



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI NAPOLI FEDERICO II

SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE  
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA E TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE  
CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA  
INSEGNAMENTO DI INGEGNERIA DEL SOFTWARE I  
ANNO ACCADEMICO 2019/2020

# Progetto di Ingegneria del Software “CV’19”

A cura di:

**Giuseppina Russo** | N86/2641 | giuseppina.russo18@studenti.unina.it  
**Isabella Tieri** | N86/2696 | i.tieri@studenti.unina.it  
**Davide Somma** | N86/2618 | davi.somma@studenti.unina.it

Docente:

**Sergio di Martino**

# Sommario

---

## Documento dei requisiti software

### **Capitolo 1**

    Descrizione dei requisiti software.....

### **Capitolo 2**

    Modello funzionale.....

        2.1 Applicativo Android.....

        2.2 Applicativo Desktop.....

### **Capitolo 3**

    Modelli di dominio.....

        3.1 Applicativo Android.....

        3.2 Applicativo Desktop.....

### **Capitolo 4**

    Diagramma di Gantt.....

## Documento di design del sistema

### **Capitolo 5**

    System Design: analisi dell'architettura.....

        5.1 Dettagli di sviluppo.....

### **Capitolo 6**

    Diagrammi di design.....

        6.1 Applicativo Android.....

        6.2 Applicativo Desktop.....

### **Capitolo 7**

    CRC Cards.....

        7.1 Applicativo Android.....

        7.2 Applicativo Desktop.....

## Documento di testing del sistema

### **Capitolo 8**

    TestPlan per System testing.....

### **Capitolo 9**

    Codice jUnit per Unit Testing di due metodi.....

        9.1 Testing Black-Box.....

        9.2 Testing White-Box.....

## Capitolo 1

# Descrizione dei requisiti software

Il documento dei requisiti ha come principale obiettivo di formalizzare i *requisiti funzionali, non funzionali* e di *dominio* individuati all'interno del sistema software CV'19 (Consiglia Viaggi 19). Verrà quindi fornita una visione di questi ultimi con diversi livelli di raffinamento, a partire dal linguaggio naturale a finire con diagrammi costruiti mediante *Unified Modeling Language* (UML).

## Requisiti Funzionali (Back-Office)

- *Accesso al sistema*: il sistema permetterà ad un amministratore di accedervi mediante uso di username e password stabiliti.
- *Valutazione delle recensioni*: il sistema permetterà ad un amministratore di valutare le recensioni di un utente client, approvandole o declinandole in base a determinati criteri.
- *Gestione delle strutture*: il sistema permetterà ad un amministratore di effettuare le classiche operazioni CRUD sulla base di dati, aventi come oggetto l'entità “struttura”.

## Requisiti Funzionali

- *Registrazione di un utente*: il sistema permetterà ad un cliente di registrarsi ad esso fornendo dei dati che saranno in grado di identificarlo univocamente, quali nome, cognome, username, e-mail, password.
- *Accesso al sistema*: il sistema permetterà ad un cliente di accedervi mediante uso di username e password stabiliti al momento della registrazione.
- *Scrittura di una recensione*: il sistema permetterà ad utente che ha effettuato l'accesso, di scrivere una recensione rispetto ad una struttura fornendo titolo, corpo, rating e stabilendo se farsi visualizzare con nome e cognome o soltanto con username.
- *Ricerca di una struttura*: il sistema permetterà al cliente di ricercare una struttura utilizzando una versione standard di filtraggio settando opportuni parametri quali località, termine di ricerca, rating, categoria oppure agendo stesso sulla mappa utilizzando servizi forniti da un agente esterno quale *Mapbox* per avere un maggior senso di orientamento, facendo eventualmente uso della geolocalizzazione.
- *Visualizzazione delle proprie recensioni*: il sistema permetterà ad un utente che ha effettuato l'accesso, di visualizzare tutte le recensioni che ha scritto a partire dal momento della sua registrazione al sistema.

## Requisiti non funzionali

- Il sistema deve garantire un tempo di ricerca delle strutture di massimo 15 secondi.
- Il sistema deve garantire un tempo di caricamento delle foto non superiore ai 10 secondi.
- Il sistema deve garantire un'ottima usabilità per tutti i clienti che ne usufruiranno.
- Il sistema deve garantire l'integrità e la non perdita dei dati di tutti i suoi utilizzatori, oltre quelli relativi ad entità che vengono gestite indirettamente.
- Qualora ci fossero problemi di connessione internet, il sistema deve evitare di far effettuare operazioni che la richiedono.
- Il sistema deve poter accedere a *Postgres DB*.
- Il sistema deve operare con *Postgres DB* facendo uso di connettori *JDBC* e di richieste *HTTP* asincrone.
- Il sistema deve evitare di funzionare offline.

## Requisiti di dominio

- Il sistema deve garantire una corretta gestione dei dati di ogni cliente rispettando la legge sulla privacy.

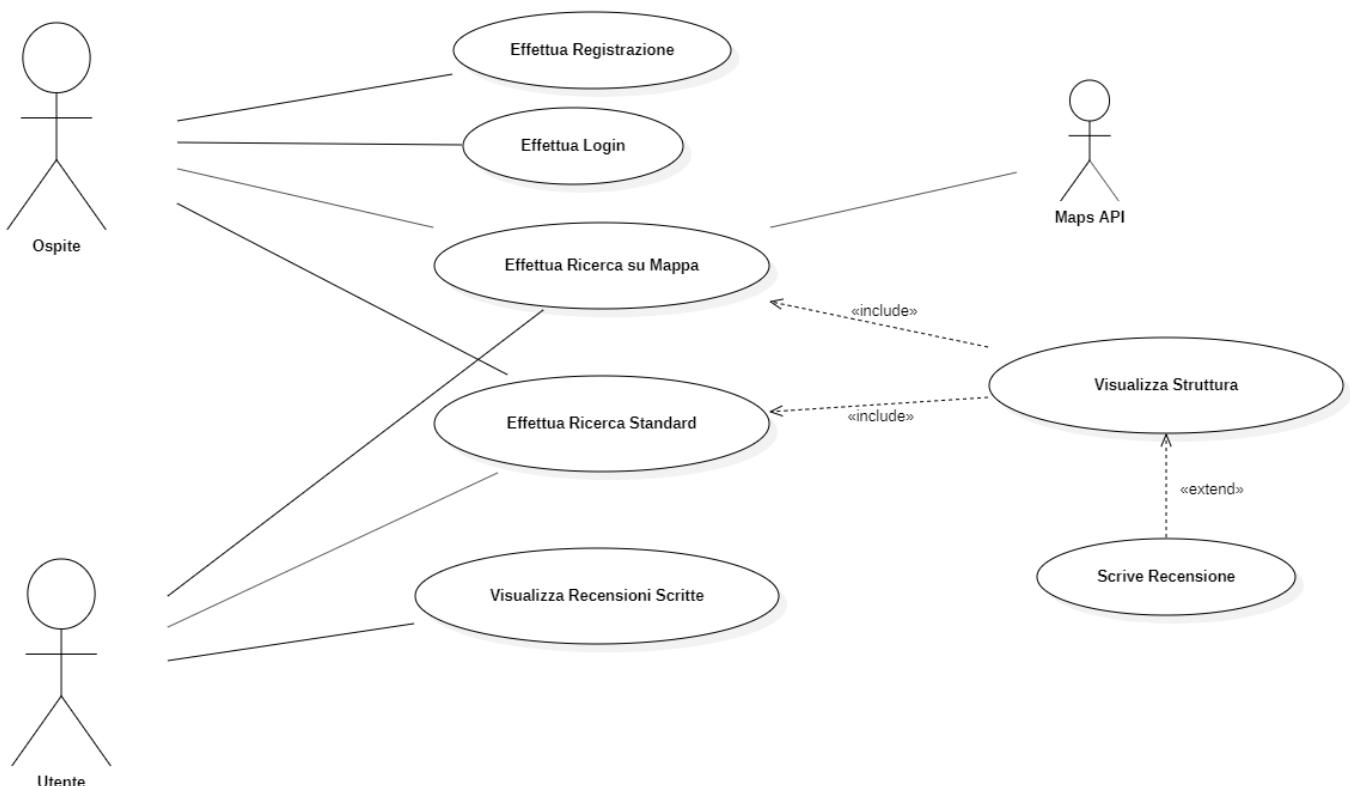
## Capitolo 2

# Modello funzionale

Con questo capitolo illustreremo i diagrammi che descrivono graficamente l'insieme dei requisiti funzionali del sistema (Use Case Diagram) associati a delle tabelle che chiariscono meticolosamente l'interazione attore-sistema (Tabelle di Cockburn). Inoltre saranno presenti bozze grafiche del sistema per fornirne una visione generale.

## 2.1 Applicativo Android

- Modellazione dei casi d'uso



- Tabelle di Cockburn per ogni caso d'uso

USE CASE 1	Effettua login		
Goal in Context	Accedere all'applicazione come <b>Utente</b>		
Preconditions	L'ospite non è già autenticato		
Success End Condition	Login avvenuto con successo		
Failed End Condition	Il login fallisce		
Primary Actor	Ospite		
Trigger	Cliccare il bottone "Accedi" o dal Mockup M13 o dal Mockup M27		
DESCRIPTION	Step	Ospite	Sistema
	1	Preme il bottone	

		"Accedi"	
2			Mostra Mockup <b>M16</b> con la form da riempire
3		Inserisce i parametri nei campi presenti	
4		Preme "Accedi"	
5			Mostra Mockup <b>M1</b> oppure <b>M13</b> a seconda di quale sia la schermata di partenza
EXTENSION	<b>Step</b>	<b>Ospite</b>	<b>Sistema</b>
	3-4°	Preme la freccia per andare indietro	
	5°		Mostra Mockup <b>M1</b> oppure <b>M13</b> a seconda di quale sia la schermata di partenza
	3b	Digita credenziali non valide	
	5b		Mostra Mockup: <b>M17</b> : credenziali non valide <b>M18</b> : utente già loggato

<b>USE CASE 2</b>	<b>Effettua registrazione</b>		
<b>Goal in Context</b>	Registrarsi nel sistema		
<b>Preconditions</b>	L'ospite non è già autenticato		
<b>Success End Condition</b>	Registrazione avvenuta con successo		
<b>Failed End Condition</b>	Registrazione fallita		
<b>Primary Actor</b>	Ospite		
<b>Trigger</b>	Cliccare il bottone "Iscriviti" dal <b>Mockup M16</b>		
DESCRIPTION	<b>Step</b>	<b>Ospite</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il tasto "Iscriviti"	
	2		Mostra Mockup <b>M20</b> con la form da riempire
	3	Inserisce i parametri nei campi presenti	
	4	Accetta l'informativa sulla privacy	
	5	Preme "Iscriviti"	
	6		Mostra Mockup <b>M16</b> con la schermata di login
EXTENSION	<b>Step</b>	<b>Ospite</b>	<b>Sistema</b>
	3-4-5a	Preme la freccia per andare indietro	
	6a		Mostra Mockup

			<b>M16</b> con la schermata di login
3b	Digita credenziali non valide (errate, già esistenti, ecc.)		
6b			Mostra <b>Mockup:</b> <b>M21:</b> email non valida <b>M22:</b> credenziali già esistenti <b>M23:</b> username non valido
4b	Non accetta l'informativa sulla privacy		

USE CASE 3	Effettua ricerca standard		
Goal in Context	Visualizzare una struttura		
Preconditions	-		
Success End Condition	La ricerca produce risultati		
Failed End Condition	La ricerca non produce risultati		
Primary Actor	Ospite/Utente		
Trigger	Cliccare il bottone “Alberghi” o “Ristoranti” o “Attrazioni” dal <b>Mockup M1</b>		
DESCRIPTION	Step	Ospite/Utente	Sistema
	1	Preme un bottone tra “Alberghi” “Ristoranti” “Attrazioni”	
	2		Mostra <b>Mockup M2(alberghi)</b> o <b>M7(ristoranti)</b> o <b>M8(attrazioni)</b> con la form per il filtraggio
	3	Compila almeno un campo tra nome della struttura e località oppure seleziona un radio button tra i presenti	
	4	Preme “Cerca”	
	5		Mostra <b>Mockup M5</b> con la lista risultante
EXTENSION	Step	Ospite/Utente	Sistema
	3-4a	Preme la freccia per tornare indietro	
	5a		Mostra <b>Mockup M1</b> con la schermata principale

	5b		Mostra Mockup M6 con la lista vuota e termina USECASE
SUBVARATION	<b>Step</b>	<b>Ospite/Utente</b>	<b>Sistema</b>
	3a	Utilizza la geolocalizzazione	
	3.1a		Mostra Mockup M3 con messaggio informativo
	3.2a	Preme "Ok"	
	3.3a		Mostra Mockup M4 con la form per il filtraggio aggiornata

<b>USE CASE 4</b>	<b>Effettua ricerca su mappa</b>		
<b>Goal in Context</b>	Visualizzare una struttura		
<b>Preconditions</b>	-		
<b>Success End Condition</b>	La ricerca porta produce risultati		
<b>Failed End Condition</b>	La ricerca non produce risultati		
<b>Primary Actor</b>	Ospite/Utente		
<b>Trigger</b>	Cliccare il bottone "mappa" dal Mockup M2 o M7 o M8		
<b>DESCRIPTION</b>	<b>Step</b>	<b>Ospite/Utente</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il bottone "mappa"	
	2		Mostra Mockup M9 con la schermata per l'inserimento della località
	3	Inserisce la località	
	4	Preme una delle anteprime che escono tra i risultati di ricerca	
	5		Mostra Mockup M10 con le strutture sulla mappa
	6	Clicca eventualmente sul bottone "imbuto", altrimenti salta a STEP 10	
	7		Mostra Mockup M11 con la form per il filtraggio
	8	Imposta eventualmente i filtri se è stato eseguito lo STEP 6, altrimenti salta a STEP 10	
	9	Preme il bottone	

		"Cerca" solo se sono stati eseguiti gli STEP 6-8	
	10		Mostra Mockup <b>M10</b> con le strutture sulla mappa
EXTENSION	<b>Step</b>	<b>Ospite/Utente</b>	<b>Sistema</b>
	3-4a	Preme la freccia per tornare indietro	
	5a		Mostra Mockup <b>M2</b> (alberghi) o <b>M7</b> (ristoranti) o <b>M8</b> (attrazioni) con form di filtraggio
	6a	Preme la freccia per andare indietro	
	7a		Mostra Mockup <b>M9</b> con la schermata per l'inserimento della località
	8-9a	Preme la "X" per chiudere	
	10a		Mostra Mockup <b>M10</b> con la mappa inalterata
	10b		Mostra Mockup <b>M10</b> con la mappa vuota e termina USECASE
SUBVARATION	<b>Step</b>	<b>Ospite/Utente</b>	<b>Sistema</b>
	3b	Utilizza la geolocalizzazione premendo il bottone apposito	
	3.1b		Mostra Mockup <b>M12</b> con messaggio informativo
	4b	Accetta i permessi per la geolocalizzazione	
	5b		Mostra Mockup <b>M10</b> con le strutture sulla mappa

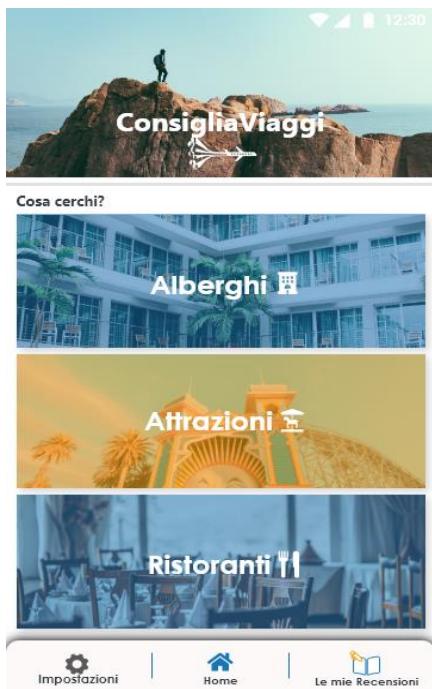
<b>USE CASE 5</b>	<b>Scrive una recensione</b>
<b>Goal in Context</b>	Aggiungere una recensione per una struttura
<b>Preconditions</b>	Utente deve aver effettuato il login (USECASE 1)
<b>Success End Condition</b>	La recensione è stata pubblicata con successo
<b>Failed End Condition</b>	La recensione non viene pubblicata (poiché non rispetta le linee guida)
<b>Primary Actor</b>	Utente

Trigger	Cliccare il bottone "Lascia una recensione" dal <b>Mockup M13</b>		
DESCRIPTION	<b>Step</b>	<b>Utente</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il bottone "Lascia una recensione"	
	2		Mostra <b>Mockup M15</b> con la form da riempire
	3	Da un rating da 1 a 5 cliccando le stelle	
	4	Digita il corpo della recensione in forma testuale	
	5	Digita il titolo	
	6	Imposta eventualmente il toggle "Mostra Username"	
	7	Preme la spunta dalla toolbar	
EXTENSION	<b>Step</b>	<b>Utente</b>	<b>Sistema</b>
	3-4-5-6-7a	Preme la freccia per tornare indietro	
	8a		Mostra <b>Mockup M13</b> con la schermata della struttura
	6b	Non imposta il toggle	
<b>USE CASE 6</b>	<b>Visualizza recensione</b>		
Goal in Context	Visualizzare una recensione scritta presente nella lista		
Preconditions	L'utente deve aver effettuato il login (USECASE 1)		
Success End Condition	Visualizzazione di una determinata recensione		
Failed End Condition	-		
Primary Actor	Utente		
Trigger	Preme il bottone "Le mie recensioni" dal menù fisso		
DESCRIPTION	<b>Step</b>	<b>Utente</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il bottone "Le mie recensioni"	
	2		Mostra <b>Mockup M24</b> con la lista delle recensioni
	3	Preme la freccia sulla card per visualizzare una recensione in particolare	
	4		Mostra <b>Mockup M25</b> con la recensione completa
EXTENSION	<b>Step</b>	<b>Utente</b>	<b>Sistema</b>

	2a		Mostra Mockup <b>M26</b> in cui la lista è vuota e termina USECASE
--	----	--	---

<b>USE CASE 7</b>	<b>Visualizza struttura</b>		
<b>Goal in Context</b>	Visualizzare i dettagli di una struttura		
<b>Preconditions</b>	La lista risultante dalla ricerca non è vuota		
<b>Success End Condition</b>	Visualizzazione dei dettagli di una determinata struttura		
<b>Failed End Condition</b>	-		
<b>Primary Actor</b>	Ospite/Utente		
<b>Trigger</b>	Selezionare una struttura tra quelle presenti dal <b>Mockup M5</b> (USECASE 3) o <b>M10</b> (USECASE 4)		
<b>DESCRIPTION</b>	<b>Step</b>	<b>Utente</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme una delle anteprime nella lista/mappa	
	2		Mostra Mockup <b>M13</b> con la scheda della struttura
	3	Preme opzionalmente il bottone per visualizzare la mappa	
	4		Mostra Mockup <b>M14</b> con la mappa solo se è stato effettuato lo STEP 3
<b>EXTENSION</b>	<b>Step</b>	<b>Utente</b>	<b>Sistema</b>
	3a	Preme la freccia per andare indietro	
	4a		Mostra Mockup <b>M5</b> con la lista
<b>SUBVARATION</b>	<b>Step</b>	<b>Utente</b>	<b>Sistema</b>
	3a		Viene eseguito USE CASE 5
	3b		Viene eseguito USECASE 1
	3.1b		Viene eseguito USE CASE 5

- Mock-up interfaccia utente



M1: Schermata principale

M2: Ricerca standard (alberghi)

M3: Ricerca standard (richiesta GPS)

M4: Filtraggio per distanza mt



### Hotel Blu Mare

L'Hotel Blu Mare si colloca all'interno della meravigliosa baia dell'Isola di Capri. Fondato nel 1992, l'Hotel Blu..



### Hotel Blu Mare

L'Hotel Blu Mare si colloca all'interno della meravigliosa baia dell'Isola di Capri. Fondato nel 1992, l'Hotel Blu..



Nessun risultato trovato

M5: Lista strutture derivanti dalla ricerca

M6: Lista strutture vuota



Inserire termine di ricerca



#### Specifica una località

Inserire località



#### Filtri di ricerca

##### Categoria

- Pizzeria  Ristorante   
FastFood  Altro

##### Media Recensioni

- 

##### Prezzo a notte

Da \_\_\_\_\_ € A \_\_\_\_\_ €

Cerca Q



M7: Ricerca standard (ristoranti)



Inserire termine di ricerca



#### Specifica una località

Inserire località



#### Filtri di ricerca

##### Categoria

- Museo  Parco giochi   
Zoo  Altro

##### Media Recensioni

- 

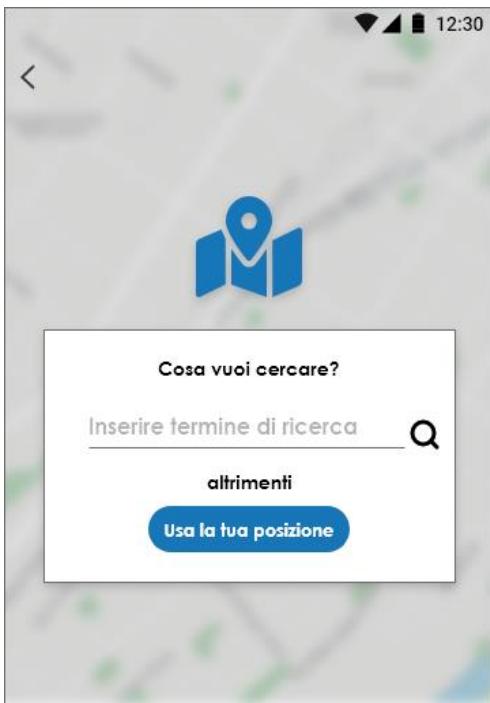
##### Prezzo a notte

Da \_\_\_\_\_ € A \_\_\_\_\_ €

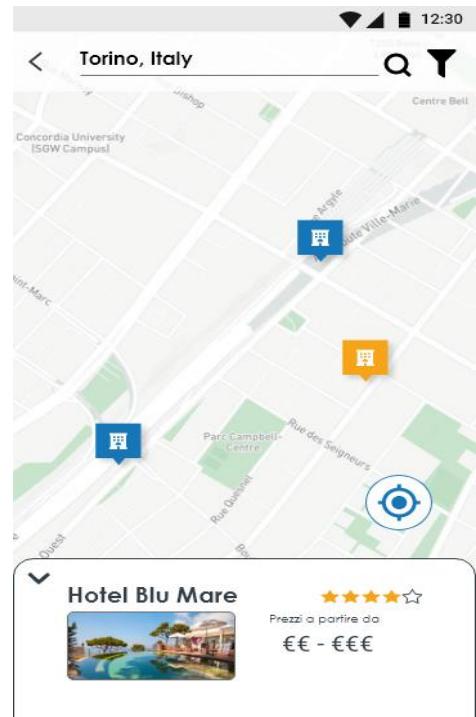
Cerca Q



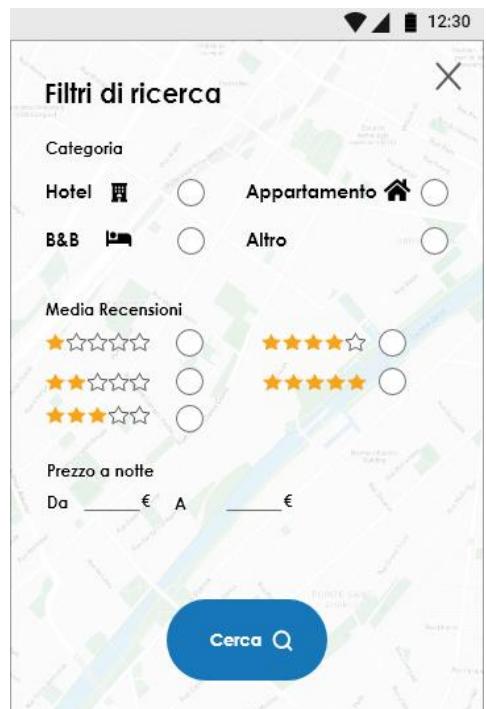
M8: Ricerca standard (attrazioni)



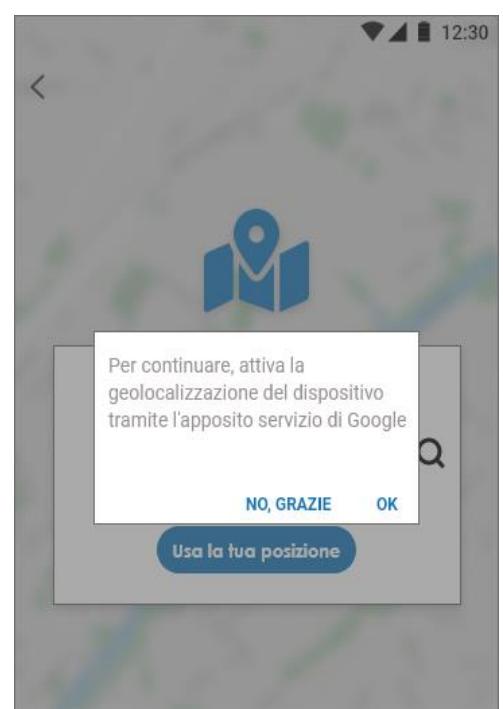
M9: Ricerca con mappa



M10: Lista strutture su mappa



M11: Filtraggio per ricerca su mappa



M12: Attivazione GPS



€€ - €€€ | ★★★★☆ | 1.5Km da te

**Descrizione**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

**Informazioni utili**  
123 456 890  
esempio@ese.it  
00:00 - 12:00 Lun al Venerdì | 12:00 - 24:00 Sab e Dom  
via Example Address n. 00, City (Nazionale)

Sei già stato qui?

Lascia una recensione

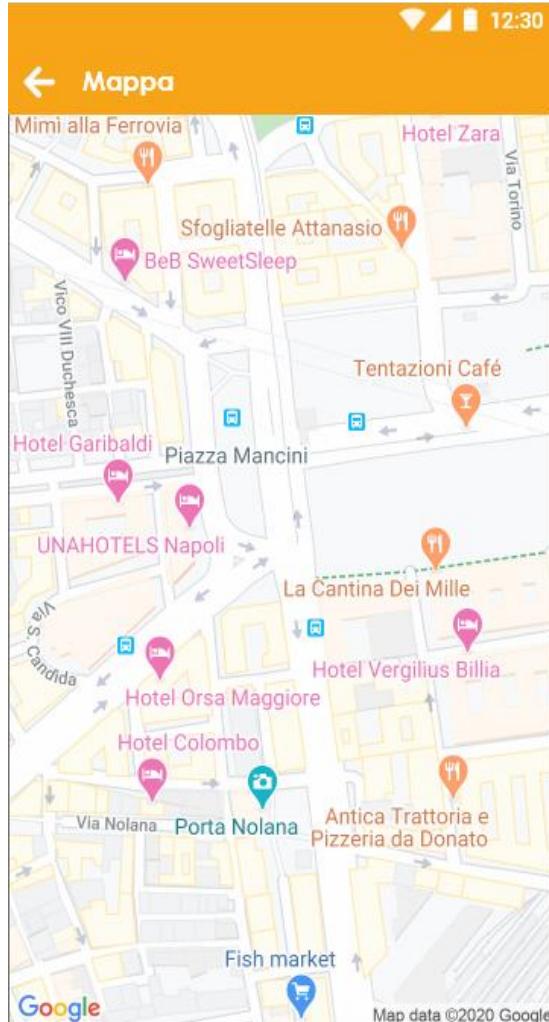
Filtro ▾  
**Media Recensioni**  
★★★★★ ○ ○ ○ ○ ○  
★★★★☆ ○ ○ ○ ○ ○  
★★★☆☆ ○ ○ ○ ○ ○

username

★★★★☆ Accogliente

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

M13: Scheda della struttura cercata



M14: Mappa ditorni della struttura



**VALUTAZIONE**  
★★★★★

**TITOLO**

**MOSTRA USERNAME**



Gli utenti che visualizzeranno la tua recensione vedranno come nome autore il tuo username altrimenti il tuo nome e cognome.

**DESCRIZIONE**



← Login



**ConsigliaViaggi**

Username

.....

**Accedi**

Non sei ancora registrato?

**Iscriviti**

M15: Scrittura recensione

M16: Login form



ConsigliaViaggi

sergio.dimma

\*\*\*\*\*

Nome utente o credenziali non valide

Accedi



ConsigliaViaggi

sergio.dimma

\*\*\*\*\*

Utente già loggato

Accedi

Non sei ancora registrato?

Iscriviti

Non sei ancora registrato?

Iscriviti

M17: Errore credenziali login

M18: Errore utente già loggato



ConsigliaViaggi

Nome

Cognome

Email

Username

\*\*\*\*\*

Ho preso visione dell'informativa sulla Privacy, delle condizioni e termini di utilizzo.

Iscriviti



ConsigliaViaggi

Sergio

Di Martino

sergio.dimartino@gmail.com

Username

\*\*\*\*\*

Formato email non valido

Ho preso visione dell'informativa sulla Privacy, delle condizioni e termini di utilizzo.

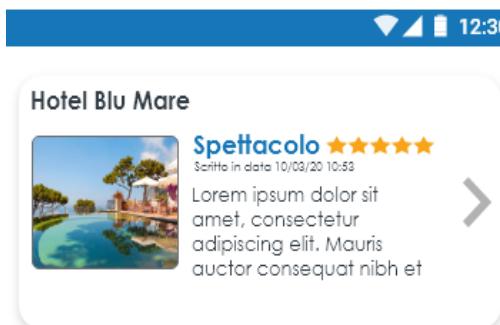
Iscriviti

M20: Registrazione form

M21: Errore formato mail



M22: Errore credenziali già esistenti



M24: Le mie recensioni



M25: Recensione completa



12:30



← Impostazioni

## ACCOUNT

Accedi

## ALTRO

Informazioni sull'App

Non hai ancora lasciato nessuna recensione.

Appena ne lascerai una, la troverai qui  
insieme alle altre.

**M26: Le mie recensioni (lista vuota)****M27: Impostazioni**

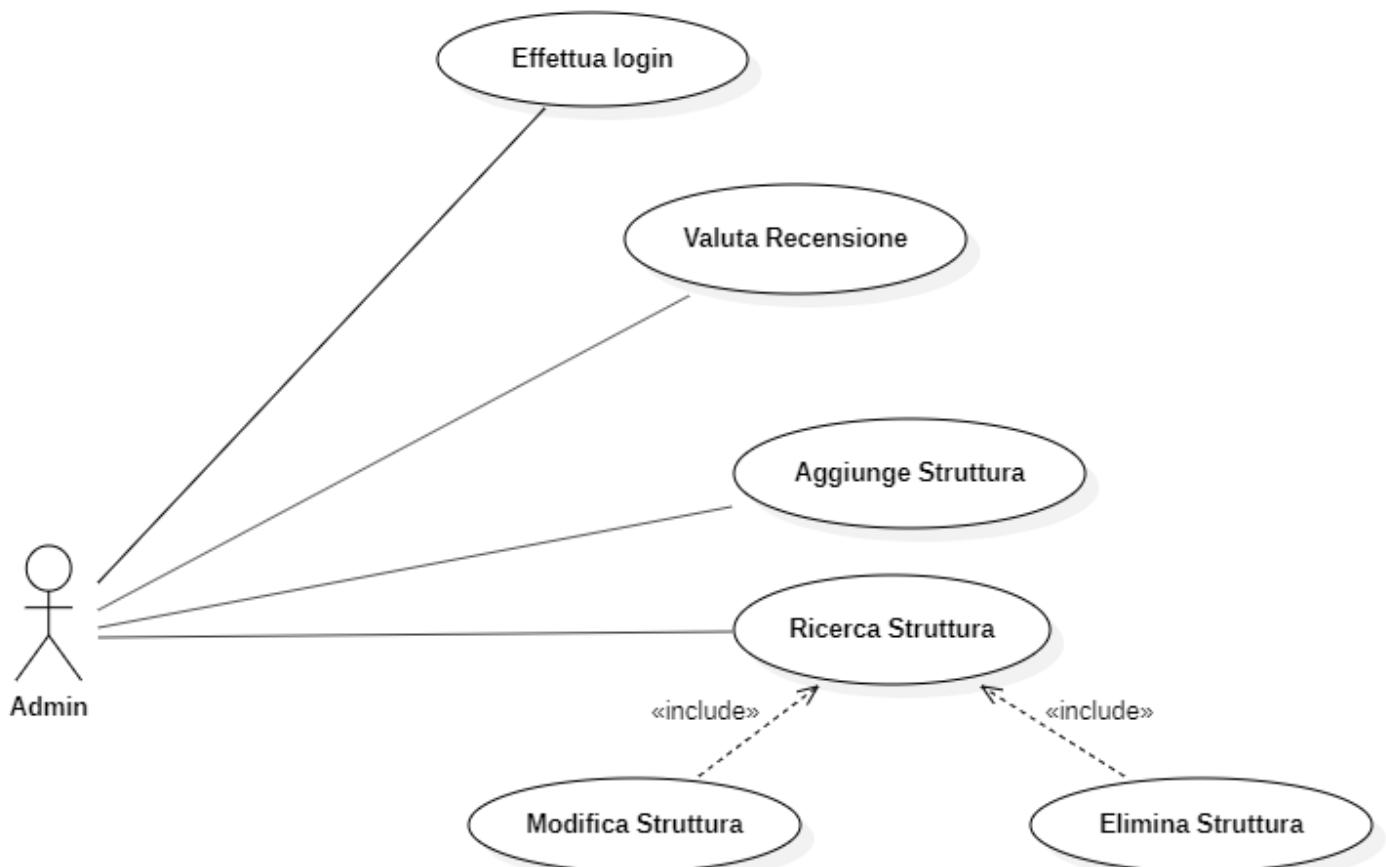
- *Glossario*

Termine	Descrizione	Dati
Ospite	Cliente che non ha effettuato il login ma che può aver effettuato la registrazione.	Nel caso in cui ha effettuato la registrazione, ad esso sono associati: nome, cognome, e-mail, username, password.
Utente	Cliente che ha effettuato il login.	
Struttura	Elemento risultante da una ricerca.	Ad esso sono associate: coordinate, nome, indirizzo, informazioni, rating, recensioni scritte, range di prezzo.
Recensione	Valutazione scritta da un utente relativamente ad una struttura.	Ad essa sono associati: titolo, corpo, rating, visualizzazione dell'utente se con nome o username.
Toggle	Elemento grafico che permette di abilitare/disabilitare una	

	opzione.	
Toolbar	Elemento grafico che rappresenta una barra di navigazione presente in alcune delle schermate.	
Radio Button	Elemento grafico di forma circolare che può essere premuto o meno in base alle preferenze.	

