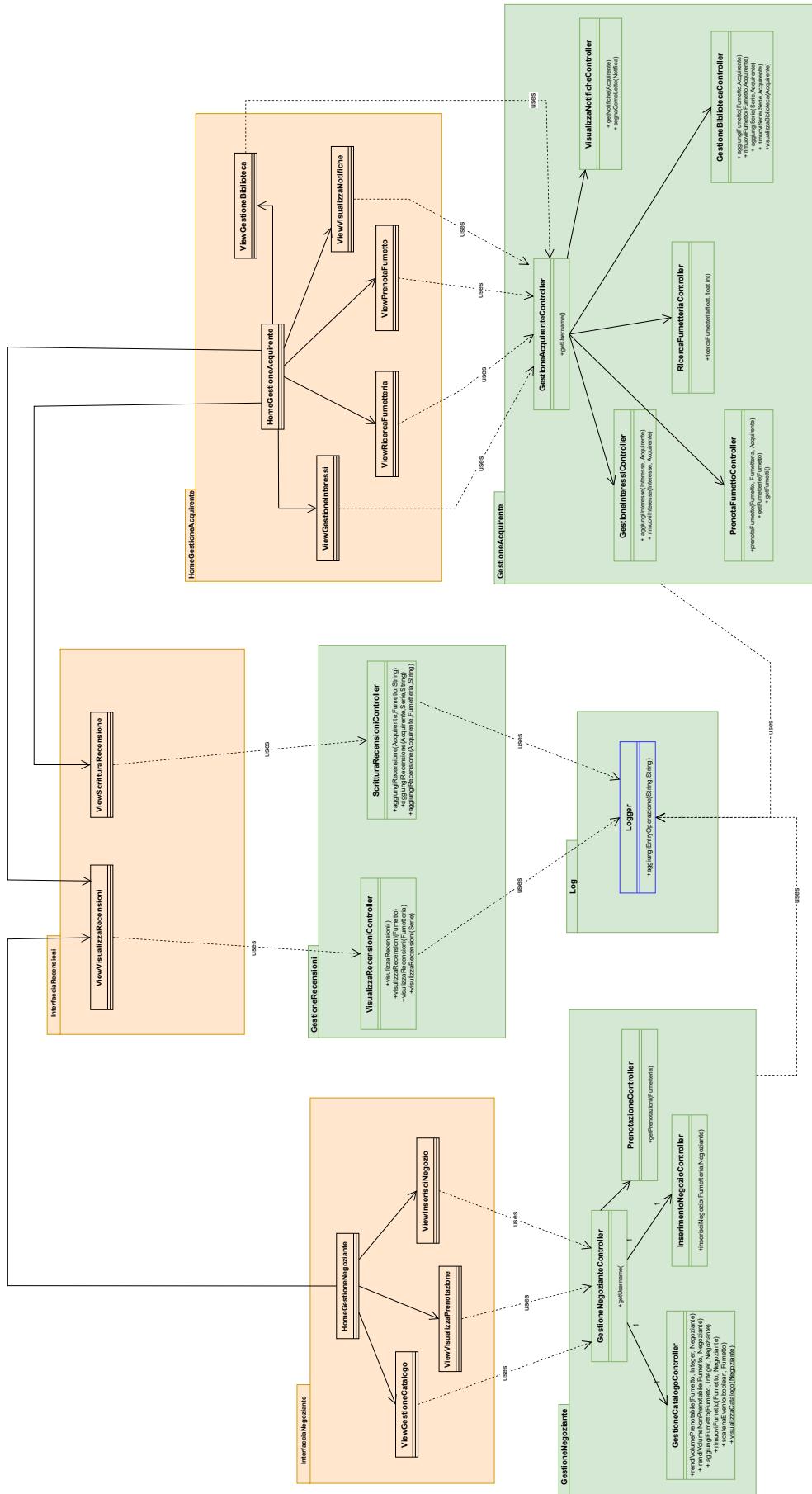


Diagramma delle classi: Acquirente e Negoziante



#### 4.8.2 Iterazione

Diagramma di sequenza: Login

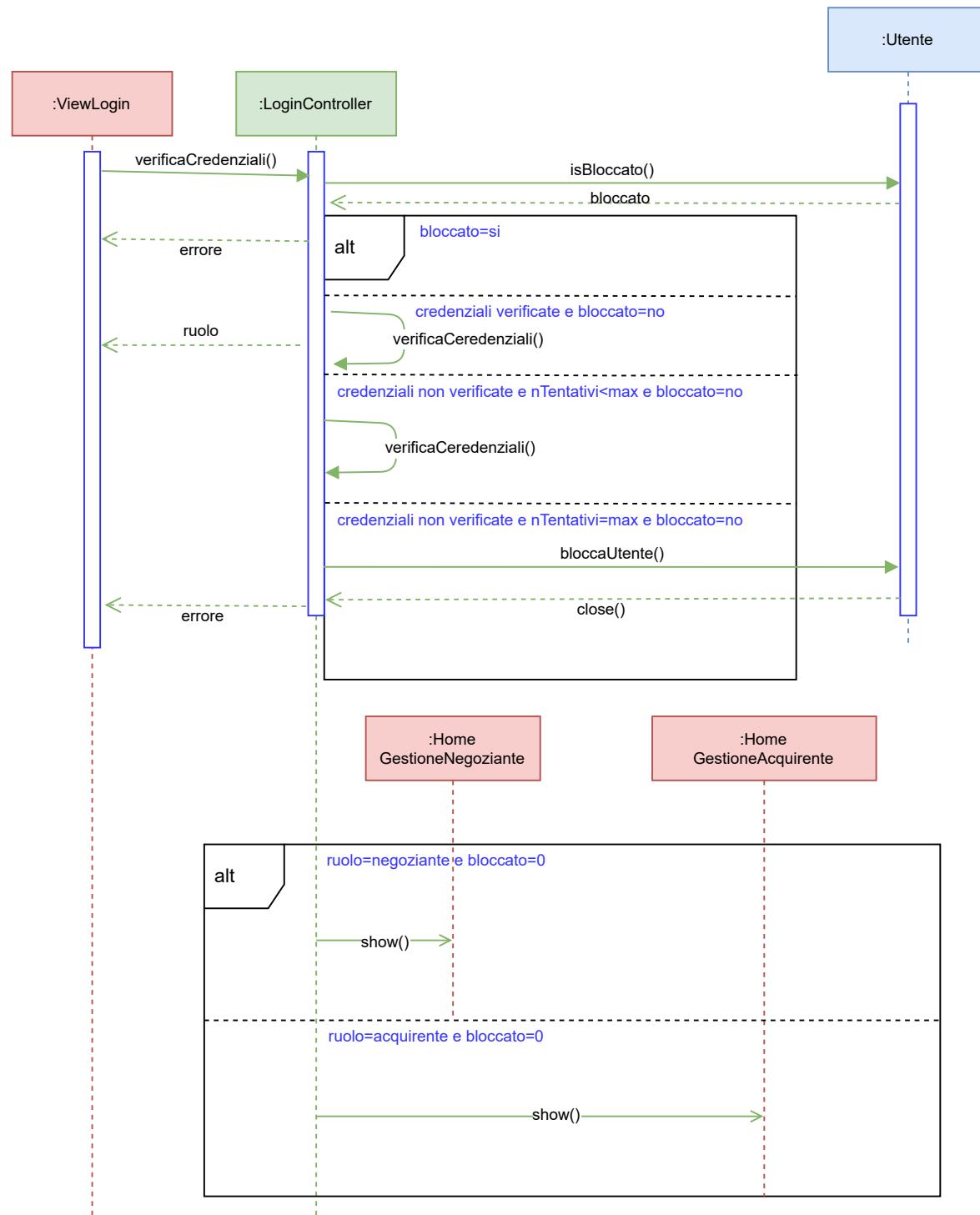


Diagramma di sequenza: Registrazione

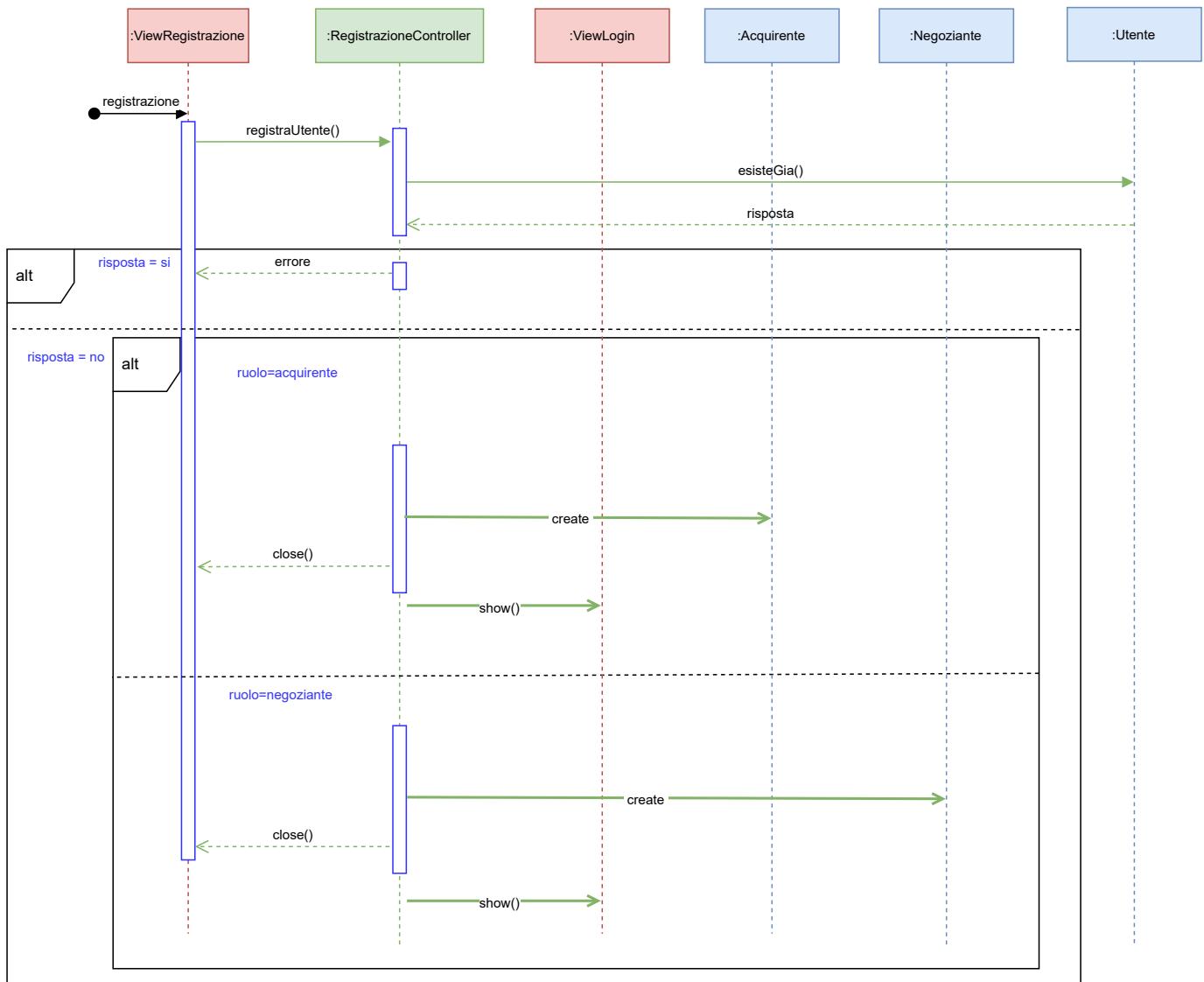


Diagramma di sequenza: Visualizza Log

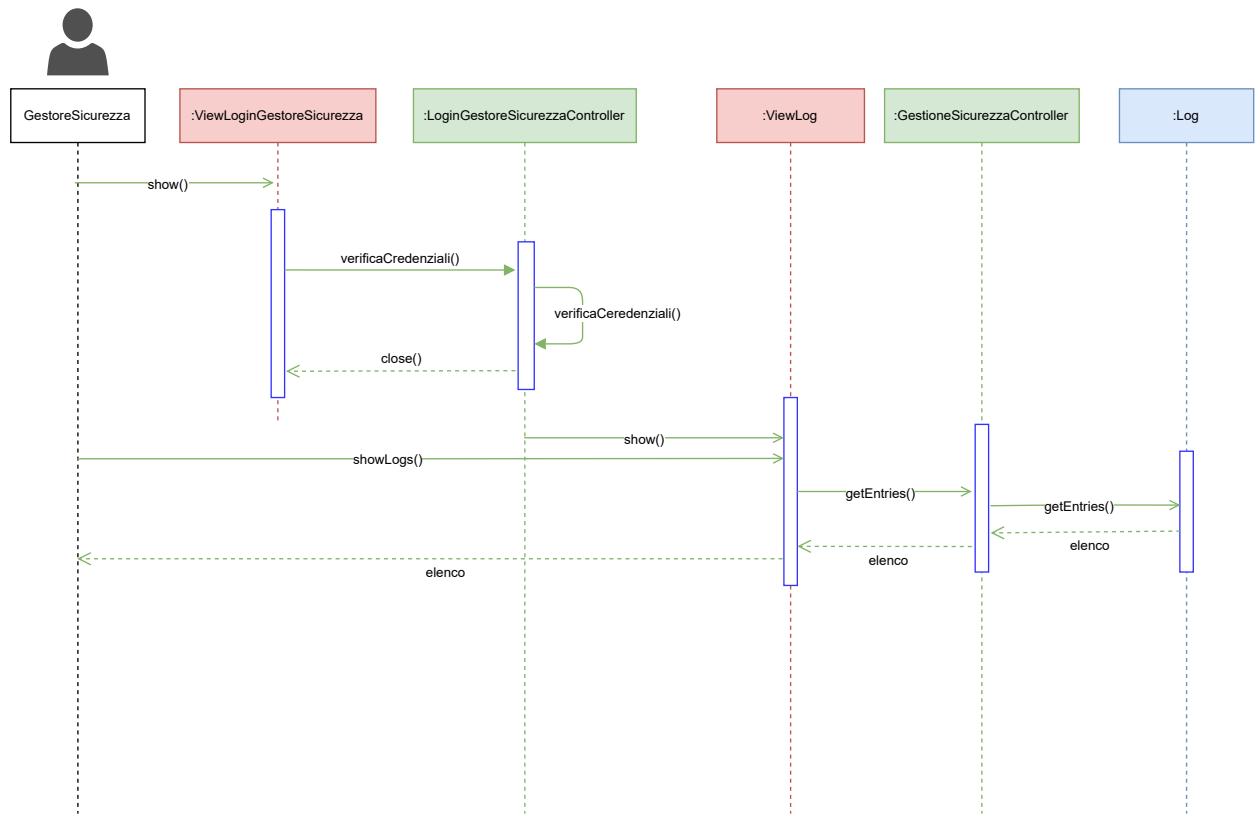


Diagramma di sequenza: Gestione Catalogo

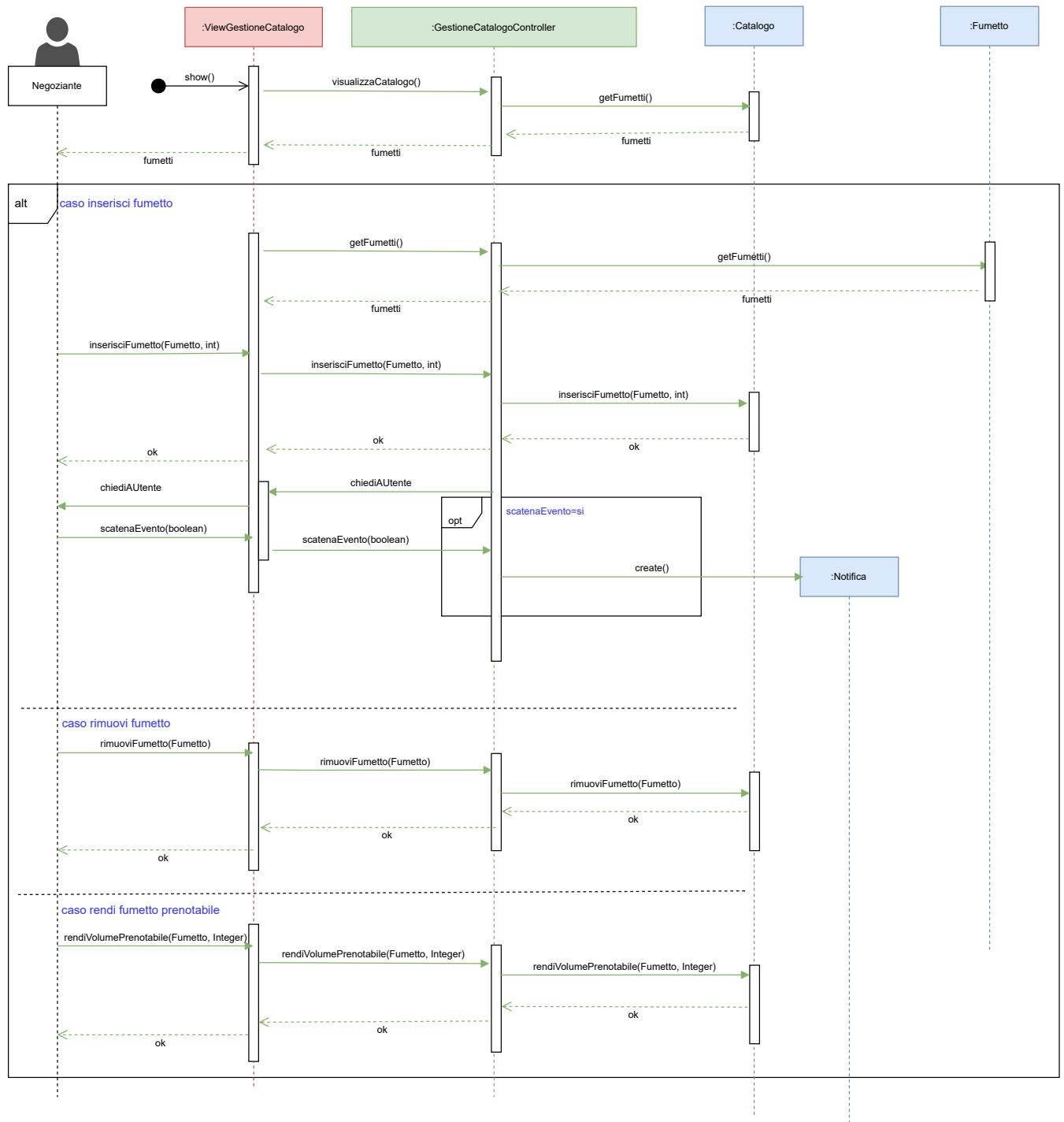


Diagramma di sequenza: Gestione acquirente

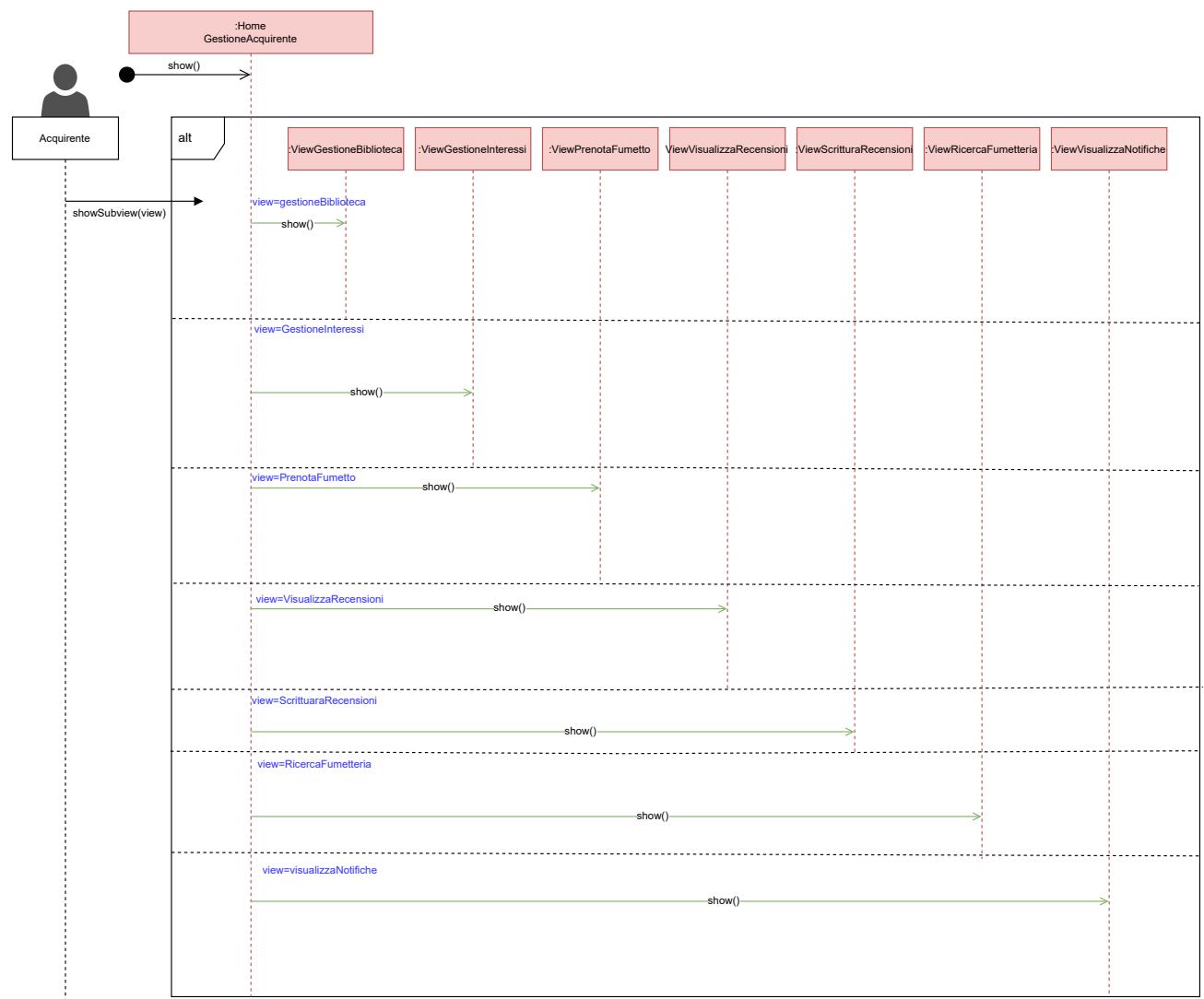


Diagramma di sequenza: Visualizza notifiche

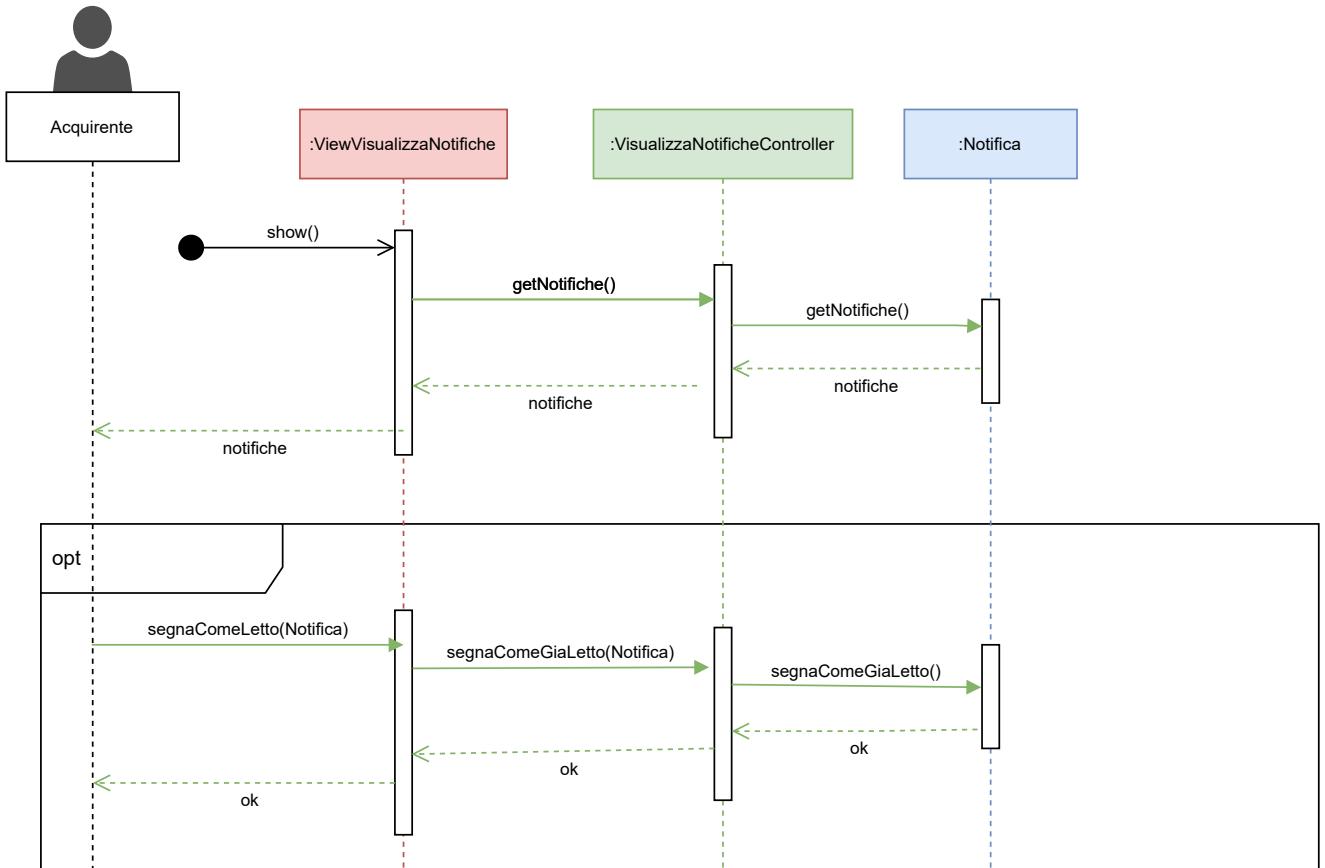
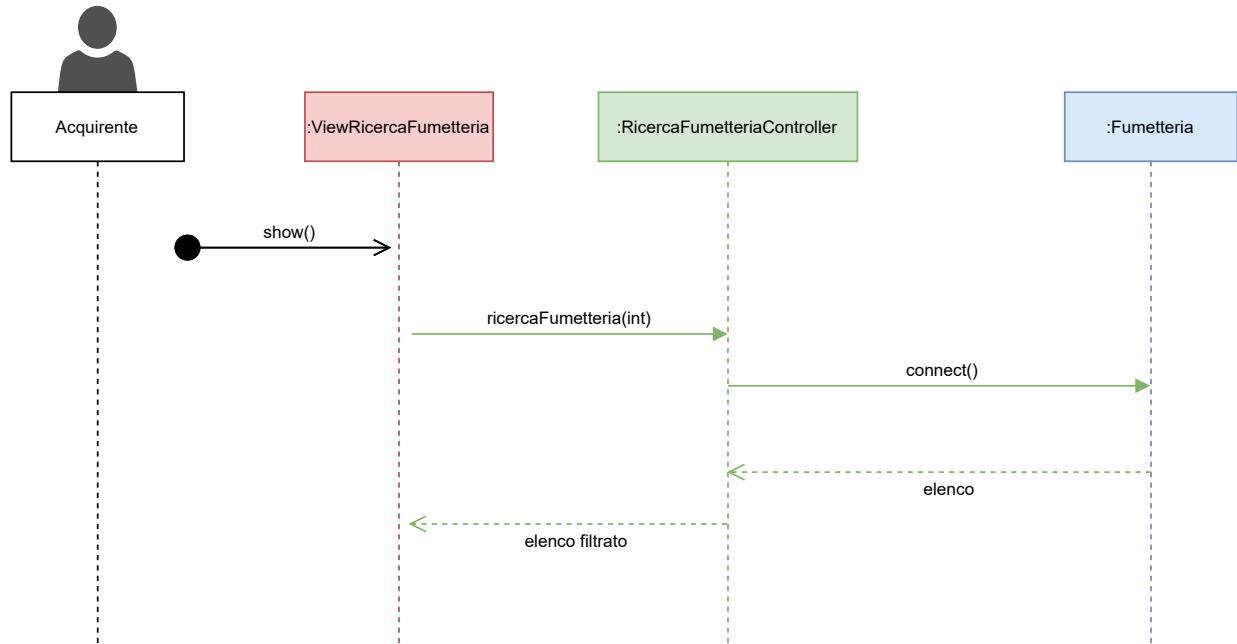
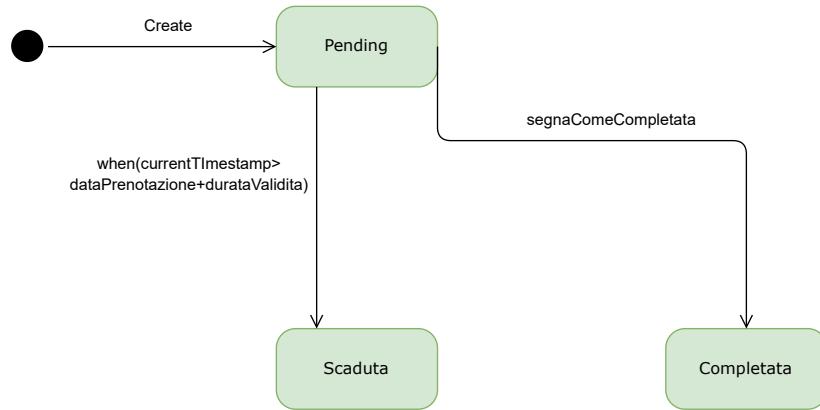


Diagramma di sequenza: Ricerca fumetteria

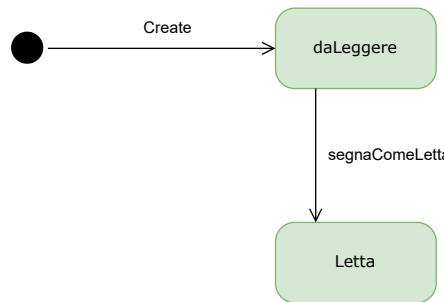


#### 4.8.3 Comportamento

*Diagramma di stato: Prenotazione*



*Diagramma di stato: Notifica*



#### 4.9 Piano di Lavoro

Il progetto e lo sviluppo del sistema sono assegnati a diversi team come indicato nella tabella sottostante:

NOME TEAM	COMPOSIZIONE
Team progettazione	Matteo Longhi, Giorgio Mastrotucci, Luca Torzi
Team sviluppo	Matteo Longhi, Giorgio Mastrotucci, Luca Torzi
Team DB	Matteo Longhi, Giorgio Mastrotucci, Luca Torzi
Team sicurezza	Matteo Longhi, Giorgio Mastrotucci, Luca Torzi
Team grafico	Matteo Longhi, Giorgio Mastrotucci, Luca Torzi

PACKAGE	PROGETTO	Sviluppo
Dominio	Team progettazione + Team DB	Team sviluppo + Team DB

*Continued on next page*

Tabella 58 – *Continued from previous page*

PACKAGE	PROGETTO	SVILUPPO
GestioneNegoziante	Team progettazione	Team sviluppo
GestioneAcquirente	Team progettazione	Team sviluppo
GestioneRecensioni	Team progettazione	Team sviluppo
GestioneGestoreSicurezza	Team progettazione + team sicurezza	Team sviluppo + team sicurezza
Registrazione	Team Sicurezza	Team sviluppo + team sicurezza
Login	Team Sicurezza	Team sviluppo + team sicurezza
Log	Team Sicurezza	Team sviluppo + team sicurezza
InterfacciaRegistrazione	Team progettazione + Team grafico	Team sicurezza + team grafico
InterfacciaLogin	Team progettazione + Team grafico	Team sicurezza + Team grafico
InterfacciaGestoreSicurezza	Team progettazione + Team grafico	Team sicurezza + Team grafico
InterfacciaAcquirente	Team progettazione + Team grafico	Team sviluppo + Team grafico
InterfacciaNegoziante	Team progettazione + Team grafico	Team sviluppo + Team grafico
InterfacciaRecensioni	Team progettazione + Team grafico	Team sviluppo + Team grafico

### Struttura Interazione

I tempi di rilascio previsti sono i seguenti:

- Progettazione entro una settimana
- Sviluppo delle singole parti con collaudo unitario entro 4 settimane rispetto al fine della progettazione
- Integrazione e test dell'intero sistema entro 3 settimane rispetto alla fine dello sviluppo

## 4.10 Sviluppi futuri

Si prevede di aggiungere nei prossimi mesi anche la possibilità di assegnare un voto alle recensioni (assieme al testo scritto). Nei prossimi anni invece si progetta di allargarla affinché sia possibile acquistare i fumetti direttamente dall'applicazione.

## 4.11 Piano del Collaudo

```
public class testCatalogo {
    private Catalogo c;
    @BeforeEach
    public void setUp(){
        c=new Catalogo();
    }
}
```

```

    @Test
    public void testAggiungiFumetto(){
        int disponibilita=1;
        Fumetto f=new Fumetto();