## 2.2 Applicativo Desktop

- *Modellazione dei casi d'uso*



- Tabelle di Cockburn per ogni caso d'uso

<b>USE CASE 1</b>	<b>Effettua login</b>		
<b>Goal in Context</b>	Accedere all'applicazione		
<b>Preconditions</b>	L'admin non è già autenticato		
<b>Success End Condition</b>	Admin loggato con successo		
<b>Failed End Condition</b>	Il login fallisce		
<b>Primary Actor</b>	Admin		
<b>Trigger</b>	Aprire l'applicazione Back-Office		
<b>DESCRIPTION</b>	<b>Step</b>	<b>Admin</b>	<b>Sistema</b>
	1	Apre l'applicazione Back-Office	
	2		Mostra Mockup <b>M1</b> con la form da riempire
	3	Inserisce i parametri nei campi presenti	
	4	Preme "Accedi"	
	5		Mostra Mockup <b>M2</b> con la schermata principale
<b>EXTENSION</b>	<b>Step</b>	<b>Ospite</b>	<b>Sistema</b>
	3a	Digita credenziali errate	
	5a		Mostra Mockup <b>M3</b> con segnalazione dell'errore

<b>USE CASE 2</b>	<b>Valuta recensione</b>		
<b>Goal in Context</b>	Approvare o declinare una recensione scritta da un utente		
<b>Preconditions</b>	L'admin deve aver effettuato il login		
<b>Success End Condition</b>	Valutazione di una determinata recensione		
<b>Failed End Condition</b>	-		
<b>Primary Actor</b>	Admin		
<b>Trigger</b>	Premere il bottone "Gestisci recensioni" dal Mockup <b>M2</b>		
<b>DESCRIPTION</b>	<b>Step</b>	<b>Admin</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il bottone "Gestisci recensioni"	
	2		Mostra Mockup <b>M4</b> con la lista delle recensioni da valutare
	3	Seleziona la recensione che vuole valutare	
	4		Mostra Mockup <b>M5</b> con la recensione estesa
	5	Preme un bottone tra "Approva" e "Declina"	
	6		Mostra Mockup

			<b>M6</b> con messaggio di conferma
7	Preme "Si"		
8			Mostra <b>Mockup M7</b> con la lista aggiornata
EXTENSION	<b>Step</b>	<b>Admin</b>	<b>Sistema</b>
	2a		Mostra <b>Mockup M8</b> in cui la lista è vuota e termina lo USECASE
	3a	Preme la freccia per andare indietro	
	4a		Mostra <b>Mockup M2</b> con la schermata principale
	5a	Preme la freccia per andare indietro	
	6a		Mostra <b>Mockup M4</b> con la lista delle recensioni
	7a	Preme "No"	
	8a		Mostra <b>Mockup M5</b> con la recensione in attesa di essere valutata

<b>USE CASE 3</b>	<b>Aggiunge struttura</b>		
<b>Goal in Context</b>	Aggiungere una nuova struttura all'interno del database		
<b>Preconditions</b>	L'admin deve aver effettuato il login		
<b>Success End Condition</b>	Struttura aggiunta con successo		
<b>Failed End Condition</b>	Struttura non aggiunta (poiché già esistente)		
<b>Primary Actor</b>	Admin		
<b>Trigger</b>	Premere il bottone "Aggiungi struttura" dal <b>Mockup M9</b>		
<b>DESCRIPTION</b>	<b>Step</b>	<b>Utente</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il bottone "Aggiungi struttura"	
	2		Mostra <b>Mockup M10</b> con la form da riempire (senza messaggio di errore)
	3	Riempie i campi	
	4	Preme il tasto "Inserisci"	
	5		Mostra <b>Mockup M11</b> informativo
	6	Preme "Si"	
	7		Mostra <b>Mockup M12</b> con la schermata

			principale e notifica di conferma
EXTENSION	<b>Step</b>	<b>Utente</b>	<b>Sistema</b>
	3-4a	Preme la freccia per andare indietro	
	5a		Mostra Mockup <b>M9</b> con la schermata principale
	6a	Preme "No"	
	7a		Mostra Mockup <b>M9</b> con la form riempita in precedenza
	3b	Omette qualche campo	
	5b		Mostra Mockup <b>M10</b> messaggio informativo

<b>USE CASE 4</b>	<b>Ricerca struttura</b>		
<b>Goal in Context</b>	Visualizzare una specifica struttura		
<b>Preconditions</b>	L'admin deve aver effettuato il login		
<b>Success End Condition</b>	La ricerca produce risultati		
<b>Failed End Condition</b>	La ricerca non produce risultati		
<b>Primary Actor</b>	Admin		
<b>Trigger</b>	Premere il bottone "Ricerca struttura" dal <b>Mockup M9</b>		
DESCRIPTION	<b>Step</b>	<b>Admin</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il bottone "Ricerca struttura"	
	2		Mostra Mockup <b>M13</b> con la form da riempire
	3	Riempie i campi presenti	
	4	Preme "Cerca"	
	5		Mostra Mockup <b>M14</b> con i risultati di ricerca prodotti
	6	Seleziona la struttura che vuole visionare	
	7		Mostra Mockup <b>M16</b> con la scheda della struttura selezionata
EXTENSION	<b>Step</b>	<b>Admin</b>	<b>Sistema</b>
	3-4-6a	Preme la freccia per andare indietro	
	5-7a		Mostra Mockup <b>M9</b> con la schermata principale
	5b		Mostra Mockup

			<b>M15</b> senza risultati prodotti
3b	Omette qualche campo		
5c			Mostra messaggio informativo

<b>USE CASE 5</b>	<b>Modifica struttura</b>		
<b>Goal in Context</b>	Modificare i dati associati ad una struttura già presente nel database		
<b>Preconditions</b>	L'admin deve aver effettuato il login		
<b>Success End Condition</b>	La struttura scelta è stata modificata con successo		
<b>Failed End Condition</b>	-		
<b>Primary Actor</b>	Admin		
<b>Trigger</b>	Premere il bottone “penna” dal <b>Mockup M16</b>		
<b>DESCRIPTION</b>	<b>Step</b>	<b>Admin</b>	<b>Sistema</b>
	1	Preme il bottone “penna”	
	2		Mostra <b>Mockup M17</b> con la form da modificare
	3	Modifica i campi precompilati	
	4	Preme “Modifica”	
	5		Mostra <b>Mockup M18</b> con messaggio di conferma
	6	Preme “Si”	
<b>EXTENSION</b>	7		Mostra <b>Mockup M20</b> con la visualizzazione della struttura modificata e notifica di conferma
	<b>Step</b>	<b>Admin</b>	<b>Sistema</b>
	3-4a	Preme la freccia per andare indietro	
	5a		Mostra <b>Mockup M14</b> con la lista delle strutture risultanti dalla ricerca
	3b	Omette qualche campo	
	5b		Mostra <b>Mockup M17</b> con la form riempita in precedenza e con messaggio di errore

<b>USE CASE 6</b>	<b>Elimina struttura</b>
<b>Goal in Context</b>	Eliminare una struttura presente nel database

Preconditions	L'admin deve aver effettuato il login		
Success End Condition	La struttura è stata eliminata con successo		
Failed End Condition	-		
Primary Actor	Admin		
Trigger	Premere il bottone “cestino” dal <b>Mockup M16</b>		
DESCRIPTION	Step	Admin	Sistema
	1	Preme il bottone “cestino”	
	2		Mostra <b>Mockup M19</b> con messaggio di conferma
	3	Preme “Si”	
	4		Mostra <b>Mockup M21</b> con la notifica di avvenuta eliminazione della struttura.
EXTENSION	Step	Admin	Sistema
	3a	Preme “No”	
	4a		Mostra <b>Mockup M16</b> con la scheda della struttura selezionata

- *Mock-up interfaccia utente*



Username

Password

Accedi

## M1: Login form

Benvenuto, cosa vuoi gestire?



Gestisci Recensioni

Approva o elimina le recensioni pendenti.



Gestisci Strutture

Inserisci nuove strutture, modifica o elimina quelle esistenti.

## M2: Menu principale



ConsigliaViaggi

Username

Password

Nome utente o credenziali non valide ▲

Accedi

## M3: Errore login



— □ ×

## 10 recensioni pendenti

Utente: Giovanni Russo Struttura: Hotel Blu Mare

Titolo: Bella esperienza Rating: ★★★★☆

Descrizione:

*Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. [...]*



Utente: Giovanni Russo Struttura: Hotel Blu Mare

Titolo: Bella esperienza Rating: ★★★★☆

Descrizione:

*Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. [...]*



## M4: Lista recensioni pendenti



— □ ×

Utente: Giovanni Russo

Struttura: Hotel Blu Mare

Titolo: Bella esperienza

Rating: ★★★★☆

Descrizione:

*Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit,*

Questa recensione rispetta le linee guida?

Approva

Declina

## M5: Valutazione recensione



Utente: Giovanni Russo      Struttura: Hotel Blu Mare

Titolo: Bella esperienza      Rating: ★★★★☆

Descrizione:

*Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. [...]*

**Valutazione recensione** ×

Vuoi confermare l'operazione?

Sì No

*mollit anim id est laborum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit,*

Questa recensione rispetta le linee guida?

Approva

Declina

## M6: Dialog di conferma valutazione

— □ ×

←

10 recensioni pendenti

Utente: Giovanni Russo      Struttura: Hotel Blu Mare

Titolo: Bella esperienza      Rating: ★★★★☆

Descrizione:

*Lore ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscin elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitatio ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. [...]*

Utente: Giovanni Russo      Struttura: Hotel Blu Mare

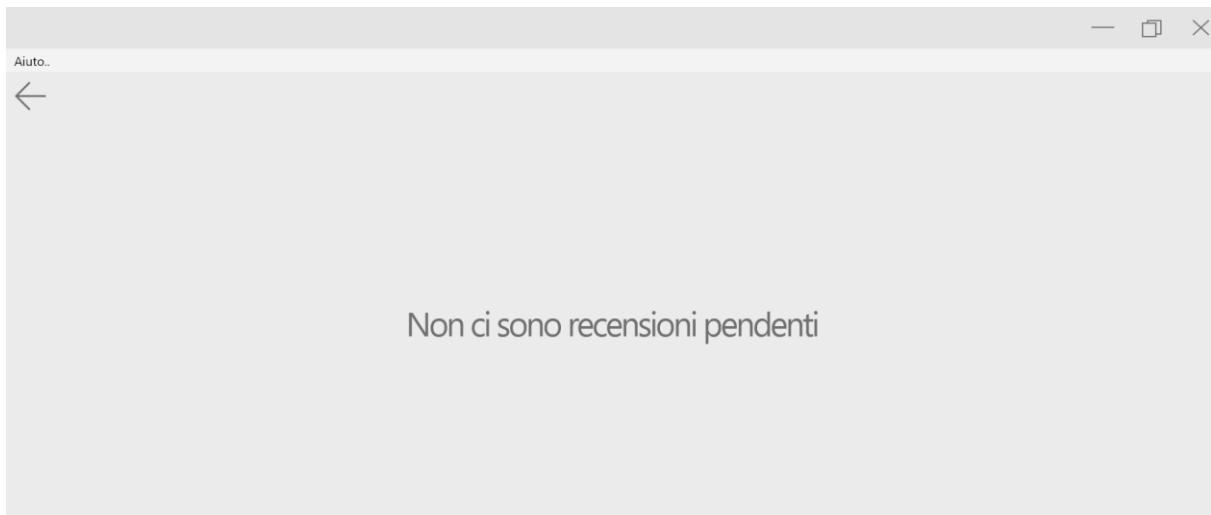
Titolo: Bella esperienza      Rating: ★★★★☆

Descrizione:

*Lore ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscin elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitatio ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. [...]*

La lista è stata aggiornata.

## M7: Notifica di aggiornamento lista



**M8: Lista vuota**



**M9: Menu principale delle strutture**

←

### Aggiungi struttura

Categoria (\*) Hotel

Nome (\*) Hotel Blu Mare

Descrizione (\*)  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse

Telefono +3901239394329

Email example@email.com

Orario

Indirizzo (\*) via Example Address n 00, City (Nation)

Foto (\*)

+  

(\*) Campi obbligatori

Inserisci

## M10: Aggiunta struttura con messaggio di errore

←

### Aggiungi struttura

Categoria (\*) Hotel

Nome (\*) Hotel Blu Mare

Descrizione (\*)

Sei sicuro di voler aggiungere tale struttura?

Sì No

Telefono +3901239394329

Email example@email.com

Orario

Indirizzo (\*) via Example Address n 00, City (Nation)

## M11: Conferma aggiunta struttura



## M12: Notifica aggiunta struttura

←

**Ricerca struttura**

**Parametri**

Tipo Str.

Nome

Categoria

Indirizzo

Cerca per

Nome  Indirizzo

Tipo Str.  Categoria

Rating

Ordina per

Nome  Indirizzo

Tipo Str.  Categoria

Rating

Prezzo a notte

**Cerca**

Iniziare una nuova ricerca per visualizzare la lista delle strutture.

## M13: Ricerca struttura form

**Ricerca struttura**

### Parametri

Tipo Str.

Nome

Categoria

Indirizzo

Cerca per

Nome  Indirizzo

Tipo Str.  Categoria

Rating      (289)

Ordina per

Nome  Indirizzo

Tipo Str.  Categoria

Rating

Prezzo a notte

**Cerca**

### Risultati per "Blu mare"

Sono state trovate 189 strutture secondo i criteri di ricerca.

**Hotel Blu Mare**  
★★★★★ (289) Hotel  
 via Example Address n 00, City (Nation)  
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut



**Hotel Blu Mare**  
★★★★★ (289) Hotel  
 via Example Address n 00, City (Nation)  
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut



**Hotel Blu Mare**  
★★★★★ (289) Hotel  
 via Example Address n 00, City (Nation)  
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut



## M14: Lista strutture derivante dalla ricerca

**Ricerca struttura**

### Parametri

Tipo Str.

Nome

Categoria

Indirizzo

Cerca per

Nome  Indirizzo

Tipo Str.  Categoria

Rating      (289)

Ordina per

Nome  Indirizzo

Tipo Str.  Categoria

Rating

Prezzo a notte

**Cerca**

Nessuna struttura individuata.

## M15: Lista vuota

Hotel Blu Mare

(289) Hotel

**Descrizione:**

Lo ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.



## Altre Informazioni

**Indirizzo:** via Example Address n 00, City (Nation)

**Telefono:** +3901239394329

**Email:** example@email.com

## Foto



## M16: Scheda struttura

**Modifica struttura**

Categoria	Hotel
Nome	Hotel Blu Mare
Descrizione	Lo ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.
Telefono	+3901239394329
Email	example@email.com
Orario	
Indirizzo	via Example Address n 00, City (Nation)
Foto	

## M17: Modifica struttura

**Modifica struttura**

Categoria	Hotel	
Nome	Hotel Blu Mare	
Descrizione	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed	
Telefono	<b>Modifica struttura</b>	
Email	Sei sicuro di voler modificare tale struttura?	
Orario	<b>Si</b>	<b>No</b>
Indirizzo	via Example Address n 00, City (Nation)	

## M18: Dialog conferma modifica

Hotel Blu Mare  

★★★★★ (289) Hotel

Elaborazione

**Elimina struttura**

Sei sicuro di voler eliminare tale struttura?

**Si** **No**

slit, sed do eiusmod  
Ut enim ad minim veniam,  
ip ex ea commodo  
voluptate velit esse cillum  
at cupidatat non proident,  
aborum.Lorem ipsum dolor  
tempor incididunt ut  
labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud  
exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis  
aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat  
nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui  
officia deserunt mollit anim id est laborum.

### Altre Informazioni

Indirizzo: via Example Address n 00, City (Nation)

Telefono: +3901239394329

Email: example@email.com

### Foto



## M19: Dialog conferma eliminazione

 Hotel Blu Mare  

 (289) Hotel

**Descrizione:**

Lo ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Lo ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## Altre Informazioni

Indirizzo: via Example Address n 00, City (Nation)

Telefono: +3901239394329

Email: example@email.com

La struttura è stata modificata.

## Foto

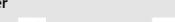
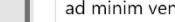
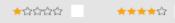


## M20: Notifica modifica struttura

 **Ricerca struttura**

**Parametri**

Tipo Str.  Nome  Categoria  Indirizzo

Cerca per  Nome  Indirizzo  Tipo Str.  Categoria  Rating   

Ordina per  Nome  Indirizzo  Tipo Str.  Categoria  Rating  Prezzo a notte

**Risultati per "Blu mare"**

Sono state trovate **189** strutture secondo i criteri di ricerca.

**Hotel Blu Mare**  (289) Hotel  
via Example Address n 00, City (Nation)  
Lo ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut

**Hotel Blu Mare**  (289) Hotel  
via Example Address n 00, City (Nation)  
Lo ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut

**Hotel Blu Mare**  (289) Hotel  
via Example Address n 00, City (Nation)  
Lo ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut

 La struttura è stata eliminata.

## M21: Notifica eliminazione struttura

- *Glossario*

<b>Termino</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Dati</b>
Admin	Creatore del sistema che gestisce l'interfacciamento con il database.	E' identificato da username e password.
Valutazione	L'admin stabilisce se una recensione scritta da un cliente è idonea o meno per essere pubblicata.	La valutazione avviene nel seguente modo: “approva” indica che la recensione è idonea, “declina” in caso contrario, in quanto non rispetta determinati criteri.
CRUD	Acronimo che indica le quattro operazioni che si possono effettuare su un database: Creazione, Ricerca, Modifica (update), Eliminazione (delete).	Tali funzionalità sono identificate dalle operazioni di modifica, eliminazione, ricerca e aggiunta di un'entità “struttura”.

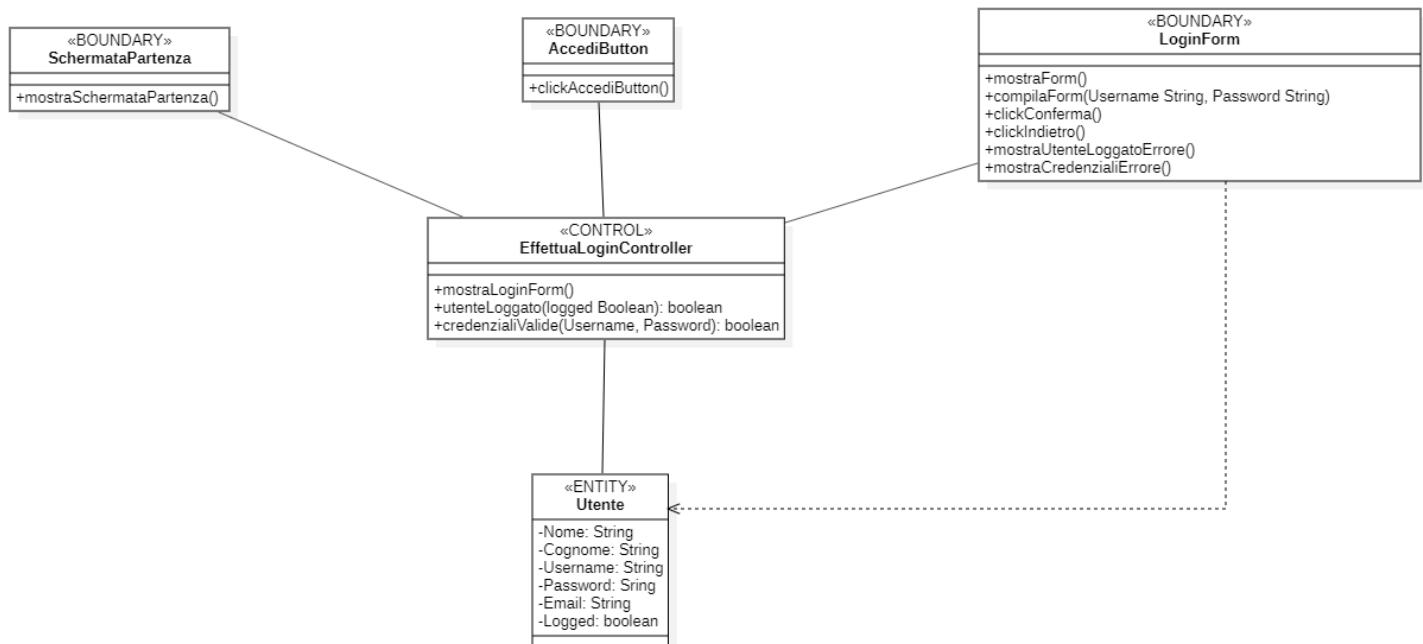
# Capitolo 3

## Modelli di dominio

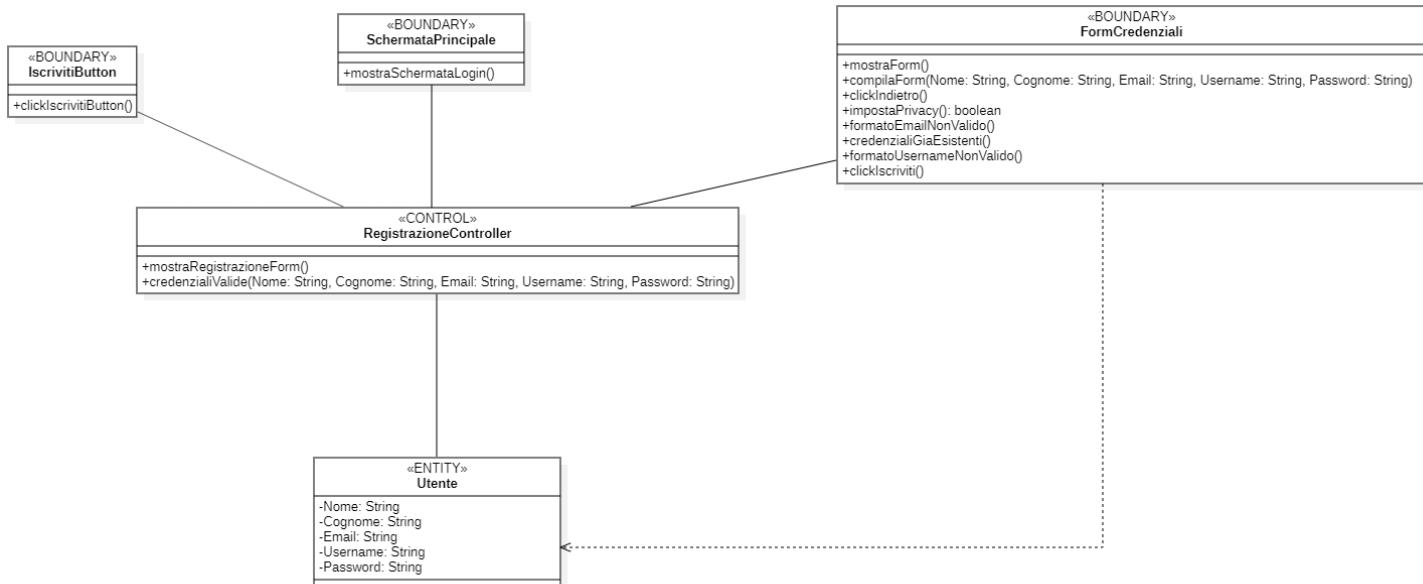
*Di seguito saranno riportati tutti i diagrammi UML che, ad un livello di astrazione più basso di quello che si ha con il modello funzionale, descrivono la struttura del sistema ed evidenziano gli elementi base e le relazioni che intercorrono tra di loro (Class Diagram), come collaborano offrendo diverse funzionalità (Sequence Diagram) ed il ciclo di vita di alcune delle più complesse parti del sistema (Activity-Statechart).*

### 3.1 Applicativo Android

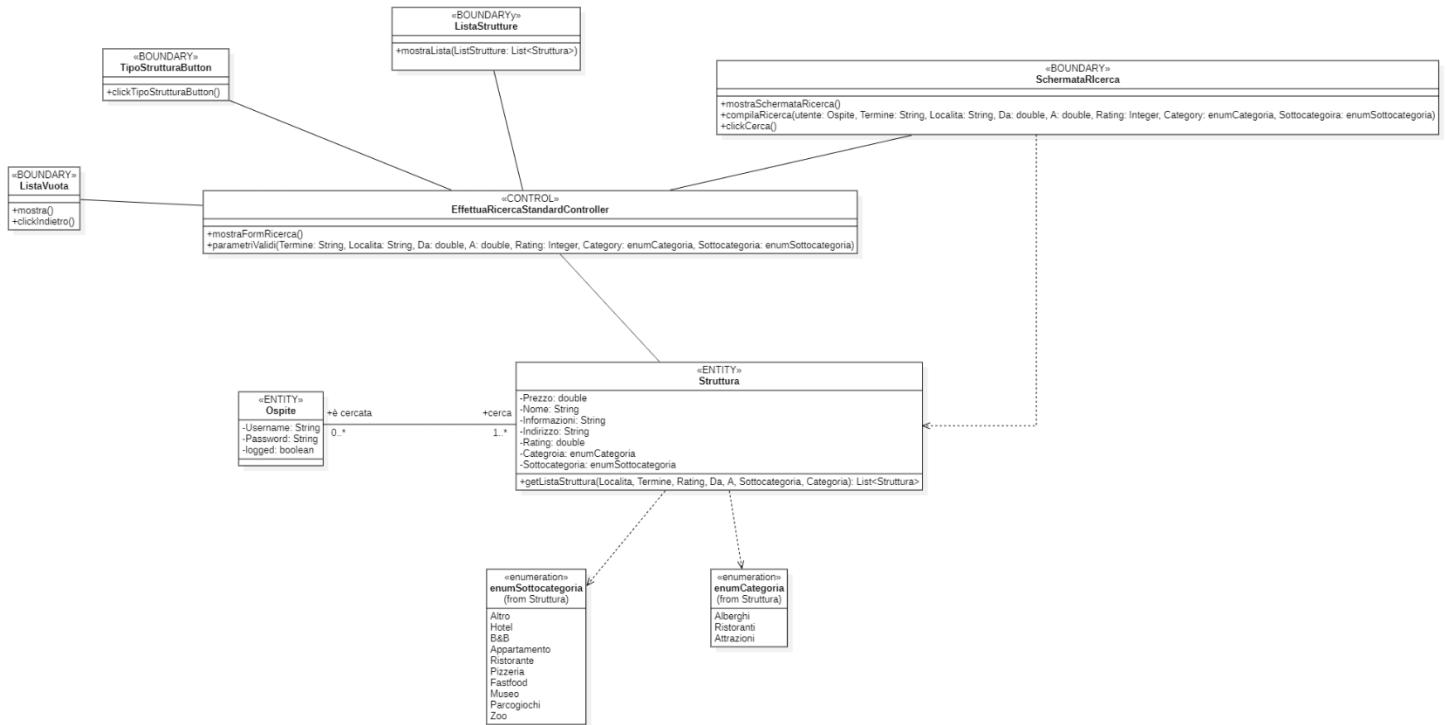
- *Class Diagram: Effettua login*



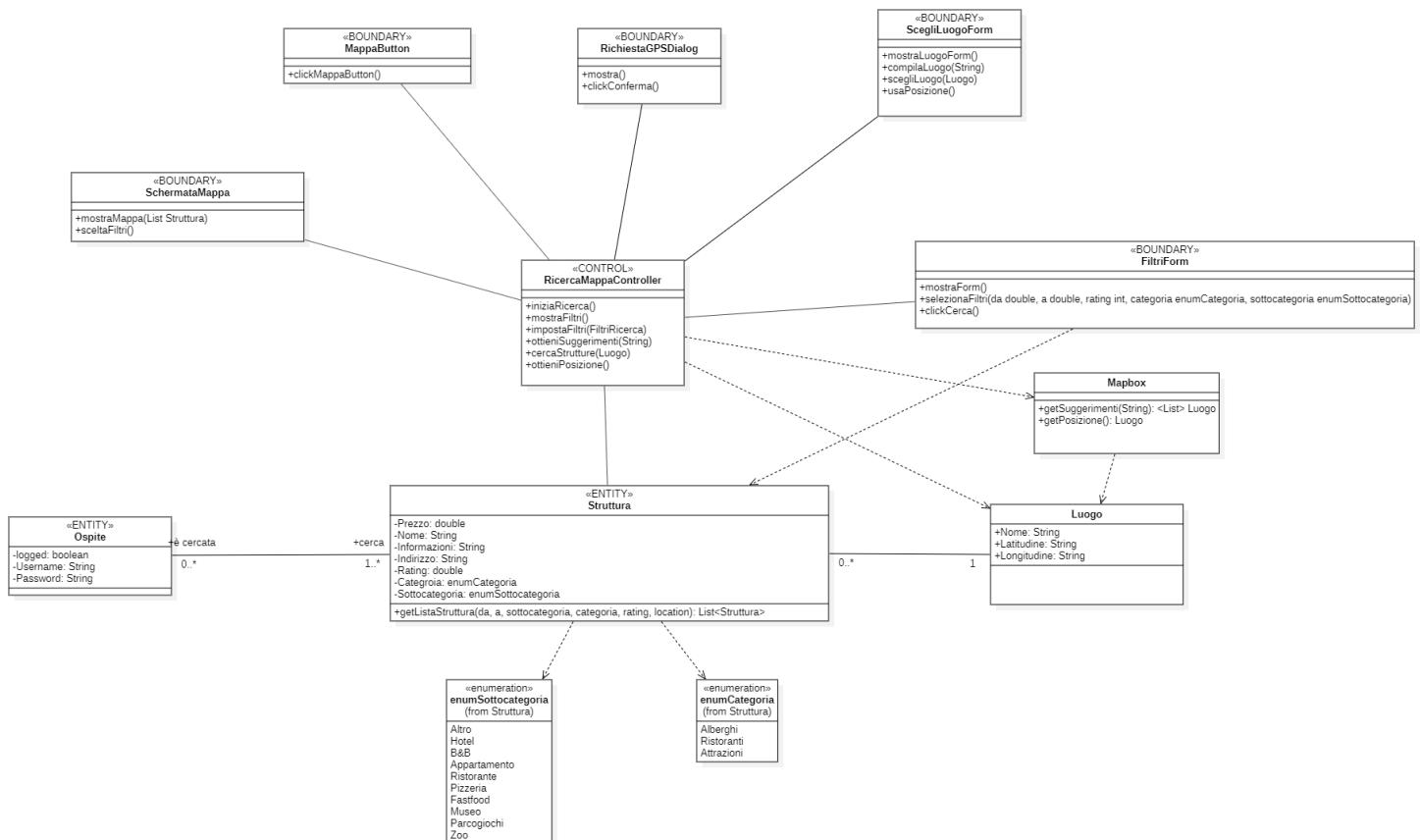
- *Class Diagram: Effettua registrazione*



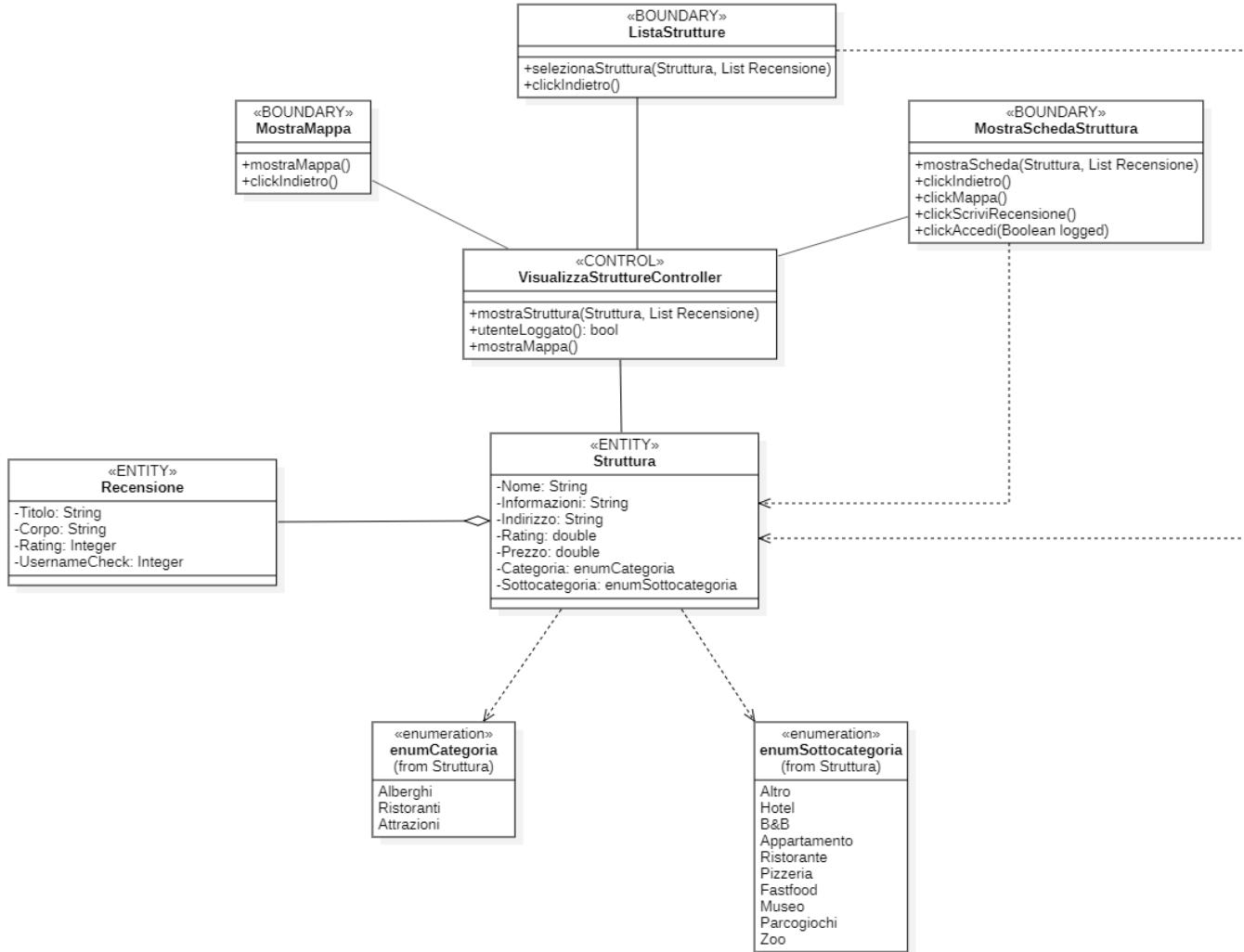
- Class Diagram: Effettua ricerca standard



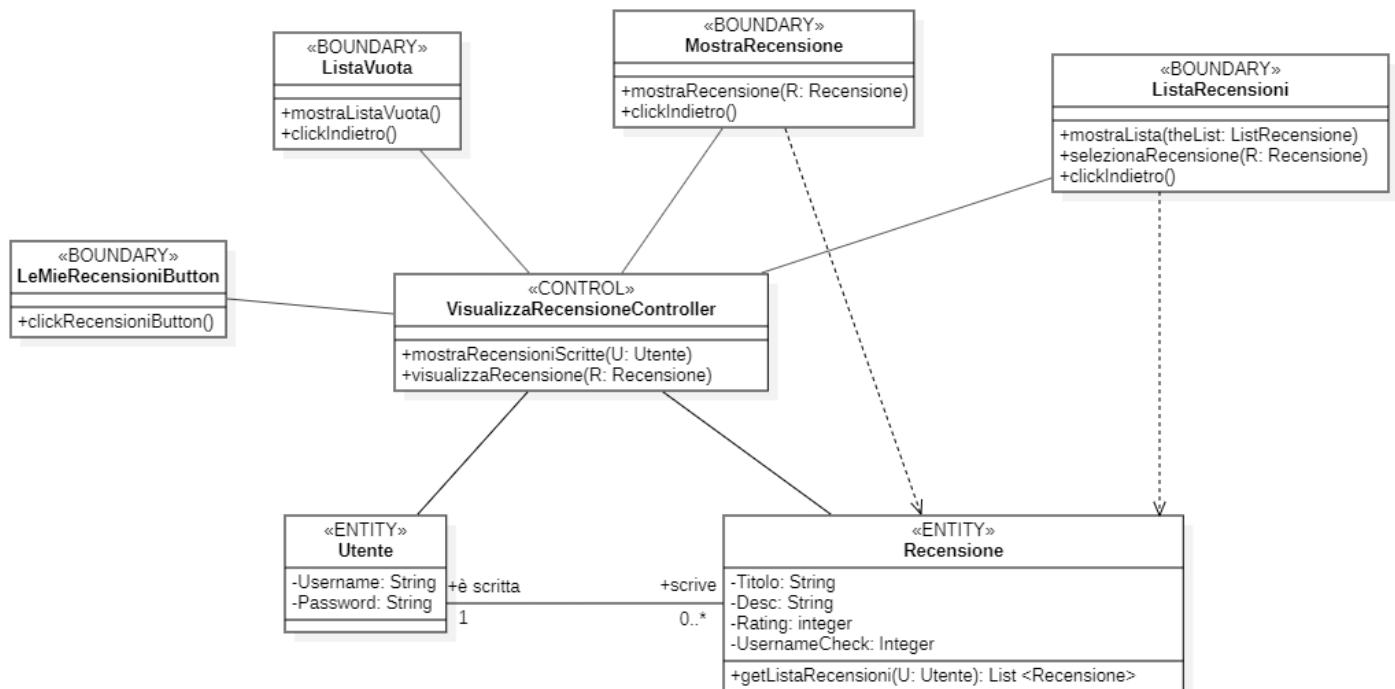
- Class Diagram: Effettua ricerca su mappa