        f.setTitolo("titolo1");
        f.setDescrizione("descrizione1");
        f.setCasaEditrice("casaEditrice1");
        f.setNumero(1);
        c.aggiungiFumetto(f, disponibilita);
        assertEquals(1,c.getFumetti().size());
    }

    @Test
    public void testRimuoviFumetto(){
        int disponibilita=1;
        Fumetto f=new Fumetto();
        f.setTitolo("titolo1");
        f.setDescrizione("descrizione1");
        f.setCasaEditrice("casaEditrice1");
        f.setNumero(1);
        c.aggiungiFumetto(f, disponibilita);
        assertEquals(0,c.rimuoviFumetto(f));
    }

    @Test
    public void testRendiVolumePrenotabile(){
        int disponibilita=5;
        Fumetto f=new Fumetto();
        f.setTitolo("titolo1");
        f.setDescrizione("descrizione1");
        f.setCasaEditrice("casaEditrice1");
        f.setNumero(1);
        c.aggiungiFumetto(f, disponibilita);
        int giorni = 3;
        c.rendiVolumePrenotabile(f, giorni);
        assertEquals(true,c.getFumetti().get(0).isPrenotabile());
    }
}

public class TestFumetto {
    private Fumetto f;
    @BeforeEach
    public void setUp(){
        f=new Fumetto();
    }
    @Test
    public void testFumetto(){
        f.setTitolo("titolo1");
        f.setDescrizione("descrizione1");
        f.setCasaEditrice("casaEditrice1");
        f.setNumero(1);

        assertEquals("titolo1",f.getTitolo());
        assertEquals("descrizione1",f.getDescrizione());
        assertEquals("casaEditrice1",f.getCasaEditrice());
        assertEquals(1,f.getNumero());
    }
}

```

}

## 5 Progettazione

### 5.1 Progettazione Architetturale

#### Requisiti non funzionali

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

- Semplicità di navigazione nell'applicazione
- Velocità d'inserimento del fumetto e ricerca informazioni
- Periodico backup dei dati
- Protezione dei dati sensibili degli utenti per mezzo di meccanismi di cifratura
- Messaggi scambiati all'interno del sistema devono essere protetti

L'usabilità e la semplicità di navigazione sono un punto chiave del progetto per soddisfare i requisiti e le aspettative di un'ampia clientela con poca esperienza in abito informatico.

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.

Un eventuale attacco DoS è un problema molto rilevante per l'applicazione perché comporterebbe un'irraggiungibilità temporanea del servizio e questo causerebbe una perdita di immagine. È necessario cercare di contenere i danni.

#### Scelta dell'architettura

Dal punto di vista architettonico, l'architettura più idonea per questo tipo di sistema è un'architettura Client/Server a tre livelli.

#### L1 - Client

Per rispettare il vincolo del "minimo privilegio" si è deciso di sviluppare 4 client diversi:

- Un client per il GestoreSicurezza
- Un client per gli Acquirenti
- Un client per i Negozianti
- Un client per la Registrazione ed il Login

#### L2 - Server

Per quel che riguarda il lato server, si è deciso di adottare server diversi per la gestione delle diverse funzionalità:

- Un server per il GestoreSicurezza,
- Un server per gli Acquirenti,
- Un server per i Negozianti,
- Un server per Log,
- Un server per la gestione della Registrazione e dei Login.

Per quanto riguarda le funzionalità di gestione della sessione e filtraggio della richiesta si è deciso di sfruttare il container Tomcat.