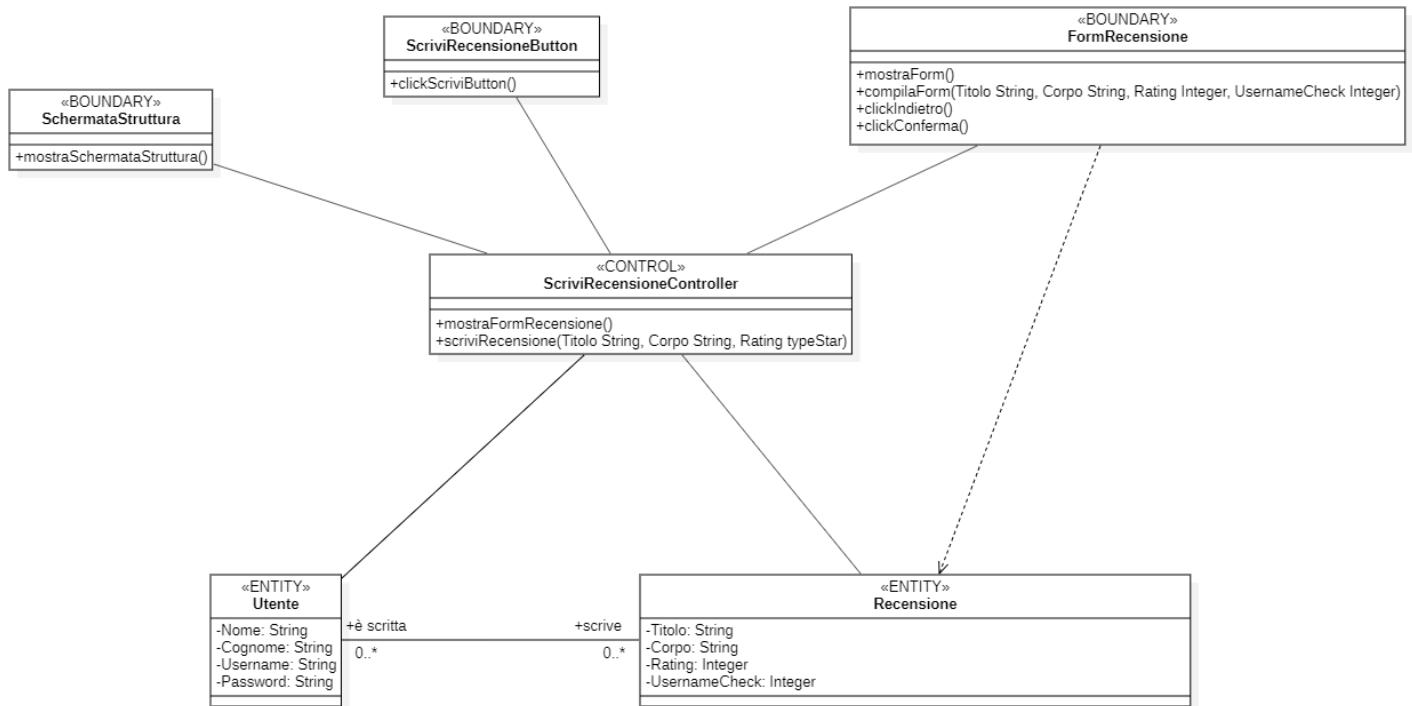
- Class Diagram: Visualizza struttura



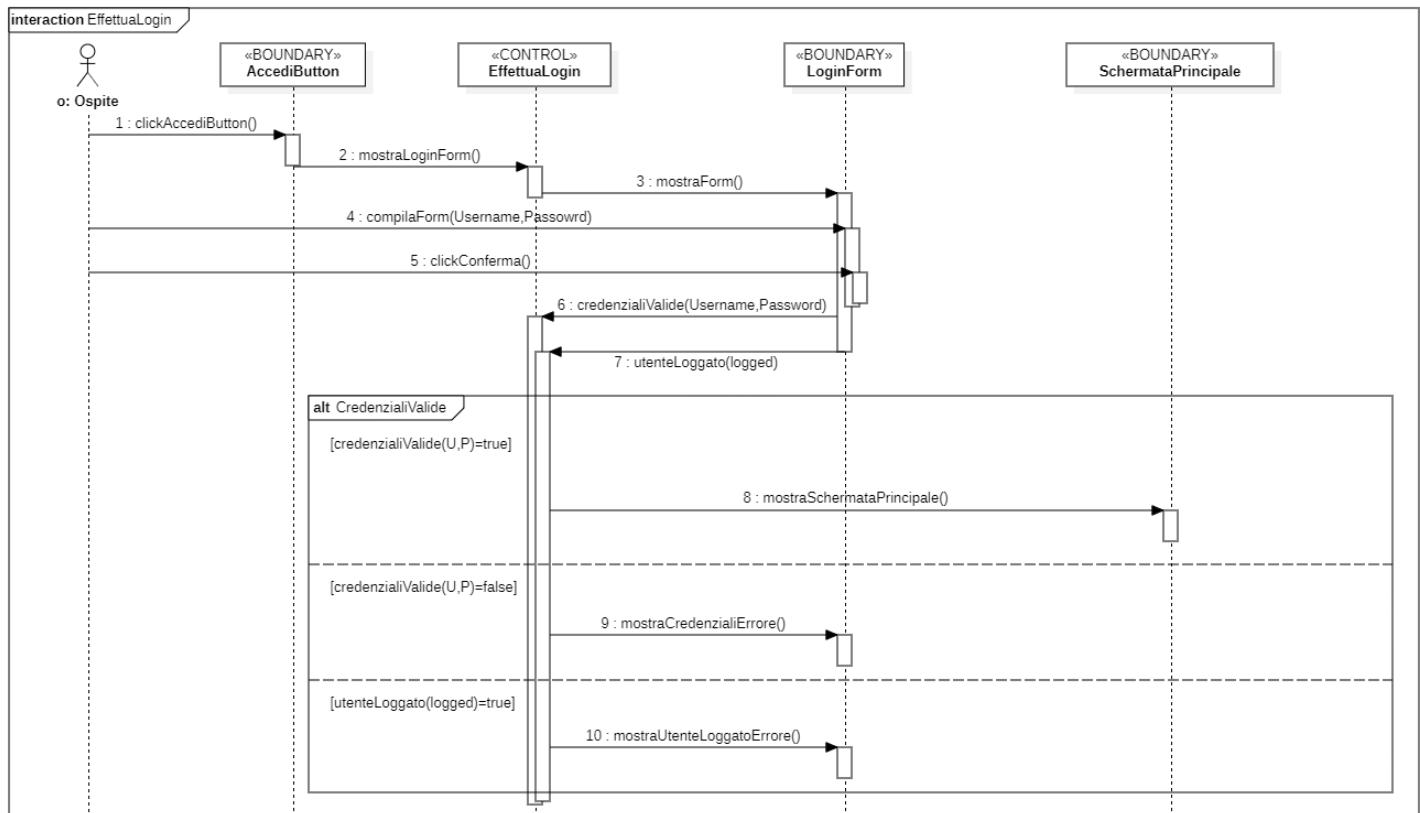
- Class Diagram: Visualizza recensioni scritte



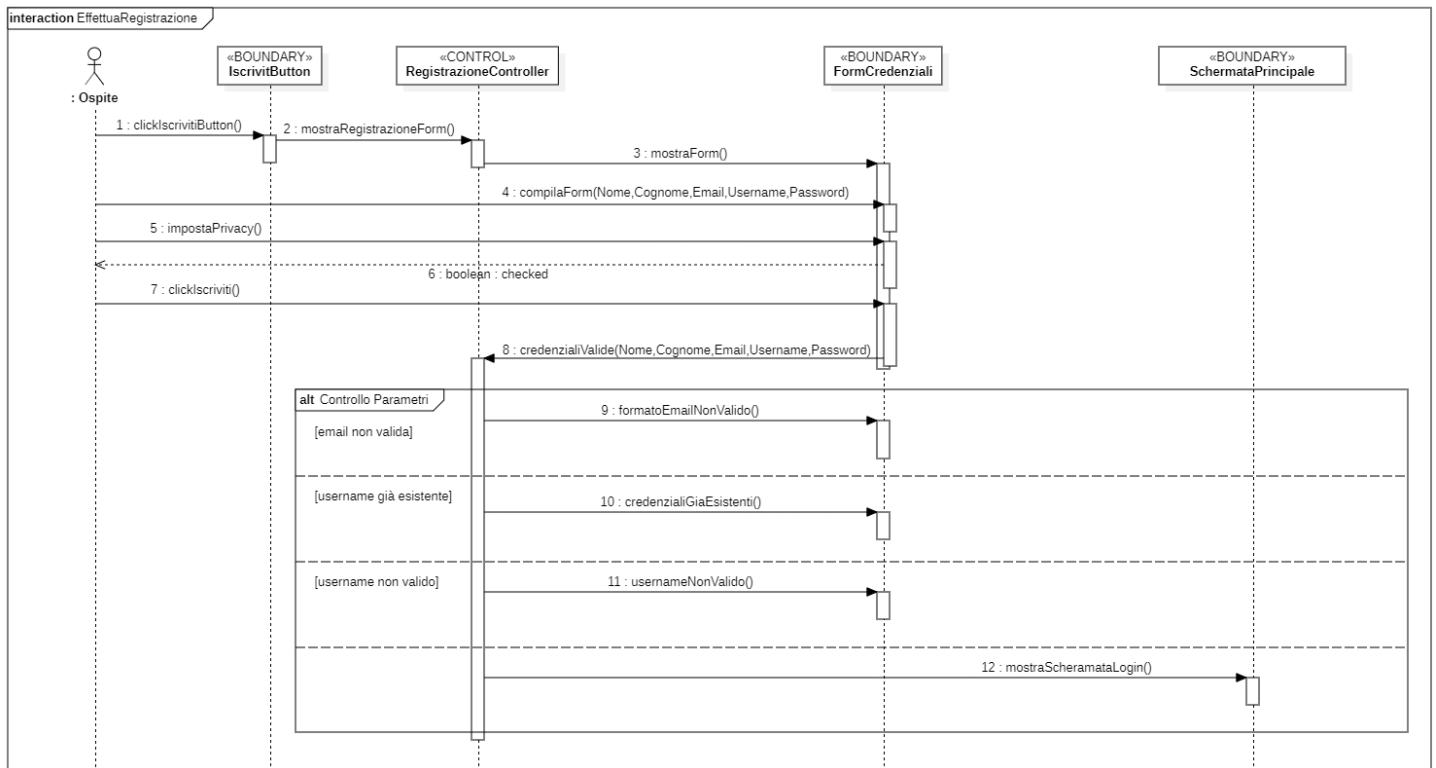
- Class Diagram: Scrive recensione



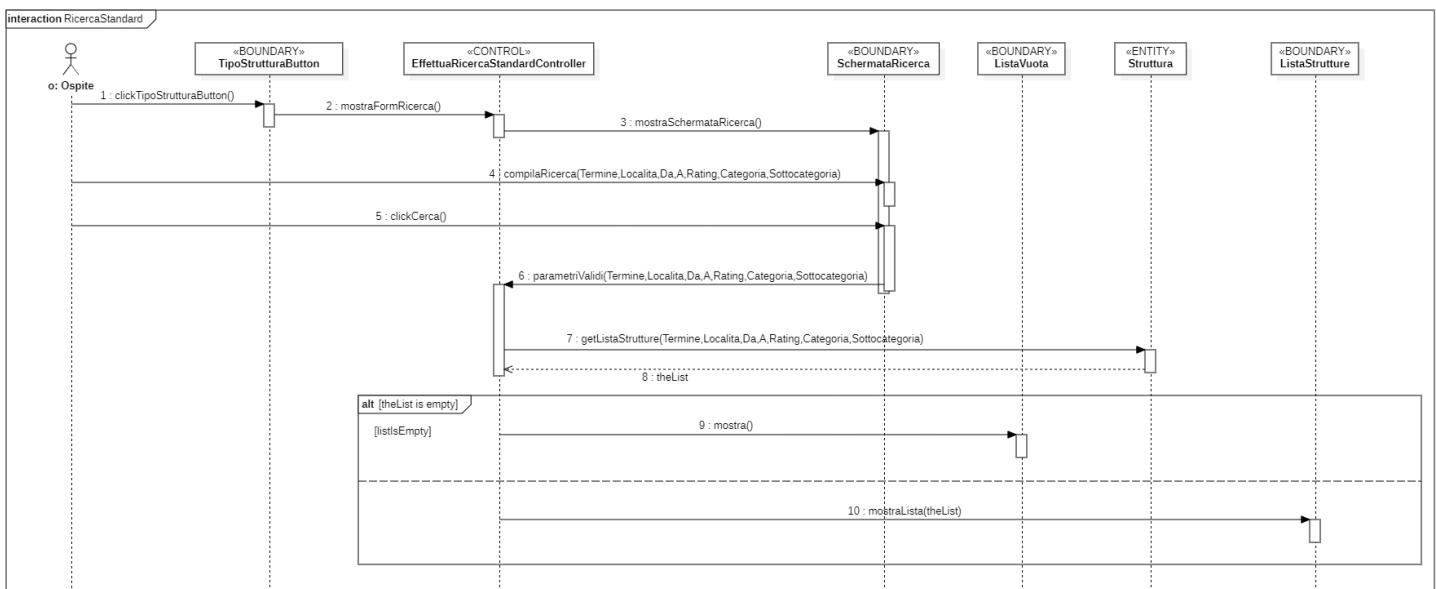
- Sequence Diagram: Effettua login



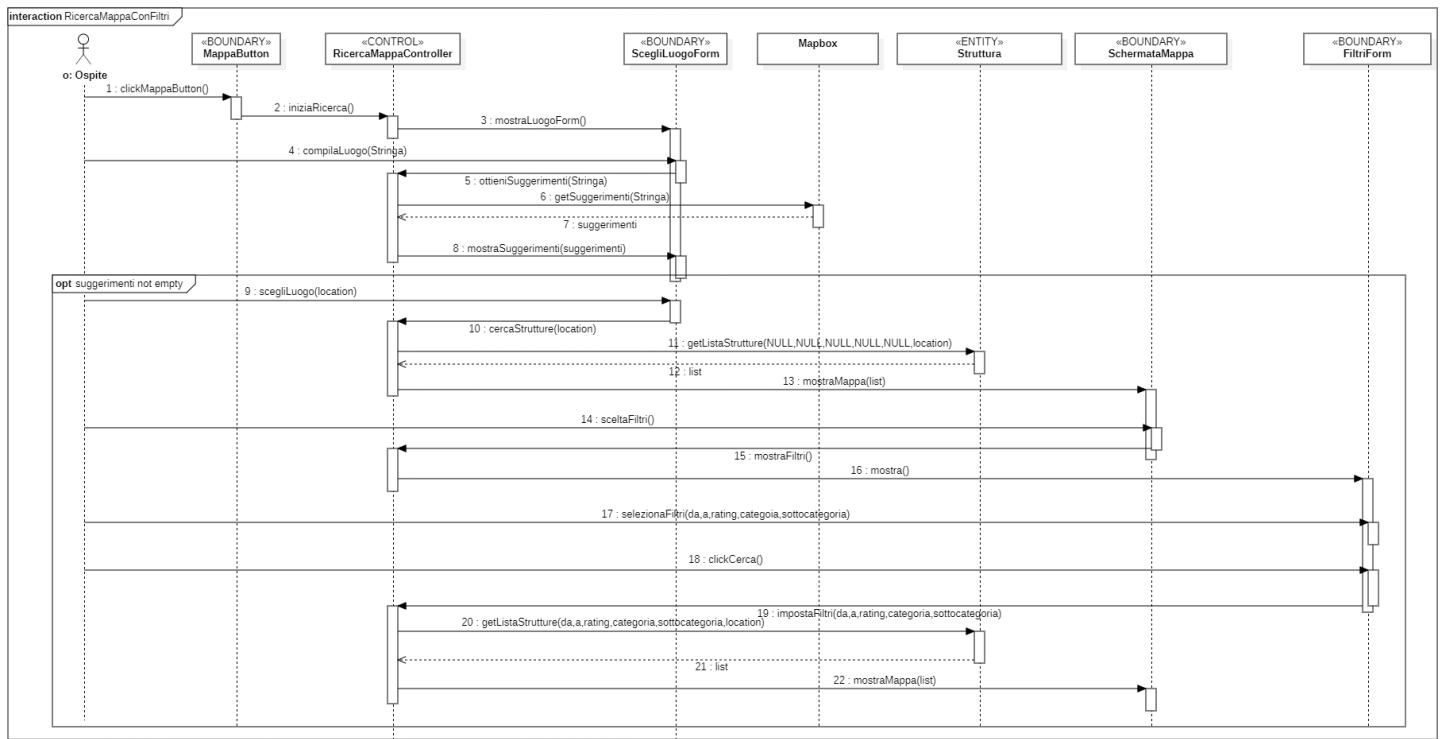
- Sequence Diagram: Effettua registrazione



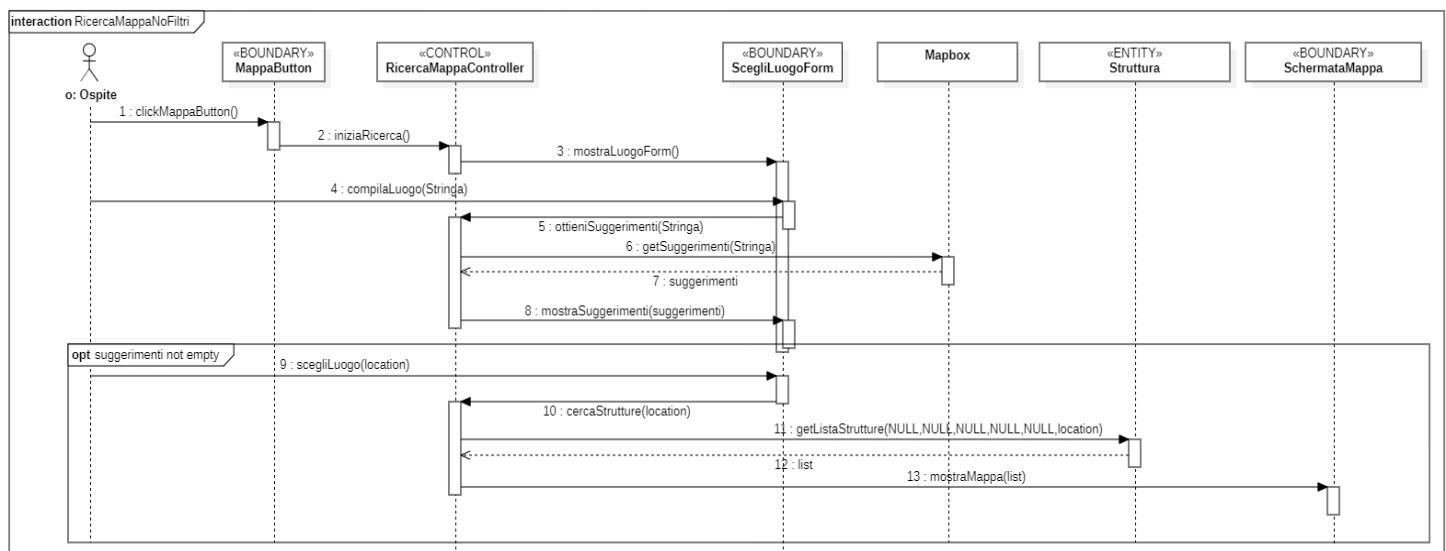
- Sequence Diagram: Effettua ricerca standard



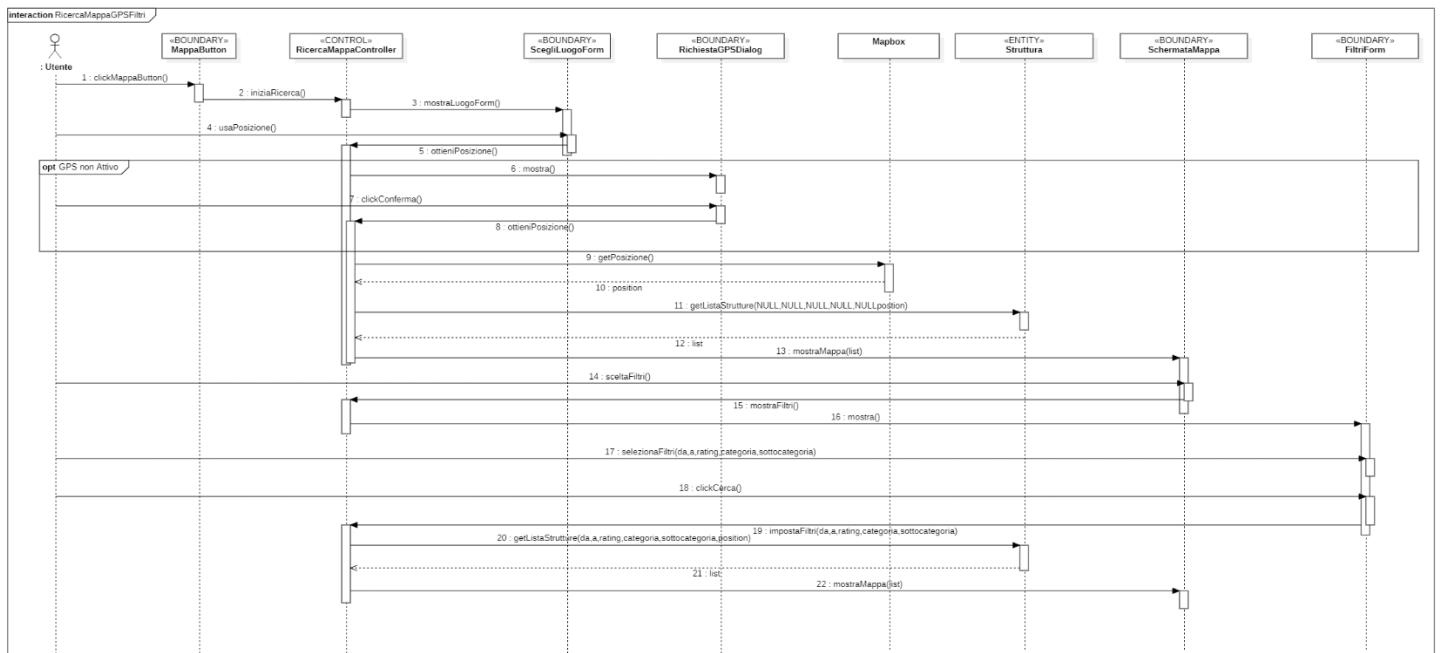
- *Sequence Diagram: Effettua ricerca mappa con filtri*



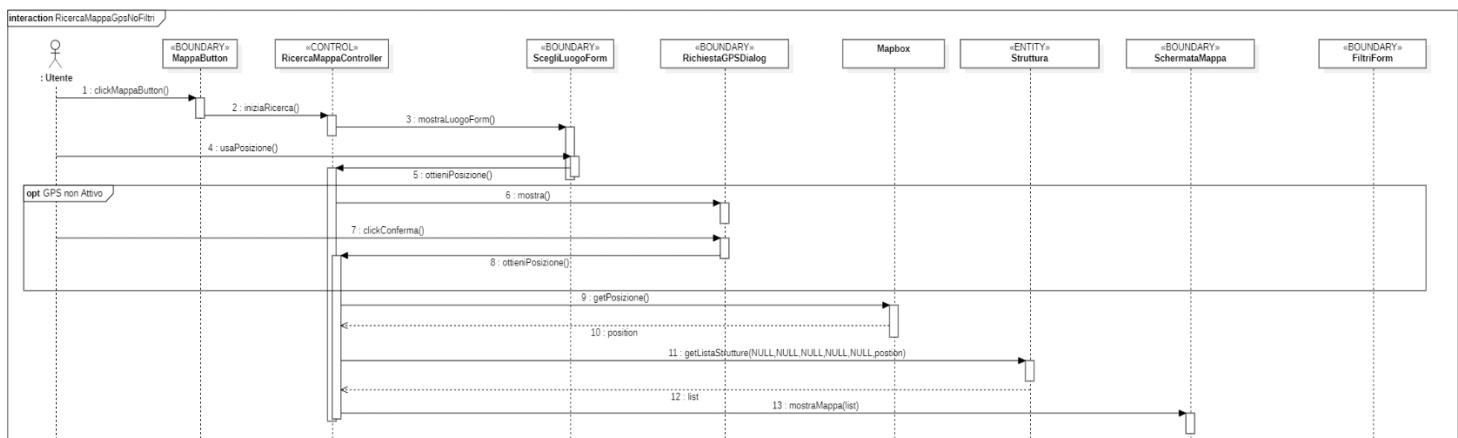
- *Sequence Diagram: Effettua ricerca mappa senza filtri*



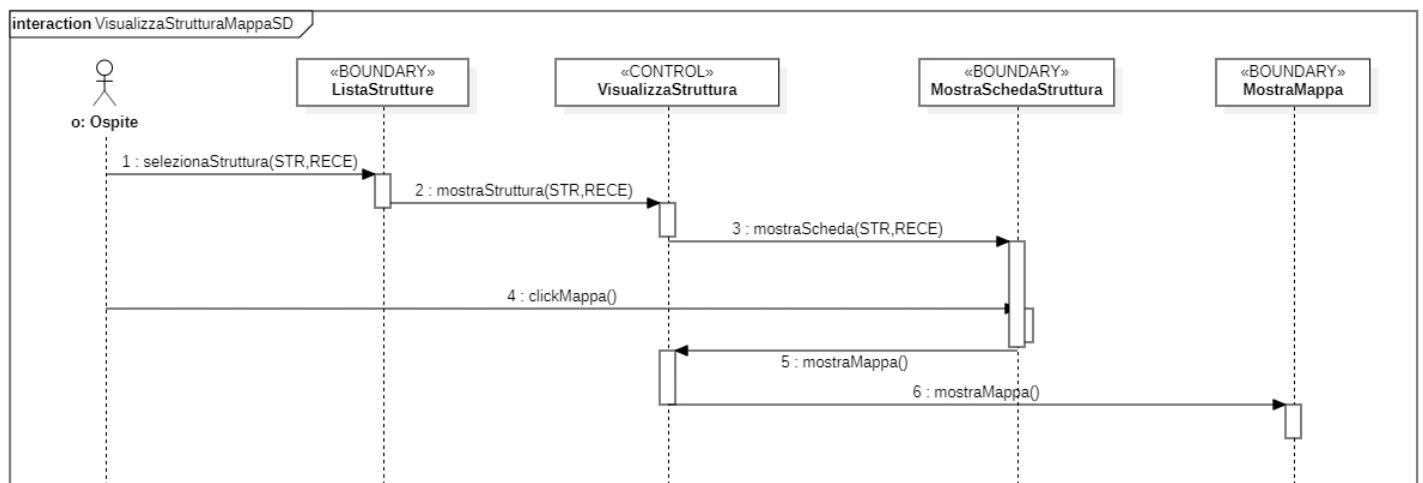
- Sequence Diagram: Effettua ricerca su mappa con GPS e filtri



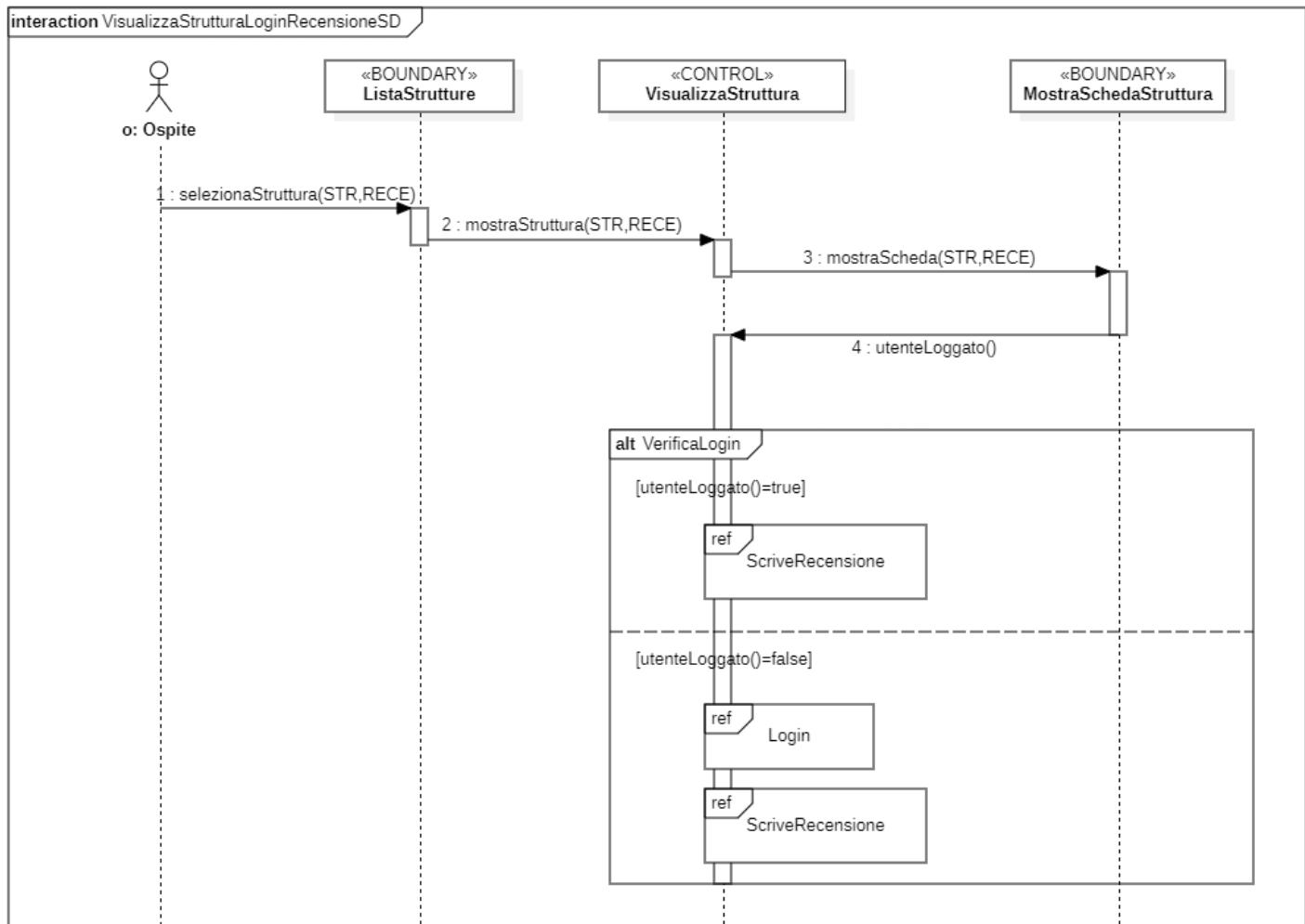
- Sequence Diagram: Effettua ricerca su mappa con GPS senza filtri



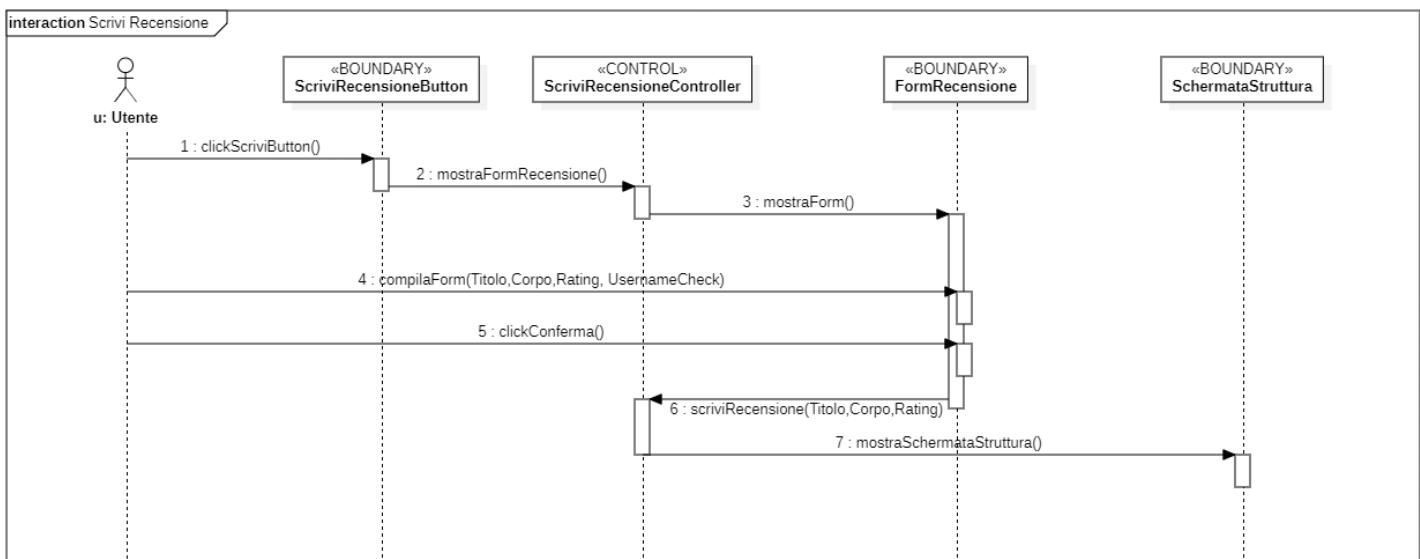
- Sequence Diagram: Visualizza struttura con mappa



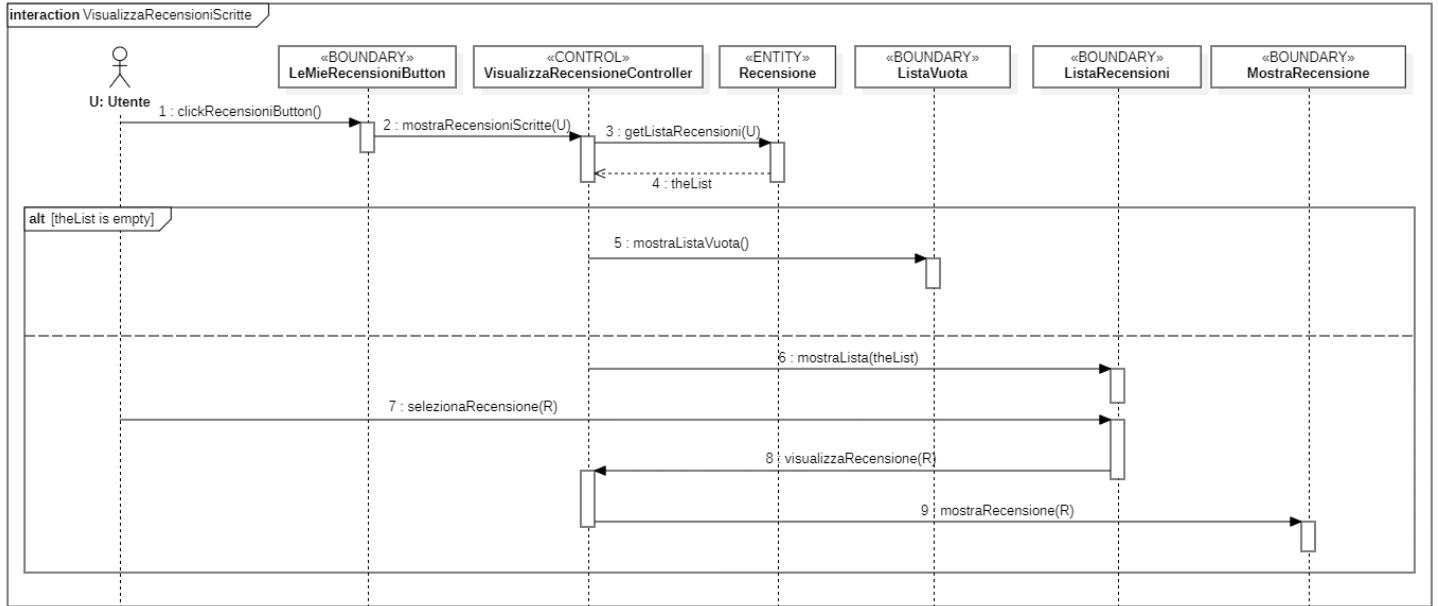
## Sequence Diagram: Visualizza struttura e scrivi una recensione



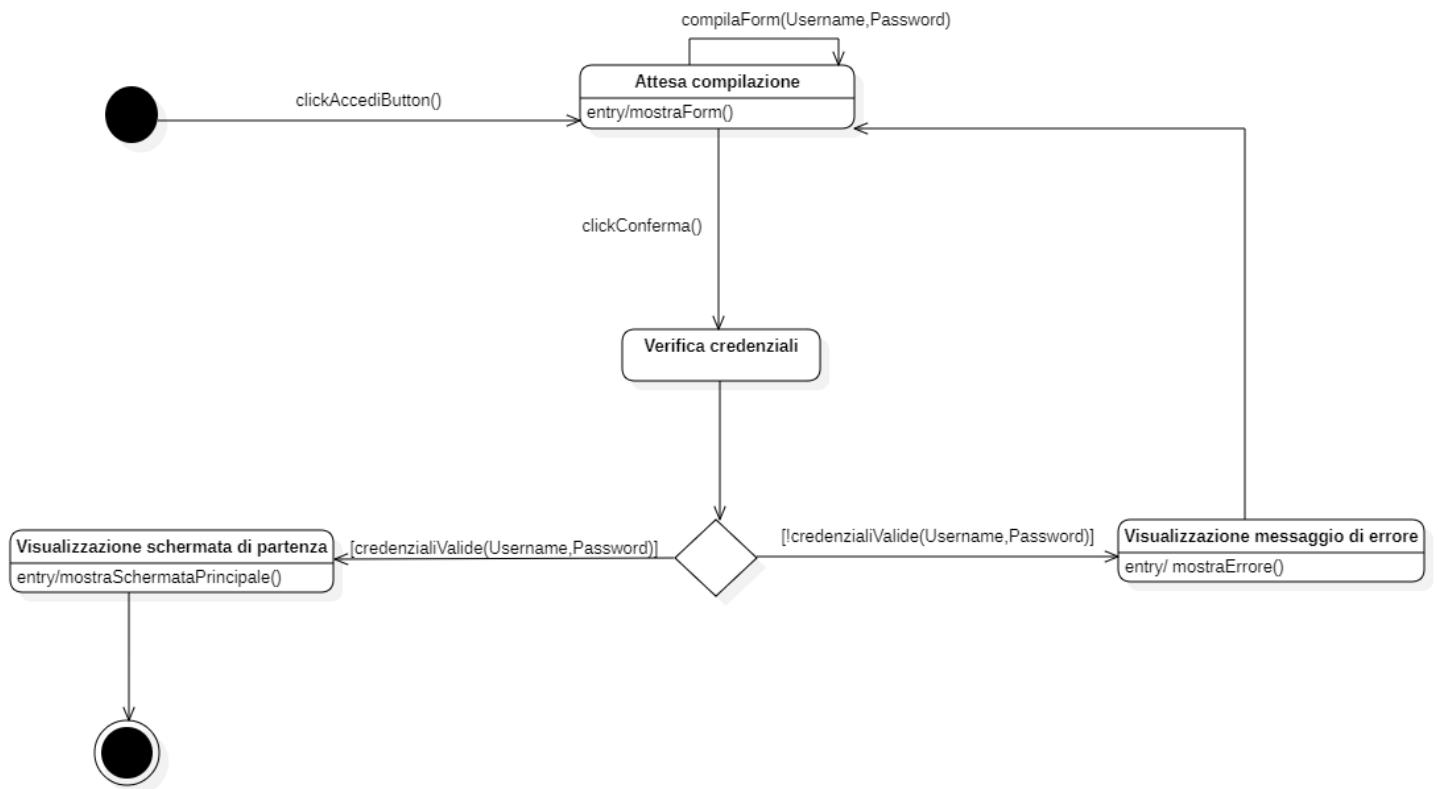
- Sequence Diagram: Scrive recensione



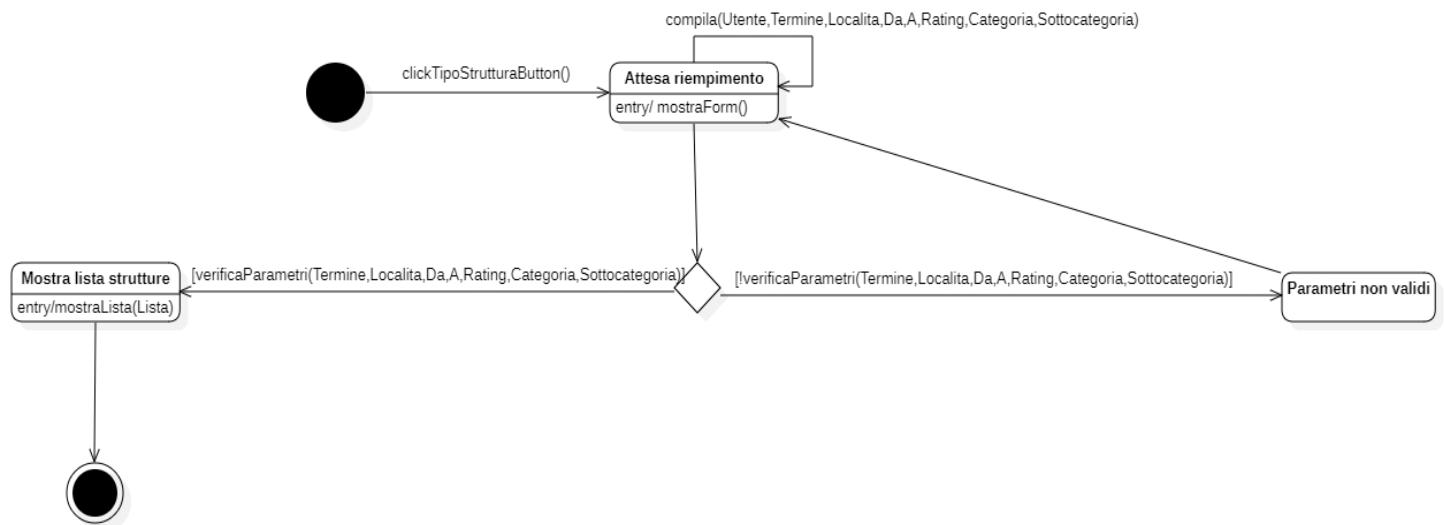
- *Sequence Diagram: Visualizza recensioni scritte*



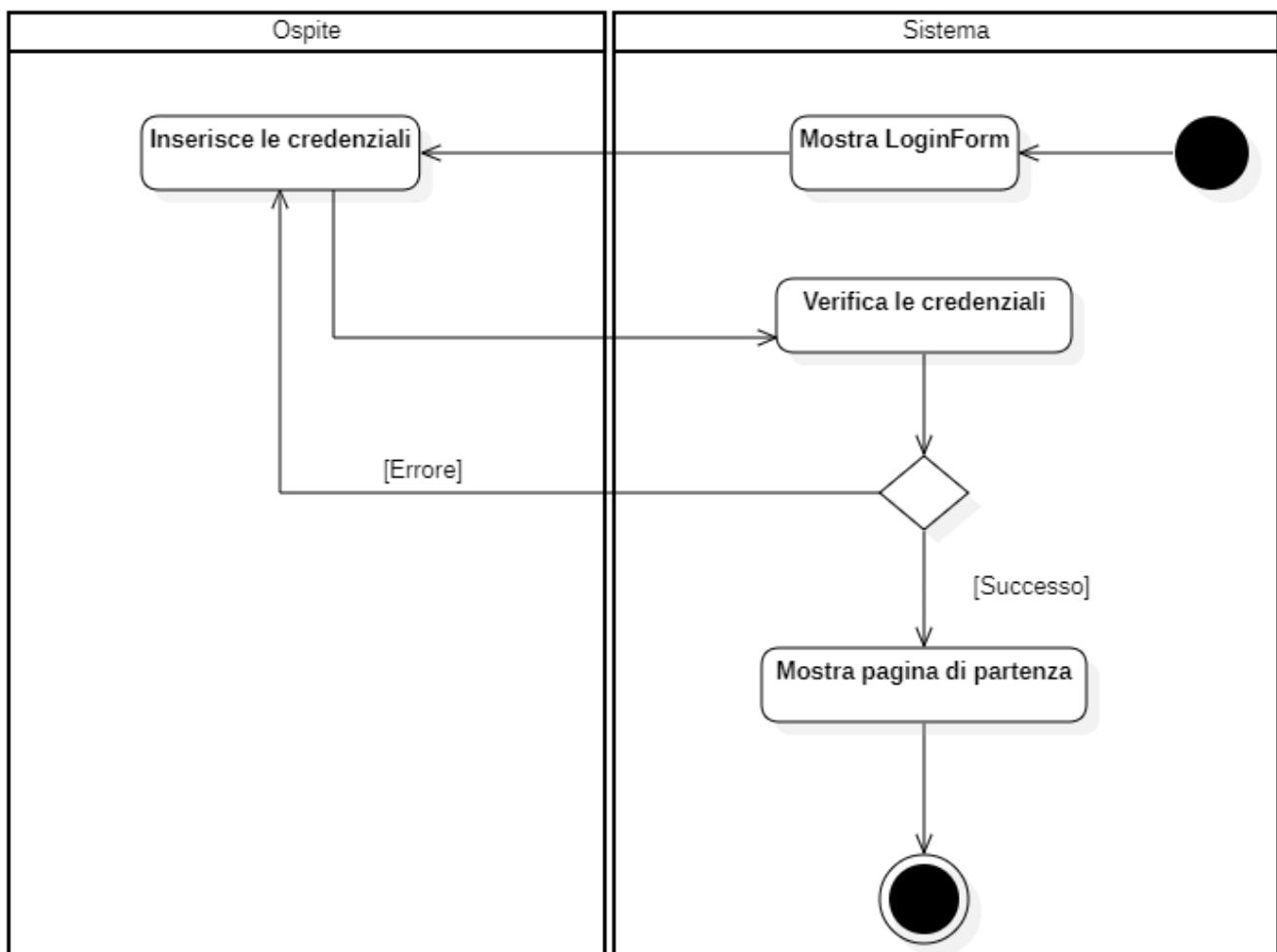
- *Statechart Diagram: Effettua login*



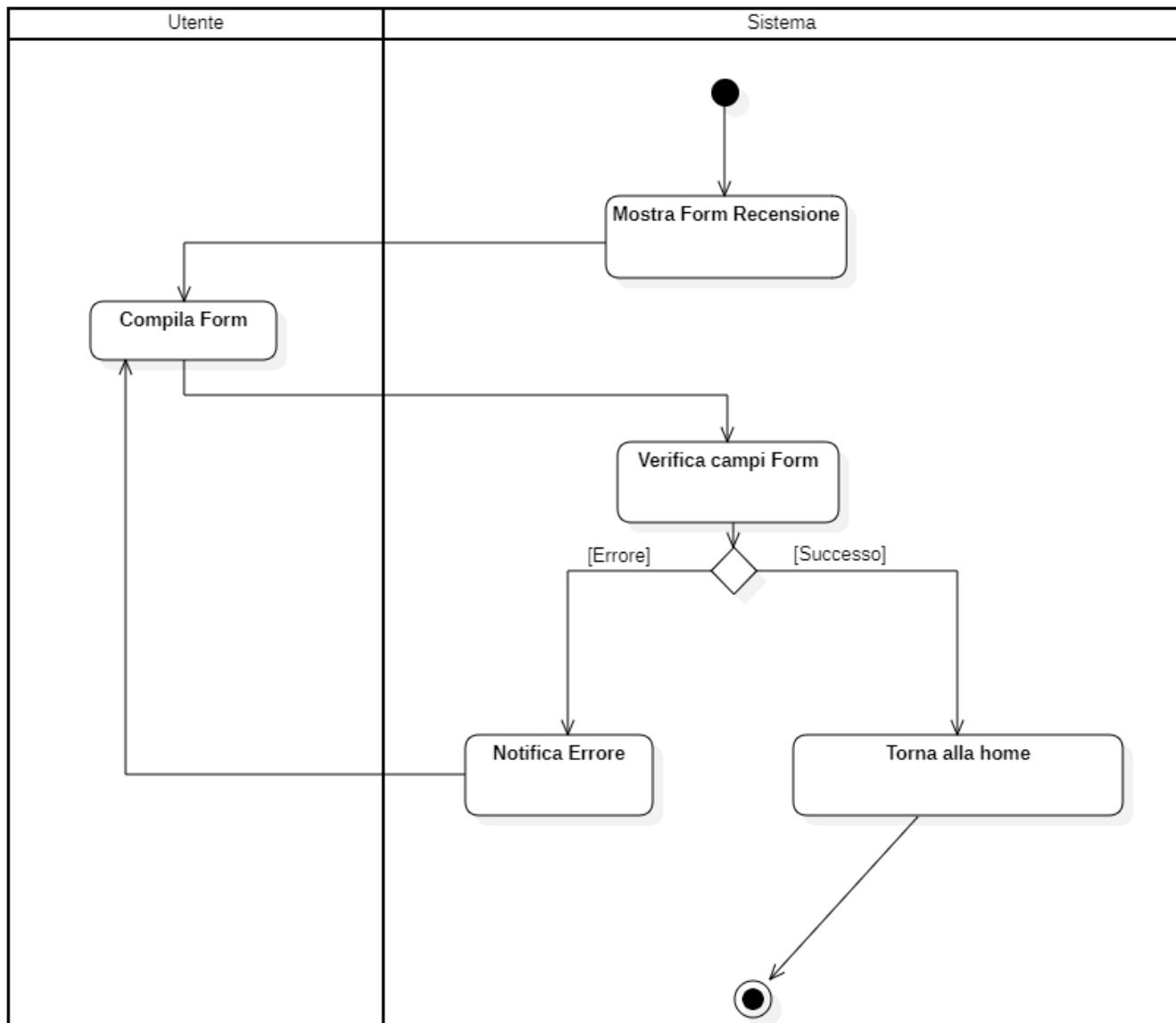
- Statechart Diagram: Effettua ricerca standard