### L3 - Persistenza

Al fine di mantenere i dati persistenti si è scelto l'utilizzo di un server dedicato nel quale sarà installato un opportuno DBMS che gestirà la base dati dell'applicazione (il cui schema di dati si può trovare nelle pagine successive). A questo server ne vengono aggiunti altri due:

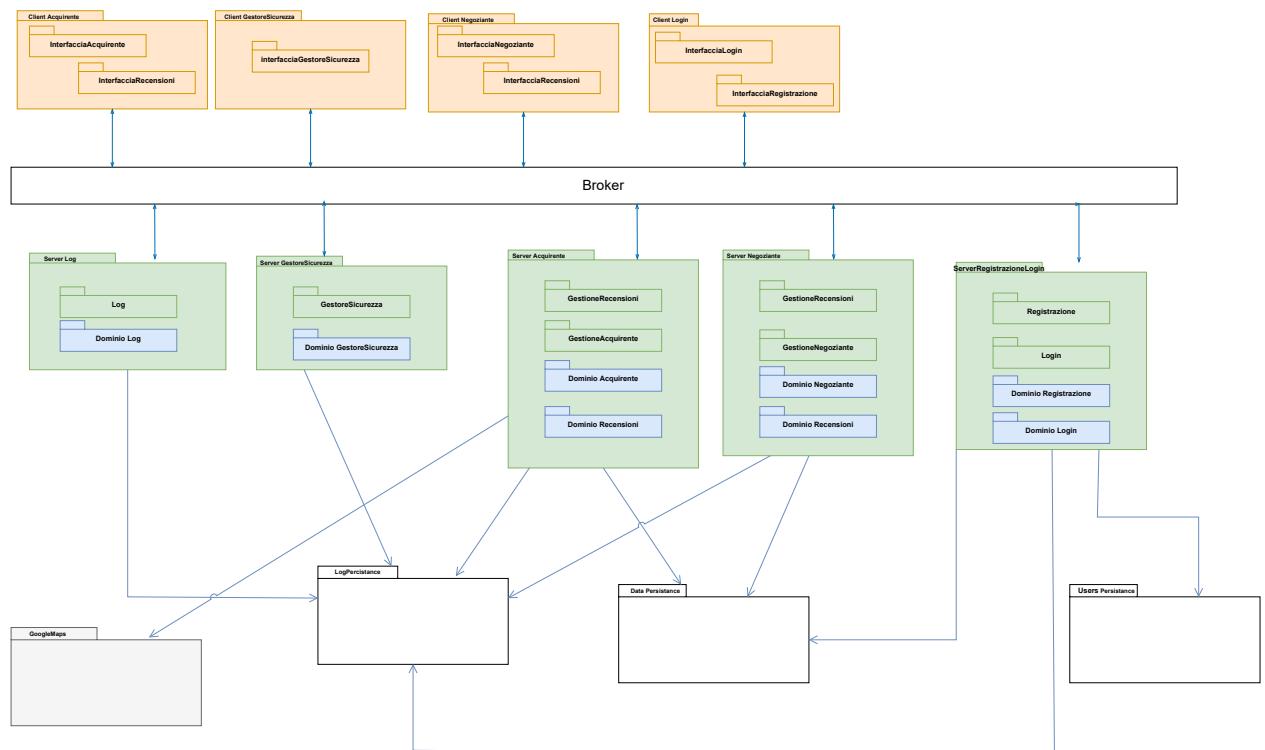
- uno per la memorizzazione dei log
- uno per la memorizzazione delle credenziali di accesso al sistema e l'avvenuto blocco o meno dell'Utente con relativo TimeStamp

La separazione tra i database è fondamentale in modo da evitare che eventuali compromissioni di una macchina alterino anche l'altra, è però necessario che quello contenente i dati dell'applicazione sia consistente con quello contenente le credenziali di accesso, dato che l'id dell'utente e il relativo username sono utilizzati da entrambi.

La metodologia "forza bruta", con l'utilizzo di metodi CRUD, permetterà l'interfacciamento con il DBMS.

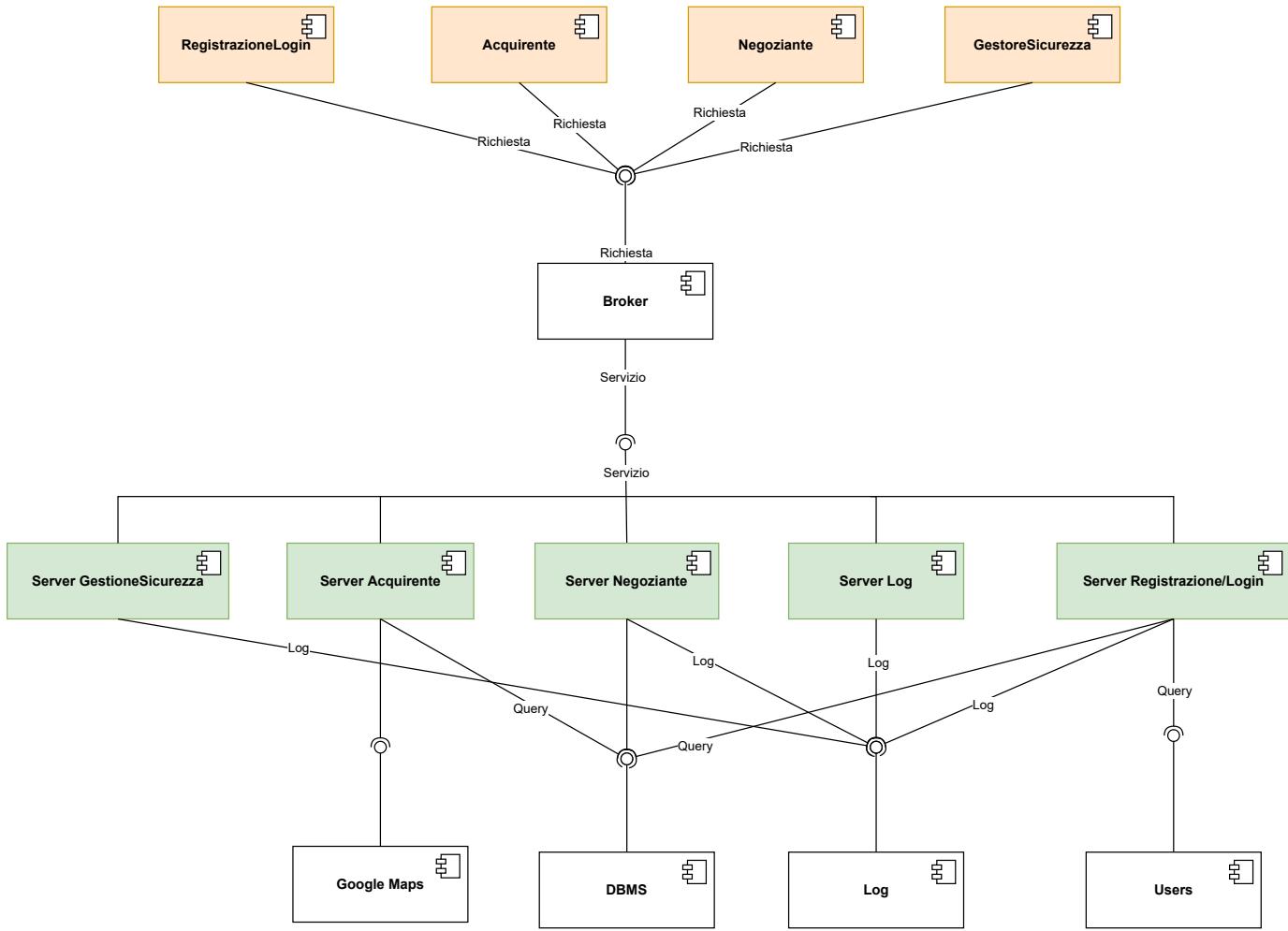
#### 5.1.1 Diagramma dei package

Nella figura sottostante è riportata l'Architettura del Sistema organizzata attraverso un diagramma dei package.



#### 5.1.2 Diagramma dei componenti

Nella figura sottostante è riportata l'Architettura del Sistema organizzata attraverso un diagramma dei componenti.



## 5.2 Progettazione di dettaglio

Nel seguito si riportano i diagrammi di dettaglio delle varie parti del Sistema.

### 5.2.1 Struttura

*Diagramma di dettaglio: Dominio - Modello principale*

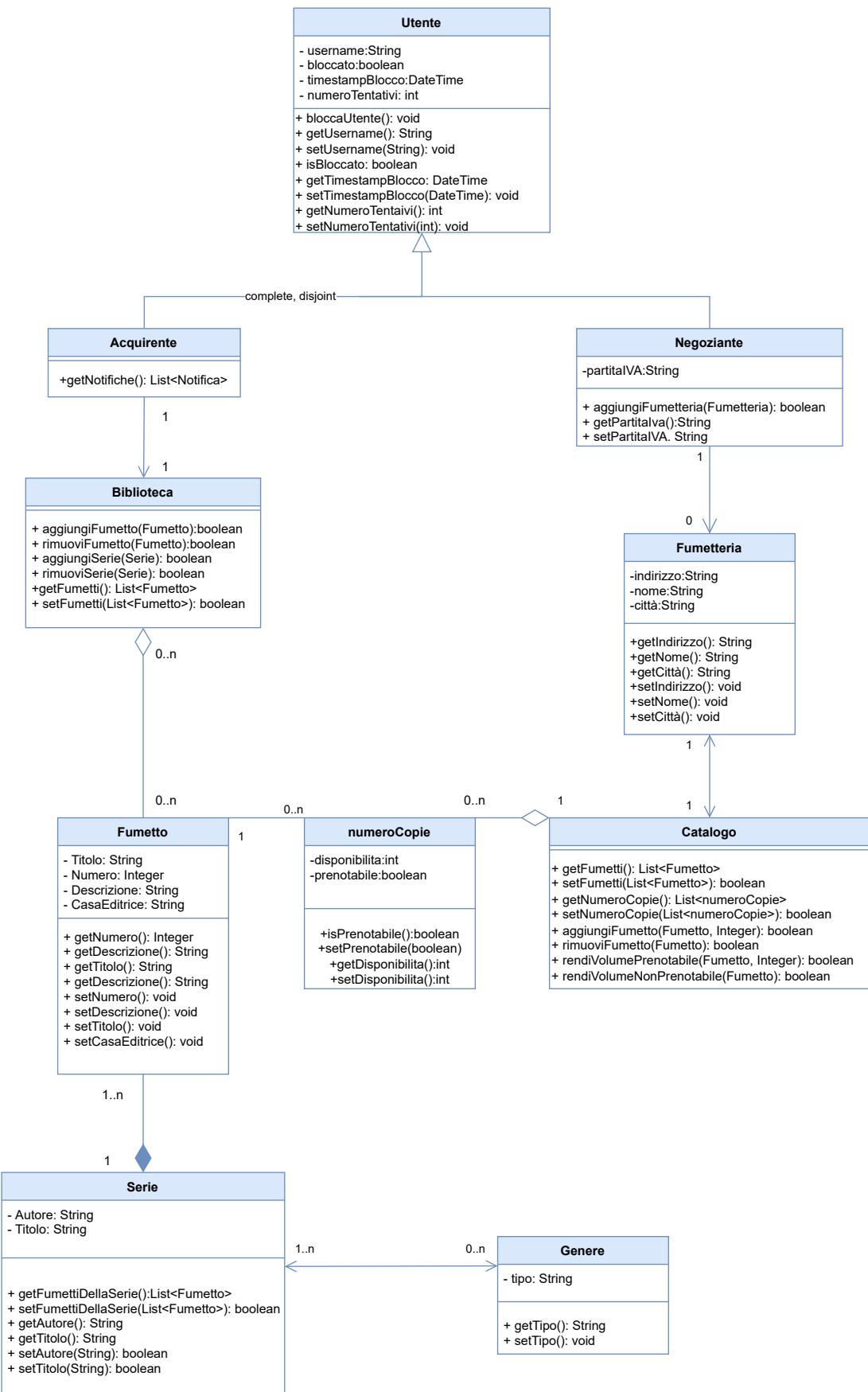
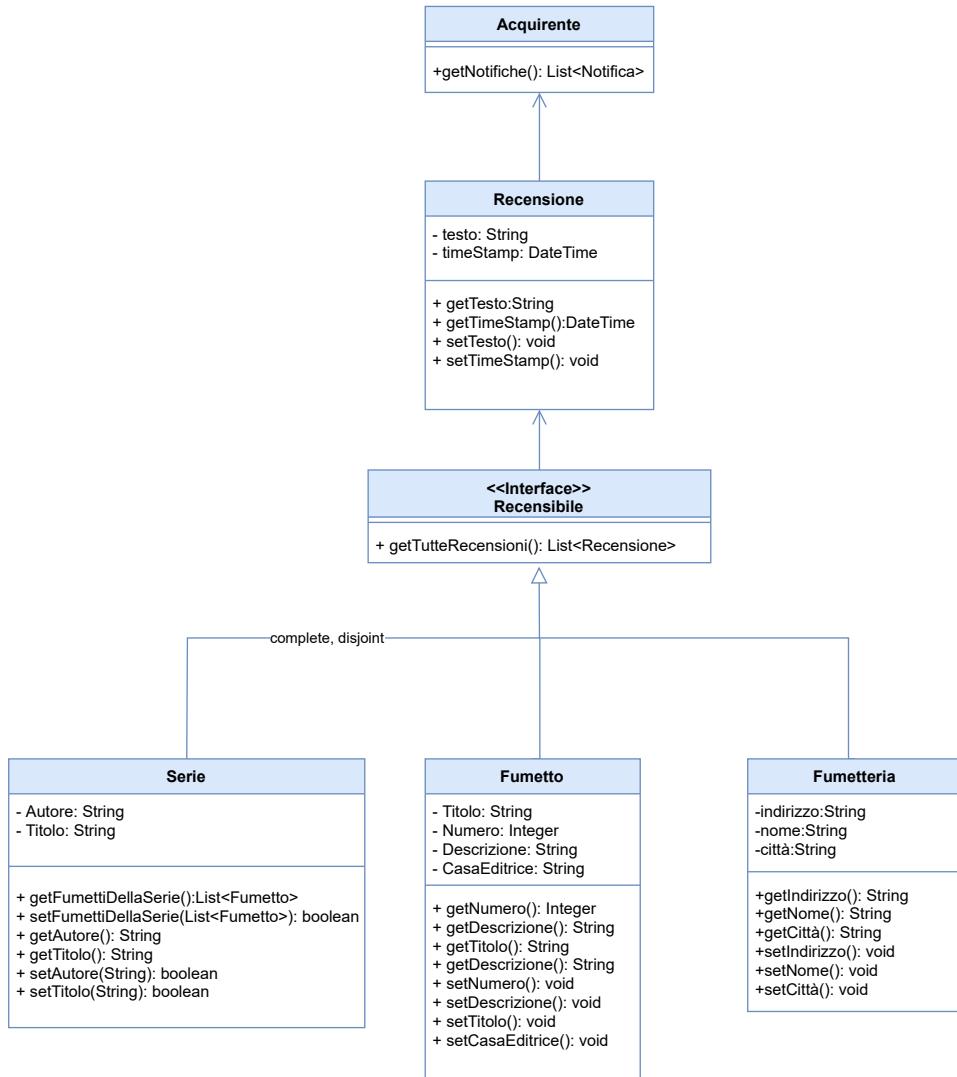
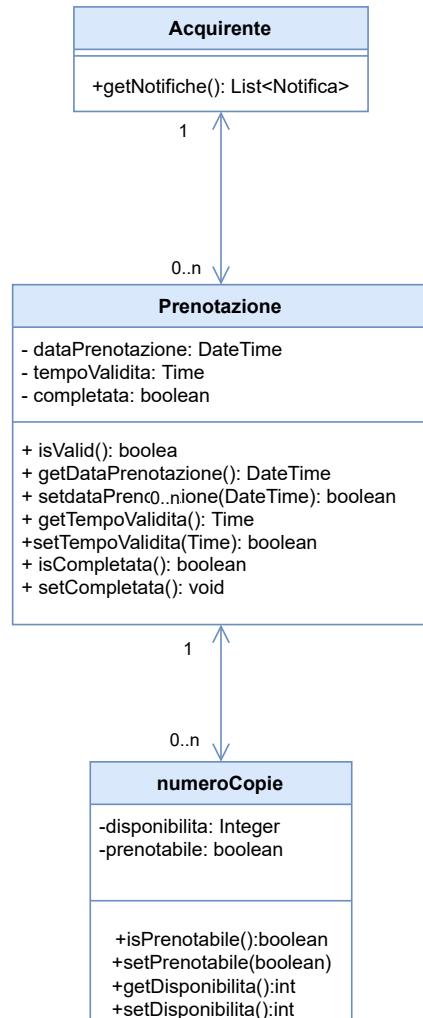


Diagramma di dettaglio: Dominio - Recensioni



*Diagramma di dettaglio: Dominio - Prenotazione*



La classe fumetto prenotabile è stata sostituita da un attributo booleano in quanto non necessaria  
inoltre si predispone un vincolo sulla classe prenotazione ovvero che il numero di prenotazioni non  
complete deve essere inferiore alla disponibilità effettiva di quella fumetteria in questo modo è possibile  
mantenere lo storico delle prenotazioni