- Activity Diagram: Effettua login

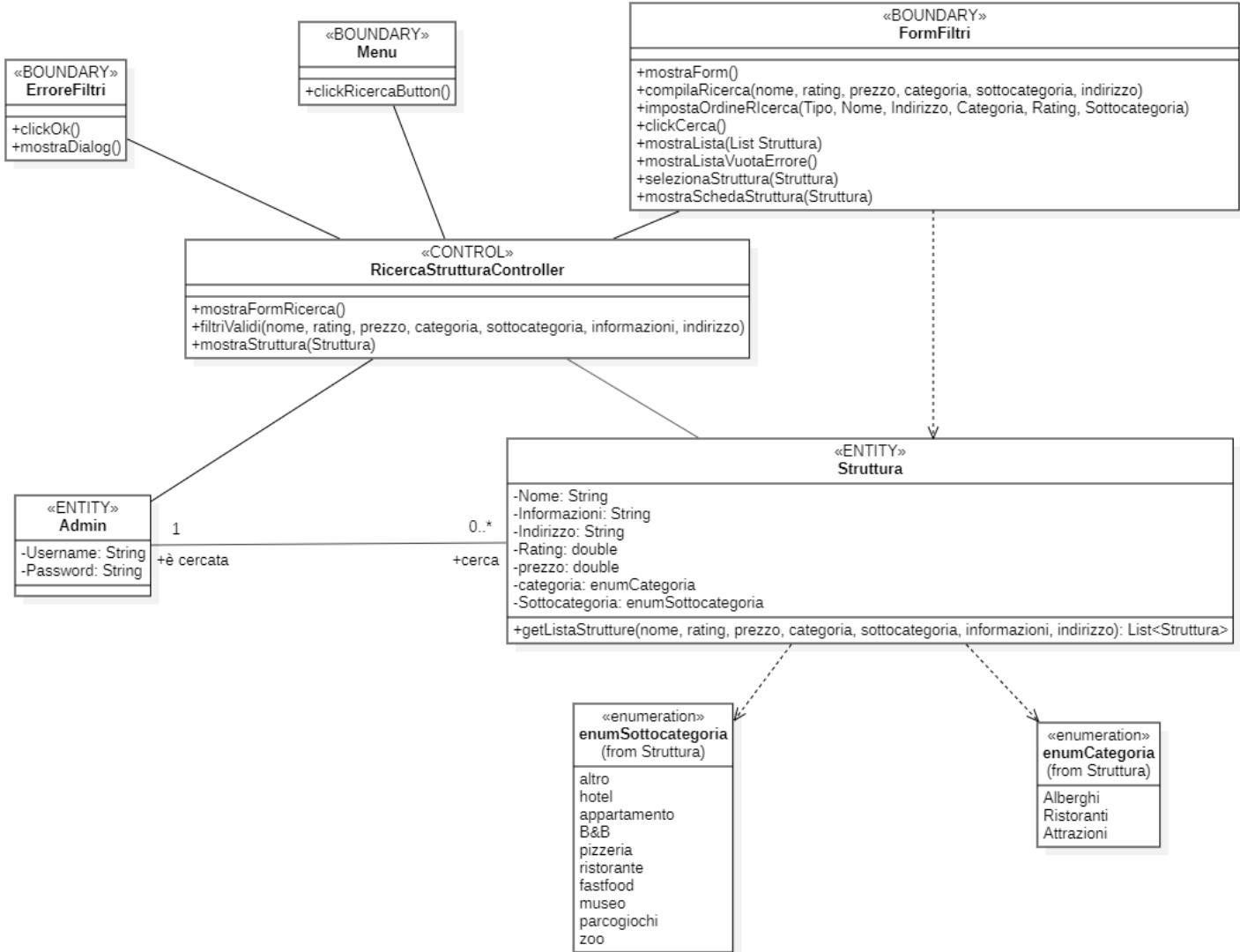


- *Activity Diagram: Scrive recensione*

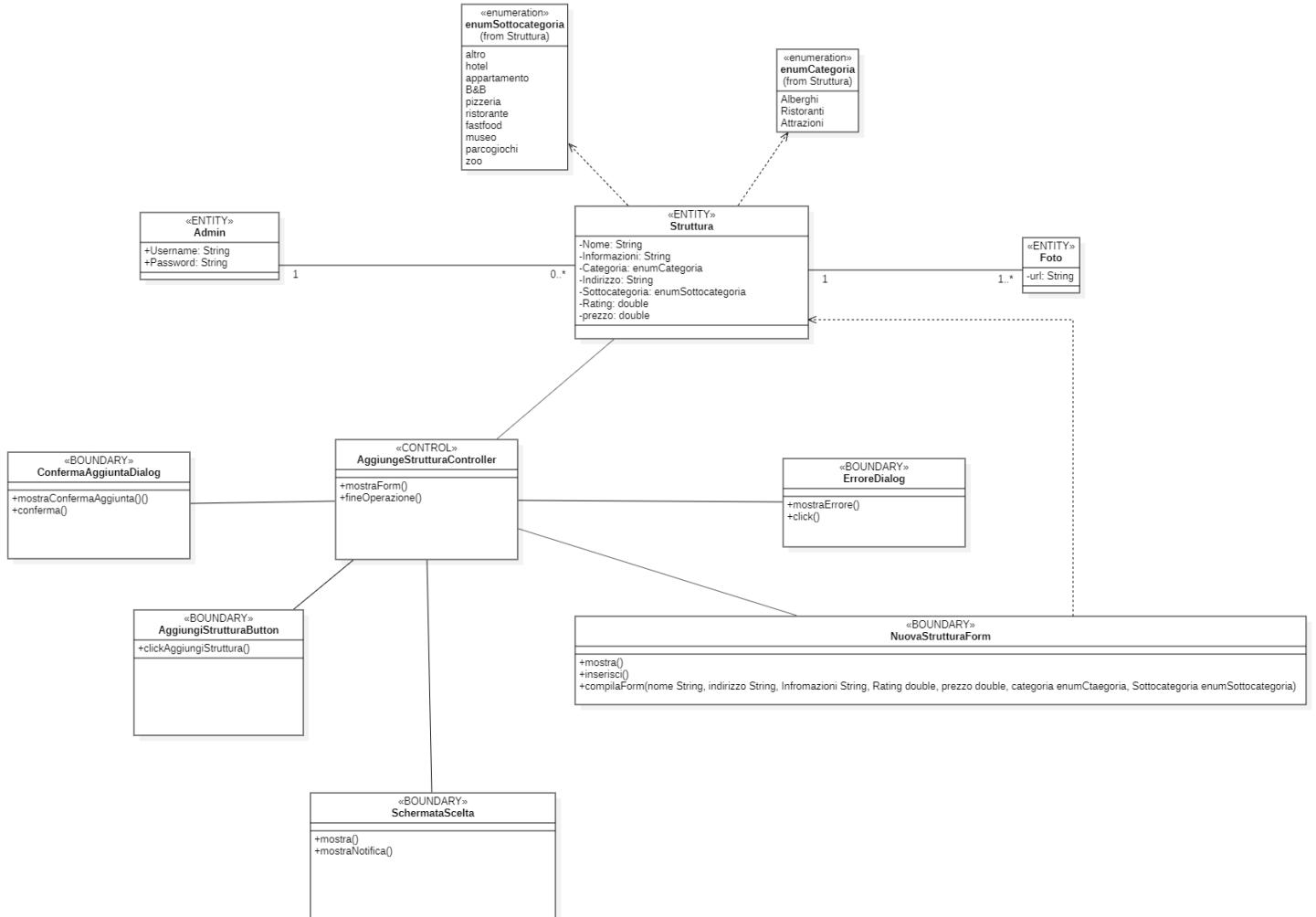


## 3.2 Applicativo Desktop

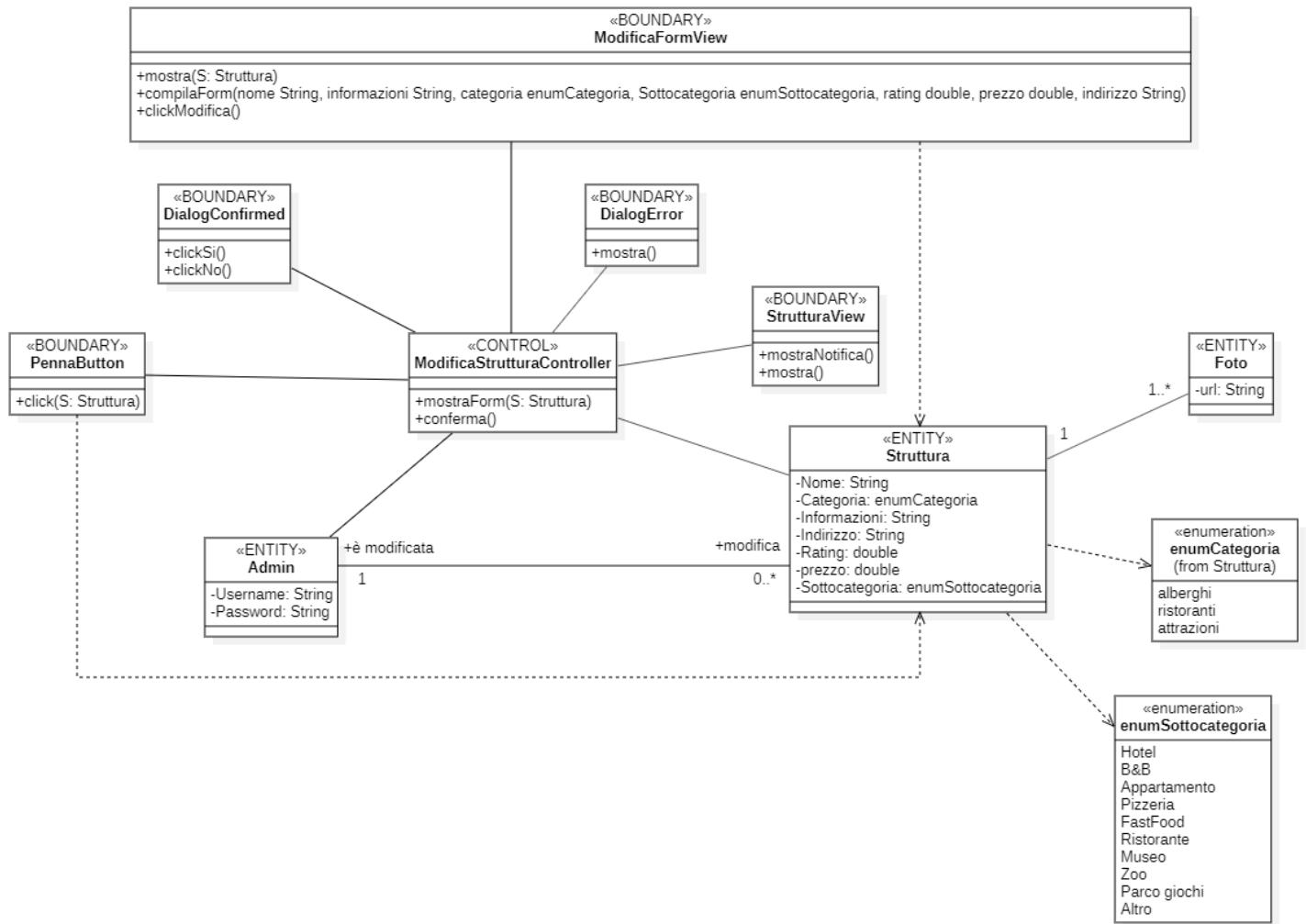
- Class Diagram: Ricerca Struttura



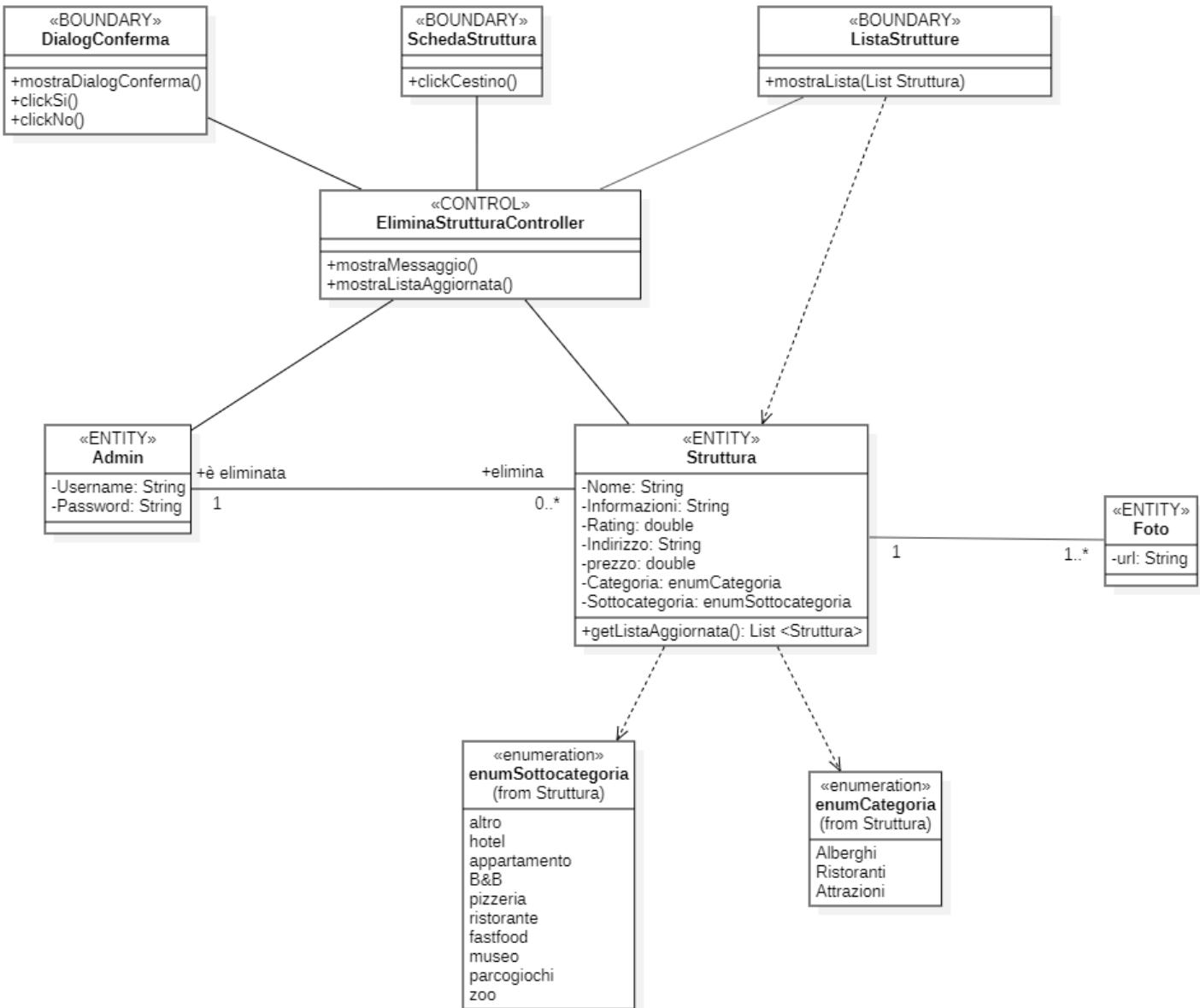
- Class Diagram: Aggiunge struttura



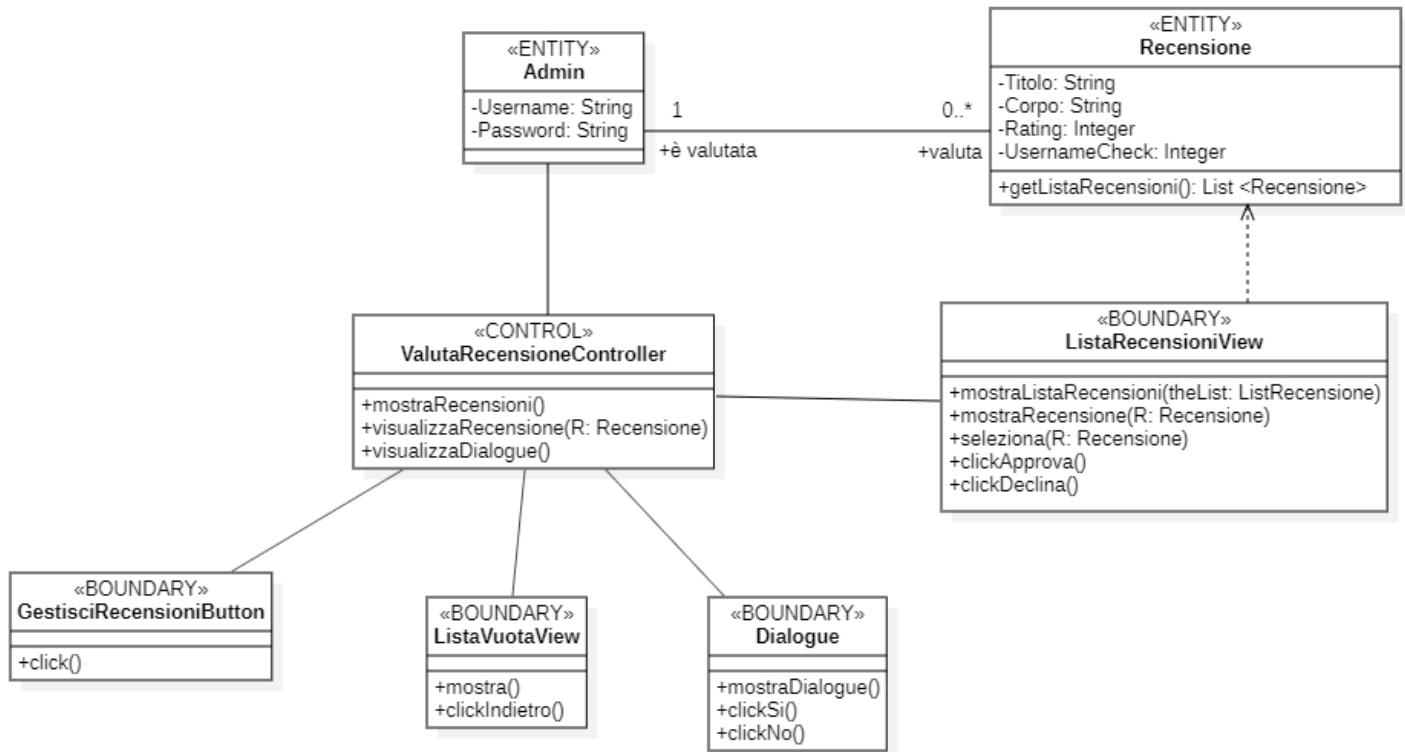
- Class Diagram: Modifica struttura



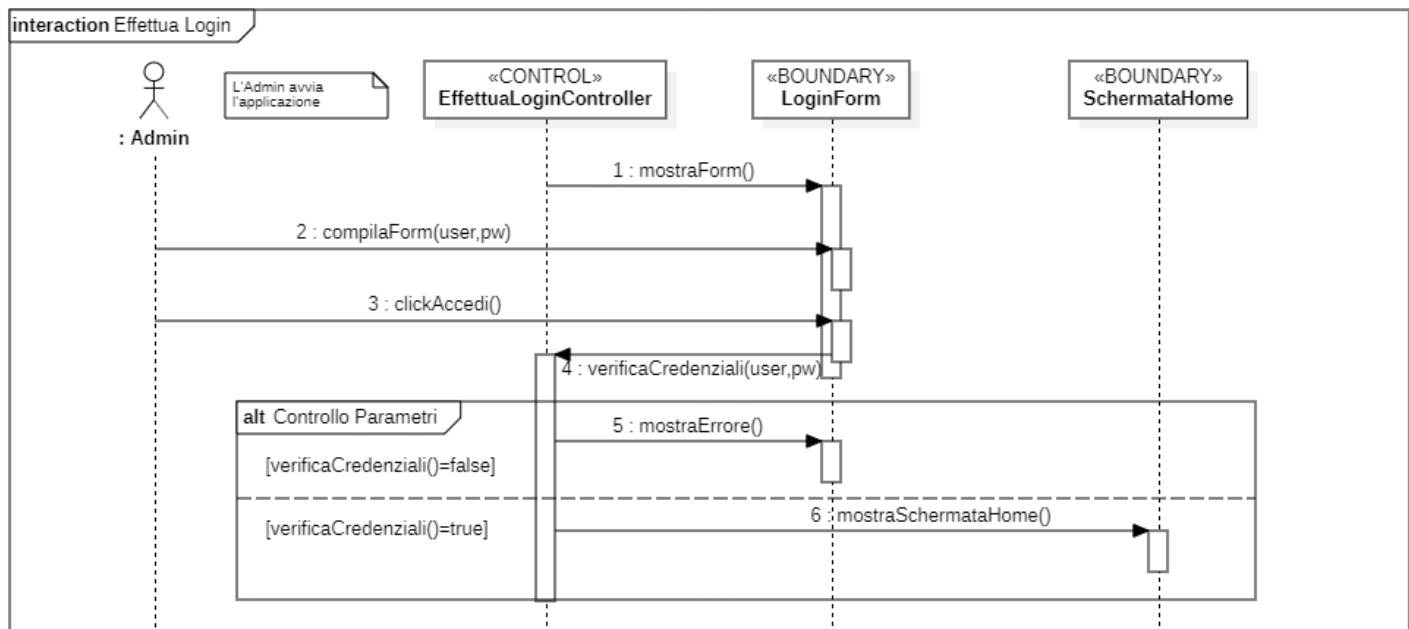
- Class Diagram: Elimina struttura



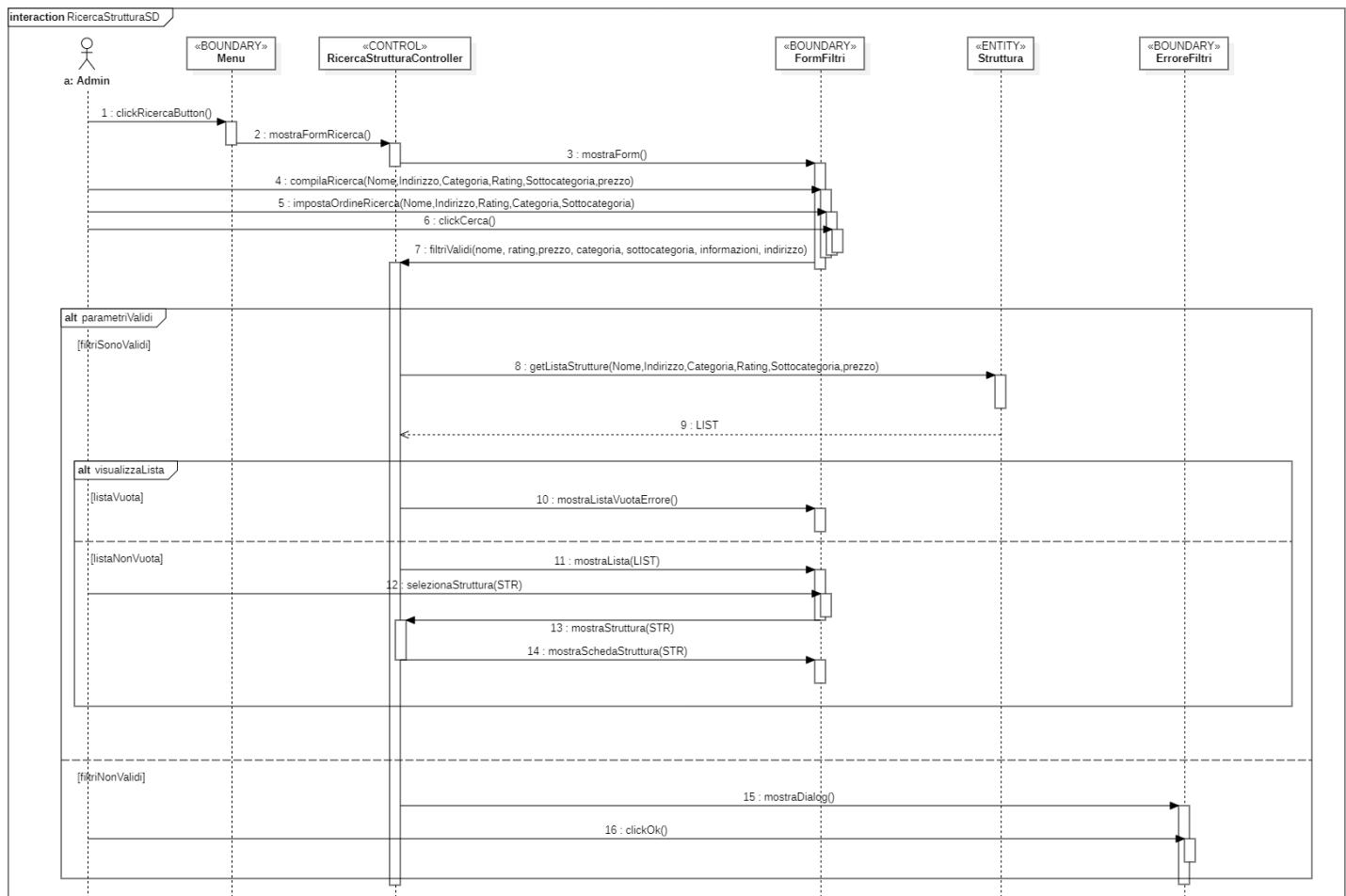
- *Classs Diagram: Valuta recensione*



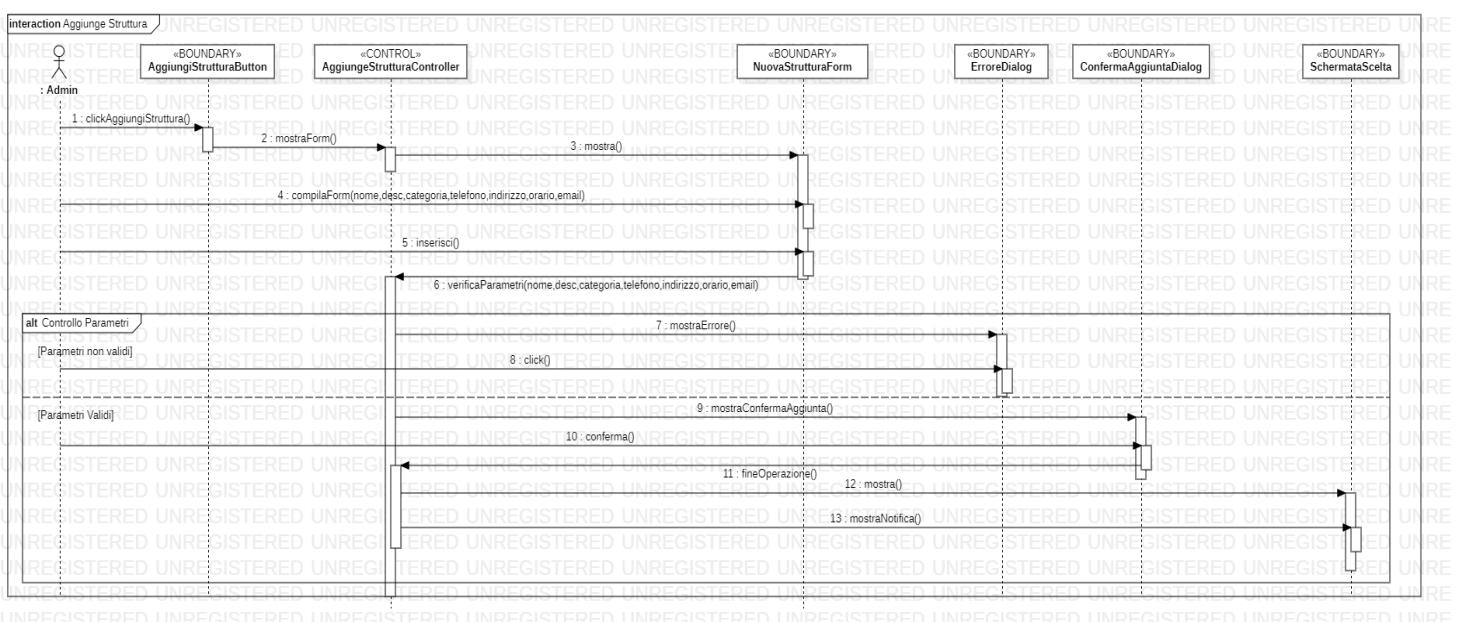
- *Sequence Diagram: Effettua login*



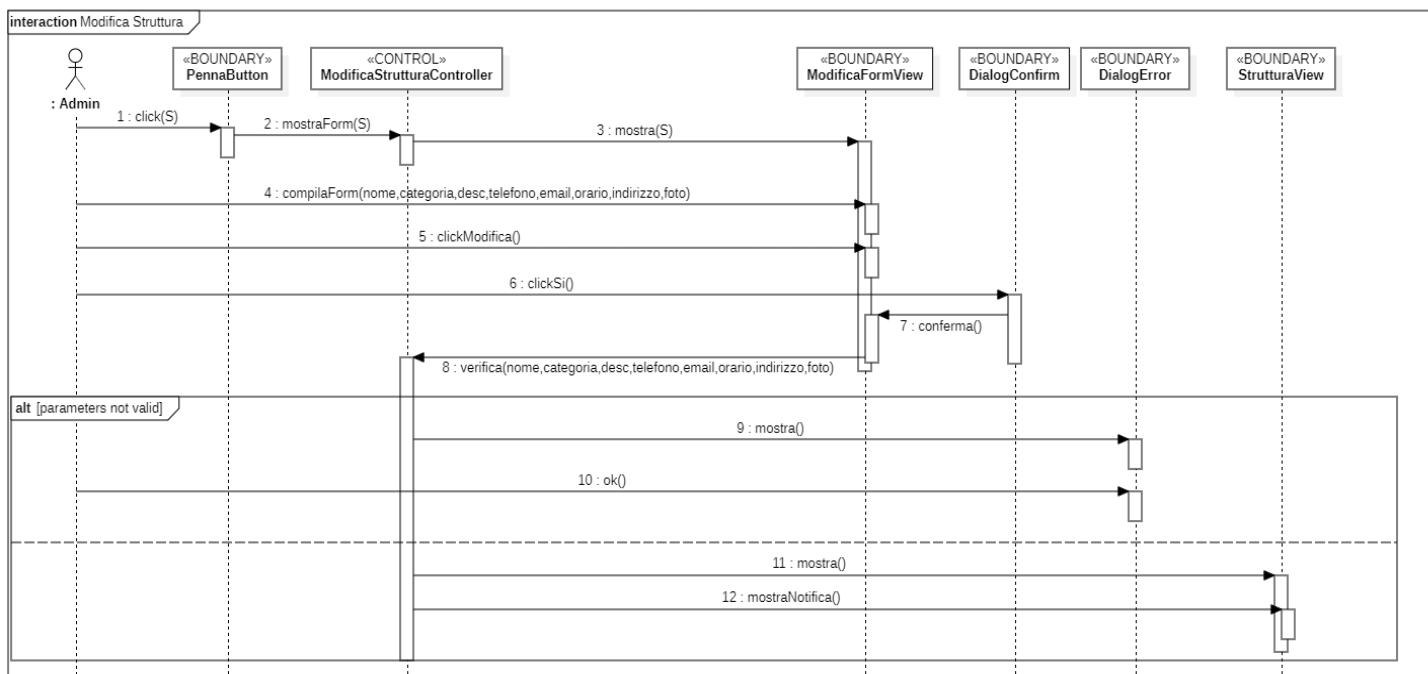
- Sequence Diagram: Ricerca struttura



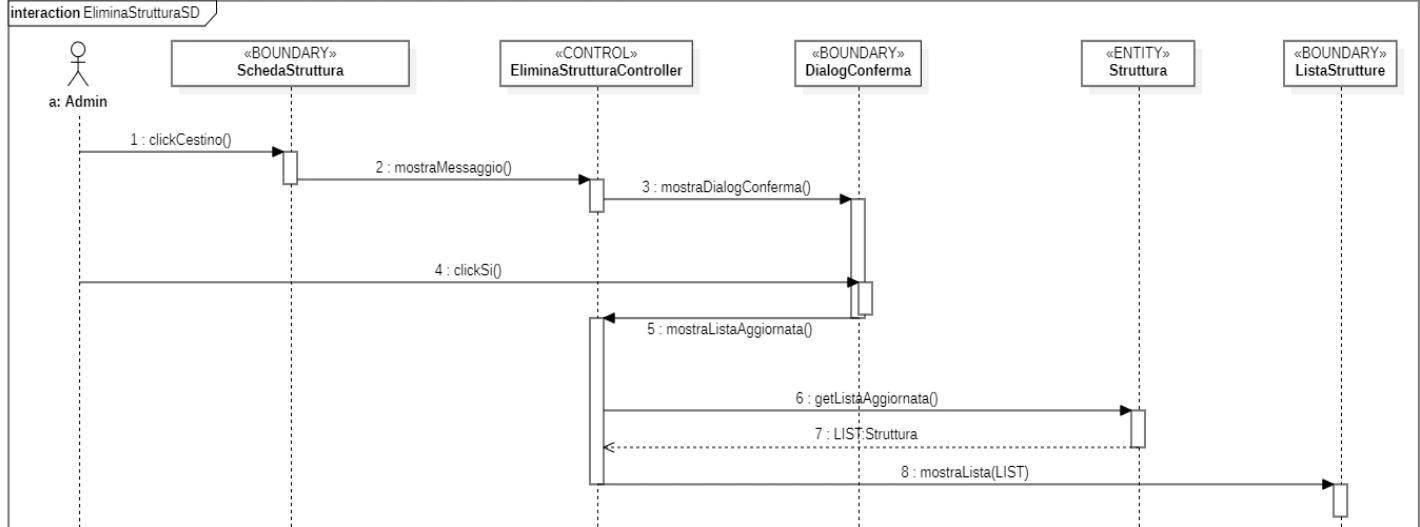
- Sequence Diagram: Aggiunge struttura



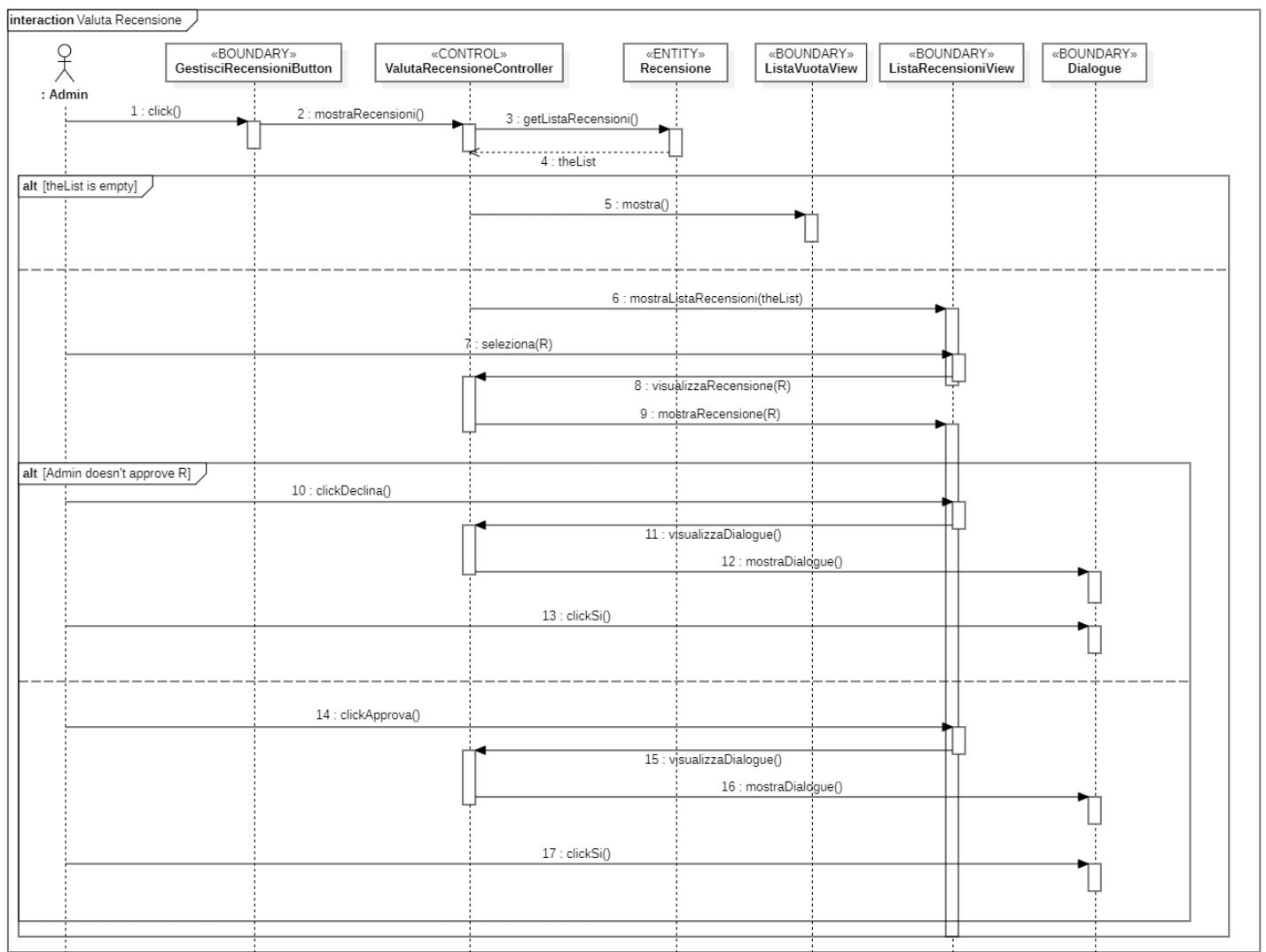
- *Sequence Diagram: Modifica struttura*



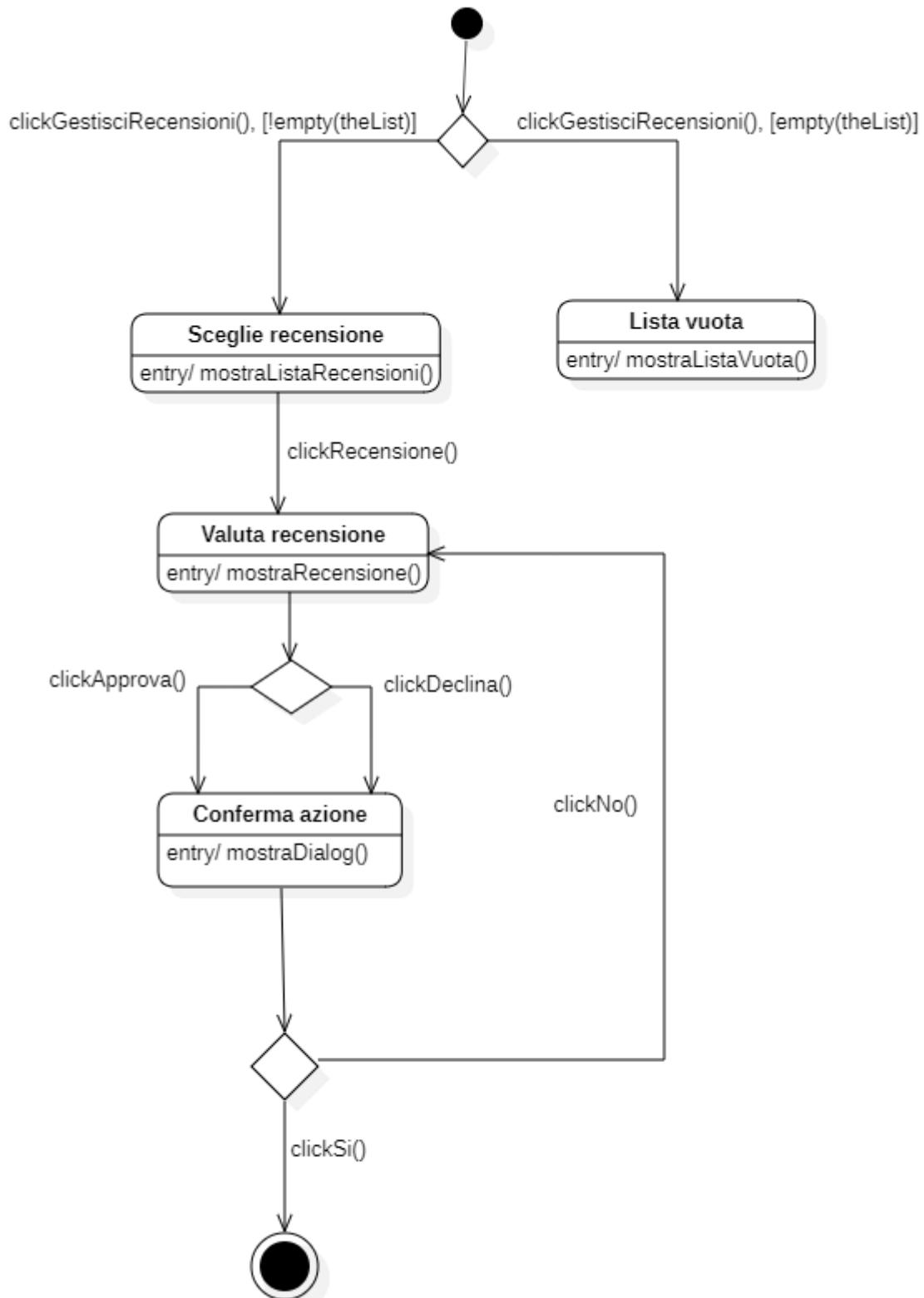
- *Sequence Diagram: Elimina struttura*



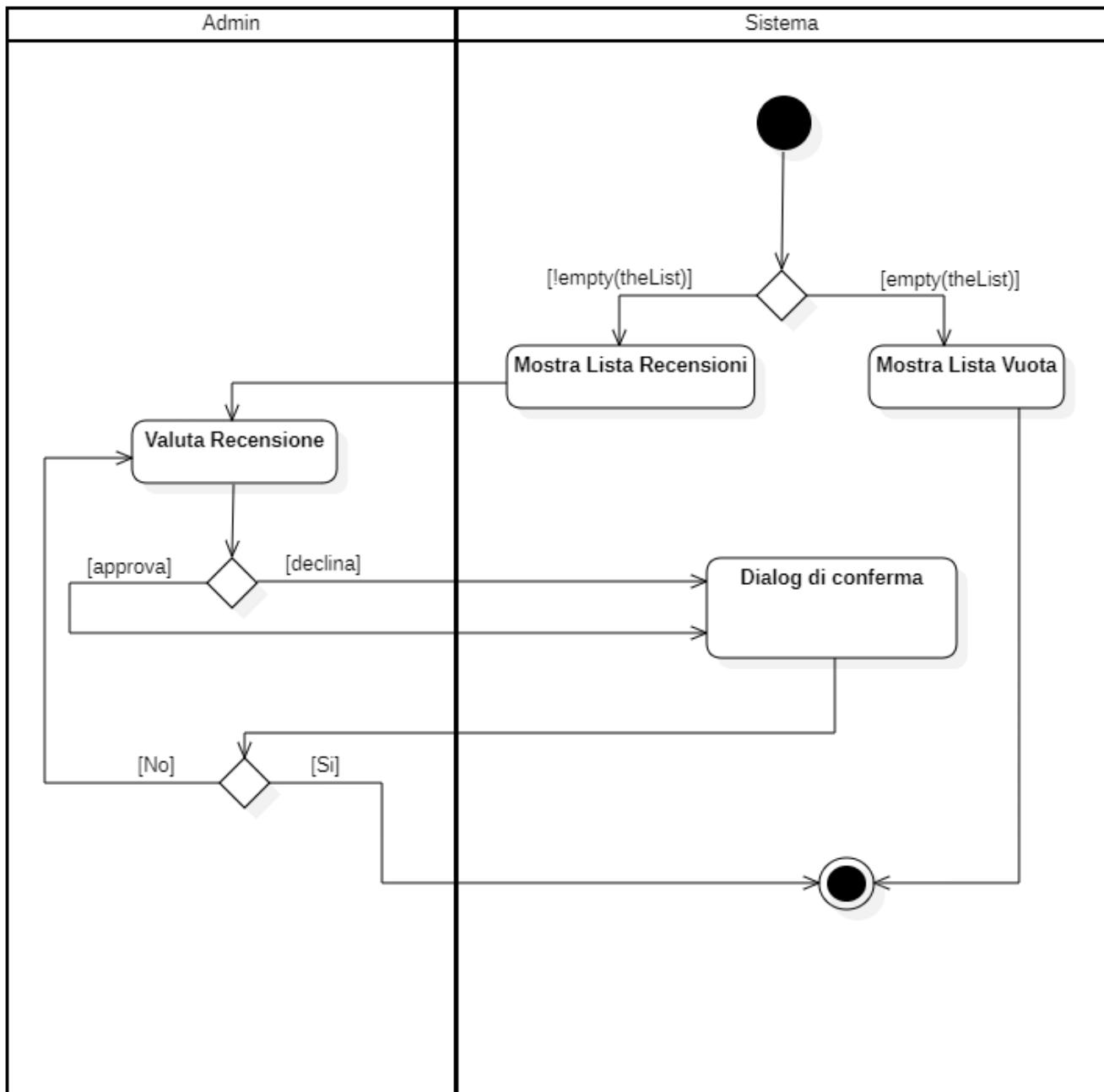
- *Sequence Diagram: Valuta recensione*



- Statechart Diagram: Valuta Recensione



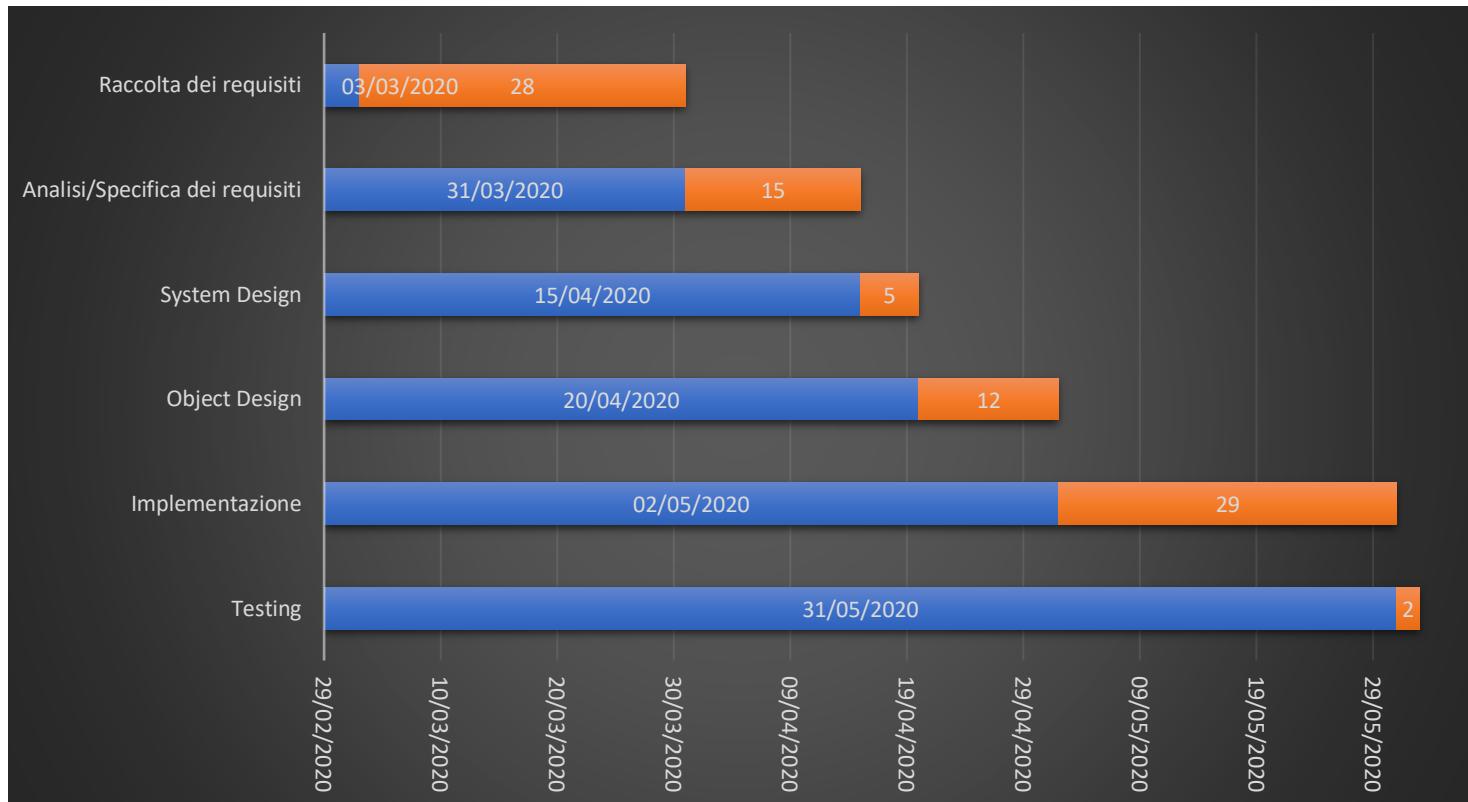
- *Activity Diagram: Valuta Recensione*



## Capitolo 4

# Diagramma di Gantt

Mediante questo diagramma definiamo una proposta di impegno risorse e di pianificazione dettagliata dell'attività, evidenziando la data di inizio e la durata in giorni di ogni macro evento svolto si fino alla fine del progetto.



## Capitolo 5

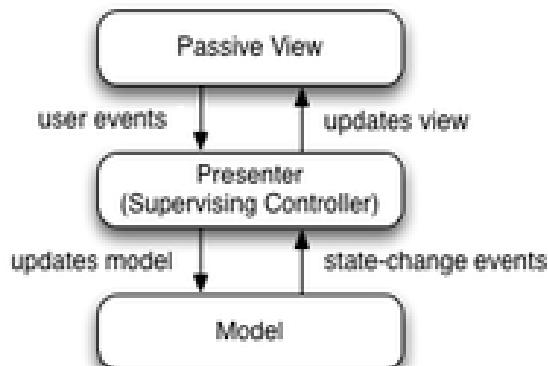
# System Design: analisi dell'architettura

Una volta stabilito con il committente come il sistema apparirà graficamente ai suoi occhi e a quelli di coloro che ne usufruiranno, è fondamentale delineare su quale base architettonale il sistema verrà “costruito”, al fine di rispettare due principi che risultano essere i punti chiave per una buona costruzione: **coesione** e **basso accoppiamento**. L’obiettivo primario è far sì che una classe, all’interno del paradigma Object-Oriented, risulti fortemente coesa, ovvero che svolga uno ed un solo compito, in maniera tale da garantire il suo riuso all’interno di codice differente da quello dove essa risulta essere stata creata. Secondo obiettivo e non meno importante, è di garantire un basso accoppiamento facendo sì che ogni classe interagisca con le altre il meno possibile, in maniera tale che in caso di modifica di alcune parti del codice non si debba stravolgere il tutto, indice di pessima progettazione.

Garantito il rispetto di questi due principi, andiamo a descrivere la struttura che il sistema assumerà e che prende spunto da un pattern architettonale noto come Model-View-Controller: il **Model-View-Presenter (MVP)**.

Questo pattern risulta essere fortemente indicato quando molto tempo viene dedicato alla costruzione dell’interfaccia grafica, facilitando gli UnitTest e migliorando la separazione delle responsabilità mediante l’utilizzo del *presenter*. Descriviamo quindi il ruolo di questi tre sottosistemi:

- Model: dovrà essere interpretato come una repository che contiene i dati da visualizzare/su cui agire mediante l’interfaccia utente; sostanzialmente manipola quelle che definiamo *Entity*.
- View: è un’interfaccia passiva che ha il compito di visualizzare i dati (forniti dal model) e instradare i comandi utente al *presenter*.
- Presenter: è colui che orchestra il tutto, recupera e manipola i dati prelevati dal model, per offrirli pronti ed elaborati alla view che li formatterà per una corretta visualizzazione all’interno dell’interfaccia grafica. Sostanzialmente è colui che veicola tra gli altri due sottosistemi.



A livello di codice verrà quindi naturale immaginare che verranno creati tre package all'interno dei quali, nel caso del model, saranno presenti quelle classi che fungono da entity e che corrispondono agli oggetti presenti nel database, nel caso della view, quelle classi che hanno il solo ruolo di formattare l'interfaccia grafica per garantire un'ottima esperienza utente-macchina, e nel caso del presenter, quelle classi che gestiscono e manipolano input derivanti dal model e output da fornire alla view. E' evidente quindi il parallelismo che risulta esserci con l'euristica ***Tree Object Type***, dove Controller=Presenter, Boundary=View, Entity=Model.

## 5.1 Dettagli di sviluppo

Il sistema CV'19 è stato sviluppato utilizzando due ambienti di sviluppo ben noti:

- Per l'applicazione mobile, per soli sistemi operativi Android, è stato utilizzato Android Studio 4.0 che permette l'uso del linguaggio Java per il funzionamento dell'applicazione e il linguaggio XML per il layout grafico. Per la funzione di visualizzazione delle mappe è stata realizzata utilizzando le **API di Mapbox**.
- Per l'applicazione desktop, è stato utilizzato Netbeans IDE 8.1 che permette l'uso di JavaFX, ovvero una famiglia di software che utilizzando il linguaggio Java permette di realizzare applicazioni lato client, e Scene Builder IDE per strutturare file .fxml in modo automatico man mano che si realizza l'interfaccia grafica.

Per quanto riguarda il database, tramite il servizio Amazon RDS è stata creata un'istanza di *PostgreSQL*, un database relazionale che utilizza il linguaggio SQL sul quale è possibile effettuare le classiche operazioni CRUD e molto altro. Per quest'ultimo aspetto sono stati adoperati ben due servizi di Amazon AWS: *Amazon Lambda* e *API Gateway* che hanno permesso l'interfacciamento da parte dell'applicazione mobile con il database sfruttando il meccanismo di richieste http asincrone a un API. Per la visualizzazione e l'upload di foto è stato utilizzato *Amazon S3* che fornisce un bucket all'interno del quale andare a depositare le foto che verranno visualizzate dal cliente sull'applicativo android e che verranno caricate dall'admin tramite applicativo desktop.

Per accedere all'applicativo desktop andrà utilizzato come username: **admin** e come password: **ingsw192016**.

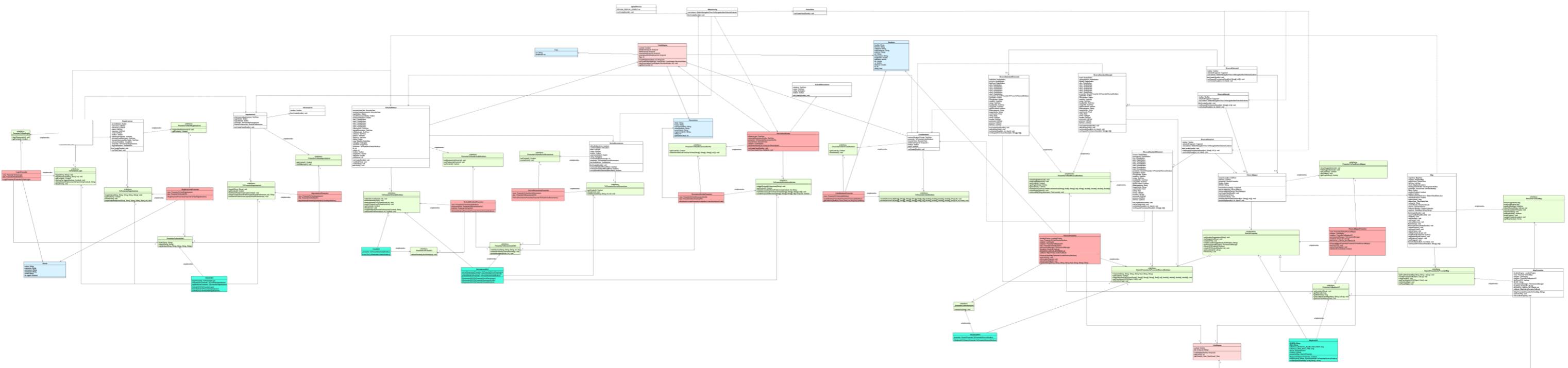
## Capitolo 6

# Diagrammi di design

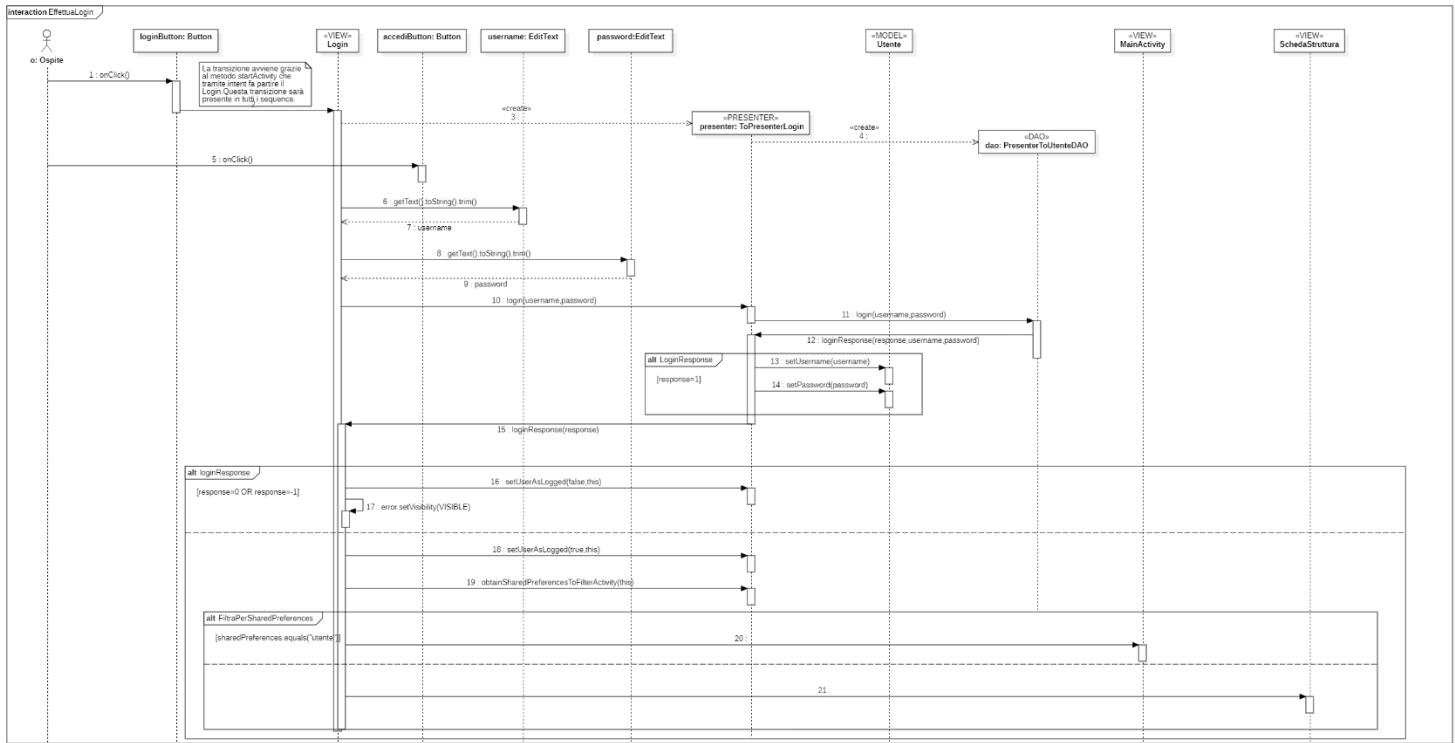
Di seguito saranno riportati diagrammi UML di design quali *Class Diagram*, *Sequence Diagram* e *Statechart* che andranno ad analizzare con maggiore attenzione e profondità i legami e le interazioni che vi sono all'interno del sistema, evidenziando anche aspetti relativi alla programmazione ad oggetti.