Diagramma di dettaglio: Dominio - Gestione interessi

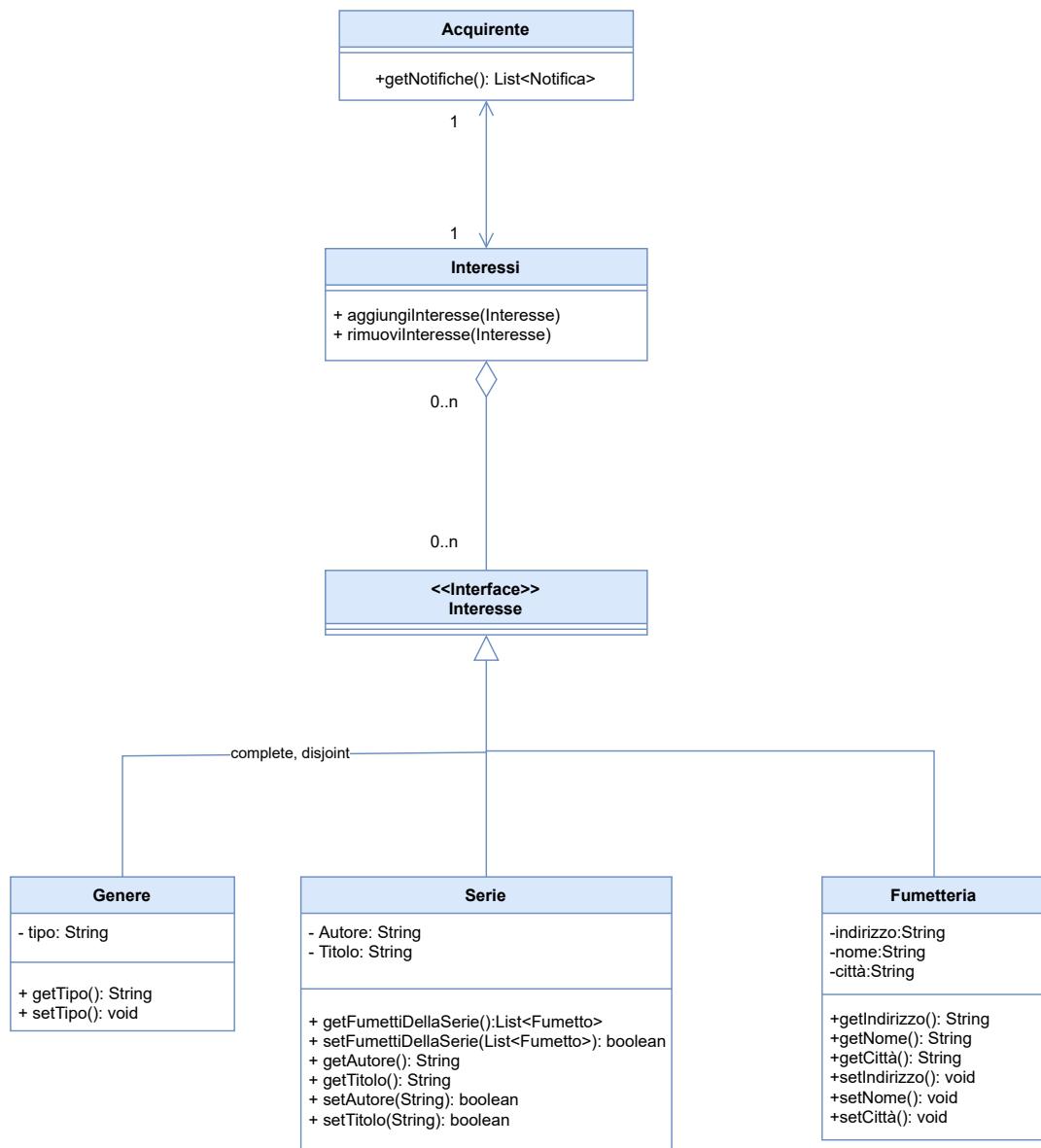


Diagramma di dettaglio: Dominio - Log

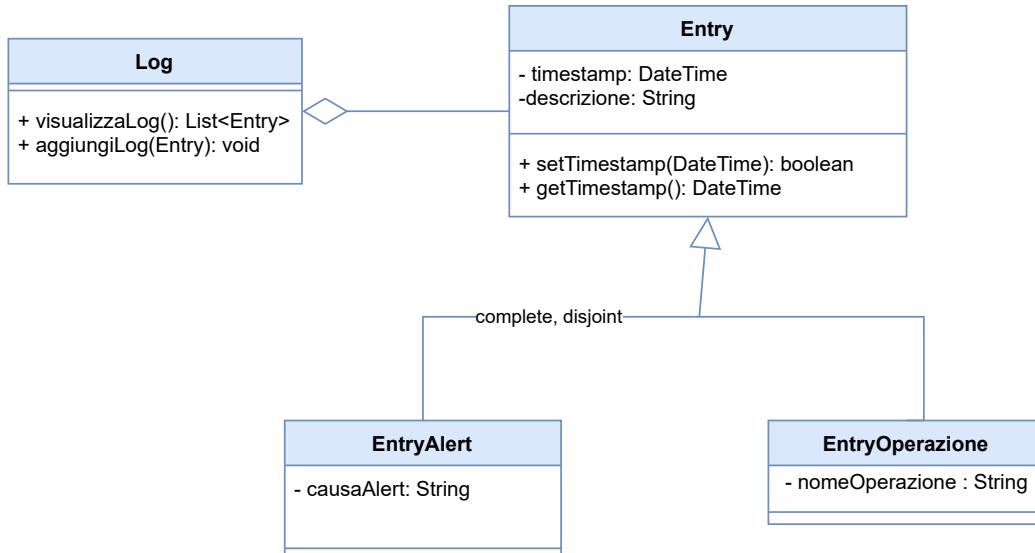
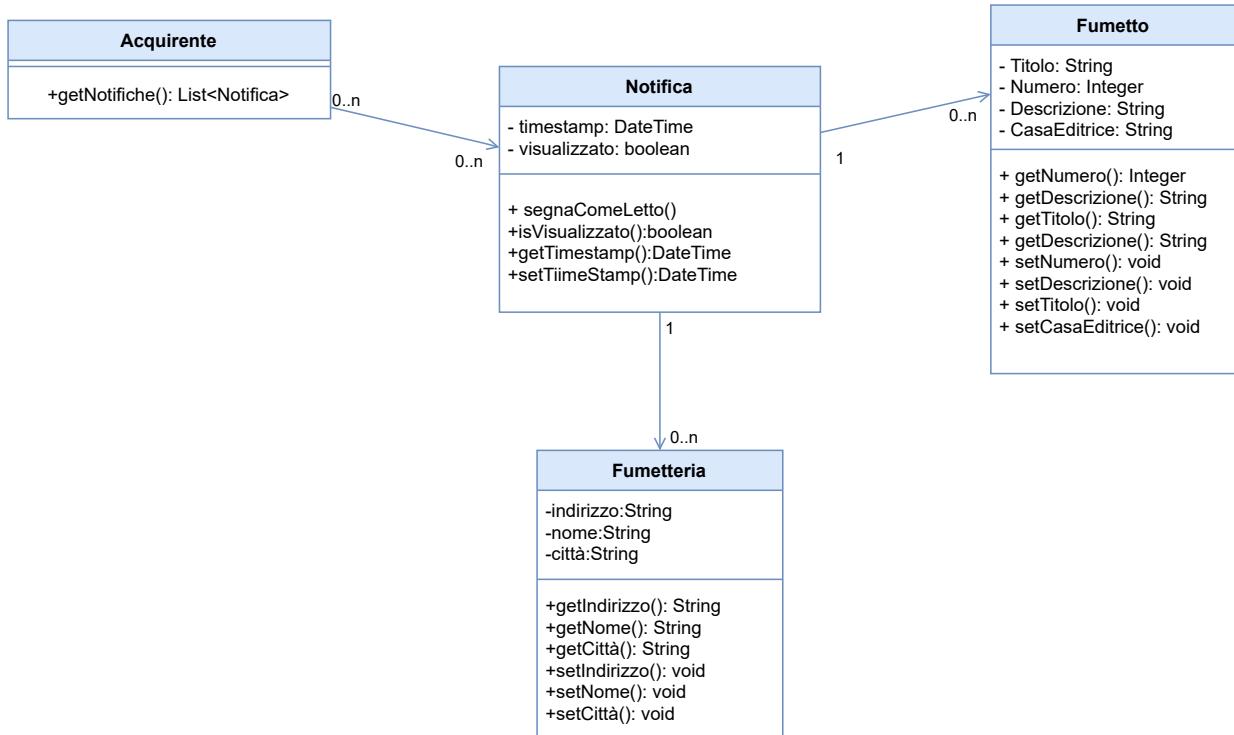


Diagramma di dettaglio: Dominio - Notifiche



*Diagramma di Dettaglio: Interfacce*



Diagramma di dettaglio: Controller - Gestione Acquirente

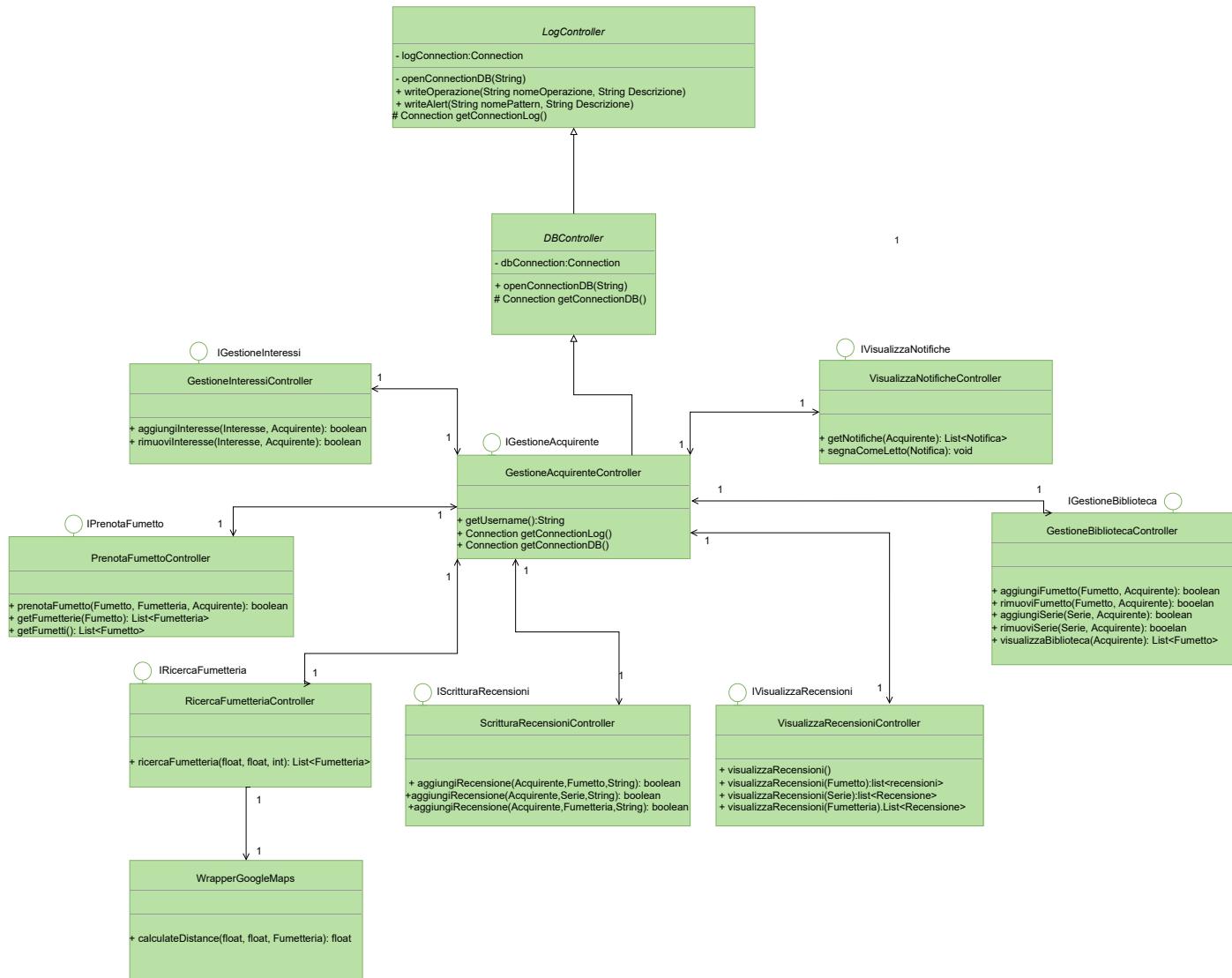
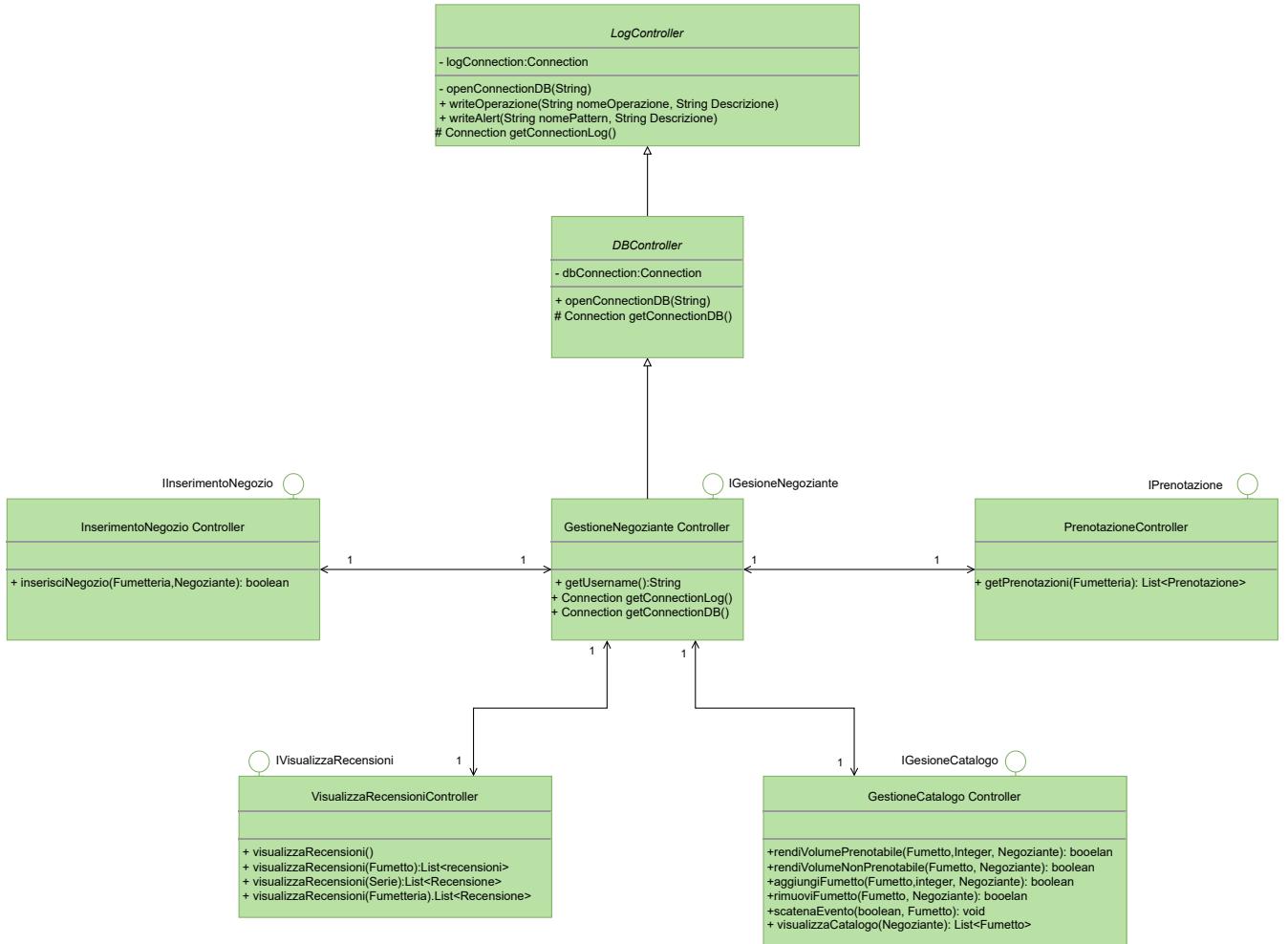


Diagramma di dettaglio: Controller - Gestione Negoziante



*Diagramma di dettaglio: Controller - Gestione Sicurezza*

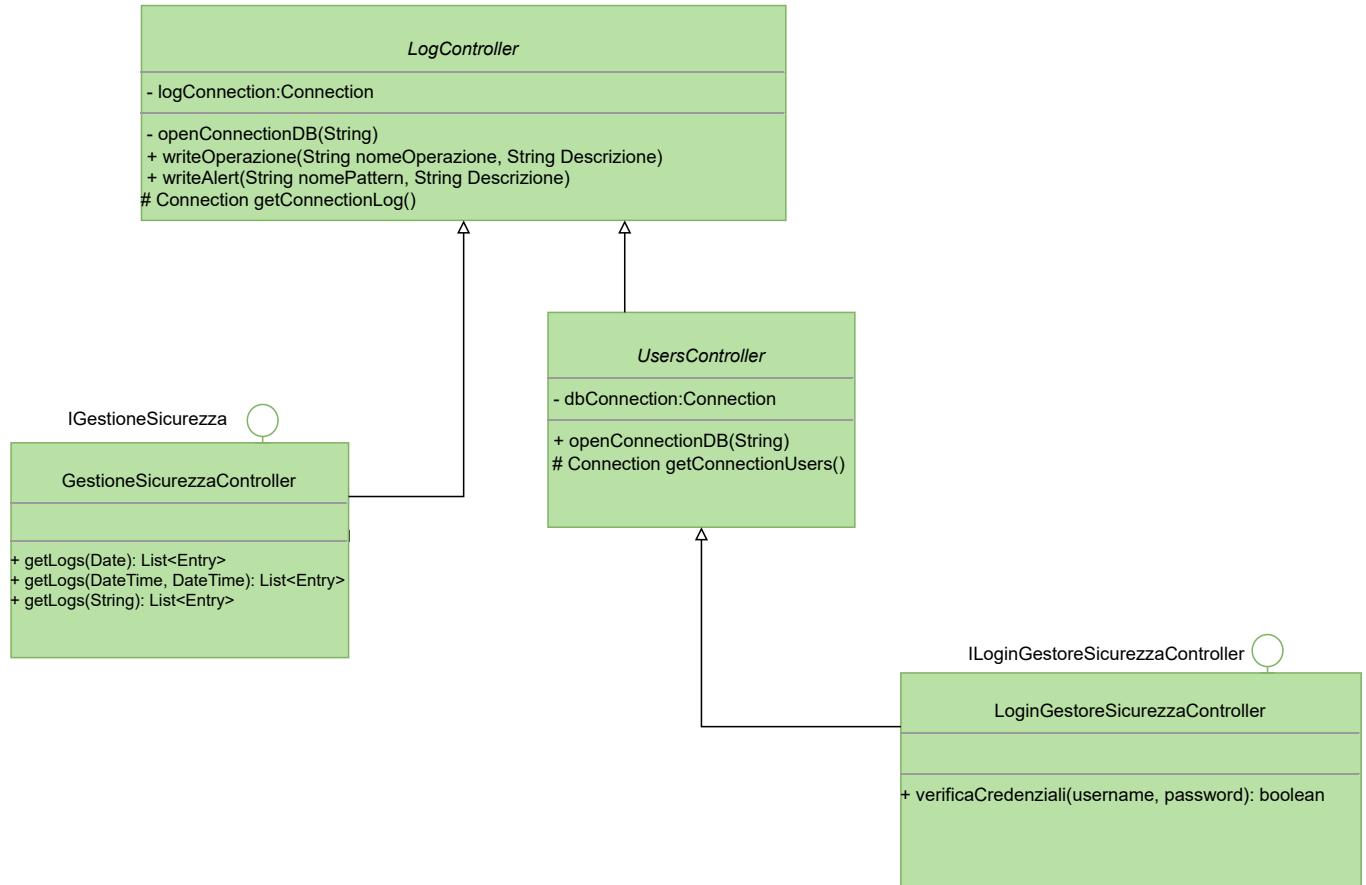


Diagramma di dettaglio: Controller - Login Registrazione

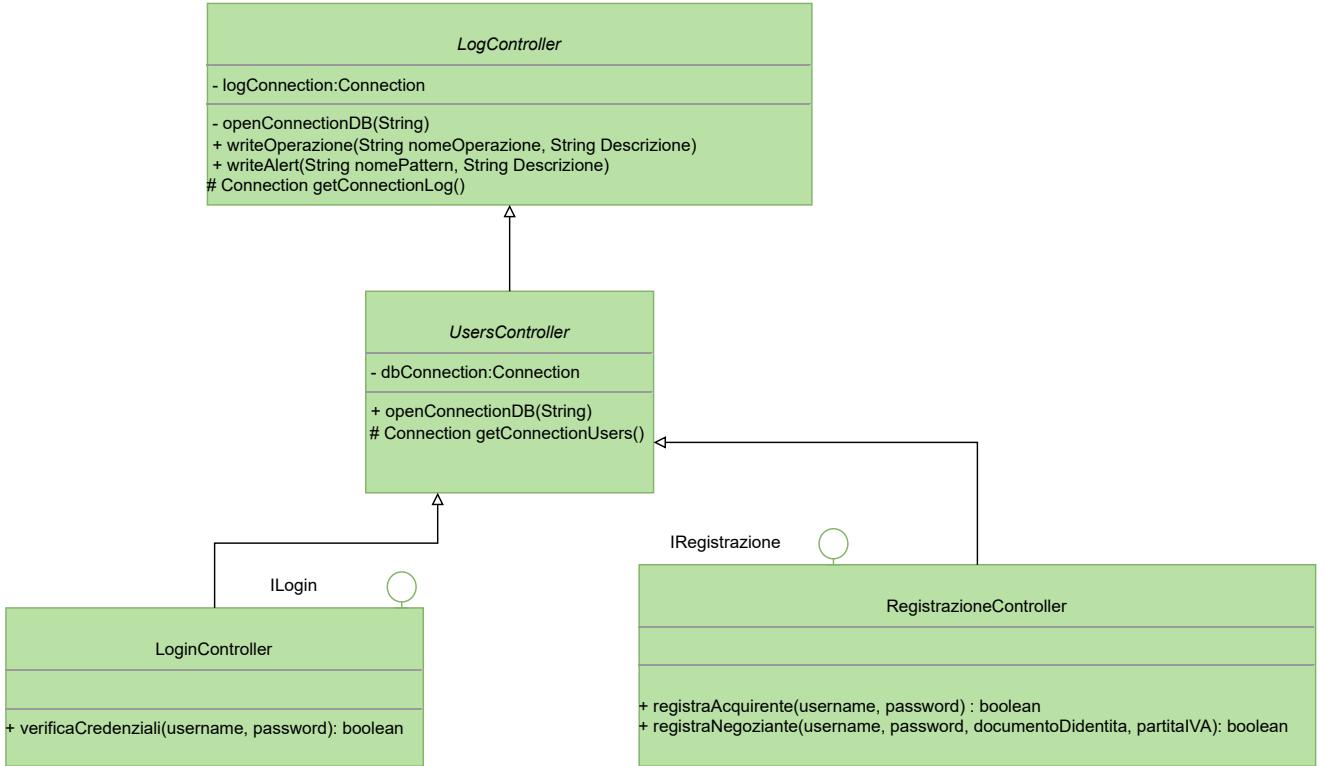
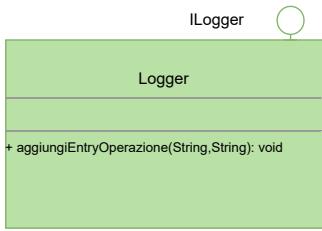


Diagramma di dettaglio: Controller - Logger



Ogni controller utilizza il Logger per la scrittura dei Log, questa relazione con tutti i controller non è stata riportata nei diagrammi precedenti in quanto avrebbe reso gli stessi più pesanti.

*Diagramma di dettaglio: View - Gestore Sicurezza*

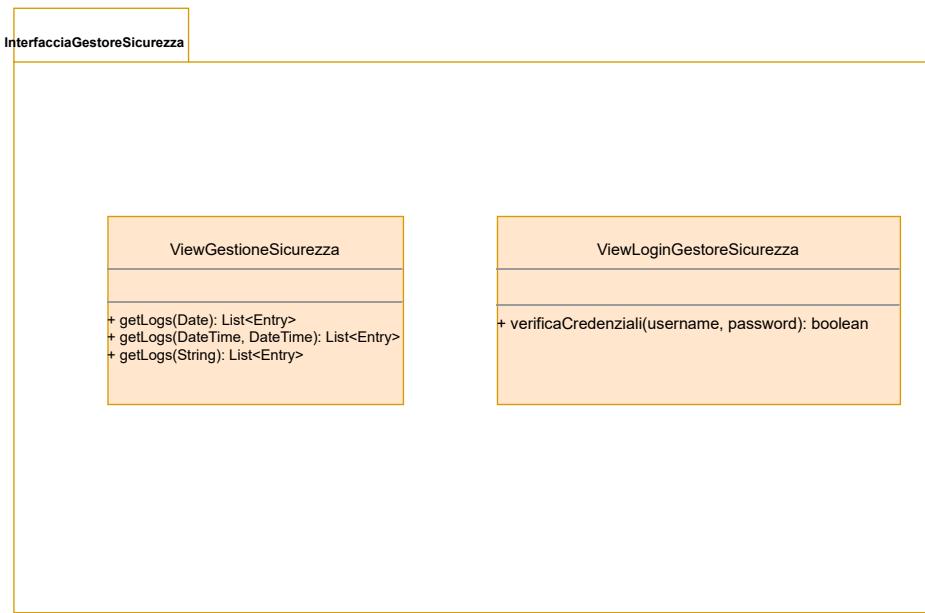
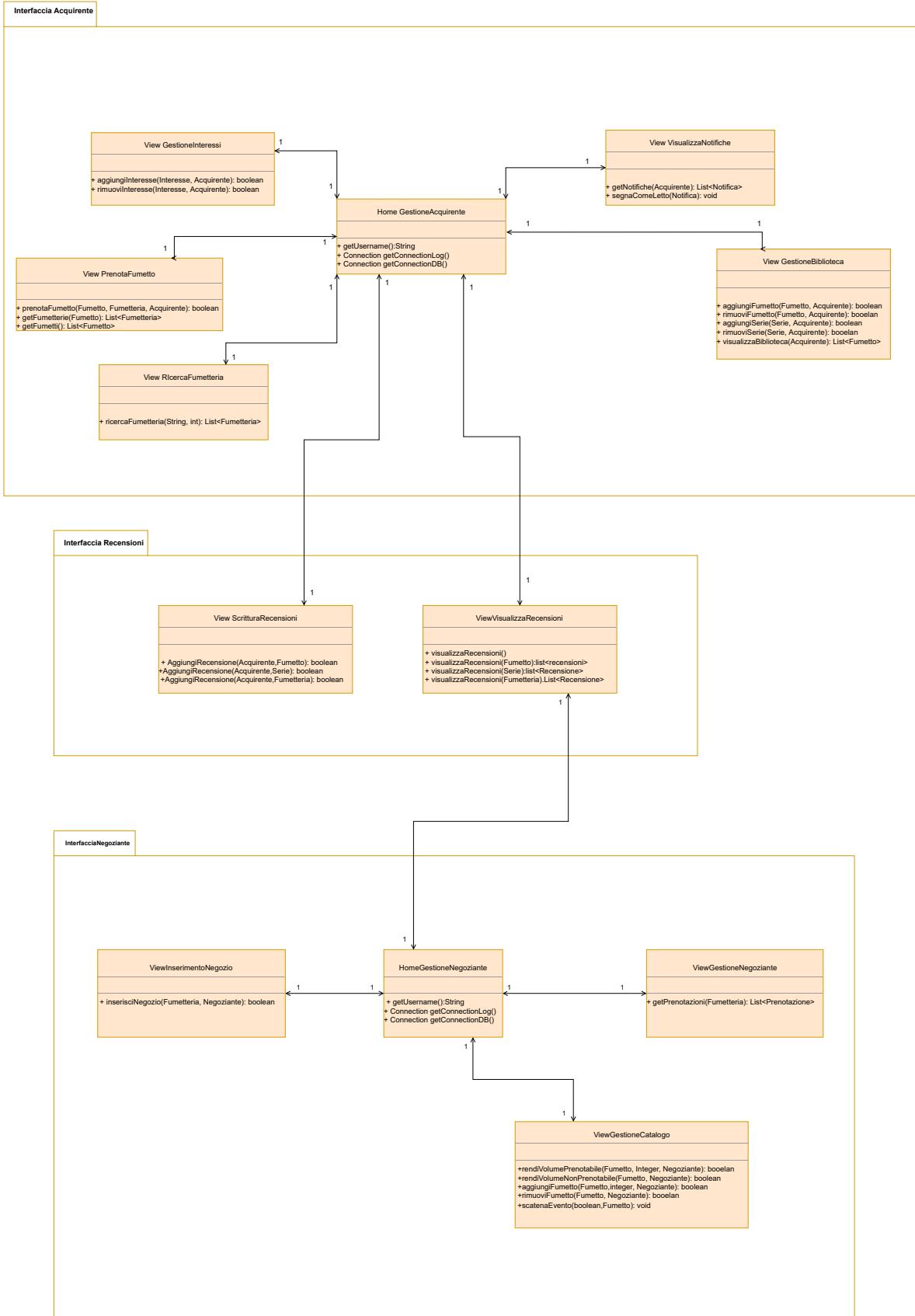
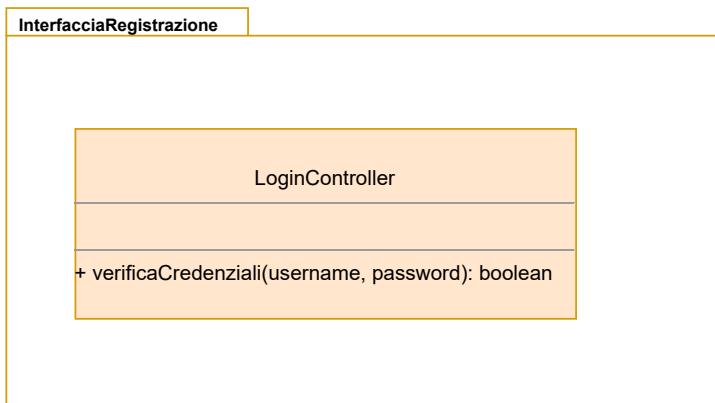
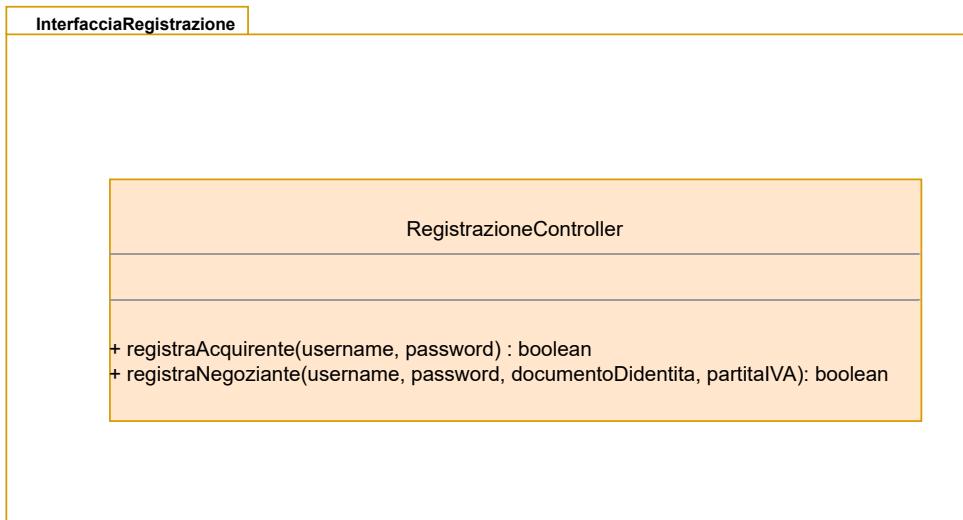