## 6.1 Applicativo Android

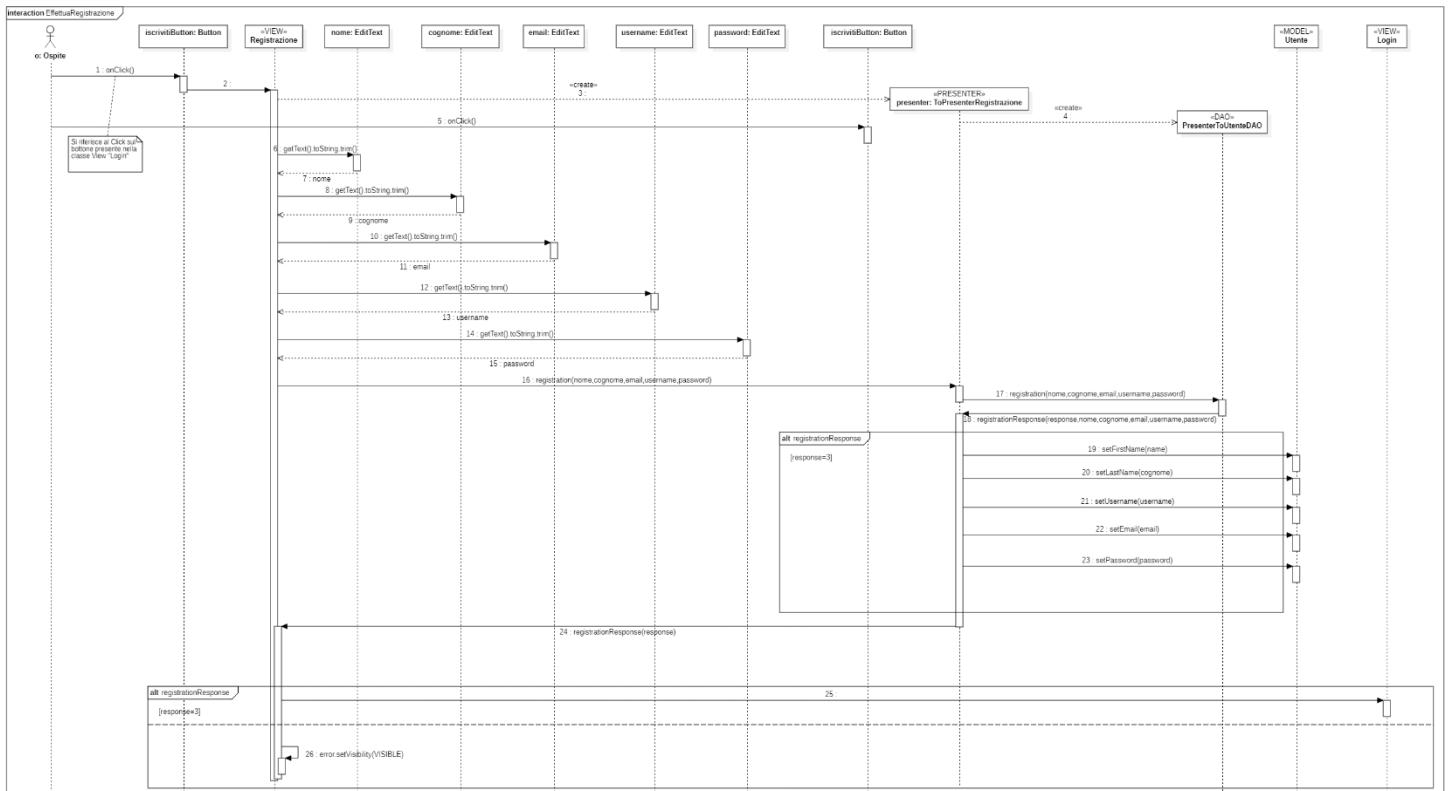
- *Class Diagram*



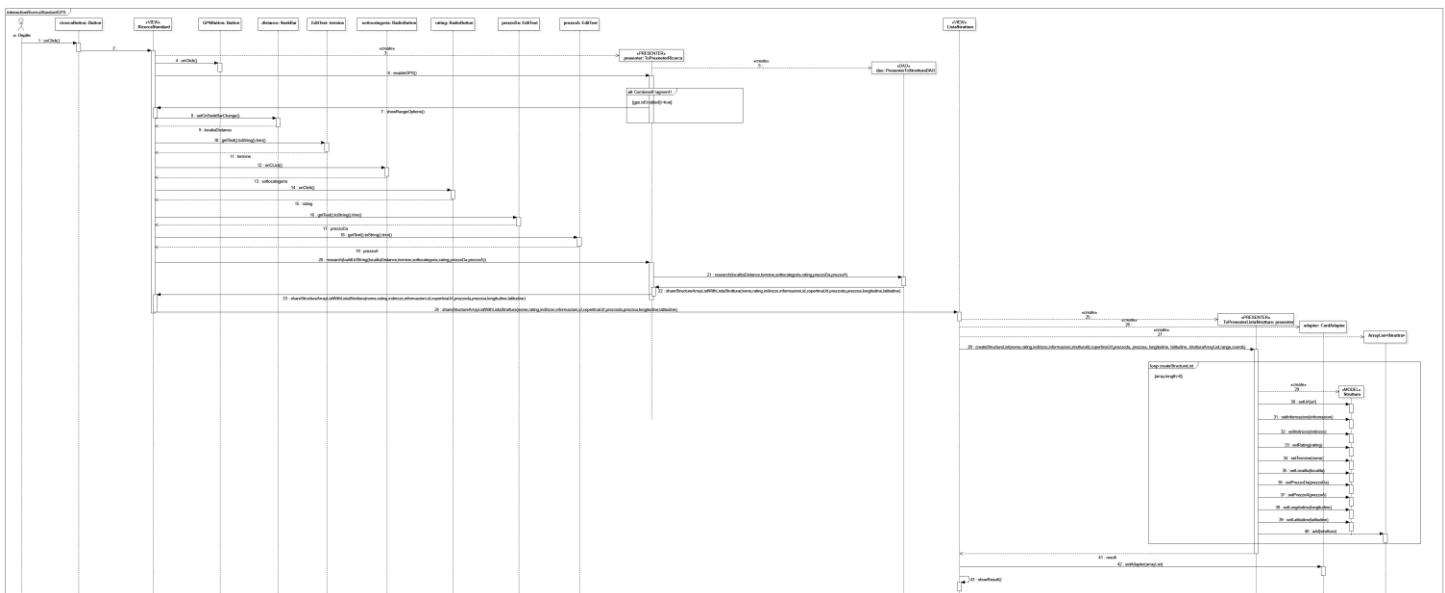
- Sequence Diagram: Effettua Login



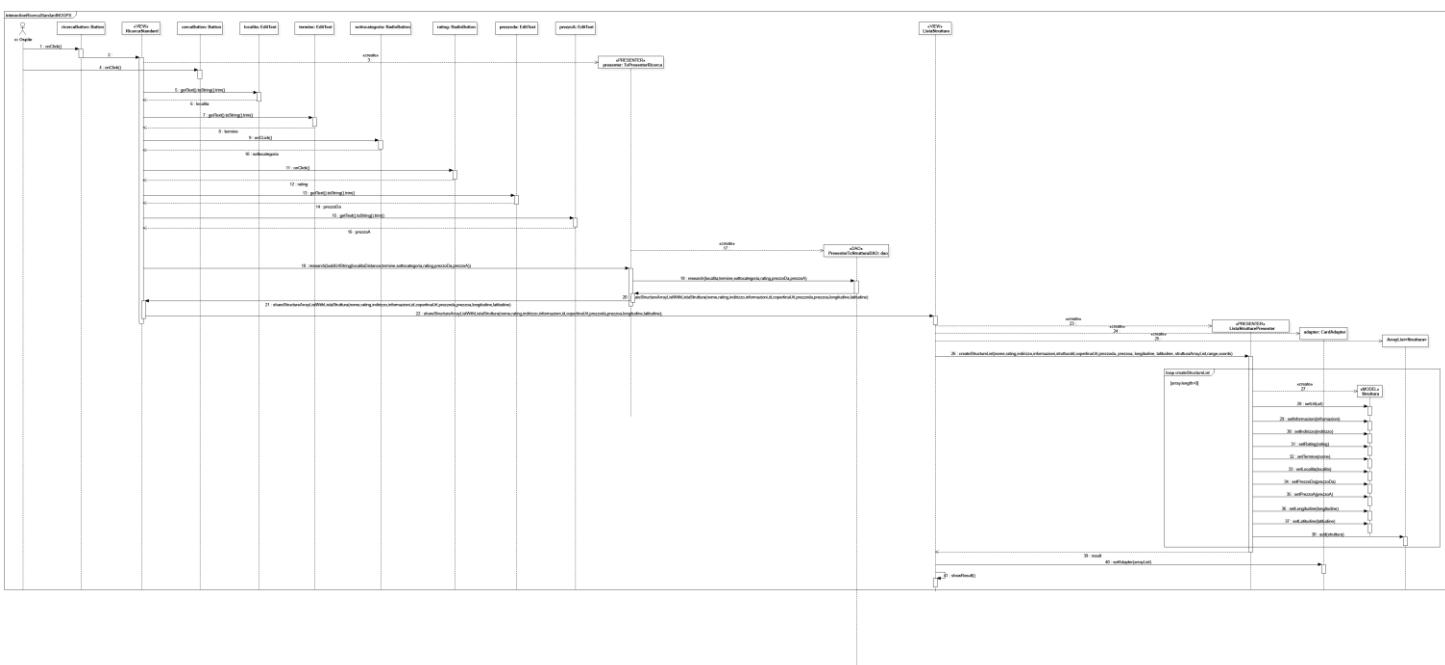
- Sequence Diagram: Effettua Registrazione



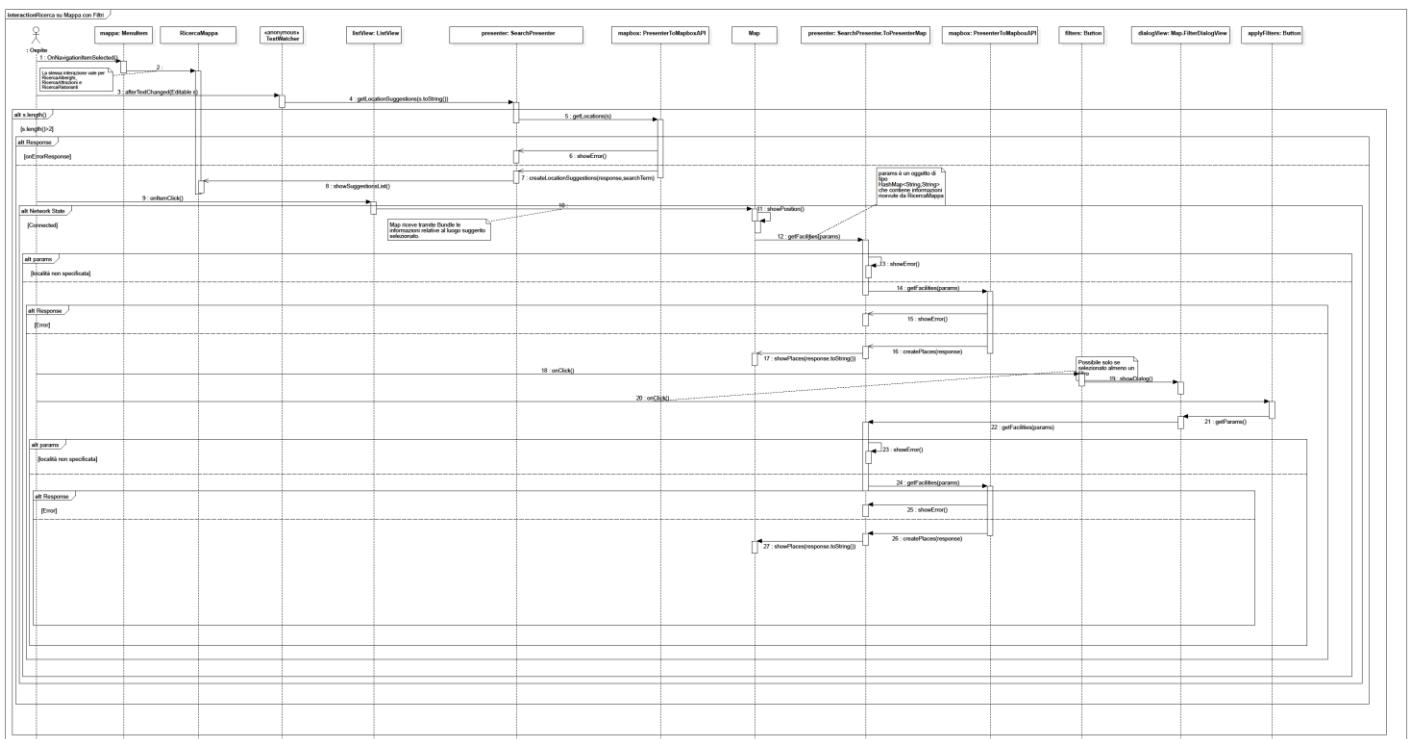
- Sequence Diagram: Effettua ricerca standard con GPS



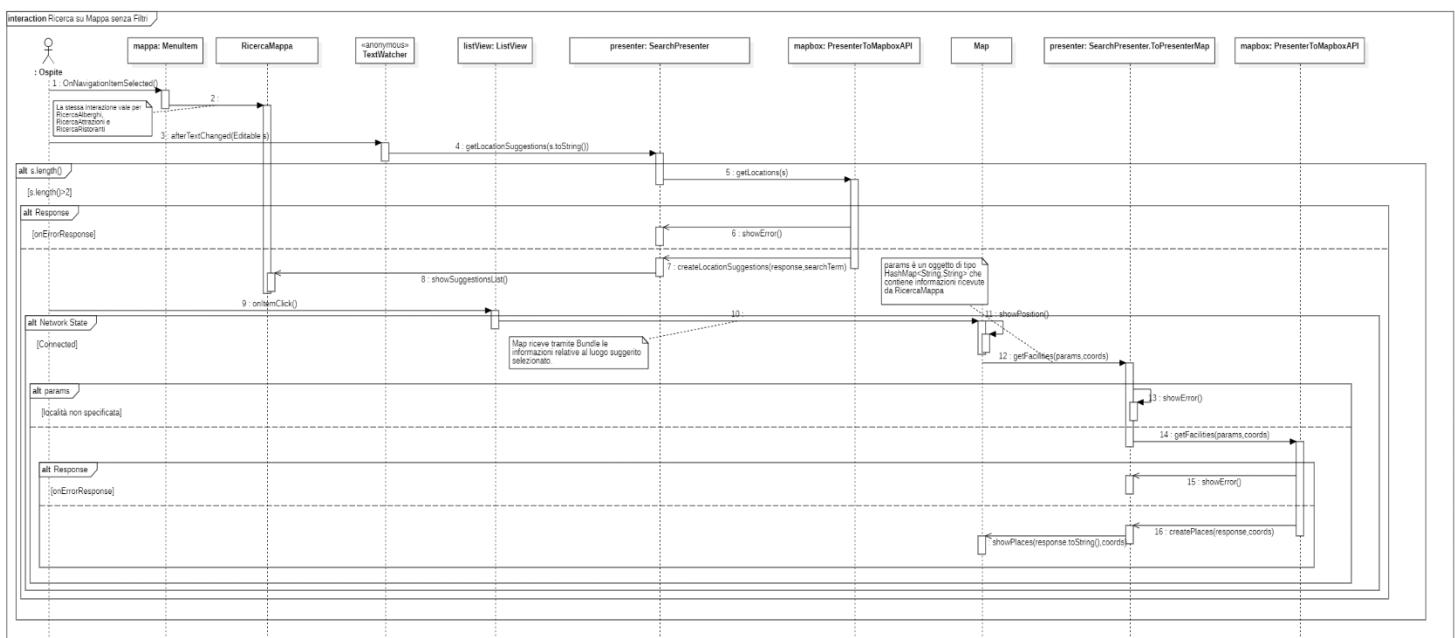
- Sequence Diagram: Effettua ricerca standard senza GPS



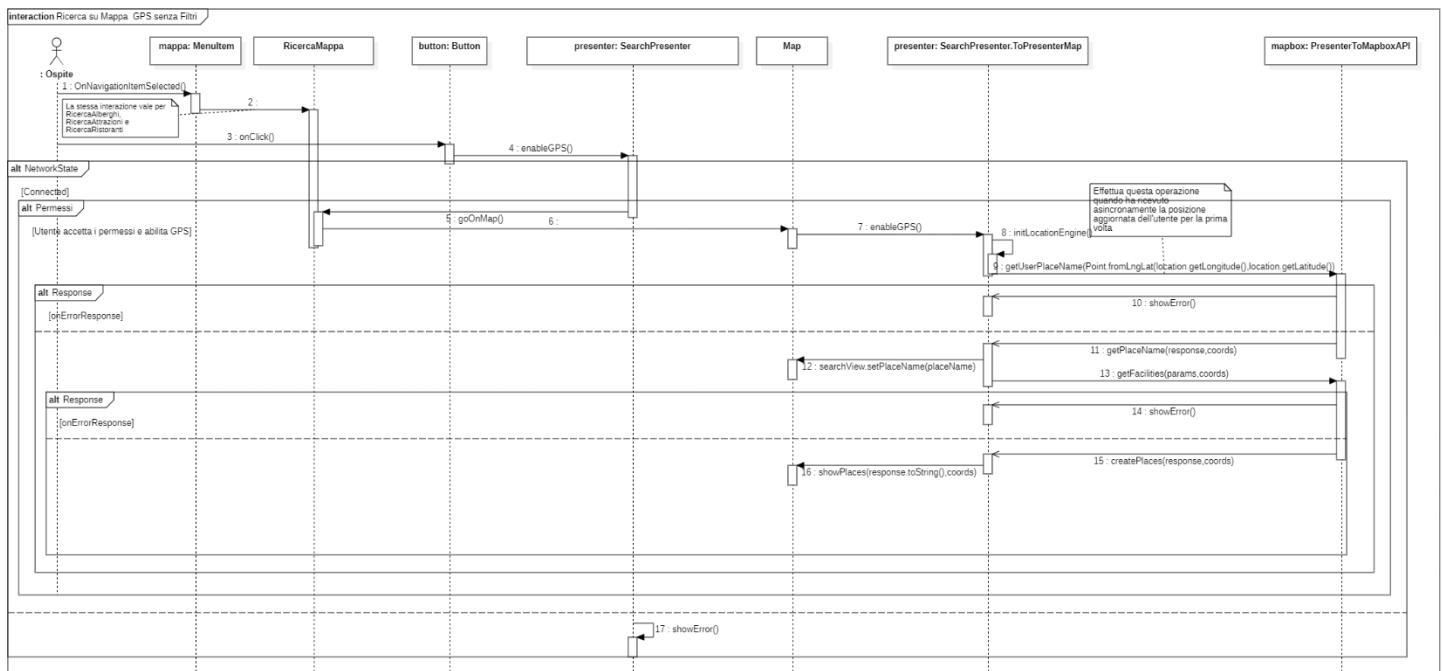
- Sequence Diagram: Effettua ricerca su mappa con filtri



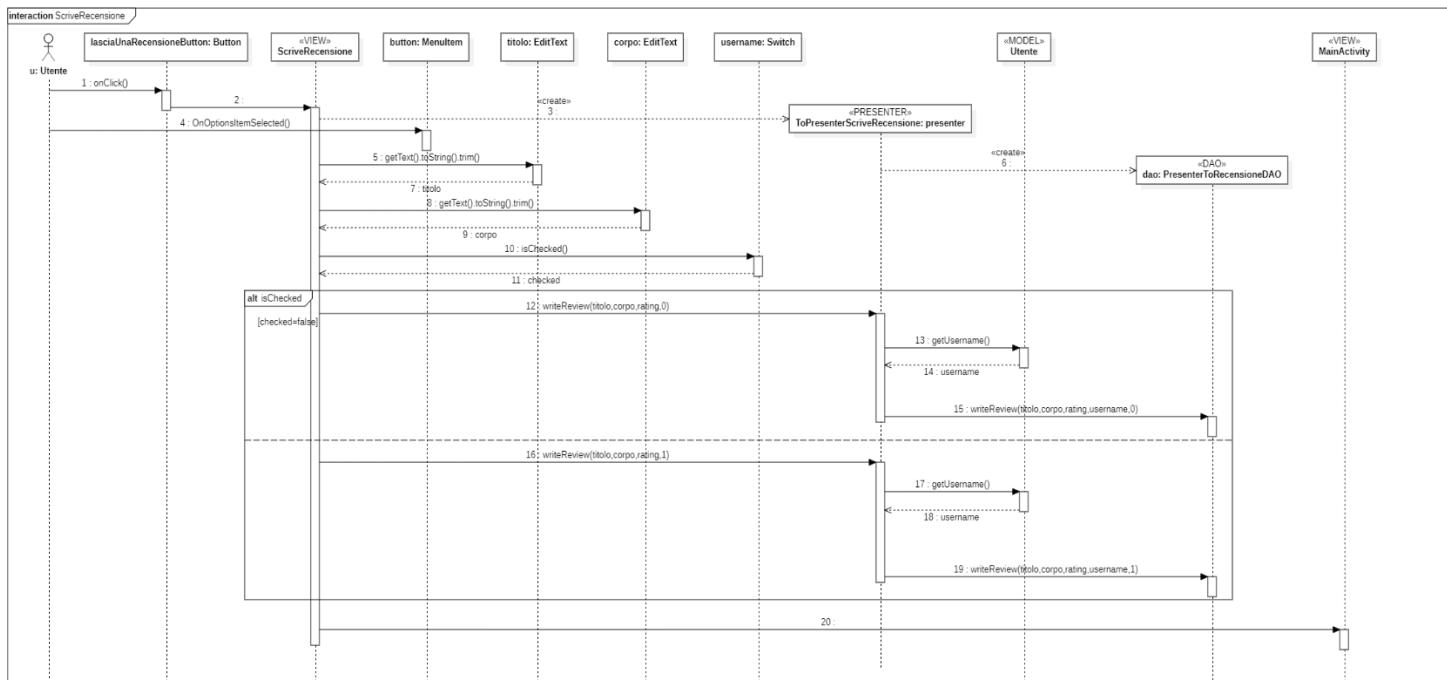
- Sequence Diagram: Effettua ricerca su mappa senza filtri



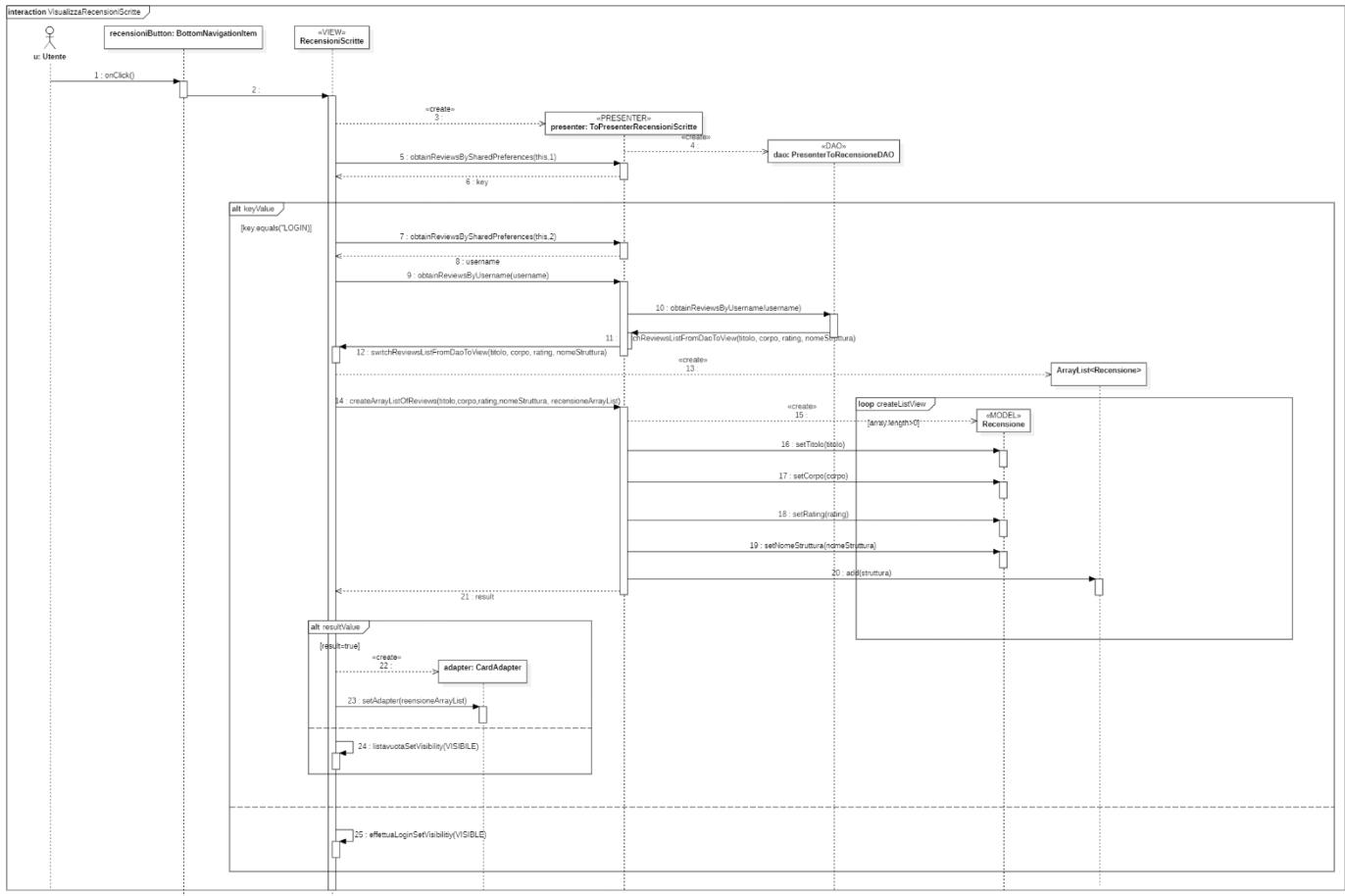
- *Sequence Diagram: Effettua ricerca mappa GPS senza filtri*



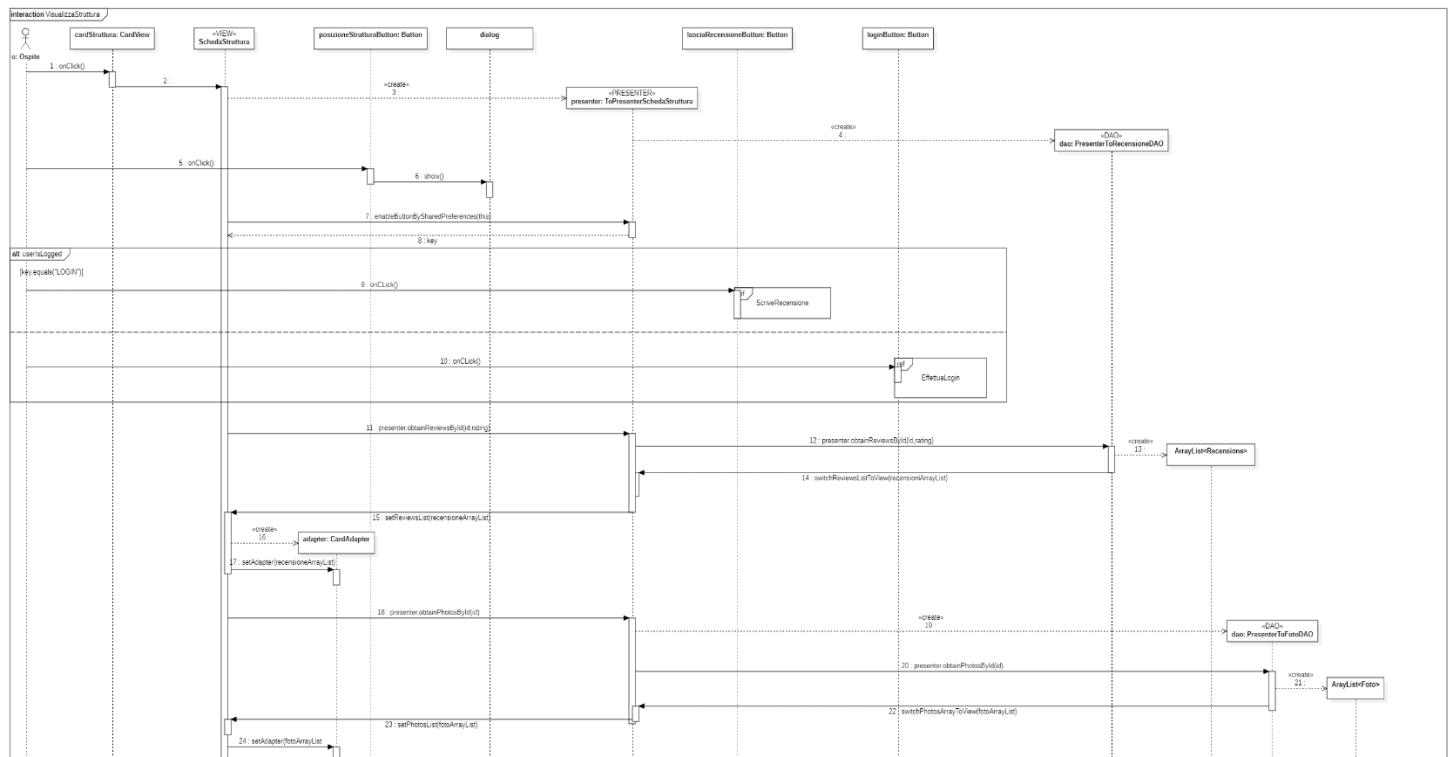
- *Sequence Diagram: Scrive recensione*



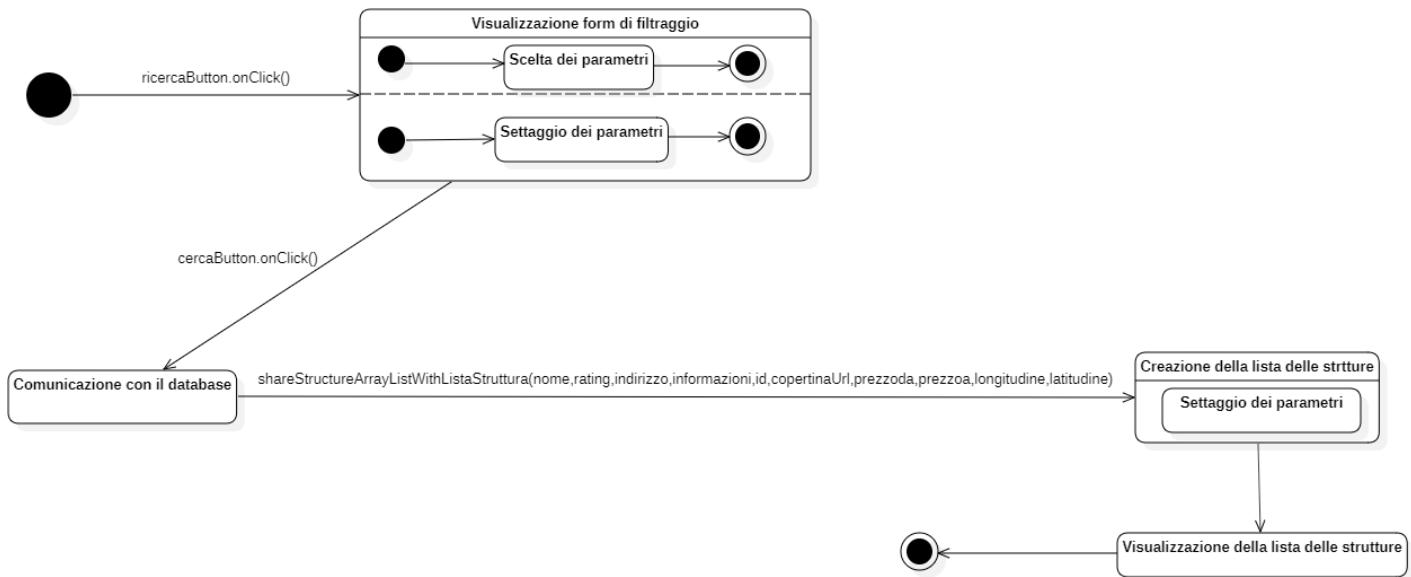
## • Sequence Diagram: Visualizza recensioni scritte



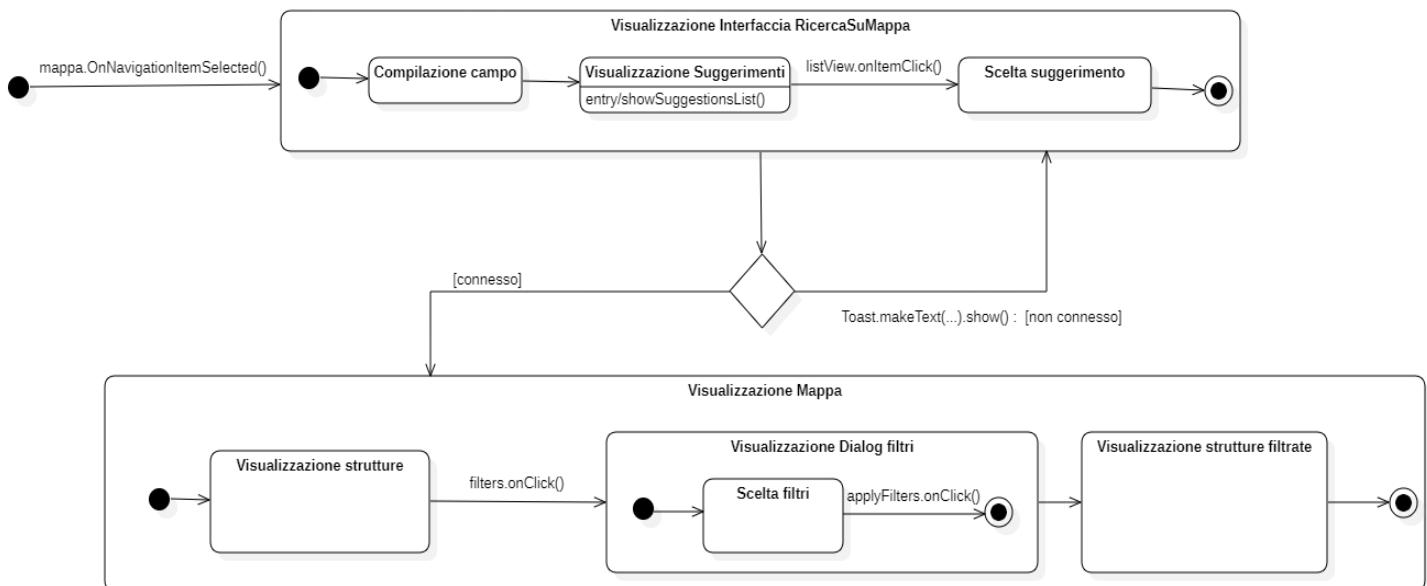
## • Sequence Diagram: Visualizza struttura