Diagramma di dettaglio: View - Acquirente Negoziante

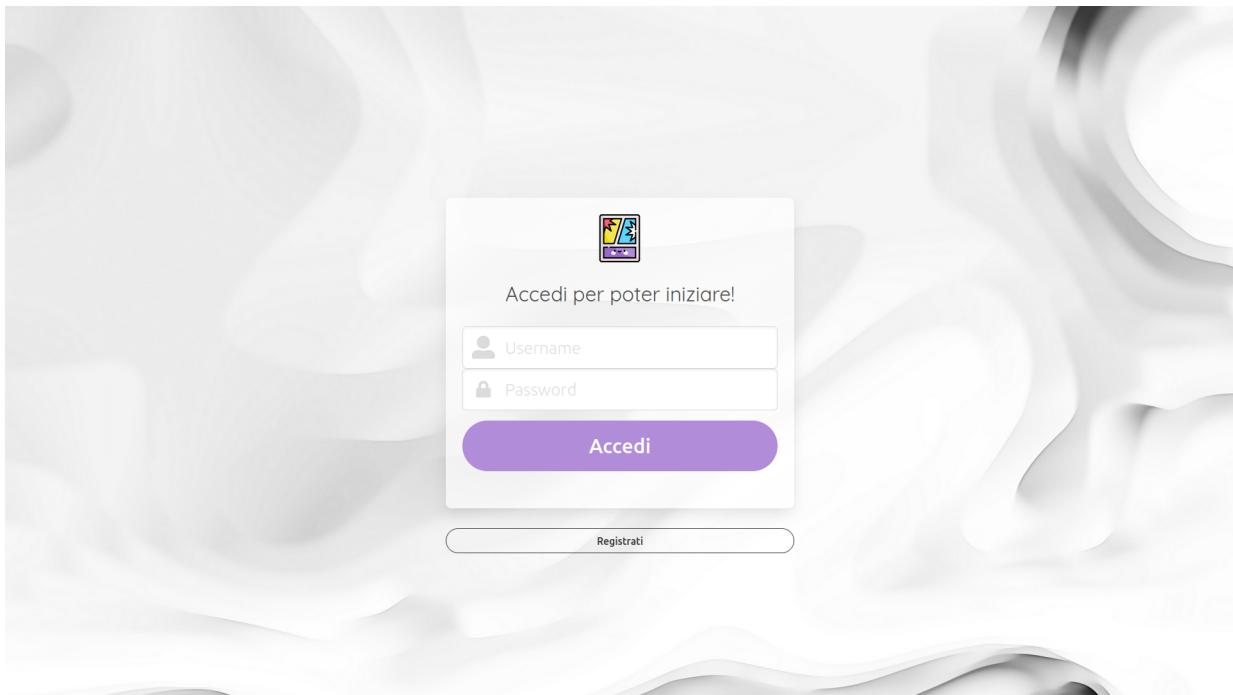


*Diagramma di dettaglio: View - Login Registrarzione*

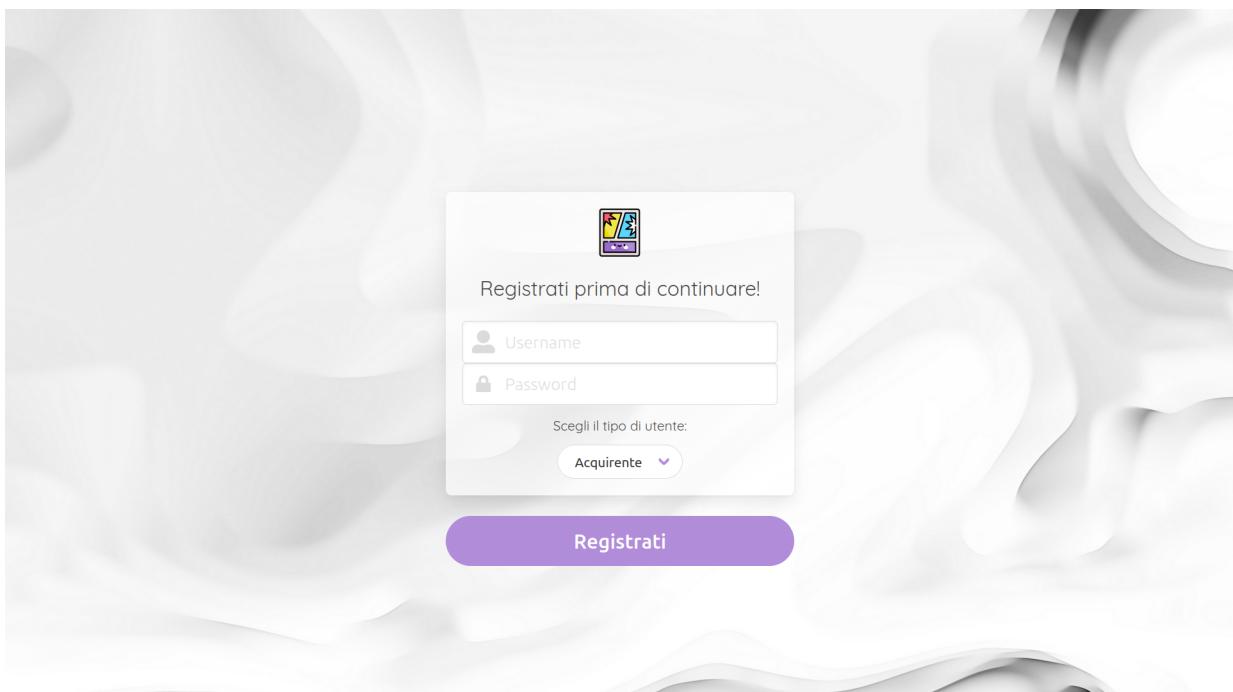


## 5.2.2 Alcune interfacce

### Login



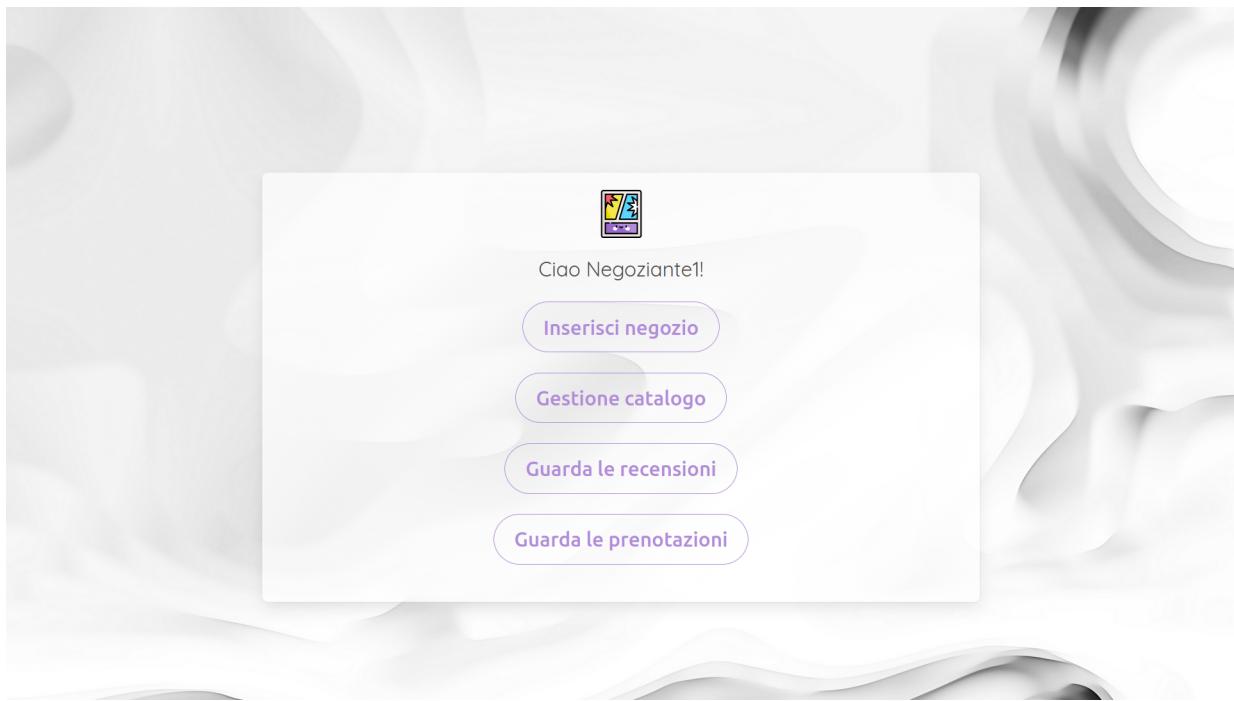
### Registrazione



### *Home Gestione Acquirente*



### *Home Gestione Negoziente*



#### **5.2.3 Interazione**

*Diagramma di sequenza: Registrazione*

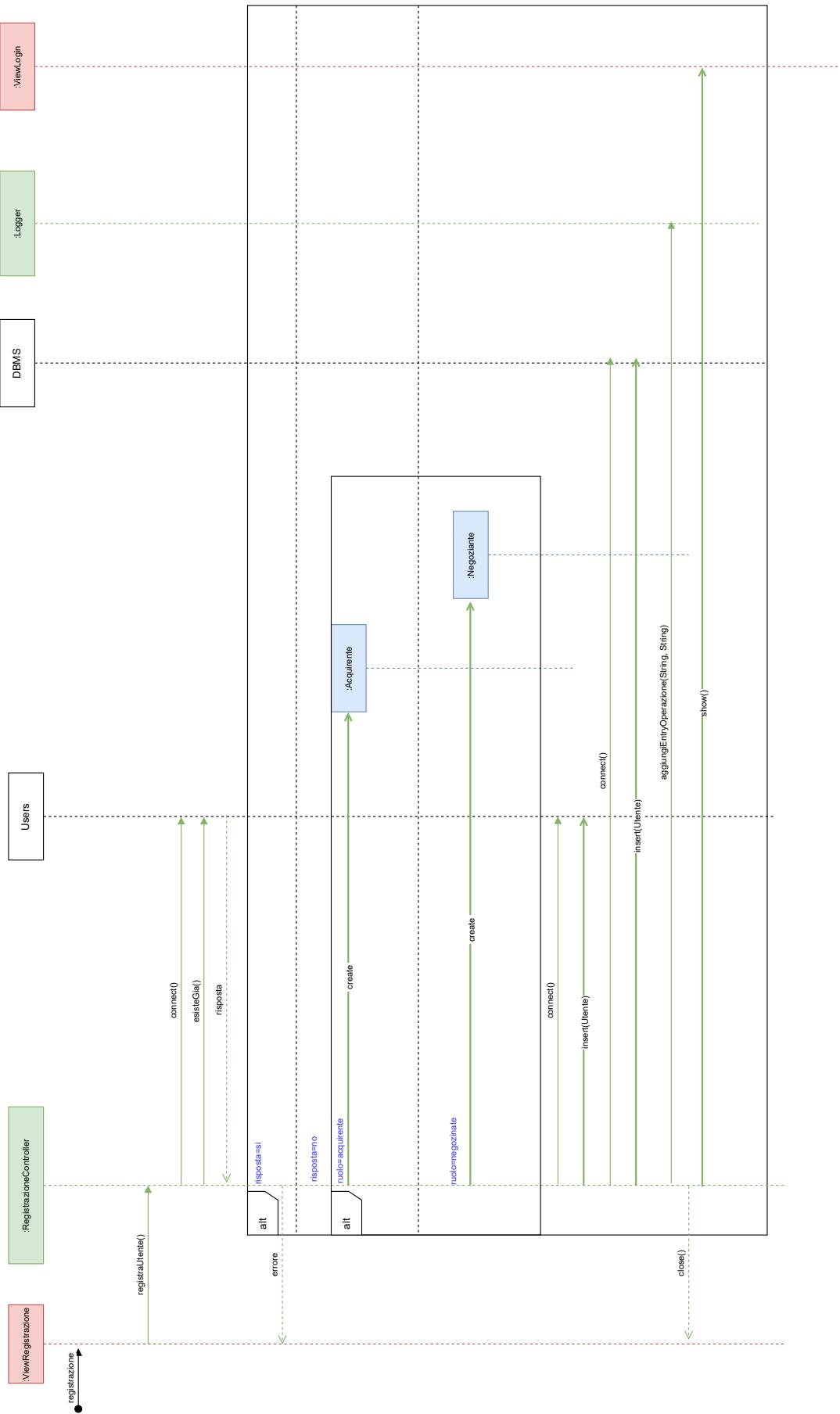


Diagramma di sequenza: Login

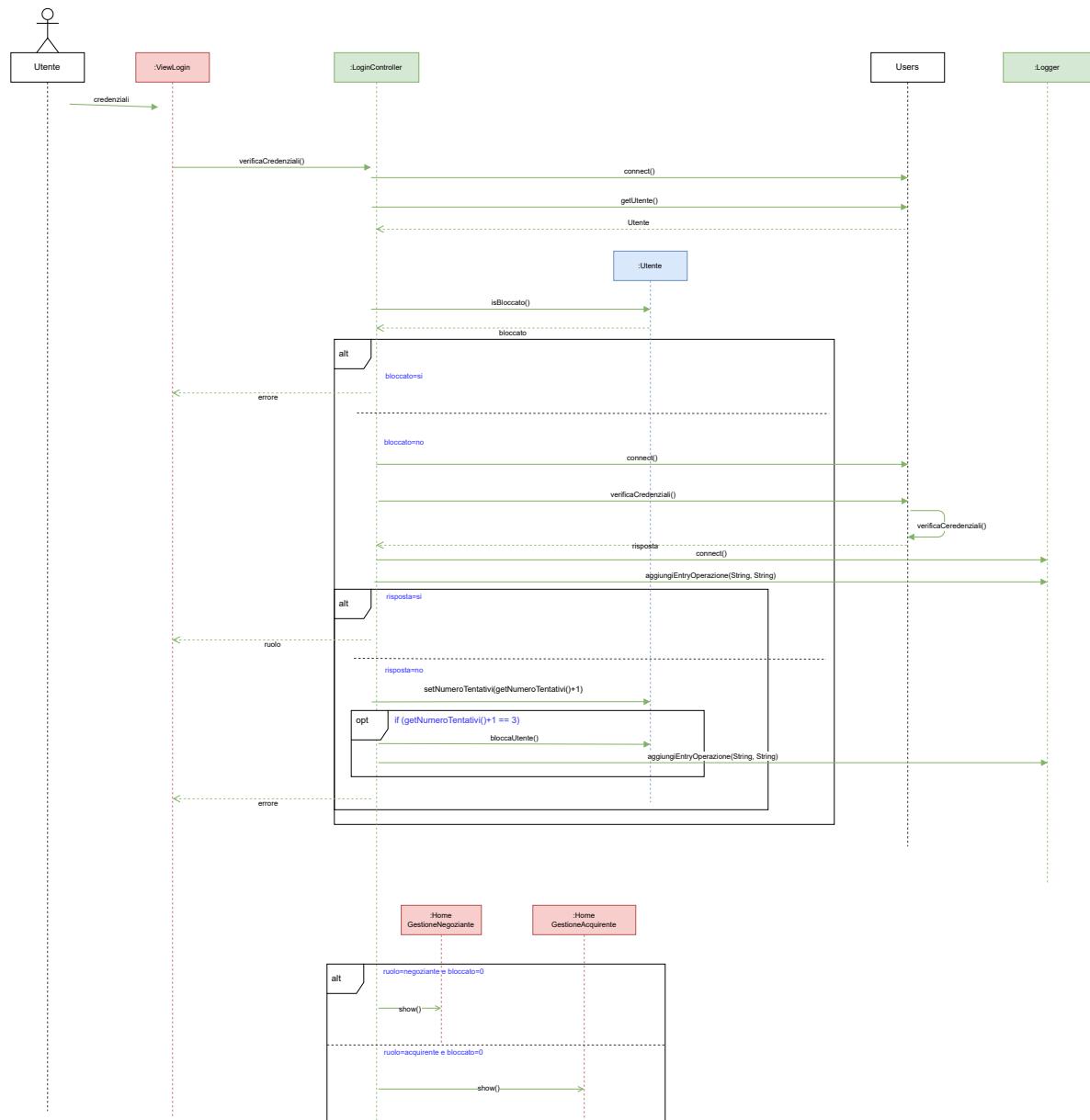


Diagramma di sequenza: Gestione acquirente

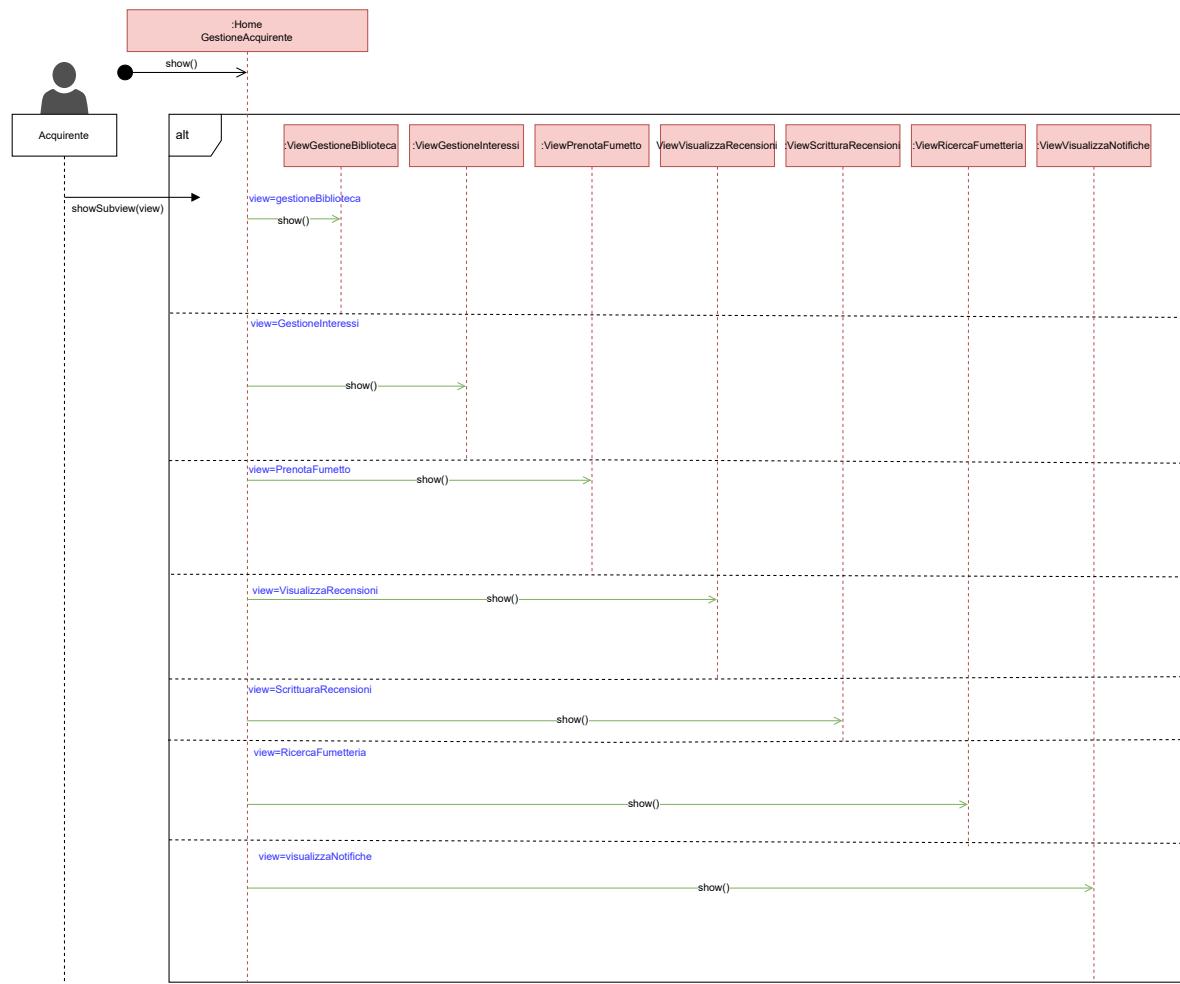


Diagramma di sequenza: Logger

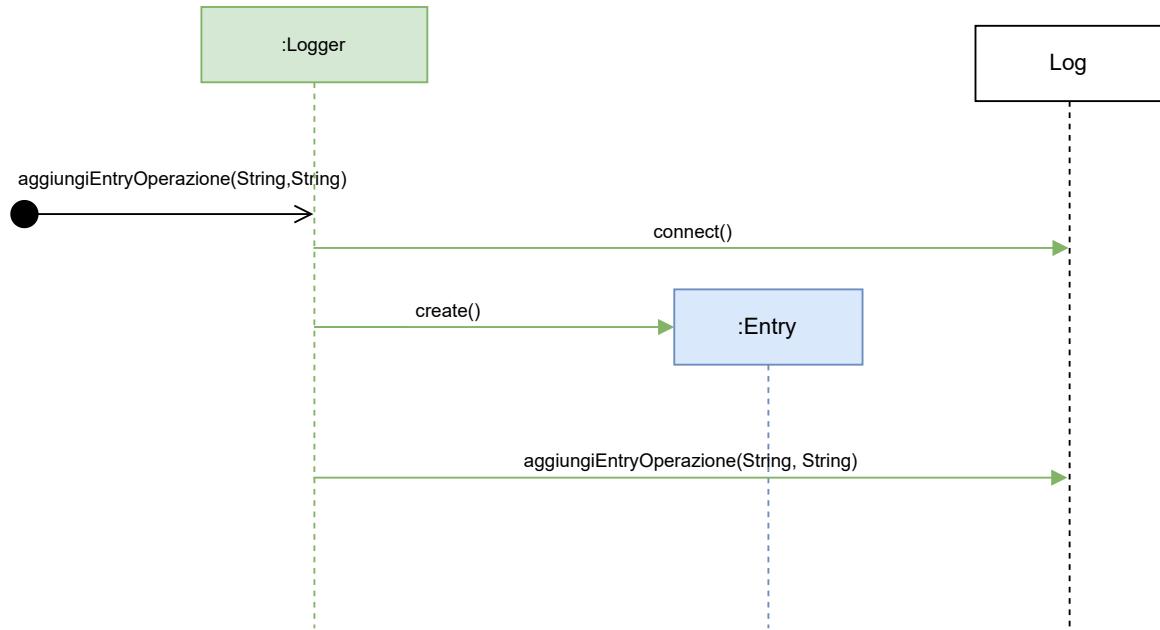


Diagramma di sequenza: Ricerca fumetteria

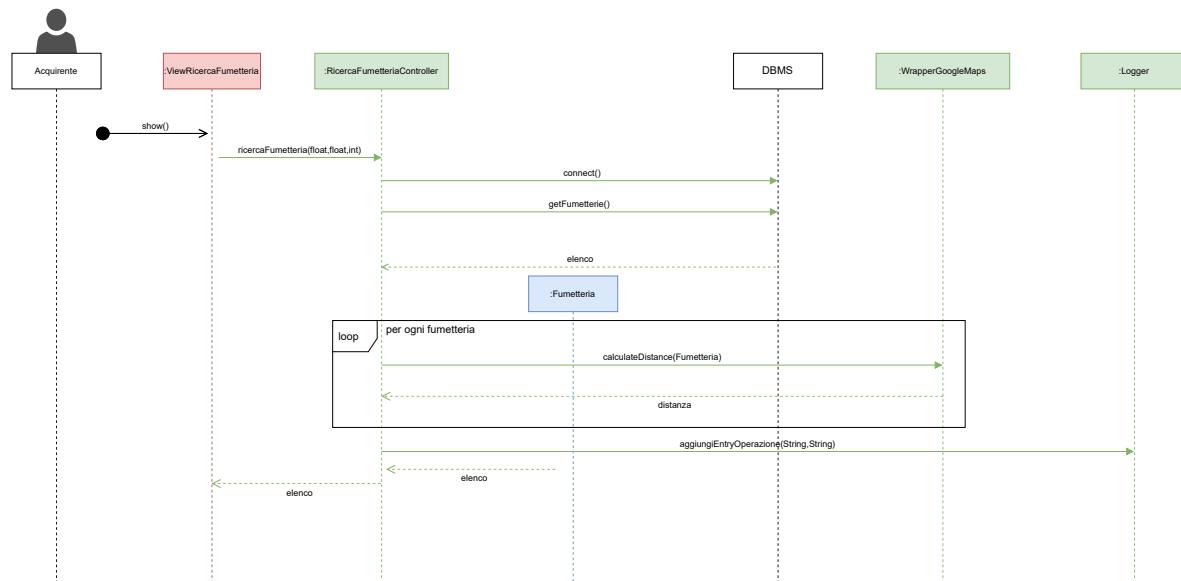
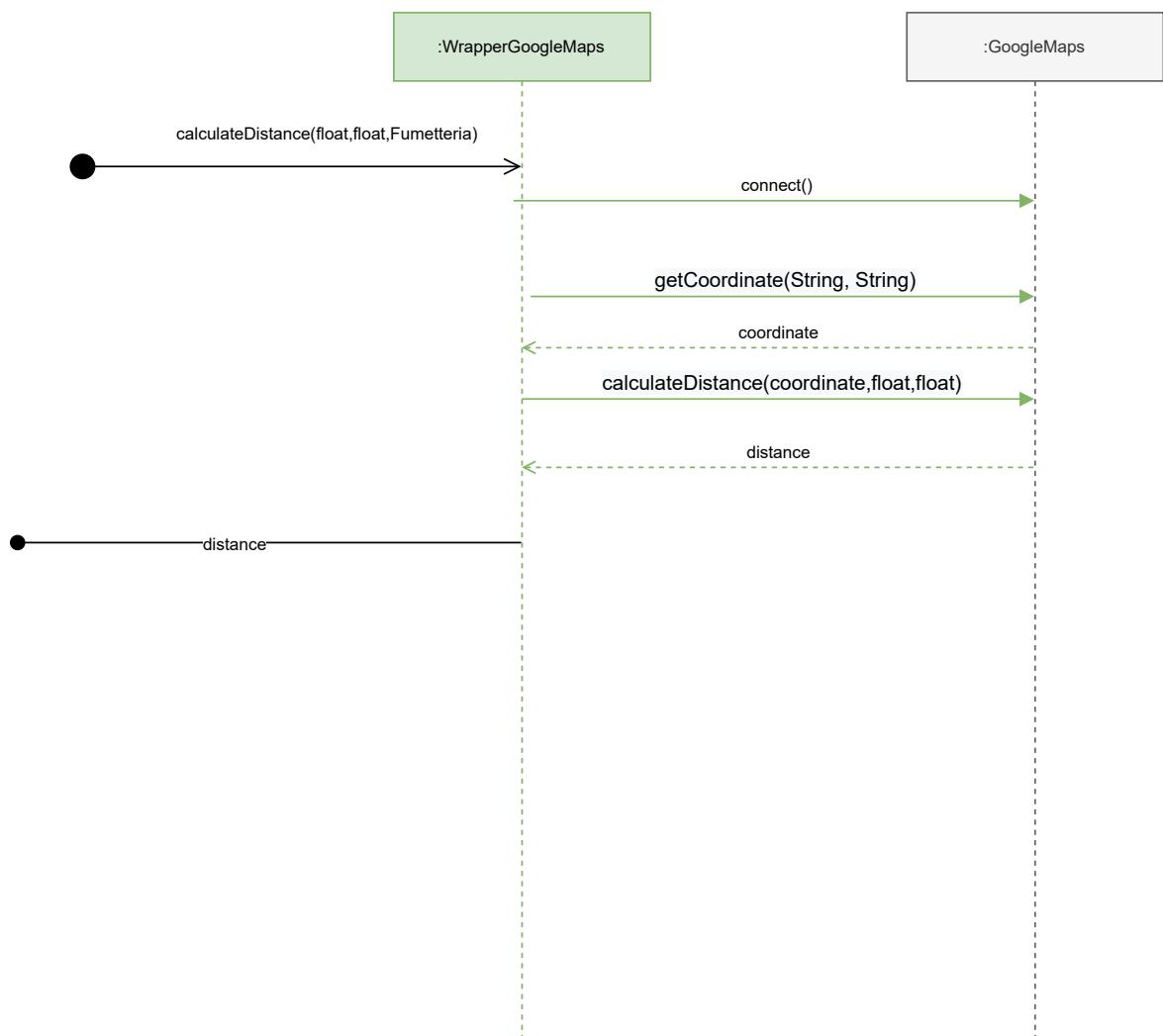
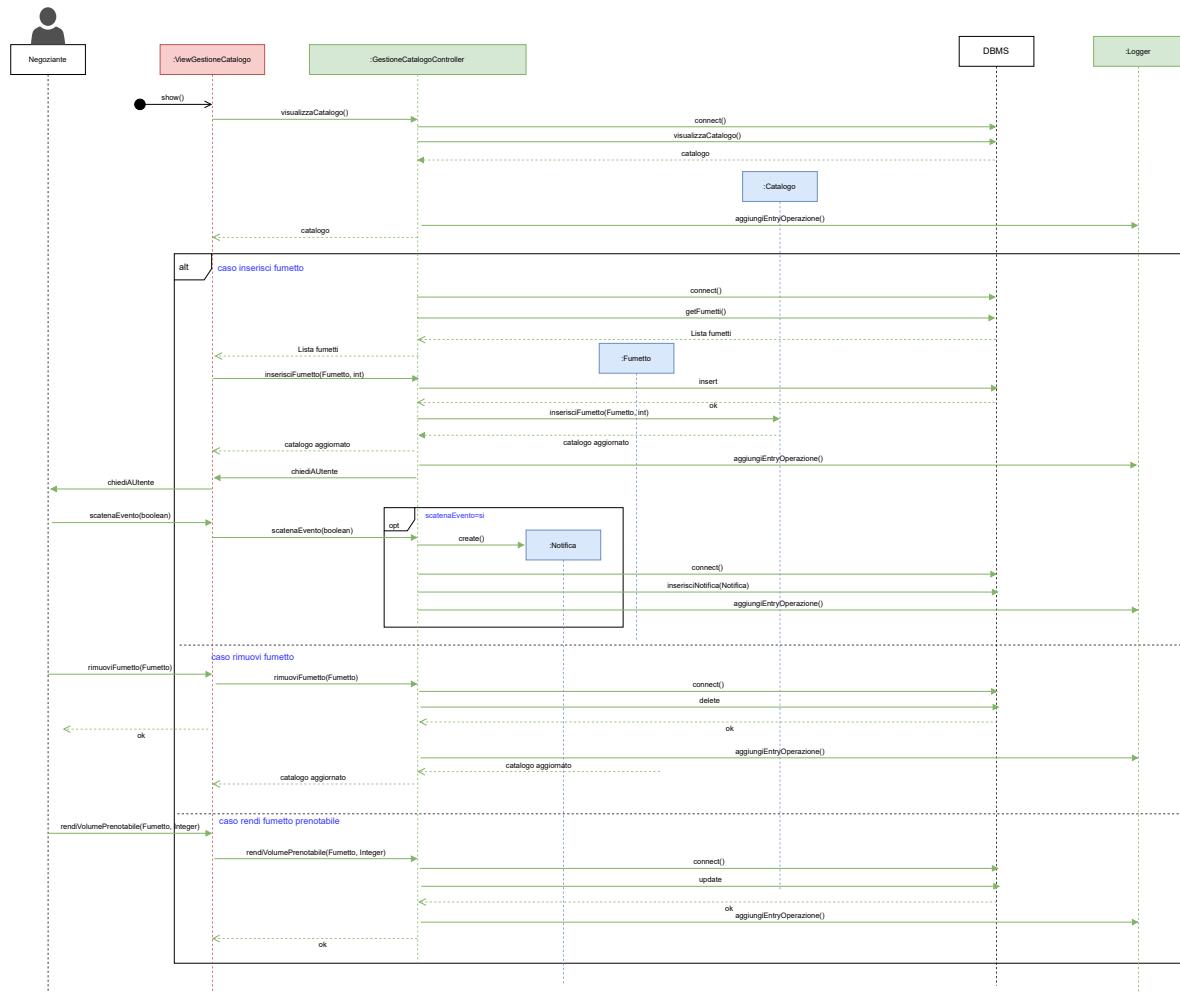


Diagramma di sequenza: Wrapper Google Maps



### Diagramma di sequenza: Gestione catalogo



Nella fase di inserimento di un nuovo volume nel catalogo, il nuovo volume da inserire viene preso dai quelli già presenti nel DBMS

Diagramma di sequenza: Visualizza Log

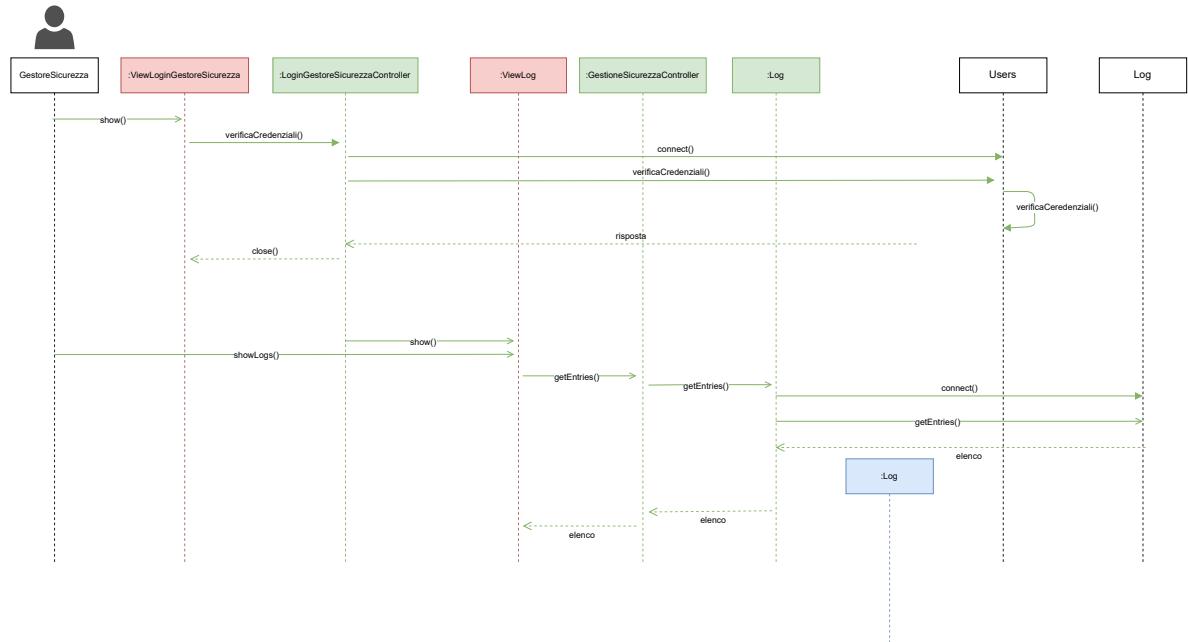
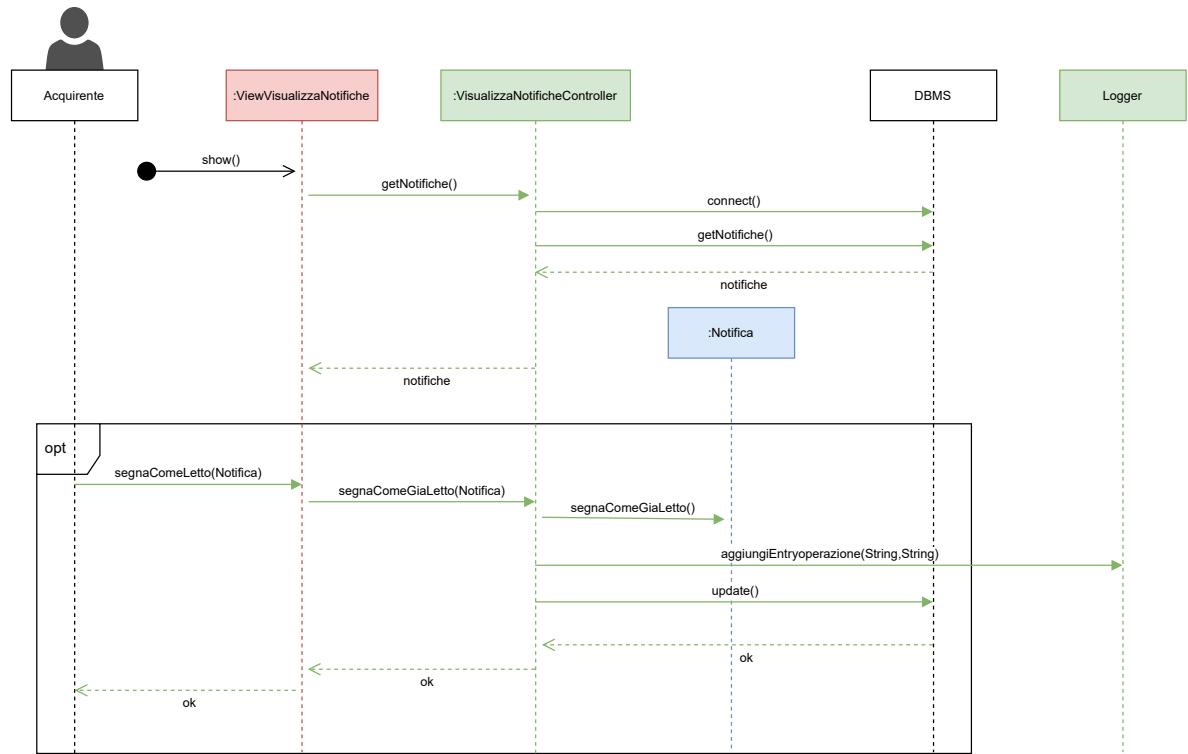


Diagramma di sequenza: Visualizza notifiche



### 5.3 Progettazione della persistenza

*Diagramma E-R: Users*

Utente	
PK	<u>IdUtente</u>
	username
	saltedHashPassword
	bloccato
	timestampBlocco

Questo diagramma E-R rappresenta l'unica tabella presente nel database "Users", utilizzato solamente per la verifica delle credenziali.

Qui vengono salvate le **SaltedHashPassword** che permettono di evitare attacchi di tipo Rainbow Tables mantenendo in memoria non il semplice hash della password ma l'hash della concatenazione di un numero pseudorandomico con la password dell'utente. Per fare ciò si utilizza l'algoritmo SHA256

Di sotto sono rappresentati i diagrammi E-R nel DBMS per la persistenza dei dati.

*Diagramma E-R: Modello principale*

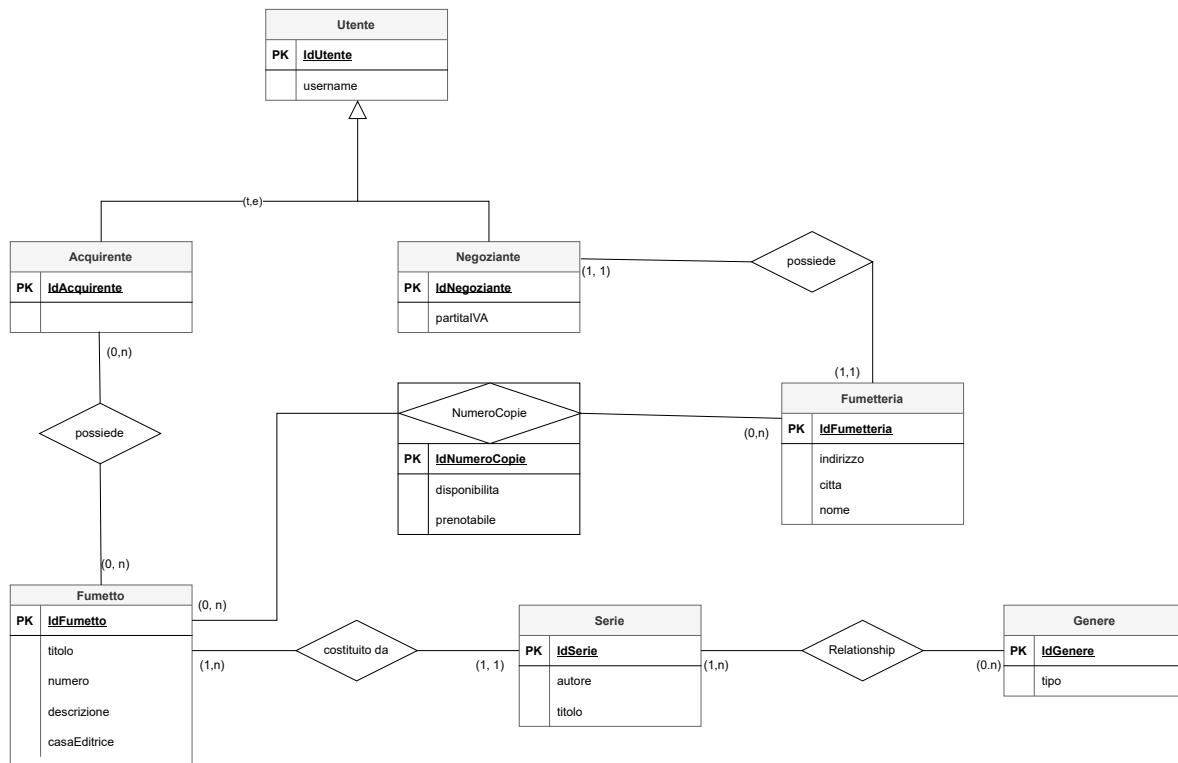


Diagramma E-R: Interesse

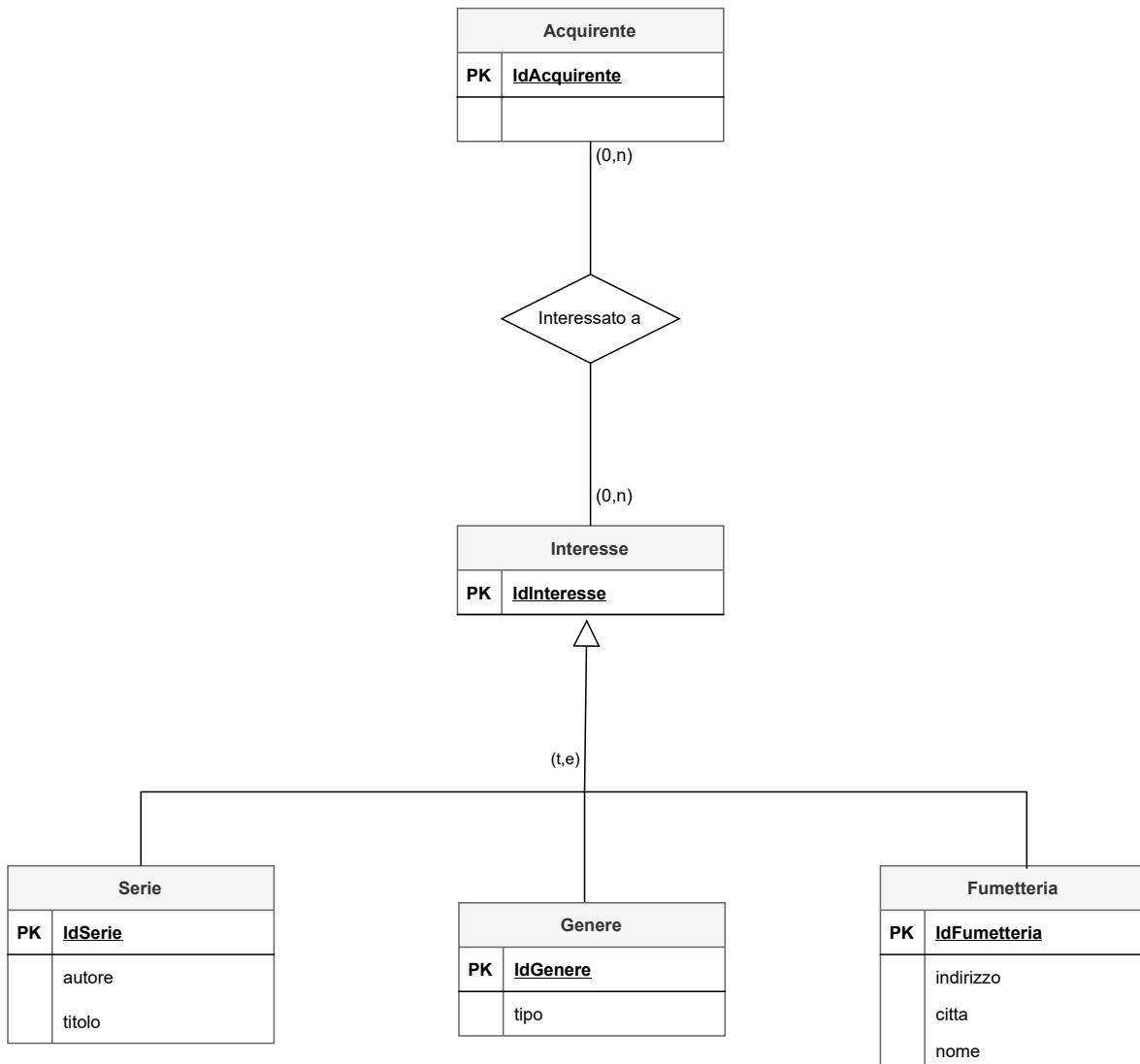


Diagramma E-R: Notifica

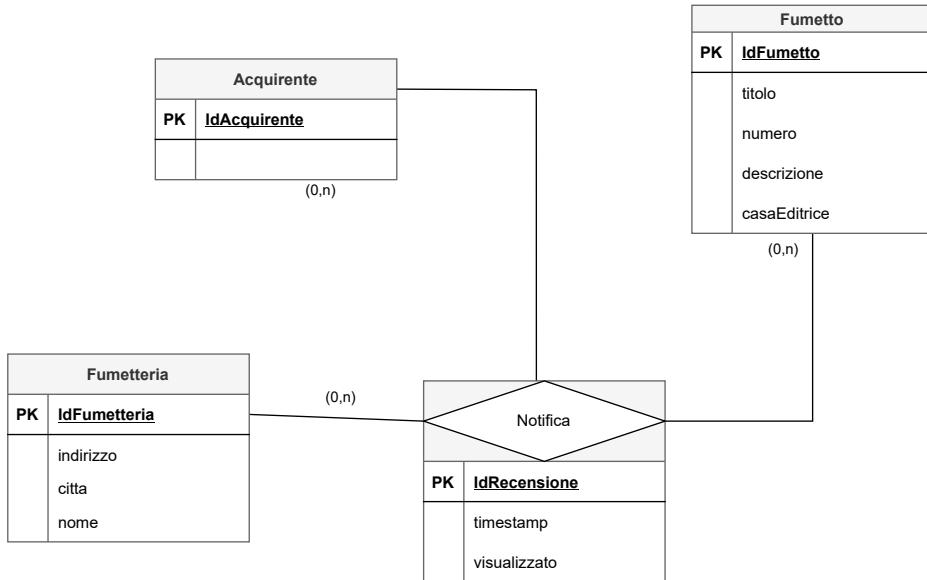


Diagramma E-R: Log

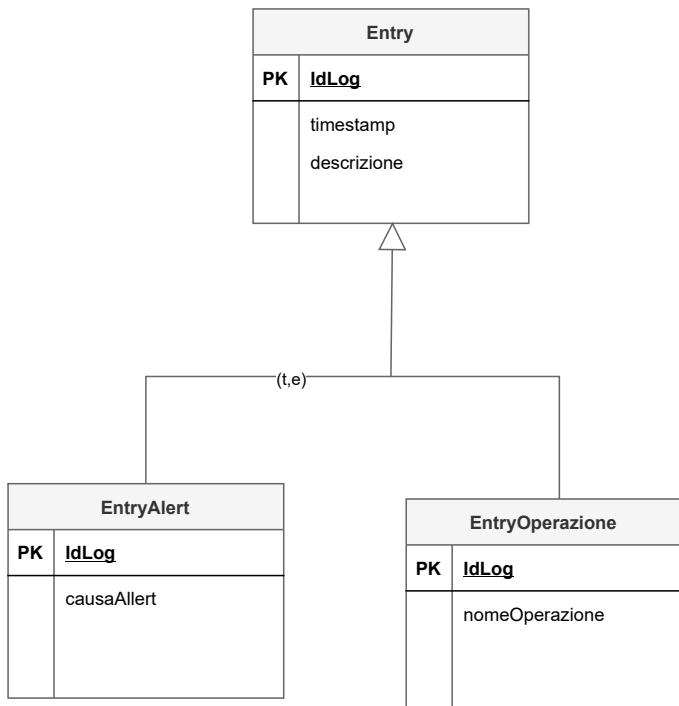


Diagramma E-R: Prenotazione

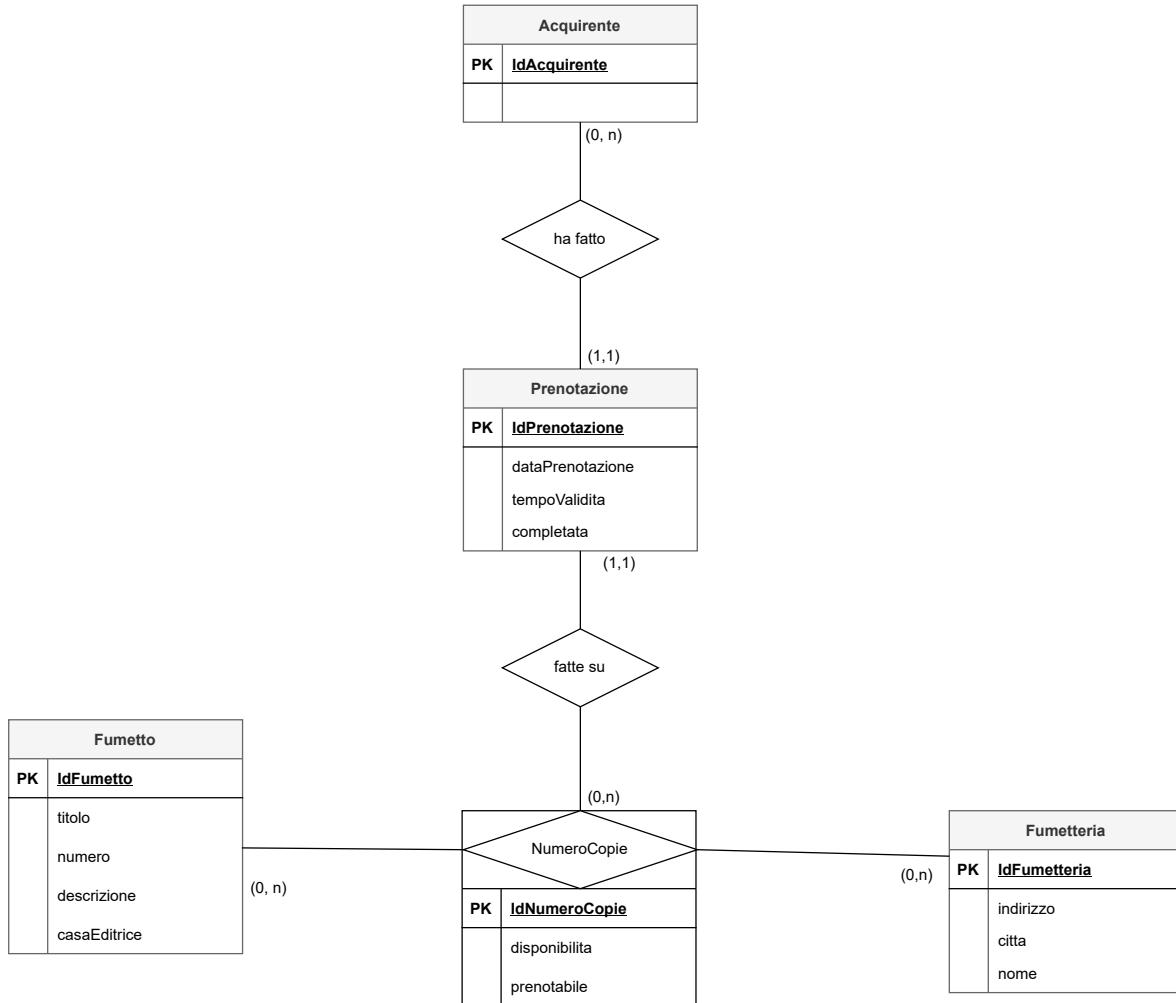
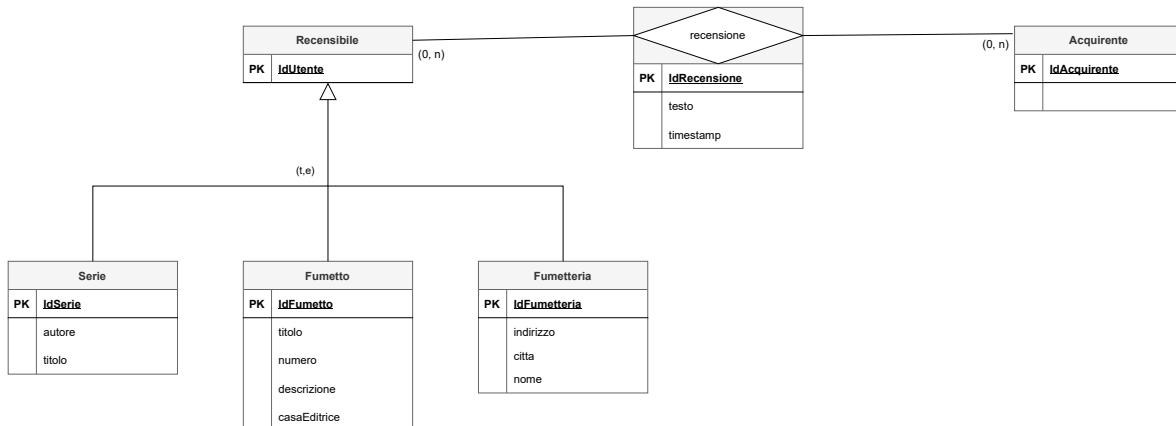


Diagramma E-R: Recensioni



## 5.4 Progettazione del collaudo

```
public class Test {  
  
    private DataBaseMock db;  
  
    @beforeEach  
    public void setup(){  
        db = new DataBaseMock();  
  
        //creo il negoziante  
        Negoziante negoziante = new Negoziante();  
        negoziante.setUsername("Negoziante1");  
  
        Fumetteria fumetteria = new Fumetteria();  
        fumetteria.setNome("Fumetteria1")  
        fumetteria.setCitta("Bologna");  
        fumetteria.setIndirizzo("Viale Risorgimento");  
  
        negoziante.inserisciFumetteria(fumetteria);  
  
        // creo le serie  
        Serie s1 = new Serie();  
        s1.setTitolo("serie1");  
        s1.setAutore("serie1");  
        Serie s2 = new Serie();  
        s2.setTitolo("serie2");  
        s2.setAutore("serie2");  
  
        // creo i fumetti  
        Fumetto f1 = new Fumetto();  
        f1.setNumero(1);  
        f1.setDescrizione("fumetto1");  
        f1.setTitolo("fumetto1");  
        f1.setCasaEditrice("fumetto1");  
        Fumetto f2 = new Fumetto();  
        f2.setNumero(2);  
        f2.setDescrizione("fumetto2");  
        f2.setTitolo("fumetto2");  
        f2.setCasaEditrice("fumetto2");  
        Fumetto f3 = new Fumetto();  
        f3.setNumero(1);  
        f3.setDescrizione("fumetto3");  
        f3.setTitolo("fumetto3");  
        f3.setCasaEditrice("fumetto3");  
        Fumetto f4 = new Fumetto();  
        f3.setNumero(2);  
        f3.setDescrizione("fumetto4");  
        f3.setTitolo("fumetto4");  
        f3.setCasaEditrice("fumetto4");  
        db.addFumetto(f1);  
        db.addFumetto(f2);  
        db.addFumetto(f3);  
        db.addFumetto(f4);  
  
        // aggiungo i fumetti alle serie  
        List<Fumetto> l1 = new ArrayList<>();
```

```

    l1.add(f1);
    l1.add(f2);
    s1.setFumettiDellaSerie(l1);
    List<Fumetto> l2 = new ArrayList<>();
    l2.add(f3);
    l2.add(f4);
    s2.setFumettiDellaSerie(l2);
    db.addSerie(s1);
    db.addSerie(s2);

    // creo l'acquirente
    Acquirente acquirente = new Acquirente();
    acquirente.setNome("Acquirente1");
    // aggiungo la fumetteria di interesse
    acquirente.setInteresse(fumetteria);
    db.addAcquirente(acquirente);

    // aggiungo i fumetti al catalogo
    Catalogo catalogo = fumetteria.getCatalogo();
    catalogo.aggiungiFumetto(f1, 3);
    catalogo.scatenaEvento(f1, true);
    catalogo.aggiungiFumetto(f2, 2);
    catalogo.aggiungiFumetto(f3, 4);
    catalogo.aggiungiFumetto(f4, 2);

    // rendo il volume prenotabile
    Integer giorniPrenotazioneValida = 3;
    catalogo.rendiVolumePrenotabile(f1, giorniPrenotazioneValida);
    db.addNegoziante(negoziante);

    Biblioteca biblioteca = acquirente.getBiblioteca();
    biblioteca.aggiungiFumetto(f1);
    db.addBiblioteca(biblioteca);

}

@Test
public void testPrenotazioneFumetto(){

    Fumetto f1 = new Fumetto();
    f1.setNumero(1);
    f1.setDescrizione("fumetto1");
    f1.setTitolo("fumetto1");
    f1.setCasaEditrice("fumetto1");

    Acquirente acquirente = new Acquirente();
    acquirente.setNome("Acquirente1");

    PrenotaFumettoController pfc = new PrenotaFumettoController();
    List<Fumetto> fumetti = pfc.getFumetti();

    Fumetto daPrenotare = null;
    for(Fumetto f: fumetti){
        if (f.equals(f1))
            daPrenotare = f;
    }
}

```

```

        assertNotNull(daPrenotare);

        List<Fumetteria> fumetterie = pfc.getFumetterie(daPrenotare);
        Fumetteria fumetteria = fumetterie.get(0);
        assertEquals(fumetteria.getNome(), "Fumetteria1");

        pfc.PrenotaFumetto(f1, fumetteria, acquirente);

        // test per vedere se la prenotazione risulta
        VisualizzaPrenotazioniController vpc=new VisualizzaPrenotazioniController();
        assertEquals(f1, vpc.getPrenotazioni(fumetteria).get(0).getFumetto());
    }

    @Test
    public void ricercaFumetteria(){

        int distanzaMassimaKm = 10;
        float latitudine = 44.4944456;
        float longitudine = 11.3492311;

        RicercaFumetteriaController rfc = new RicercaFumetteriaController();

        List<Fumetteria> fumetterie = rfc.ricercaFumetteria(
            latitudine, longitudine, distanzaMassimaKm);
        assertEquals(fumetterie.get(0).getCitta(), "Bologna");
    }

    @Test
    public void visualizzaNotifiche(){

        Acquirente acquirente = new Acquirente();
        acquirente.setNome("Acquirente1");

        VisualizzaNotificheController vnc = new VisualizzaNotificheController();
        List<Notifica> notifiche = vnc.getNotifiche(acquirente);
        assertEquals(notifiche.get(0).getFumetteria().getNome("Fumetteria1"));
    }

    @Test
    public void recensioneFumetto(){

        ScrritturaRecensioneController src = new ScrritturaRecensioneController();
        String testo = "Interessante";

        Acquirente acquirente = new Acquirente();
        acquirente.setNome("Acquirente1");

        Fumetto f1 = new Fumetto();
        f1.setNumero(1);
        f1.setDescrizione("fumetto1");
        f1.setTitolo("fumetto1");
        f1.setCasaEditrice("fumetto1");

        src.aggiungiRecensione(acquirente, f1, testo);
    }
}

```

```

VisualizzaRecensioniController vrc = new VisualizzaNotificheController();
List<Recensione> recensioni = vrc.visualizzaRecensioni(f1);
assertEquals(recensioni.get(0).getTesto(), "Interessante");
}

@Test
public void recensioneFumetteria(){

    int distanzaMassimaKm = 10;
    float latitudine = 44.4944456;
    float longitudine = 11.3492311;
    RicercaFumetteriaController rfc = new RicercaFumetteriaController();
    List<Fumetteria> fumetterie = rfc.ricercaFumetteria(
        latitudine, longitudine, distanzaMassimaKm);
    Fumetteria fumetteria = fumetterie.get(0);

    ScritturaRecensioneController src = new ScritturaRecensioneController();
    String testo = "Bel posto";

    Acquirente acquirente = new Acquirente();
    acquirente.setNome("Acquirente1");

    src.aggiungiRecensione(acquirente, fumetteria, testo);

    List<Recensione> recensioni = fumetteria.getTutteRecensioni();
    assertEquals(recensioni.get(0).getTesto(), "Bel posto");
}

}

```

Vanno completati i test per tutte le classi.

## 5.5 Deployment