- Statechart: Effettua ricerca standard

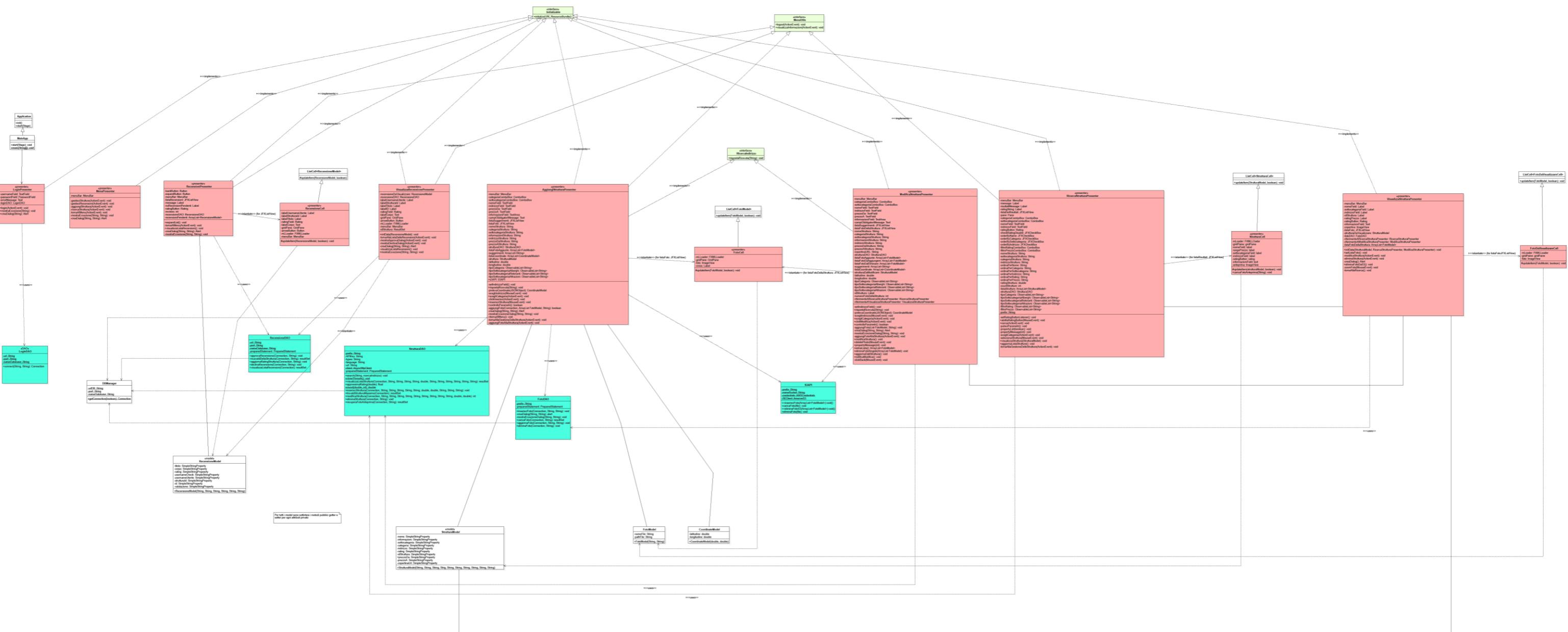


- Statechart: Effettua ricerca su mappa

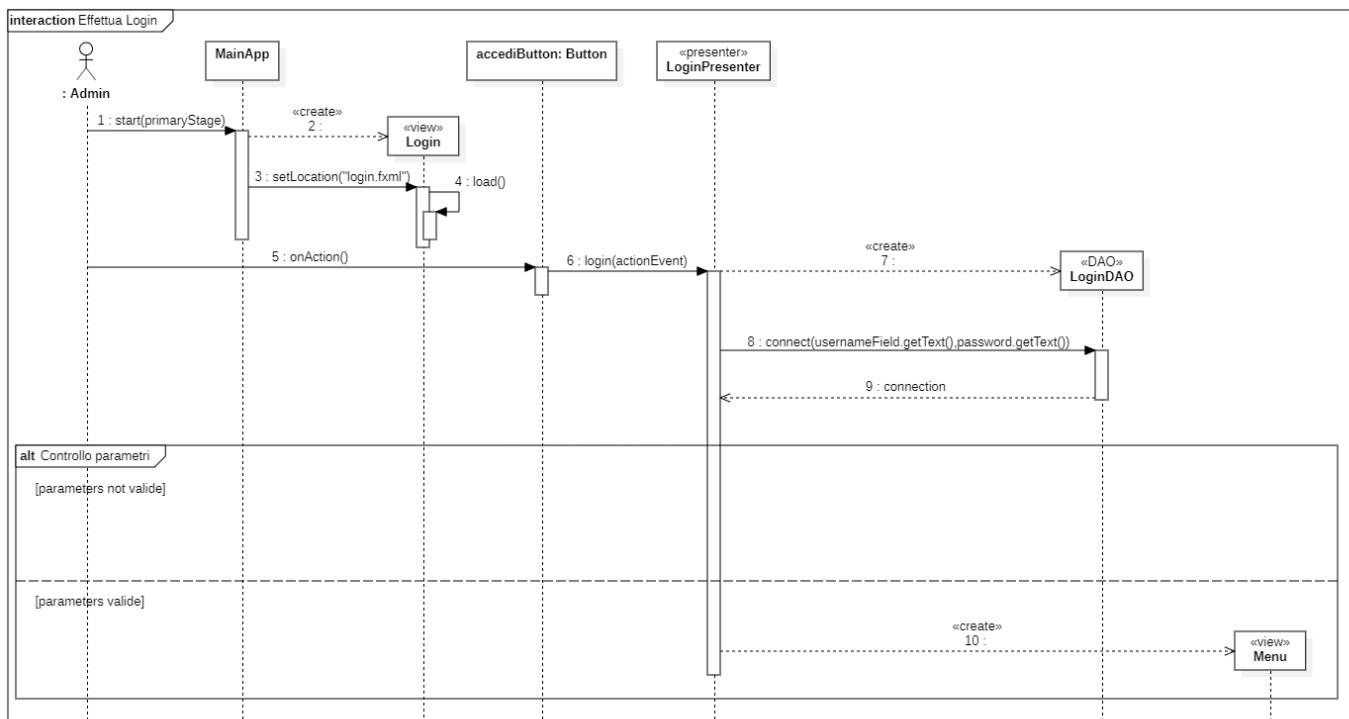


## 6.2 Applicativo Desktop

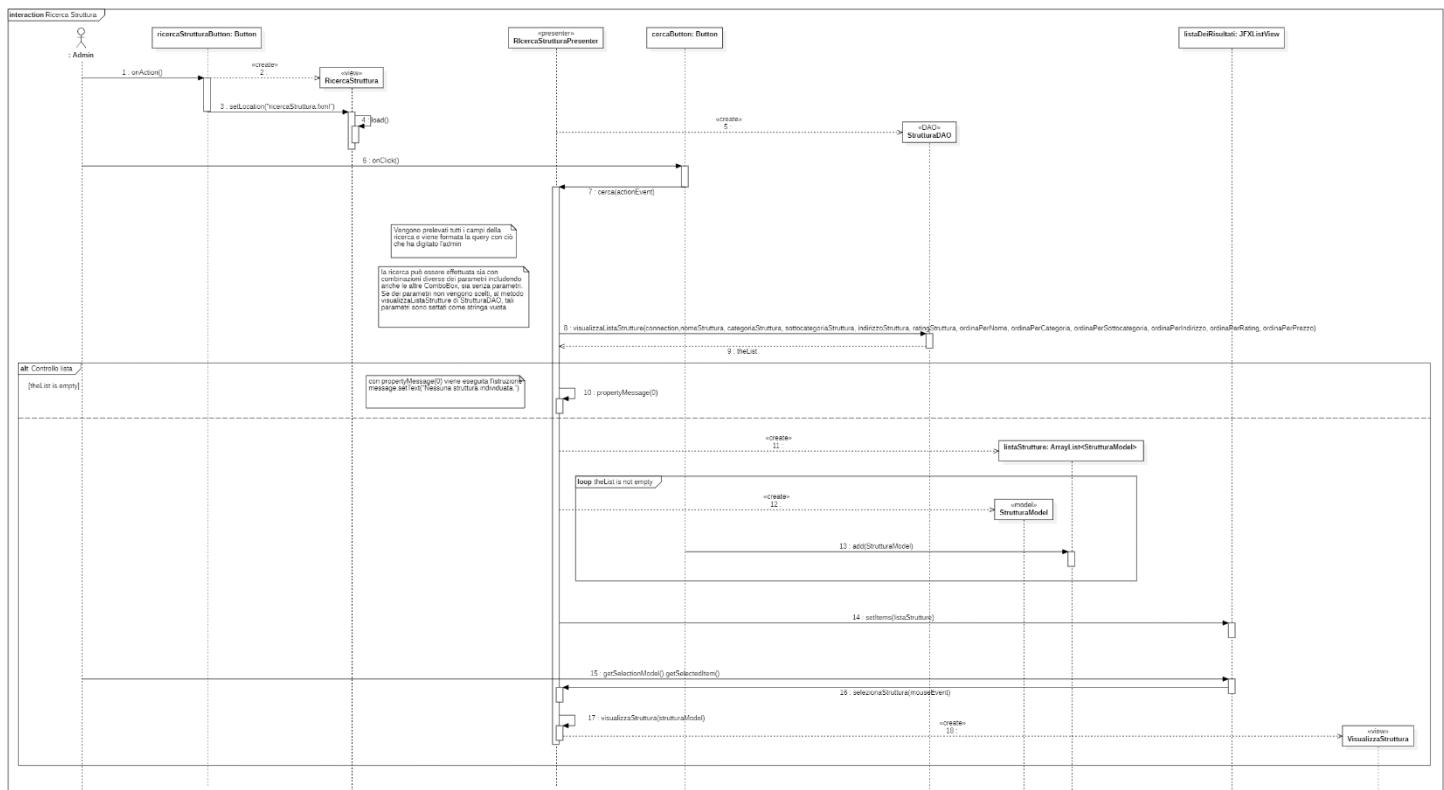
- *Class Diagram*



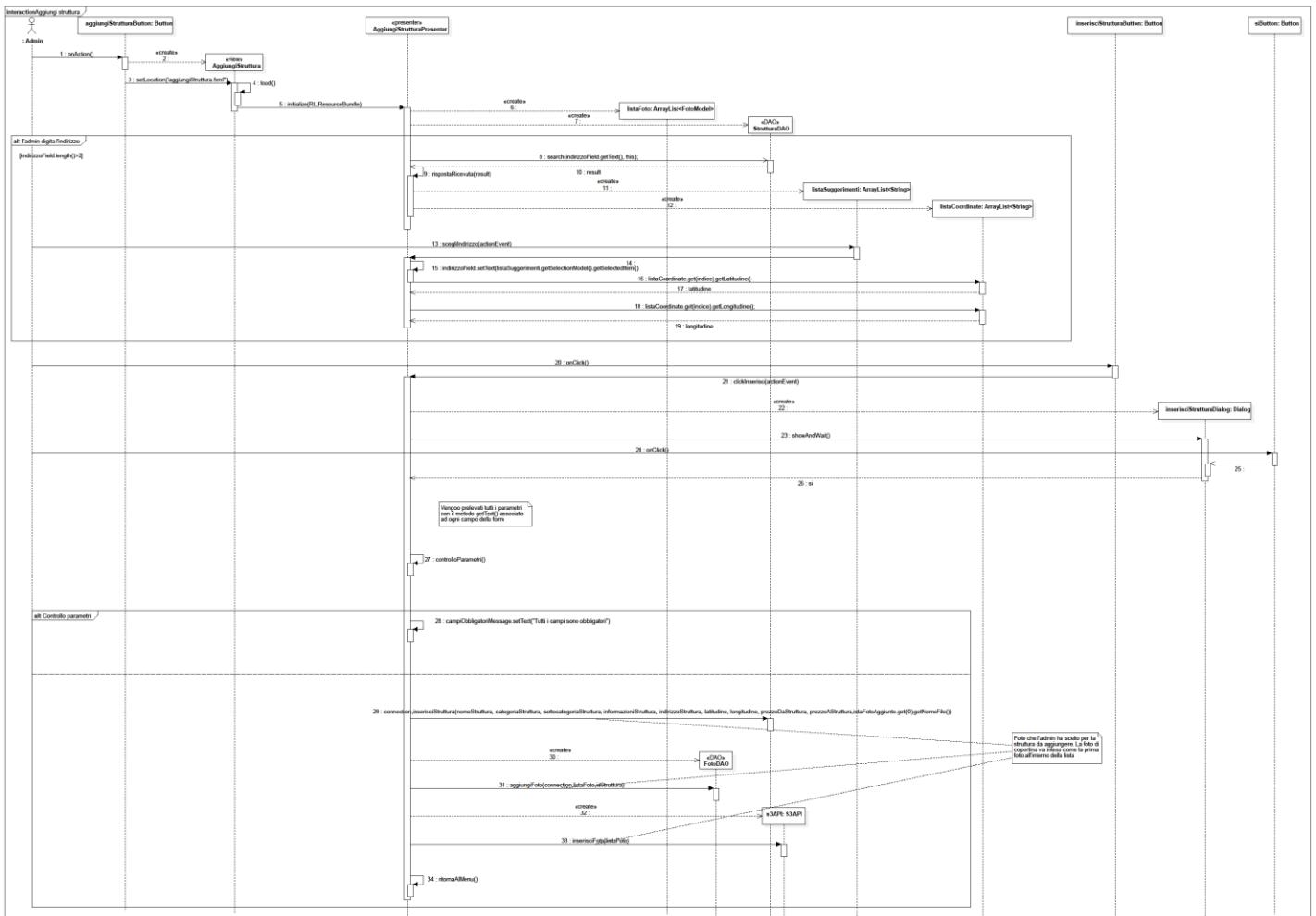
- *Sequence Diagram: Effettua Login*



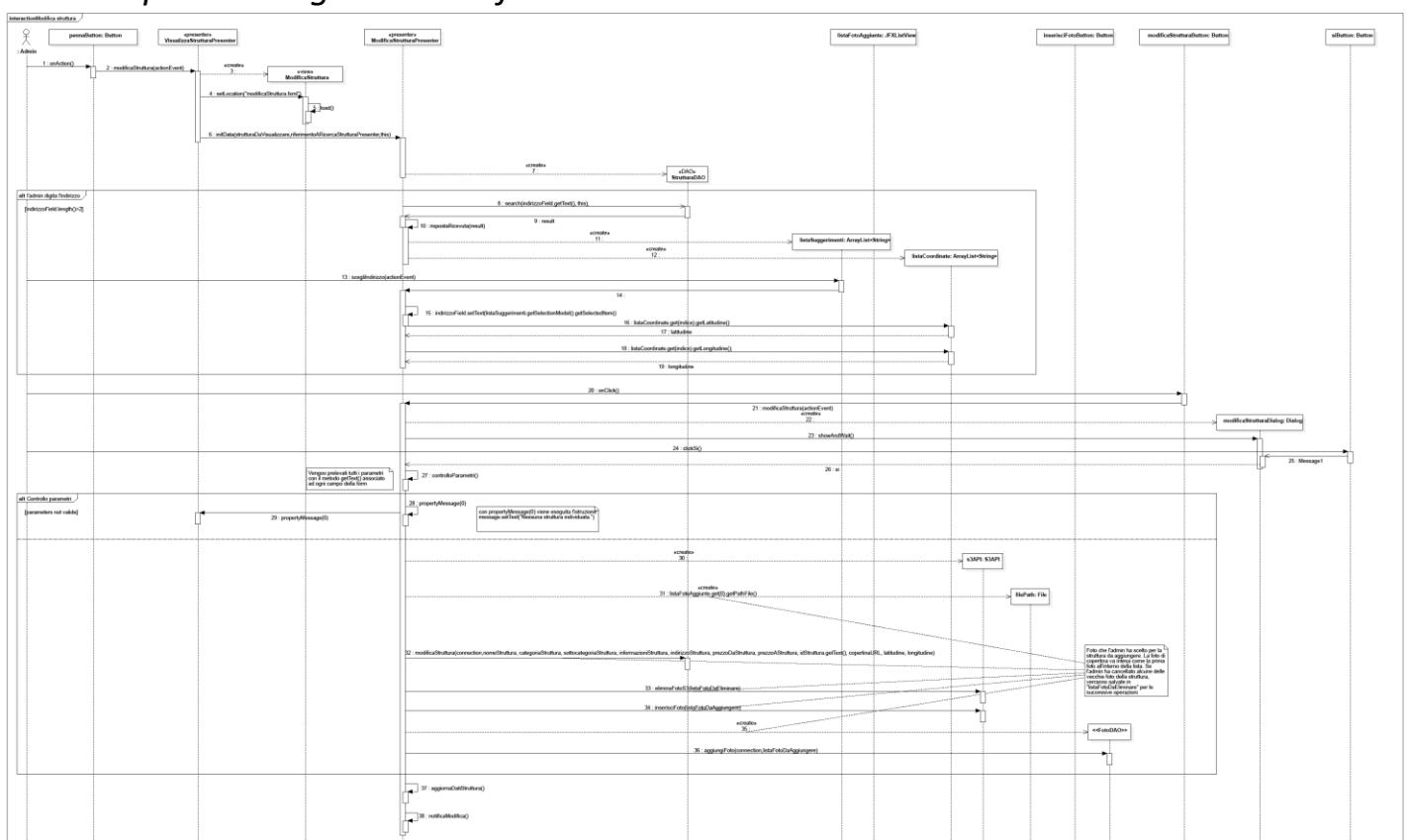
- *Sequence Diagram: Ricerca struttura*



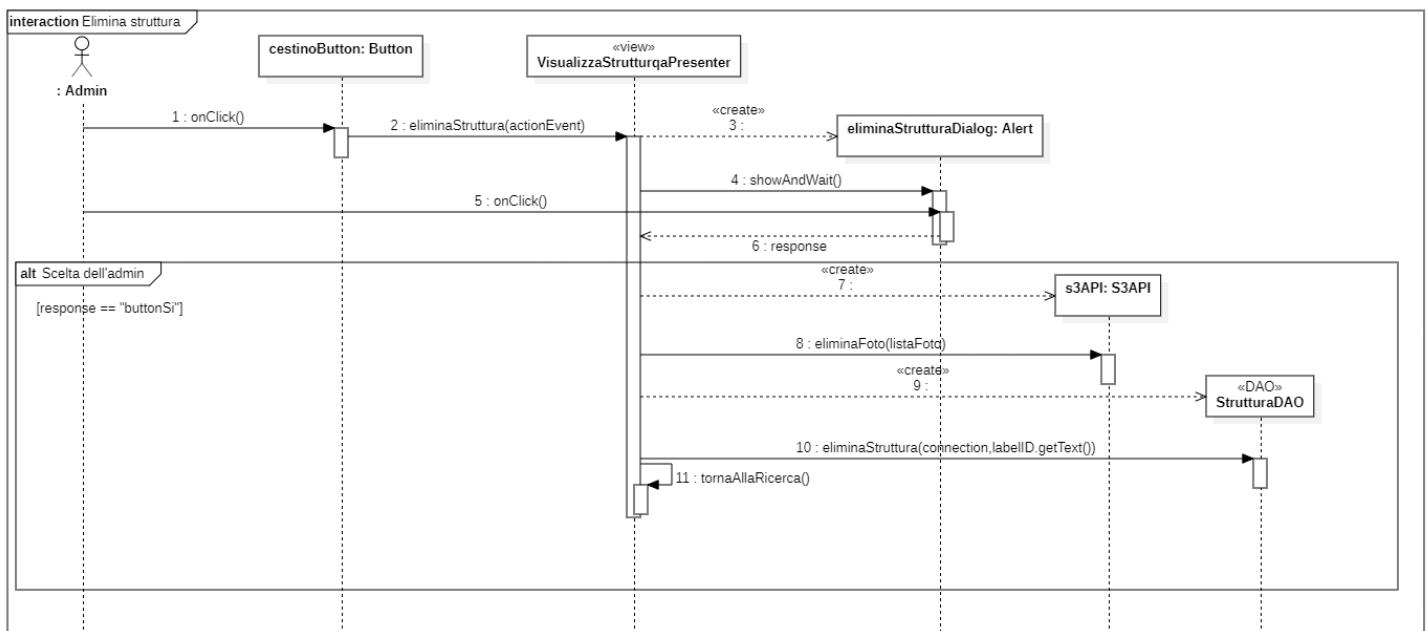
- *Sequence Diagram: Aggiunge struttura*



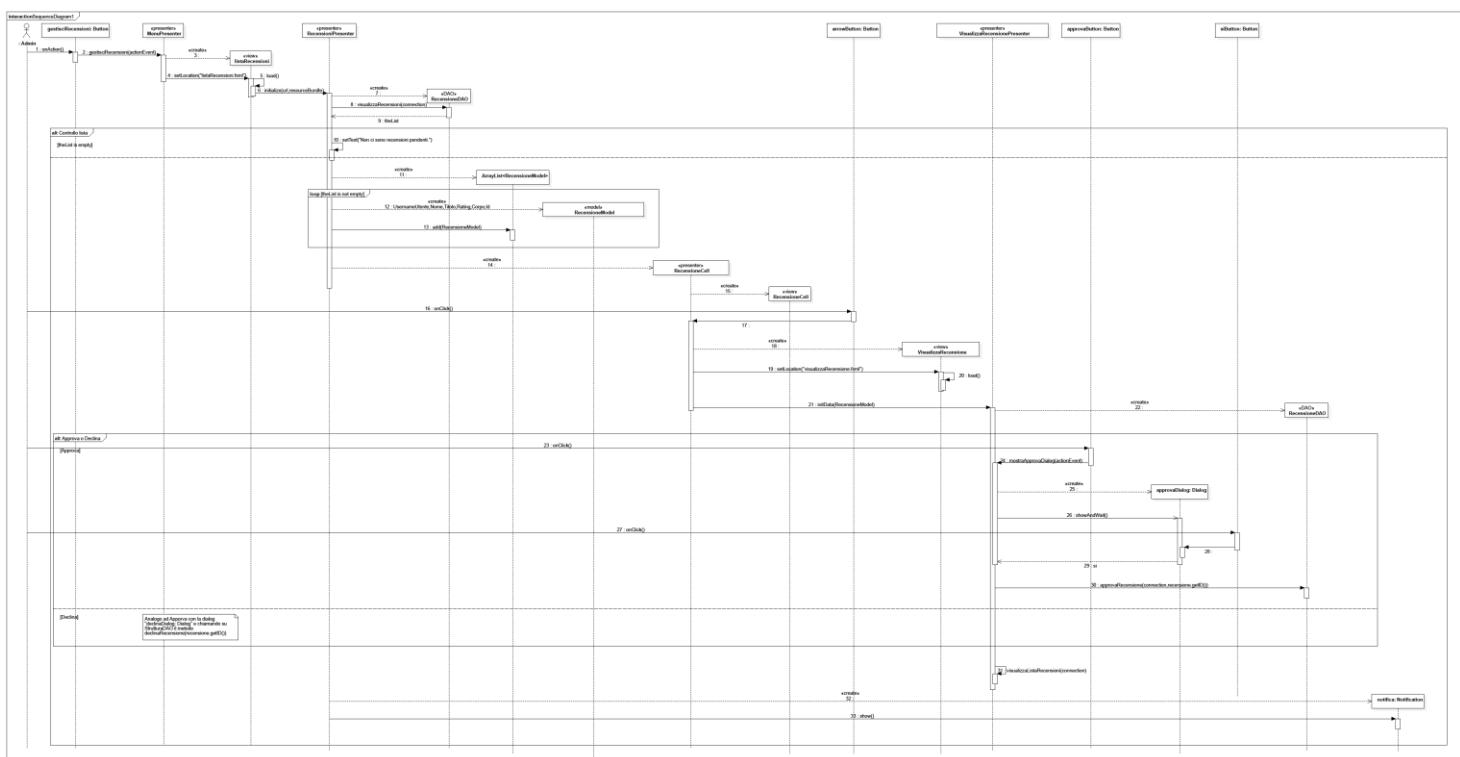
## • Sequence Diagram: Modifica struttura



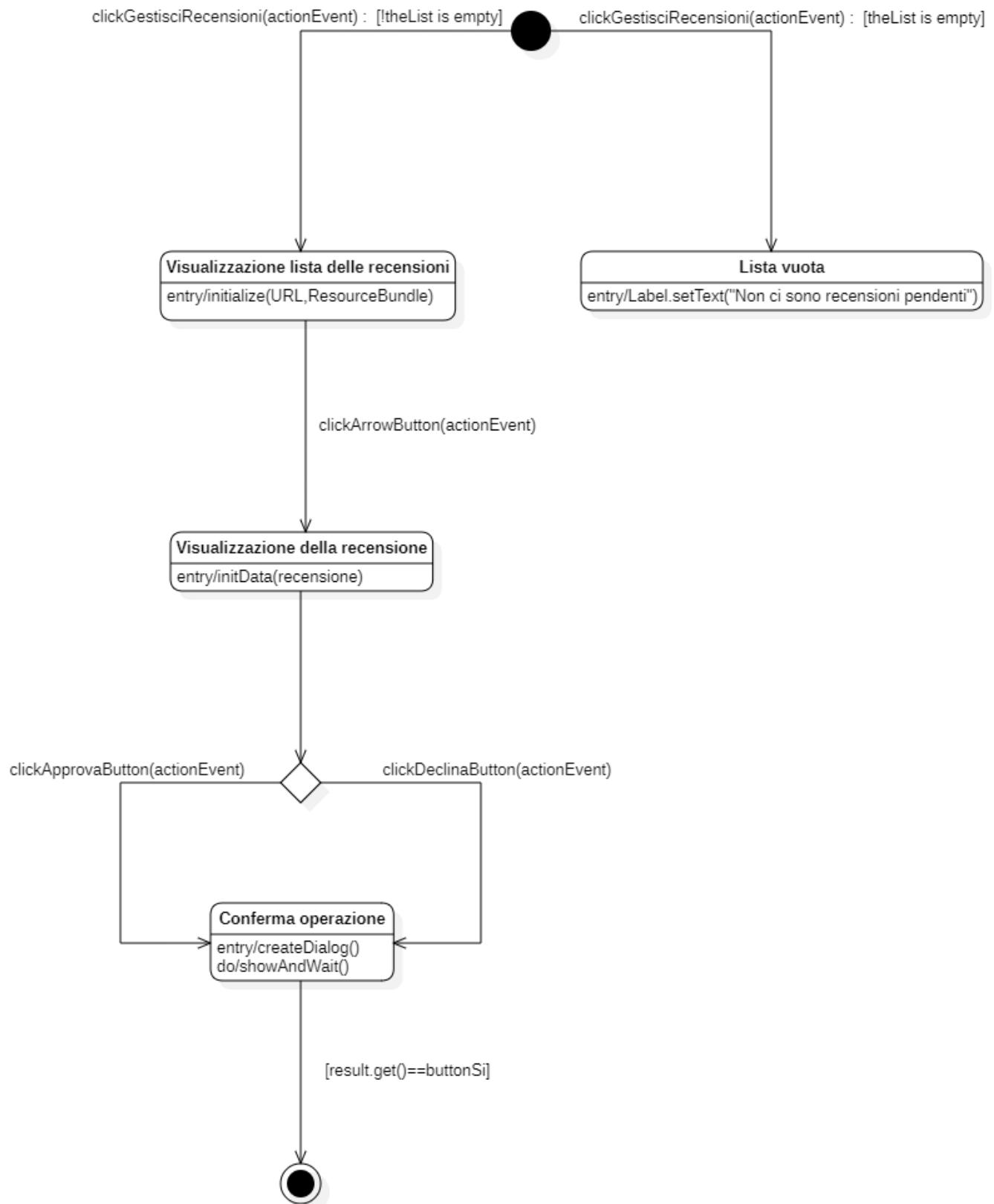
- *Sequence Diagram: Elimina struttura*



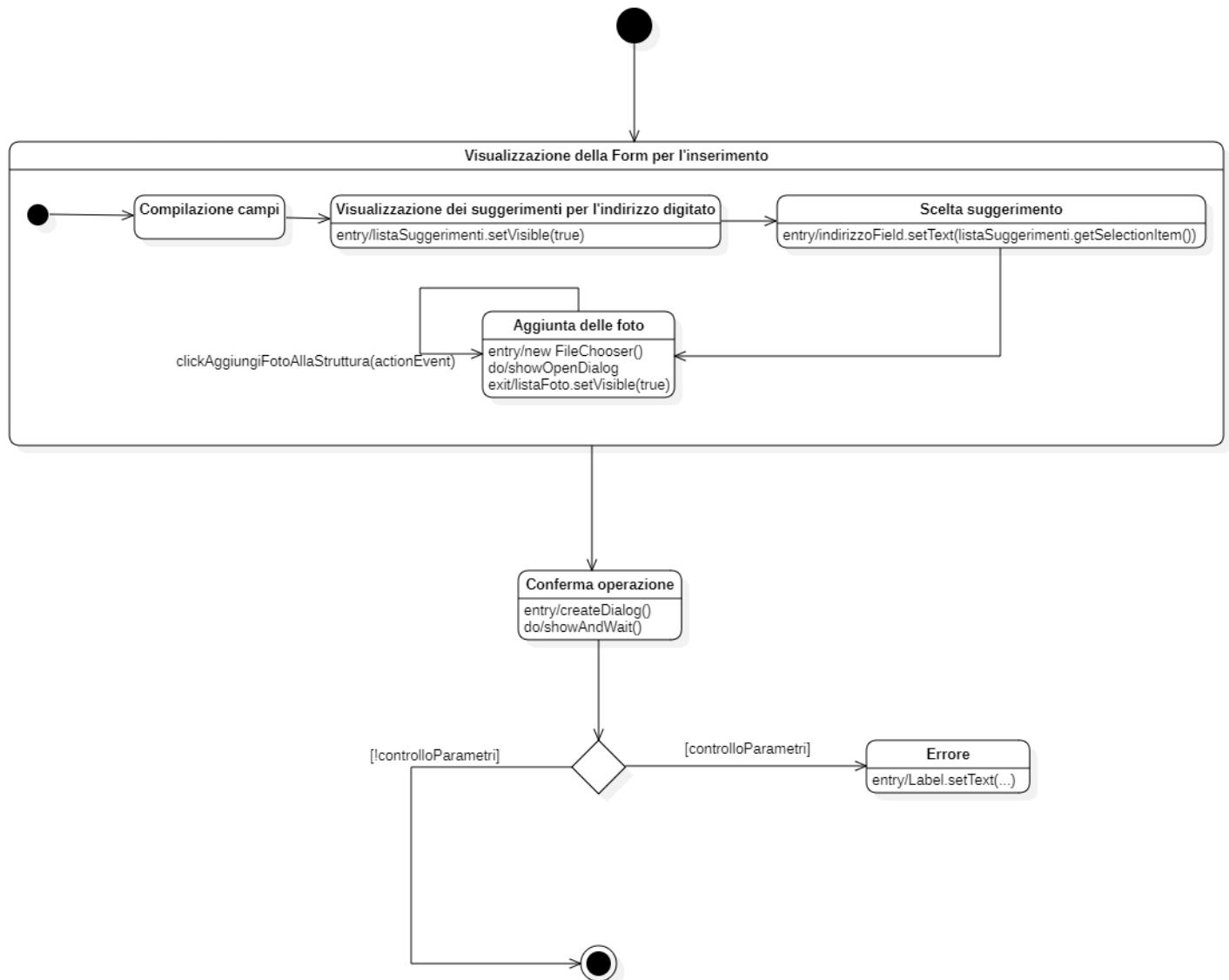
- *Sequence Diagram: Valuta recensione*



- Statechart: Valuta recensione



- Statechart: Aggiunge struttura



# Capitolo 7

## CRC Cards

### 7.1 Applicativo Android

<b>Nome classe:</b> Login	
<b>Superclasse:</b> AppCompatActivity	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di mostrare la schermata di login con i relativi errori	<b>Collaboratori:</b> LoginPresenter

<b>Nome classe:</b> Registrazione	
<b>Superclasse:</b> AppCompatActivity	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di mostrare la schermata di registrazione con i relativi errori	<b>Collaboratori:</b> RegistroPresenter

<b>Nome classe:</b> HomeView	
<b>Superclasse:</b> Fragment	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di mostrare la schermata principale con il bottom navigation menu	<b>Collaboratori:</b> -

<b>Nome classe:</b> Impostazioni	
<b>Superclasse:</b> Fragment	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di mostrare la schermata "impostazioni"	<b>Collaboratori:</b> ImpostazioniPresenter

<b>Nome classe:</b> Informazioni	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di mostrare le informazioni relative agli sviluppatori dell'applicazione	<b>Collaboratori:</b> -

<b>Nome classe:</b> ListaStrutture	
<b>Superclasse:</b> AppCompatActivity	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di mostrare la lista delle strutture derivante dalla ricerca standard	<b>Collaboratori:</b> ListaStrutturePresenter, CardAdapter

<b>Nome classe:</b> MainActivity
<b>Superclasse:</b> AppCompatActivity
<b>Sottoclasse:</b>

<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di settare le componenti grafiche per la schermata principale	<b>Collaboratori:</b> -
--	-------------------------

<b>Nome classe:</b> RecensioniScritte	
<b>Superclasse:</b> Fragment	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di mostrare la lista delle recensioni scritte dal cliente loggato	<b>Collaboratori:</b> RecensioniScrittePresenter, CardAdapter

<b>Nome classe:</b> RicercaAlberghi – RicercaAttrazioni - RicercaRistoranti	
<b>Superclasse:</b> AppCompatActivity	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classi responsabili di settare le componenti grafiche per la schermata di ricerca	<b>Collaboratori:</b> -

<b>Nome classe:</b> RicercaStandardAlberghi – RicercaStandardAttrazioni - RicercaStandardRistoranti	
<b>Superclasse:</b> Fragment	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classi responsabili di mostrare la schermata di ricerca standard	<b>Collaboratori:</b> RicercaPresenter

<b>Nome classe:</b> SchedaRecensione	
<b>Superclasse:</b> AppCompatActivity	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di mostrare la recensione completa cliccata a partire dalla lista delle recensioni scritte	<b>Collaboratori:</b> -

<b>Nome classe:</b> ScriveRecensione	
<b>Superclasse:</b> AppCompatActivity	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di mostrare la schermata per la compilazione di una nuova recensione	<b>Collaboratori:</b> ScriveRecensionePresenter

<b>Nome classe:</b> SchedaStruttura	
<b>Superclasse:</b> AppCompatActivity	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di mostrare la schermata relativa alla struttura cliccata dalla lista delle strutture o sulla mappa	<b>Collaboratori:</b> SchedaStrutturaPresenter

<b>Nome classe:</b> SplashScreen	
<b>Superclasse:</b> Activity	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di mostrare la splash-screen all'avvio dell'applicazione	<b>Collaboratori:</b> -

<b>Nome classe:</b> ImpostazioniPresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire la logica che intercorre tra la schermata “Impostazioni” e il database	<b>Collaboratori:</b> Impostazioni, UtenteDAO

<b>Nome classe:</b> ListaStrutturePresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire la logica che risiede dietro la schermata “Lista delle strutture”	<b>Collaboratori:</b> ListaStrutture, Struttura

<b>Nome classe:</b> LoginPresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire la logica che intercorre tra la schermata di login e il database	<b>Collaboratori:</b> Login, UtenteDAO, Utente

<b>Nome classe:</b> RecensioniScrittePresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire la logica che intercorre tra la schermata “Le mie recensioni” e il database	<b>Collaboratori:</b> RecensioniScritte, Recensione, RecensioneDAO

<b>Nome classe:</b> RegistrazionePresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire la logica che intercorre tra la schermata di registrazione e il database	<b>Collaboratori:</b> Registrazione, Utente, UtenteDAO

<b>Nome classe:</b> RicercaPresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire la logica che intercorre tra la schermata di ricerca standard e il database	<b>Collaboratori:</b> ListAdapter, MapboxAPI, StrutturaDAO, RicercaStandardAlberghi, RicercaStandardRistoranti, RicercaStandardAttrazioni, Struttura

<b>Nome classe:</b> SchedaStrutturaPresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire la logica che intercorre tra la schermata di una struttura e il database	<b>Collaboratori:</b> SchedaStruttura, FotoDAO, RecensioneDAO

<b>Nome classe:</b> ScribeRecensionePresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire la logica che intercorre tra la schermata di scrittura di una recensione e il database	<b>Collaboratori:</b> ScribeRecensione, RecensioneDAO

<b>Nome classe:</b> Foto	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di impostare/fornire i dati delle foto alle altre classi	<b>Collaboratori:</b> -

<b>Nome classe:</b> Utente	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di impostare/fornire i dati degli utenti alle altre classi	<b>Collaboratori:</b> -

<b>Nome classe:</b> Recensione	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di impostare/fornire i dati delle recensioni alle altre classi	<b>Collaboratori:</b> -

<b>Nome classe:</b> Struttura	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di impostare/fornire i dati delle strutture alle altre classi	<b>Collaboratori:</b> -

<b>Nome classe:</b> ListAdapter	
<b>Superclasse:</b> ArrayAdapter<String>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe custom responsabile di impostare un array di String come data-source.	<b>Collaboratori:</b> -

<b>Nome classe:</b> CardAdapter	
<b>Superclasse:</b> RecyclerView.Adapter<CardAdapter.structureHolder>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di impostare graficamente le cardview all'interno di liste	<b>Collaboratori:</b> Struttura, Recensione, Foto

<b>Nome classe:</b> UtenteDAO	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	

<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di prelevare/inserire dati all'interno del database	<b>Collaboratori:</b> LoginPresenter, ImpostazioniPresenter, RegistrazionePresenter
--	---

<b>Nome classe:</b> FotoDAO	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di prelevare/inserire dati all'interno del database	<b>Collaboratori:</b> SchedaStrutturaPresenter

<b>Nome classe:</b> RecensioneDAO	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di prelevare/inserire dati all'interno del database	<b>Collaboratori:</b> ScriveRecensionePresenter, RecensioniScrittePresenter, SchedaStrutturaPresenter

<b>Nome classe:</b> StrutturaDAO	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di prelevare/inserire dati all'interno del database	<b>Collaboratori:</b> RicercaPresenter

<b>Nome classe:</b> MapboxAPI	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di offrire i servizi di Mapbox all'applicativo	<b>Collaboratori:</b> RicercaPresenter

## 7.2 Applicativo Desktop

<b>Nome classe:</b> MainApp	
<b>Superclasse:</b> Application	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di avviare l'applicazione Desktop	<b>Collaboratori:</b>

<b>Nome classe:</b> LoginDAO	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile della connessione al database tramite le credenziali fornite.	<b>Collaboratori:</b> -

<b>Nome classe:</b> LoginPresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire la logica che intercorre tra la schermata di login e la connessione al database.	<b>Collaboratori:</b> LoginDAO

<b>Nome classe:</b> MenuPresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire i bottoni del Menu	<b>Collaboratori:</b> LoginDAO

<b>Nome classe:</b> RecensionePresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire la lista delle recensioni da valutare	<b>Collaboratori:</b> RecensioneDAO, RecensioneModel, RecensioneCell

<b>Nome classe:</b> RecensioneCell	
<b>Superclasse:</b> ListCell<RecensioneModel>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire le celle che compongono la lista delle recensioni	<b>Collaboratori:</b> RecensioneModel, VisualizzaRecensionePresenter

<b>Nome classe:</b> RecensioneDAO	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di prelevare dati necessari per la gestione delle recensioni	<b>Collaboratori:</b> -

<b>Nome classe:</b> RecensioneModel	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di impostare/fornire i dati delle recensioni alle altre classi	<b>Collaboratori:</b> -

<b>Nome classe:</b> VisualizzaRecensionePresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire la visualizzazione della recensione da valutare	<b>Collaboratori:</b> RecensioneDAO, RecensioneModel

<b>Nome classe:</b> AggiungiStrutturaPresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di controllare i parametri immessi dall'admin per l'aggiunta di una struttura	<b>Collaboratori:</b> StrutturaDAO, CoordinateModel, StrutturaModel, FotoModel, FotoDAO, S3API

<b>Nome classe:</b> StrutturaDAO	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di	<b>Collaboratori:</b> -

prelevare dati necessari per la ricerca delle strutture	
---	--

<b>Nome classe:</b> CoordinateModel <b>Superclasse:</b> <b>Sottoclasse:</b> <b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di fornire le coordinate dell'indirizzo impostato dall'admin	<b>Collaboratori:</b> -
--	-------------------------

<b>Nome classe:</b> StrutturaModel <b>Superclasse:</b> <b>Sottoclasse:</b> <b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di fornire i dati relativi alle strutture	<b>Collaboratori:</b> -
--	-------------------------

<b>Nome classe:</b> FotoModel <b>Superclasse:</b> <b>Sottoclasse:</b> <b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di fornire l'URL delle foto delle strutture	<b>Collaboratori:</b> -
---	-------------------------

<b>Nome classe:</b> FotoCell <b>Superclasse:</b> ListCell<FotoModel> <b>Sottoclasse:</b> <b>Responsabilità:</b> Classe responsabile della gestione delle celle della lista di foto nella struttura	<b>Collaboratori:</b> FotoModel
---	---------------------------------

<b>Nome classe:</b> FotoDaVisualizzareCell <b>Superclasse:</b> ListCell<FotoModel> <b>Sottoclasse:</b> <b>Responsabilità:</b> Classe responsabile della visualizzazione delle celle della lista di foto nella struttura	<b>Collaboratori:</b> FotoModel
--	---------------------------------

<b>Nome classe:</b> FotoDAO <b>Superclasse:</b> <b>Sottoclasse:</b> <b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di prelevare le foto delle strutture	<b>Collaboratori:</b> AggiungiStrutturaPresenter
--	--

<b>Nome classe:</b> S3API <b>Superclasse:</b> <b>Sottoclasse:</b> <b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di prelevare dati necessari per le foto presenti in Amazon S3	<b>Collaboratori:</b> FotoModel
---	---------------------------------

<b>Nome classe:</b> RicercaStrutturaPresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire la logica che intercorre tra i parametri immessi dall'utente per la ricerca e il database	<b>Collaboratori:</b> StrutturaDAO, StrutturaCell, StrutturaModel

<b>Nome classe:</b> StrutturaCell	
<b>Superclasse:</b> ListCell<StrutturaModel>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire le celle che compongono la lista delle strutture	<b>Collaboratori:</b> StrutturaDAO, StrutturaModel

<b>Nome classe:</b> VisualizzaStrutturaPresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile della visualizzazione della struttura scelta dall'admin	<b>Collaboratori:</b> FotoDAO, S3API, StrutturaDAO, FotoModel, StrutturaModel

<b>Nome classe:</b> ModificaStrutturaPresenter	
<b>Superclasse:</b>	
<b>Sottoclasse:</b>	
<b>Responsabilità:</b> Classe responsabile di gestire i campi della struttura che vengono modificati dall'admin	<b>Collaboratori:</b> FotoDAO, S3API, StrutturaDAO, CoordinateModel, FotoModel, StrutturaModel

## Capitolo 8

# TestPlan per System Tesing

*Di seguito sarà riportato il test plan realizzato con l'unico obiettivo di dimostrare la correttezza funzionale e implementativa di quei requisiti descritti nelle precedenti fasi. Di seguito un breve sommario per ricapitolare le varie funzionalità che il sistema deve offrire.*

- **Applicazione Desktop**
  1. L'amministratore del sistema dovrà avere la possibilità di accedervi mediante le credenziali che utilizza per amministrare il database.
  2. L'amministratore del sistema dovrà avere la possibilità di valutare le recensioni scritte dagli utenti tramite applicazione mobile e stabilire quali di queste sono idonee o meno.
  3. L'amministratore del sistema dovrà avere la possibilità di effettuare le classiche operazioni CRUD sulla base di dati relativamente alle strutture, potendo quindi ricercarle, aggiungerle, eliminarle, modificarle.
- **Applicazione Android**
  1. Un cliente dovrà avere la possibilità di iscriversi all'applicazione se non l'ha già fatto.
  2. Un cliente dovrà avere la possibilità di effettuare il login all'applicazione.
  3. Un cliente dovrà avere la possibilità di ricercare strutture utilizzando uno dei due metodi proposti dall'applicazione: ricerca su mappa (con e senza filtri/con e senza GPS) e ricerca standard con filtri (con e senza GPS).
  4. Un cliente dovrà avere la possibilità di scrivere una recensione relativamente ad una struttura che sta visitando.
  5. Un cliente dovrà avere la possibilità di visualizzare una struttura.
  6. Un cliente dovrà avere la possibilità di visualizzare una lista di tutte le recensioni che ha scritto.
- **8.1 Applicativo Android**

<b>Test ID:</b> 1			
<b>Nome:</b> Effettua Login			
<b>Descrizione:</b> Test attuato alla verifica del corretto funzionamento del procedimento di login da parte di un cliente			
<b>PreRequisiti:</b> -			
STEP	INPUT	RISULTATO ATTESO	RISULTATO OTTENUTO
1	Viene aperta la schermata di login.	Viene visualizzata la schermata che contiene la form per l'inserimento di username e	Viene visualizzata la schermata che contiene la form per l'inserimento di username e

		password e il bottone per effettuare un’eventuale iscrizione.	password e il bottone per effettuare un’eventuale iscrizione.
2	Vengono inserite le credenziali corrette da parte del cliente e viene premuto “Accedi”.	Viene visualizzata la schermata Home.	Viene visualizzata la schermata Home.
3	Vengono inserite credenziali errate da parte del cliente.	Viene visualizzato l’errore in rosso sotto la form da riempire.	Viene visualizzato l’errore in rosso sotto la form da riempire.
4	L’utente ha già effettuato il login su un altro dispositivo mobile.	Viene visualizzato l’errore in rosso sotto la form da riempire.	Viene visualizzato l’errore in rosso sotto la form da riempire.
<b>Location:</b> Applicazione mobile ConsigliaViaggi			
<b>Note:</b> Affinchè il login abbia successo le credenziali dovranno essere presenti nel database e il bottone si abiliterà solo quando saranno riempiti tutti i campi			

<b>Test ID:</b> 2			
<b>Nome:</b> Effettua Registrazione			
<b>Descrizione:</b> Test atto alla verifica del corretto funzionamento del procedimento di registrazione da parte di un cliente			
<b>PreRequisiti:</b> Il cliente non ha effettuato il login			
STEP	INPUT	RISULTATO ATTESO	RISULTATO OTTENUTO
1	Viene aperta la schermata di registrazione.	Viene visualizzata la schermata che contiene la form per l’inserimento di nome, cognome, e-mail, username e password.	Viene visualizzata la schermata che contiene la form per l’inserimento di nome, cognome, e-mail, username e password.
2	Vengono inserite le credenziali ma lo username è già utilizzato da un altro utente.	Viene visualizzato l’errore in rosso sotto la form da riempire.	Viene visualizzato l’errore in rosso sotto la form da riempire.
3	Vengono inserite le credenziali ma l’e-mail è già utilizzata da un altro utente.	Viene visualizzato l’errore in rosso sotto la form da riempire.	Viene visualizzato l’errore in rosso sotto la form da riempire.
4	Vengono inserite credenziali ma il formato dell’e-mail non è valido.	Viene visualizzato l’errore in rosso sotto la form da riempire.	Viene visualizzato l’errore in rosso sotto la form da riempire.
5	Vengono inserite credenziali ma il formato dello username non è valido.	Viene visualizzato l’errore in rosso sotto la form da riempire.	Viene visualizzato l’errore in rosso sotto la form da riempire.

6	Vengono inserite delle credenziali valide e viene premuto “Iscriviti”.	Viene visualizzata la schermata di login.	Viene visualizzata la schermata di login.
<b>Location:</b> Applicazione mobile ConsigliaViaggi			
<b>Note:</b> Il bottone si abiliterà solo quando saranno riempiti tutti i campi			

<b>Test ID:</b> 3			
<b>Nome:</b> Effettua Ricerca Standard			
<b>Descrizione:</b> Test atto alla verifica del corretto funzionamento del procedimento di ricerca senza uso di mappe da parte di un cliente			
<b>PreRequisiti:</b> -			
STEP	INPUT	RISULTATO ATTESO	RISULTATO OTTENUTO
1	Viene aperta la schermata di ricerca standard.	Viene visualizzata la schermata che contiene la form per il filtraggio con la possibilità di inserimento di termine di ricerca, località, range di prezzo e radioButton per filtri extra.	Viene visualizzata la schermata che contiene la form per il filtraggio con la possibilità di inserimento di termine di ricerca, località, range di prezzo e radioButton per filtri extra.
2	Viene compilato solo il campo “Termine di ricerca” e si preme “Cerca”.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.
3	Viene compilato solo il campo “Località” e si preme “Cerca”.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.
4	Viene abilitata la SeekBar e settata per la distanza dalla posizione corrente e viene premuto “Cerca”.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.
5	Viene compilato solo il campo “prezzo da” e si preme “Cerca”.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.
6	Viene compilato solo il campo “prezzo a” e si preme “Cerca”.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.
7	Viene abilitato solo un radio button riguardo la “sottocategoria” e viene	Viene visualizzata la schermata contenente i	Viene visualizzata la schermata contenente i

	premuto "Cerca".	risultati della ricerca.	risultati della ricerca.
8	Viene abilitato solo un radio button riguardo il "rating" e viene premuto "Cerca".	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.
9	Vengono compilati tutti i campi e viene premuto "Cerca".	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.
<b>Location:</b> Applicazione mobile ConsigliaViaggi			
<b>Note:</b> Le strutture sono presenti nel database			

<b>Test ID:</b> 4 <b>Nome:</b> Effettua Ricerca su Mappa <b>Descrizione:</b> Test atto alla verifica del corretto funzionamento del procedimento di ricerca con uso di mappe da parte di un cliente <b>PreRequisiti:</b> -			
STEP	INPUT	RISULTATO ATTESO	RISULTATO OTTENUTO
1	Viene aperta la schermata di ricerca su mappa.	Viene visualizzata la schermata che contiene il campo località e il bottone per la geolocalizzazione.	Viene visualizzata la schermata che contiene il campo località e il bottone per la geolocalizzazione.
2	Viene compilato solo il campo "Località" e si preme uno dei suggerimenti.	Viene visualizzata la mappa contenente i risultati della ricerca.	Viene visualizzata la mappa contenente i risultati della ricerca.
3	Viene premuto il bottone "Usa la mia posizione".	Viene visualizzata la mappa contenente i risultati della ricerca nella zona in cui il cliente si trova fisicamente.	Viene visualizzata la mappa contenente i risultati della ricerca nella zona in cui il cliente si trova fisicamente.
5	Viene premuto il bottone imputo e viene compilato solo il campo "prezzo da" e si preme "Cerca".	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.
6	Viene premuto il bottone imputo e viene compilato solo il campo "prezzo a" e si preme "Cerca".	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.
7	Viene premuto il bottone	Viene visualizzata	Viene visualizzata

	imputo e viene abilitato solo un radio button riguardo la "sottocategoria" e viene premuto "Cerca".	la schermata contenente i risultati della ricerca.	la schermata contenente i risultati della ricerca.
8	Viene premuto il bottone imputo e viene abilitato solo un radio button riguardo il "rating" e viene premuto "Cerca".	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.
9	Vengono compilati tutti i campi e viene premuto "Cerca".	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.
10	Viene cambiata la località dalla barra di ricerca e viene premuto uno dei suggerimenti.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.	Viene visualizzata la schermata contenente i risultati della ricerca.

**Location:** Applicazione mobile ConsigliaViaggi

**Note:** Le strutture sono presenti nel database

**Test ID:** 5

**Nome:** Scrive Recensione

**Descrizione:** Test atto alla verifica del corretto funzionamento del procedimento di scrittura di una nuova recensione

**PreRequisiti:** Il cliente ha effettuato il login

STEP	INPUT	RISULTATO ATTESO	RISULTATO OTTENUTO
1	Viene aperta la schermata di scrittura della recensione.	Viene visualizzata la schermata che contiene la form per l'inserimento del titolo, corpo, rating e se essere visualizzati con username o nome/cognome.	Viene visualizzata la schermata che contiene la form per l'inserimento del titolo, corpo, rating e se essere visualizzati con username o nome/cognome.
2	Vengono compilati tutti i campi e viene premuta la spunta sulla toolbar.	Viene visualizzata la Home.	Viene visualizzata la Home.

**Location:** Applicazione mobile ConsigliaViaggi

**Note:** Il bottone si abiliterà solo quando saranno riempiti tutti i campi

**Test ID:** 6

**Nome:** Visualizza recensioni scritte

**Descrizione:** Test atto alla verifica del corretto funzionamento del procedimento di visualizzazione di tutte le recensioni scritte dal cliente

**PreRequisiti:** Il cliente ha effettuato il login

STEP	INPUT	RISULTATO ATTESO	RISULTATO OTTENUTO
------	-------	------------------	--------------------

1	Viene aperta la schermata di visualizzazione delle recensioni.	Viene visualizzata la schermata contenente tutte le recensioni che l'utente ha scritto.	Viene visualizzata la schermata contenente tutte le recensioni che l'utente ha scritto.
2	Viene premuto il bottone freccia.	Viene visualizzata la schermata contenente la recensione con il corpo completo.	Viene visualizzata la schermata contenente la recensione con il corpo completo.
<b>Location:</b> Applicazione mobile ConsigliaViaggi			
<b>Note:</b> Le recensioni sono presenti nel database			

Test ID: 7			
Nome: Visualizza struttura			
Descrizione: Test atto alla verifica del corretto funzionamento del procedimento di visualizzazione della scheda di una struttura cercata			
PreRequisiti: La ricerca ha prodotto risultati			
STEP	INPUT	RISULTATO ATTESO	RISULTATO OTTENUTO
1	Viene aperta la schermata di visualizzazione della struttura	Viene visualizzata la schermata contenente foto, recensioni, informazioni, indirizzo, bottone per scrivere una recensione e mappa associati alla struttura.	Viene visualizzata la schermata contenente foto, recensioni, informazioni, indirizzo e mappa associati alla struttura.
2	Viene premuto il bottone mappa.	Viene visualizzata la schermata contenente la mappa dei dintorni della struttura.	Viene visualizzata la schermata contenente la mappa dei dintorni della struttura.
3	Viene premuto uno dei radio button per il filtraggio delle recensioni.	Viene visualizzata la lista delle recensioni aggiornata in base al filtraggio.	Viene visualizzata la lista delle recensioni aggiornata in base al filtraggio.
4	Viene premuto il bottone "Lascia una recensione".	Viene visualizzata la schermata per la scrittura di una recensione.	Viene visualizzata la schermata per la scrittura di

			una recensione.
5	Viene premuto il bottone “Accedi”.	Viene visualizzata la schermata per il login.	Viene visualizzata la schermata per il login.
<b>Location:</b> Applicazione mobile ConsigliaViaggi			
<b>Note:</b> -			

## • 8.2 Applicativo Desktop

<b>Test ID: 1</b>			
<b>Nome:</b> Effettua Login			
<b>Descrizione:</b> Test atto alla verifica del corretto funzionamento del procedimento di login da parte dell'admin			
<b>PreRequisiti:</b> -			
STEP	INPUT	RISULTATO ATTESO	RISULTATO OTTENUTO
1	All'avvio dell'applicazione, viene visualizzato il login.	Viene visualizzata la schermata che contiene la form per l'inserimento di username e password.	Viene visualizzata la schermata che contiene la form per l'inserimento di username e password.
2	Vengono inserite le credenziali corrette da parte dell'admin e viene premuto “Accedi”.	Viene visualizzato il menu principale.	Viene visualizzato il menu principale.
3	Vengono inserite credenziali errate da parte dell'admin.	Viene visualizzato l'errore in rosso sotto la form da riempire.	Viene visualizzato l'errore in rosso sotto la form da riempire.
<b>Location:</b> Applicazione desktop ConsigliaViaggi			
<b>Note:</b> Affinchè il login abbia successo, le credenziali inserite dovranno essere quelle utilizzate per l'accesso al database			

<b>Test ID: 2</b>			
<b>Nome:</b> Valuta Recensione			
<b>Descrizione:</b> Test atto alla verifica del corretto funzionamento del procedimento della valutazione di una recensione			
<b>PreRequisiti:</b> L'admin ha eseguito l'accesso			
STEP	INPUT	RISULTATO ATTESO	RISULTATO OTTENUTO
1	Viene premuto il bottone “Gestisci Recensioni” dal menu principale.	Viene visualizzata la lista delle recensioni da valutare.	Viene visualizzata la lista delle recensioni da valutare.
2	Viene selezionata una recensione cliccando la freccia.	Viene visualizzata la recensione scelta.	Viene visualizzata la recensione scelta.
3	Viene cliccato il bottone	Viene visualizzata	Viene visualizzata

	“Approva”	la dialog di conferma dell’operazione.	la dialog di conferma dell’operazione.
<b>Location:</b> Applicazione desktop ConsigliaViaggi			
<b>Note:</b> C’è almeno una recensione all’interno del database.			

<b>Test ID:</b> 3			
<b>Nome:</b> Aggiungi Struttura			
<b>Descrizione:</b> Test atto alla verifica del corretto funzionamento del procedimento dell’inserimento di una struttura			
<b>PreRequisiti:</b> L’admin ha eseguito l’accesso			
STEP	INPUT	RISULTATO ATTESO	RISULTATO OTTENUTO
1	Viene premuto il bottone “Aggiungi struttura” dal menu principale.	Viene visualizzata la form per l’inserimento della struttura.	Viene visualizzata la form per l’inserimento della struttura
2	Viene riempita la form non aggiungendo nessuna foto.	Viene mostrato la dialog di approvazione e dopo aver cliccato “Si”, compare il messaggio in rosso con scritto “Tutti i campi sono obbligatori”	Viene mostrato la dialog di approvazione e dopo aver cliccato “si”, compare il messaggio in rosso con scritto “Tutti i campi sono obbligatori”
3	Viene riempita la form digitando una stringa come valori in “Prezzo da” e “Prezzo a”.	Viene mostrato la dialog di approvazione e dopo aver cliccato “Si”, compare una dialog di errore mostrando il messaggio.	Viene mostrato la dialog di approvazione e dopo aver cliccato “Si”, compare una dialog di errore mostrando il messaggio.
4	Viene riempita la form digitando un indirizzo già utilizzato per un’altra struttura.	Viene mostrato la dialog di approvazione e dopo aver cliccato “Si”, compare una dialog di errore mostrando il messaggio.	Viene mostrato la dialog di approvazione e dopo aver cliccato “Si”, compare una dialog di errore mostrando il messaggio.
5	Viene riempita la form omettendo almeno un campo.	Viene mostrato la dialog di approvazione e dopo aver cliccato “Si”, compare il messaggio in rosso con scritto	Viene mostrato la dialog di approvazione e dopo aver cliccato “Si”, compare il messaggio in rosso con scritto

		“Tutti i campi sono obbligatori”	“Tutti i campi sono obbligatori”
6	Viene riempita la form includendo almeno una foto.	Viene mostrato la dialog di approvazione e dopo aver cliccato “Si”, compare si ritorna al menu con la notifica “La struttura è stata aggiunta”.	Viene mostrato la dialog di approvazione e dopo aver cliccato “Si”, compare si ritorna al menu con la notifica “La struttura è stata aggiunta”.

**Location:** Applicazione desktop ConsigliaViaggi

**Note:** -

<b>Test ID:</b> 4			
<b>Nome:</b> Ricerca Struttura			
<b>Descrizione:</b> Test atto alla verifica del corretto funzionamento del procedimento della ricerca di una struttura			
<b>PreRequisiti:</b> L'admin ha eseguito l'accesso			
<b>STEP</b>	<b>INPUT</b>	<b>RISULTATO ATTESO</b>	<b>RISULTATO OTTENUTO</b>
1	Viene premuto il bottone “Ricerca struttura” dal menu principale.	Viene visualizzata la form per la ricerca della struttura.	Viene visualizzata la form per la ricerca della struttura.
2	Viene premuto il tasto “Cerca”.	Vengono mostrate tutte le strutture all'interno del database.	Vengono mostrate tutte le strutture all'interno del database.
3	Viene effettuata la ricerca tramite categoria.	Vengono mostrare tutte le strutture che hanno come categoria quella scelta dall'admin.	Vengono mostrare tutte le strutture che hanno come categoria quella scelta dall'admin.
4	Viene effettuata la ricerca tramite rating.	Vengono mostrare tutte le strutture che hanno rating uguale a quello scelto dall'admin.	Vengono mostrare tutte le strutture che hanno rating uguale a quello scelto dall'admin.
5	Viene effettuata la ricerca tramite indirizzo ordinando per prezzo crescente.	Vengono mostrate le strutture che rispettano la query dell'admin.	Vengono mostrate le strutture che rispettano la query dell'admin.
6	Viene effettuata la ricerca tramite sottocategoria ordinando per nome	Vengono mostrate le strutture che rispettano la	Vengono mostrate le strutture che rispettano la

		query dell'admin.	query dell'admin.
7	Viene effettuata la ricerca tramite indirizzo.	Vengono mostrare tutte le strutture che hanno come indirizzo quello scelto dall'admin.	Vengono mostrare tutte le strutture che hanno come indirizzo quello scelto dall'admin.
8	Viene effettuata la ricerca tramite scelta di una categoria, sottocategoria e ordinate per rating crescente.	Vengono mostrate le strutture che rispettano la query dell'admin.	Vengono mostrate le strutture che rispettano la query dell'admin.

**Location:** Applicazione desktop ConsigliaViaggi

**Note:** Se il database non presenta strutture oppure i parametri immessi non portano a nessun risultato, viene mostato il messaggio “Nessuna struttura individuata”

<b>Test ID: 5</b>			
<b>Nome:</b> Modifica Struttura			
<b>Descrizione:</b> Test atto alla verifica del corretto funzionamento del procedimento della modifica di una struttura			
<b>PreRequisiti:</b> L'admin ha eseguito l'accesso			
STEP	INPUT	RISULTATO ATTESO	RISULTATO OTTENUTO
1	Viene premuto il bottone “Penna” dalla scheda della struttura.	Viene visualizzata la form per la modifica della struttura.	Viene visualizzata la form per la modifica della struttura.
2	Viene premuto il tasto “Modifica”.	Viene visualizzata la scheda della struttura con la notifica di avvenuta modifica.	Viene visualizzata la scheda della struttura con la notifica di avvenuta modifica.
3	Viene modificato il nome della struttura.	Viene visualizzata la scheda della struttura con il nome modificato e con la notifica di avvenuta modifica.	Viene visualizzata la scheda della struttura con il nome modificato e con la notifica di avvenuta modifica..
4	Viene modificato il campo informazioni e il prezzo della struttura.	Viene visualizzata la scheda della struttura con la notifica di avvenuta modifica.	Viene visualizzata la scheda della struttura con la notifica di avvenuta modifica.
5	Vengono eliminate delle foto della struttura sostituendole con altre.	Viene visualizzata la scheda della struttura con le nuove foto e con la notifica di avvenuta	Viene visualizzata la scheda della struttura con le nuove foto e con la notifica di avvenuta

		modifica.	modifica.
6	Vengono eliminate tutte le foto della struttura.	Viene mostrato il messaggio in rosso dopo aver cliccato "Si" dalla Dialog di conferma operazione al tentativo della modifica della struttura.	Viene mostrato il messaggio in rosso dopo aver cliccato "Si" dalla Dialog di conferma operazione al tentativo della modifica della struttura.
7	Viene modificato l'indirizzo della struttura inserendone uno già associato ad una struttura presente nel database.	Viene mostrato la dialog di approvazione e dopo aver cliccato "Si", compare una dialog di errore mostrando il messaggio.	Viene mostrato la dialog di approvazione e dopo aver cliccato "Si", compare una dialog di errore mostrando il messaggio.
8	Viene omesso almeno un campo della form.	Viene mostrato la dialog di approvazione e dopo aver cliccato "Si", compare una dialog di errore mostrando il messaggio.	Viene mostrato la dialog di approvazione e dopo aver cliccato "Si", compare una dialog di errore mostrando il messaggio.
9	Viene modificata la sottocategoria e la categoria della struttura.	Viene visualizzata la scheda della struttura con la notifica di avvenuta modifica.	Viene visualizzata la scheda della struttura con la notifica di avvenuta modifica.

**Location:** Applicazione desktop ConsigliaViaggi

**Note:** -

<b>Test ID:</b> 6			
<b>Nome:</b> Elimina Struttura			
<b>Descrizione:</b> Test atto alla verifica del corretto funzionamento del procedimento dell'eliminazione di una struttura			
<b>PreRequisiti:</b> L'admin ha eseguito l'accesso			
STEP	INPUT	RISULTATO ATTESO	RISULTATO OTTENUTO
1	Viene premuto il bottone "Cestino" dalla scheda della struttura.	Viene visualizzata la dialog di conferma dell'operazione.	Viene visualizzata la dialog di conferma dell'operazione.
2	Viene premuto il tasto "Si".	Viene cancellata la struttura, si ritorna alla lista delle strutture	Viene cancellata la struttura, si ritorna alla lista delle strutture

		cercate con la notifica di avvenuta eliminazione.	cercate con la notifica di avvenuta eliminazione.
3	Viene premuto il tasto “No”.	Si ritorna alla scheda della struttura.	Si ritorna alla scheda della struttura.
<b>Location:</b> Applicazione desktop ConsigliaViaggi			
<b>Note:</b> -			

## Capitolo 9

# Codice jUnit per unit testing di due metodi

*Di seguito verranno riportati i test per due metodi prelevati dal sistema al fine di dimostrarne la correttezza e l'affidabilità (reliability).*

- **9.1 Testing Black-Box**

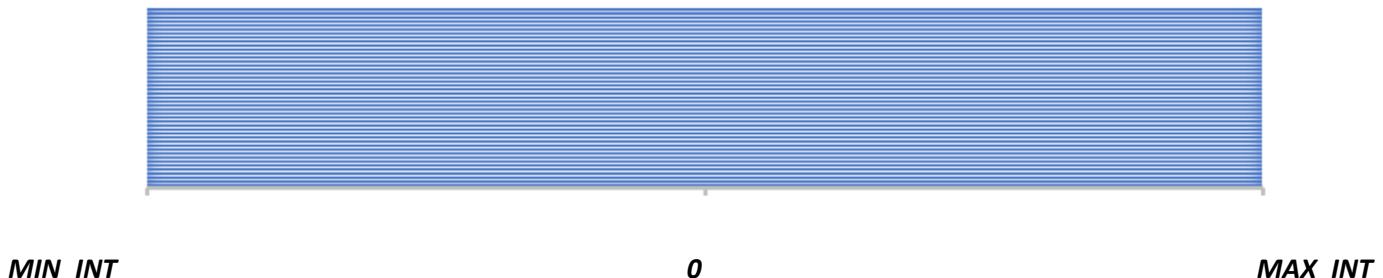
Verrà dimostrata la correttezza del metodo *Round* utilizzato nell'applicativo Desktop per l'arrotondamento di numeri decimali a n cifre significative. Più nello specifico tale metodo servirà ad avere una buona approssimazione del rating di una struttura quando l'amministratore sceglie di filtrare utilizzando tale parametro.

```
public static double round(double ratingDaApprossimare, int numeroDiCifreSignificative) {  
    if (numeroDiCifreSignificative < 0) {  
        throw new IllegalArgumentException();  
    }  
    long fattoreDaMoltipicare = (long) Math.pow(10, numeroDiCifreSignificative);  
    ratingDaApprossimare = ratingDaApprossimare * fattoreDaMoltipicare;  
    long ratingApprossimato = Math.round(ratingDaApprossimare);  
    return (double) ratingApprossimato / fattoreDaMoltipicare;  
}
```

Il requisito richiesto dal metodo *round* è che non accetti valori negativi per *numeroDiCifreSignificative*.

Di seguito verrà mostrato il partizionamento del dominio dei parametri formali del metodo.

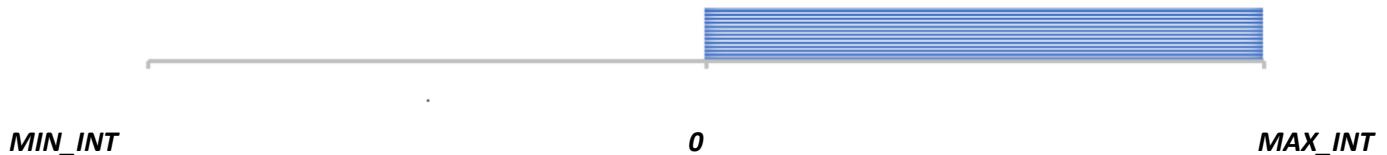
*ratingDaApprossimare*



Classe di equivalenza:

1. CE1: {*MIN\_INT*, ..., *MAX\_INT*}

## *numeroDiCifreSignificative*



### Classi di equivalenza:

1. CE1: {**MIN\_INT**, ..... , -1}
2. CE2: {0, ..... , **MAX\_INT**}

Test ID: 1			
Nome: RicercaStrutturaPresenterTest			
Descrizione: Test atto alla verifica del corretto funzionamento del metodo round			
STEP	INPUT	RISULTATO ATTESO	RISULTATO OTTENUTO
1	Valore negativo a numeroDiCifreSignificative	Viene lanciata l'eccezione IllegalArgumentException, quindi assertTrue restituisce true.	Viene lanciata l'eccezione IllegalArgumentException, quindi assertTrue restituisce true.
2	numeroDiCifreSignificative pari a <b>MAX_INT</b>	assertEquals restituisce true	assertEquals restituisce true
3	numeroDiCifreSignificative ha un valore all'interno dell'intervallo [0, <b>MAX_INT</b> ]	assertEquals restituisce true	assertEquals restituisce true
4	numeroDiCifreSignificative ha un valore vicino allo zero	assertEquals restituisce true	assertEquals restituisce true
5	numeroDiCifreSignificative ha un valore vicino al <b>MAX_INT</b>	assertEquals restituisce true	assertEquals restituisce true

```
public class RicercaStrutturaPresenterTest extends TestCase {

    public void testRoundConNumeroDiCifreSignificativeNegativo() {
        try {
            RicercaStrutturaPresenter.round(3.7, -29);
        } catch (IllegalArgumentException e) {
            assertTrue(true);
        }
    }

    public void testRoundConNumeroDiCifreSignificativeUgualeAMAX_INT() {
        double oracolo = 1.0;
        try {
            assertEquals(RicercaStrutturaPresenter.round(2.4, 2147483647), oracolo);
        }
        catch (IllegalArgumentException e){
            fail();
        }
    }

    public void testRoundConNumeroDiCifreSignificativetTraZeroEMAX_INT() {
        double oracolo=1.0;
        try {
            assertEquals(RicercaStrutturaPresenter.round(2.478, 1073741824), oracolo);
        }
        catch (IllegalArgumentException e){
            fail();
        }
    }

    public void testRoundConNumeroDiCifreSignificativaVicinoAZero() {
        double oracolo=2.5;
        try {
            assertEquals(RicercaStrutturaPresenter.round(2.478, 1), oracolo);
        }
        catch (IllegalArgumentException e){
            fail();
        }
    }

    public void testRoundConNumeroDiCifreSignificativaVicinoAMAX_INT() {
        double oracolo = 1.0;
        try {
            assertEquals(RicercaStrutturaPresenter.round(2.478, 2147481000), oracolo);
        }
        catch (IllegalArgumentException e){
            fail();
        }
    }

}
```

## • 9.2 Testing White-Box

Verrà dimostrata la correttezza del metodo `buildUrlString` che ha l'obiettivo di costruire la stringa con i parametri impostati nella ricerca. Essa verrà utilizzata per la comunicazione asincrona con il database tramite Amazon Lambda.

```
1 public String buildUrlString(String localita, String termine, String categoria, String sottocategoria, float rating, String da, String a) {
2
3     String urlString = "";
4
5     if (termine.length() > 0)
6         urlString += "nome=" + termine;
7     else
8         urlString += "nome=undef";
9
10    urlString += "&categoria=" + categoria;
11
12    if (localita.length() > 0)
13        urlString += "&indirizzo=" + localita;
14    else
15        urlString += "&indirizzo=undef";
16
17    urlString += "&sottocategoria=" + sottocategoria;
18    urlString += "&rating=" + rating;
19
20    if (da.length() > 0)
21        urlString += "&prezzoda=" + da;
22    else
23        urlString += "&prezzoda=0.0";
24
25    if (a.length() > 0)
26        urlString += "&prezzoaa=" + a;
27    else
28        urlString += "&prezzoaa=0.0";
29
30    return urlString;
31 }
```

Di seguito saranno riportati i *Branch Coverage*:

```
15 ► public class RicercaPresenterTest {
16
17     private RicercaPresenter ricercaPresenter;
18
19     @Before
20     public void setUp() { ricercaPresenter=new RicercaPresenter(null,null); }
21
22     @Test
23     public void testbuildUrlString_3_4_5_6_10_12_13_17_18_20_21_25_26_30(){
24         String oracolo="nome=b&categoria=c&indirizzo=a&sottocategoria=d&rating=2.0&prezzoda=e&prezzoaa=f";
25         assertEquals(ricercaPresenter.buildUrlString("a","b","c","d",2,"e","f"),oracolo);
26     }
27     @Test
28     public void testbuildUrlString_3_4_5_8_10_12_15_17_18_20_23_25_28_30(){
29         String oracolo="nome=undef&categoria=c&indirizzo=undef&sottocategoria=d&rating=2.0&prezzoda=0.0&prezzoaa=0.0";
30         assertEquals(ricercaPresenter.buildUrlString("", "", "c", "d", 2, "", ""), oracolo);
31     }
32     @Test
33     public void testbuildUrlString_3_4_5_6_10_12_15_17_18_20_21_25_28_30(){
34         String oracolo="nome=a&categoria=c&indirizzo=undef&sottocategoria=d&rating=3.0&prezzoda=1.0&prezzoaa=0.0";
35         assertEquals(ricercaPresenter.buildUrlString("", "a", "c", "d", 3, "1.0", ""), oracolo);
36     }
37     @Test
38     public void testbuildUrlString_3_4_5_8_10_12_13_17_18_20_23_25_26_30(){
39         String oracolo="nome=undef&categoria=c&indirizzo=a&sottocategoria=d&rating=3.0&prezzoda=0.0&prezzoaa=1.0";
40         assertEquals(ricercaPresenter.buildUrlString("a", "", "c", "d", 3, "", "1.0"), oracolo);
41     }
42 }
```

Andiamo a definire il *Grafo del Flusso di Controllo*:

