

Documento di Implementazione — Gestionale Biblioteca "EasyBook"

Autore: Osama Foutih, Lorenzo Bellotti, Riccardo Negrini

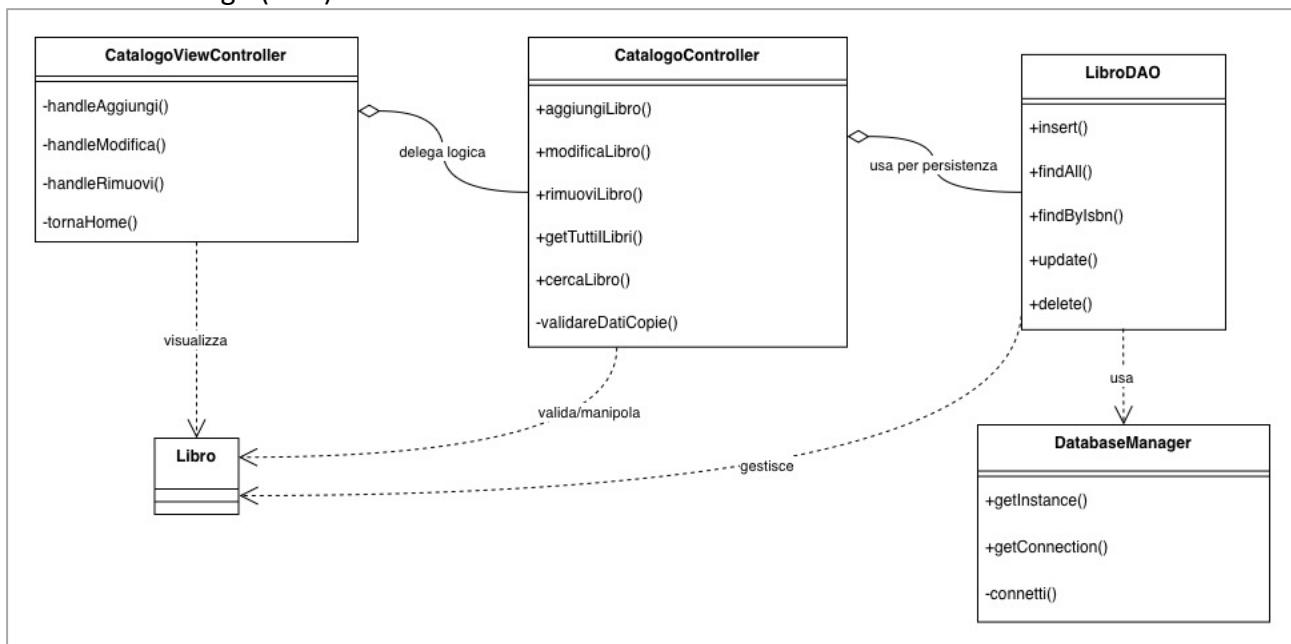
• Pattern

L'architettura software del sistema si basa sull'integrazione di diversi pattern fondamentali per la gestione efficiente dei dati e la separazione delle responsabilità:

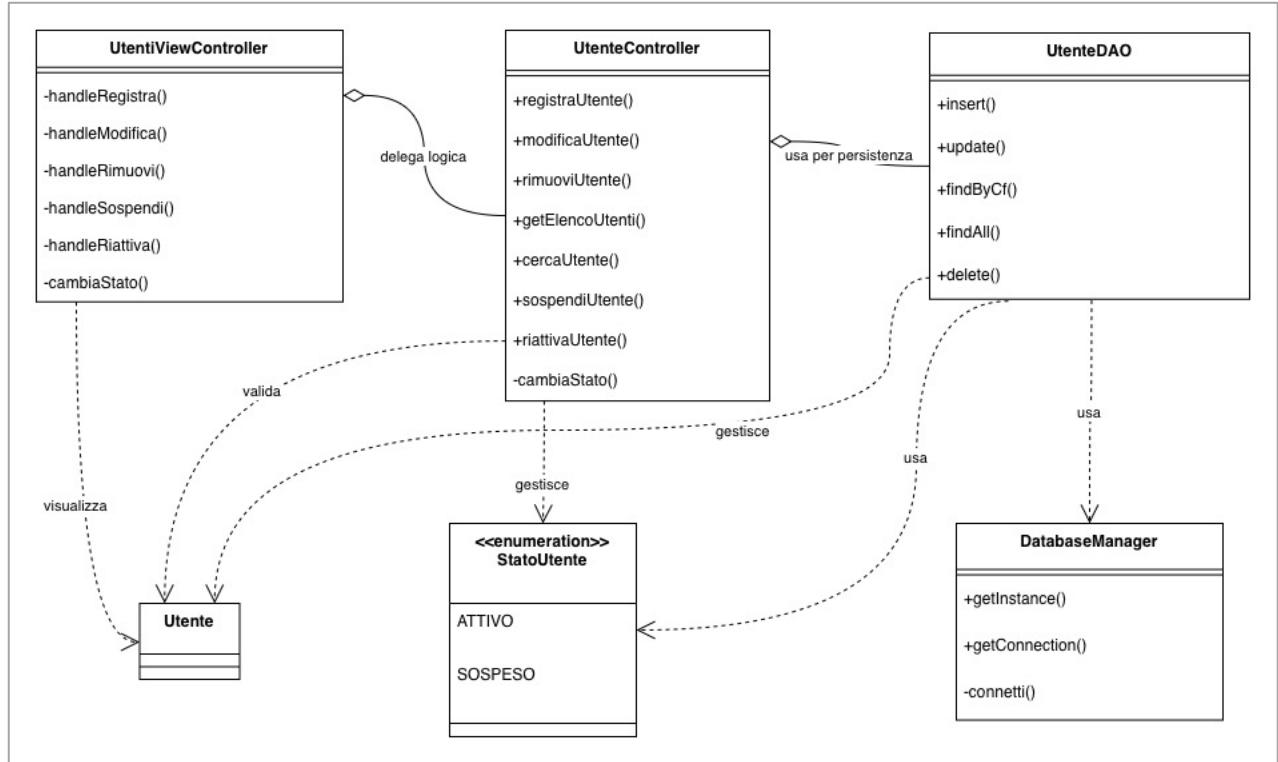
- **Singleton:** Implementato nella classe *DatabaseManager*, questo pattern garantisce la creazione di un'unica istanza di connessione al database SQLite per l'intero ciclo di vita dell'applicazione. Questa scelta è cruciale per prevenire errori dovuti ad accessi concorrenti al file locale e per ottimizzare le risorse hardware del sistema.
- **Fascade:** I controller della logica di business fungono da interfaccia semplificata per la View, nascondendo la complessità delle interazioni tra i diversi DAO e i processi di validazione dietro singoli metodi di alto livello.
- **Observer:** Utilizzato attraverso le *ObservableList* di JavaFX nelle View, permette alla tabella dei dati di reagire istantaneamente a ogni modifica del modello sottostante, garantendo una sincronizzazione automatica tra database e interfaccia grafica.
- **Strategy:** Applicato alla logica di calcolo delle sanzioni, permette di encapsulare l'algoritmo di conteggio rendendolo intercambiabile. Questo facilita l'aggiornamento delle regole della biblioteca senza impattare il resto del sistema.
- **DAO:** Per ogni entità principale è stato isolato il codice relativo alle operazioni SQL. Questo permette di separare nettamente la logica di persistenza dalla logica di business, rendendo il codice più mantenibile e testabile.
- **POJO:** Le entità di dominio sono realizzate come classi semplici dedicate esclusivamente alla rappresentazione dei dati. Questi oggetti fungono da contenitori leggeri per trasportare le informazioni tra i vari strati dell'applicazione (dal database all'interfaccia grafica e viceversa).

• Diagramma delle Classi Software

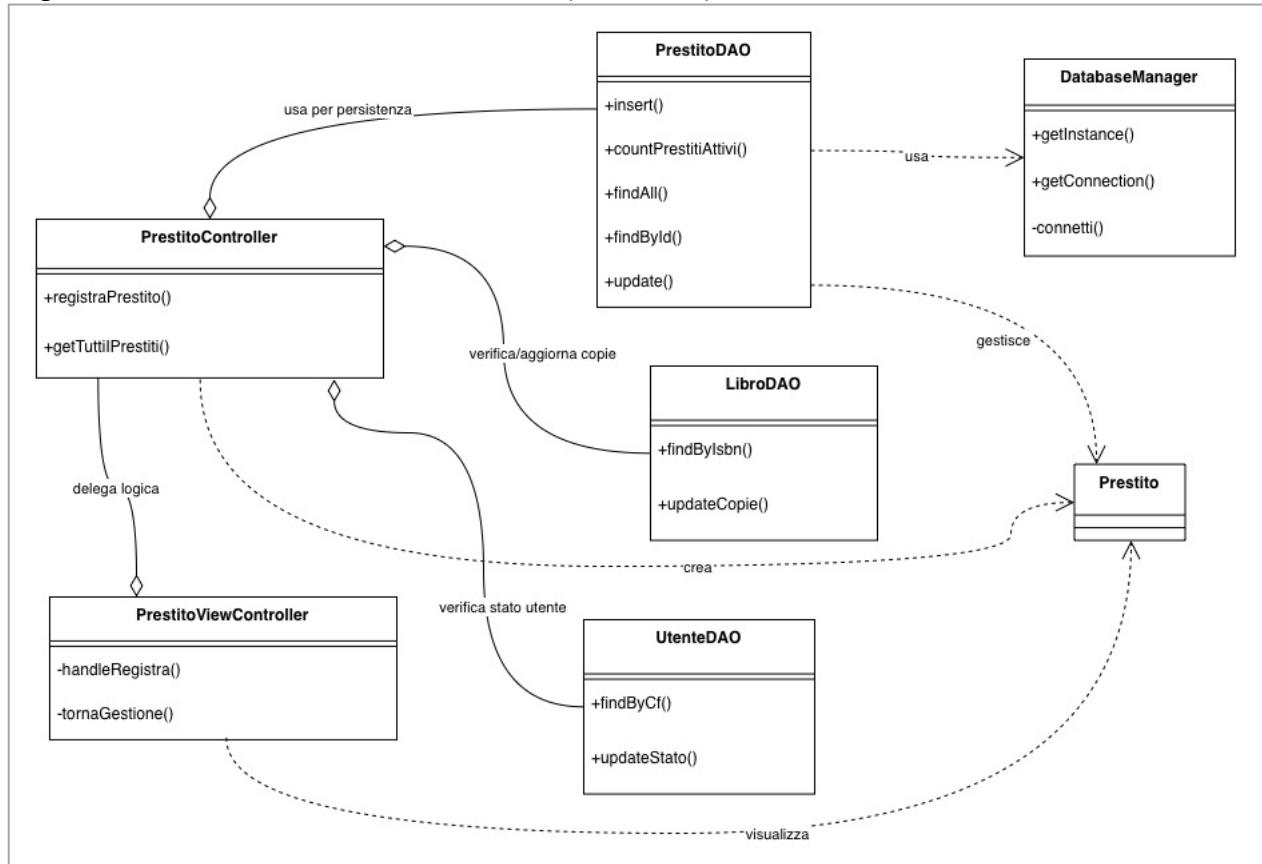
○ Gestione Catalogo (UC1)



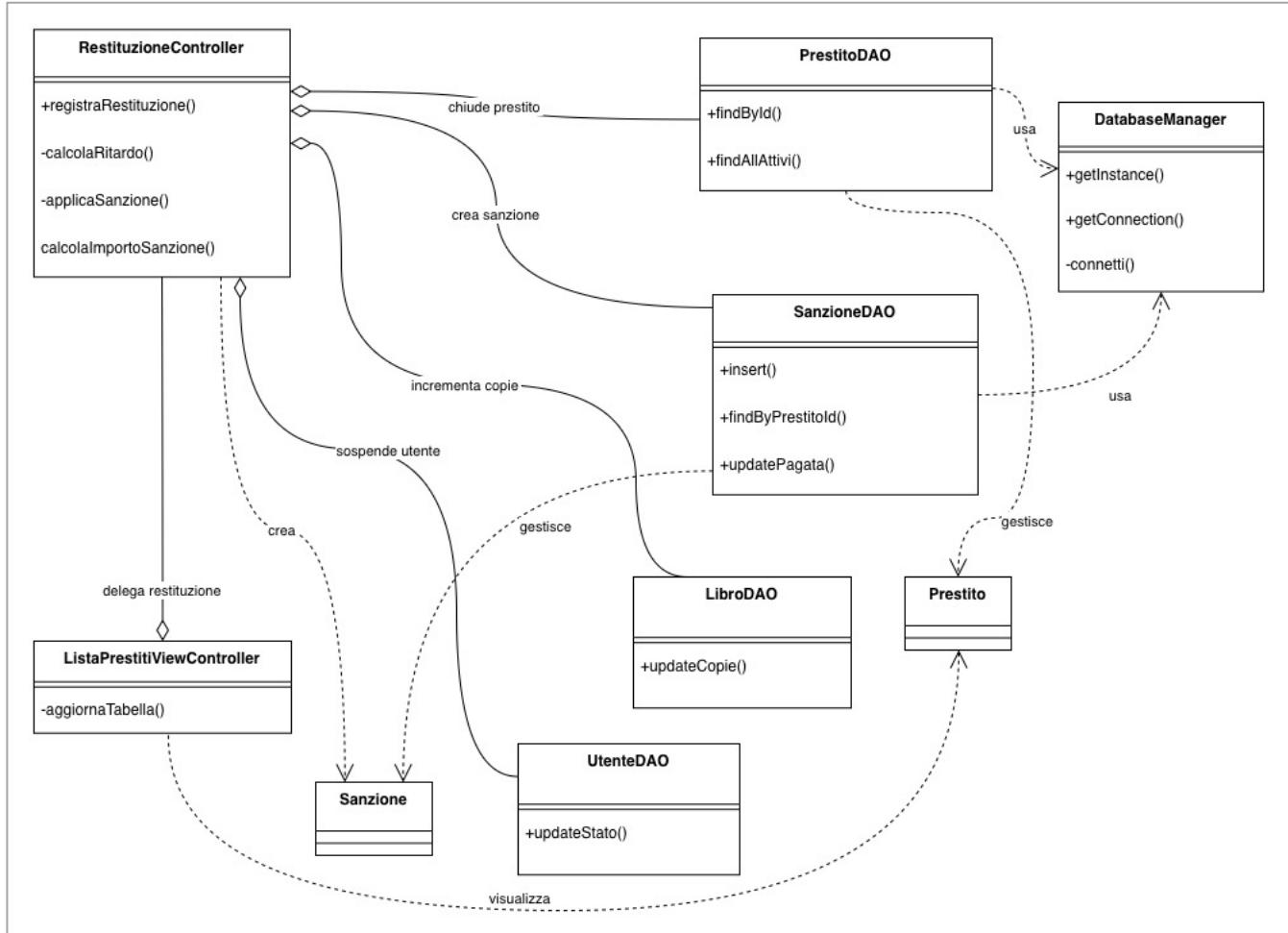
- Gestione Utenti (UC2)



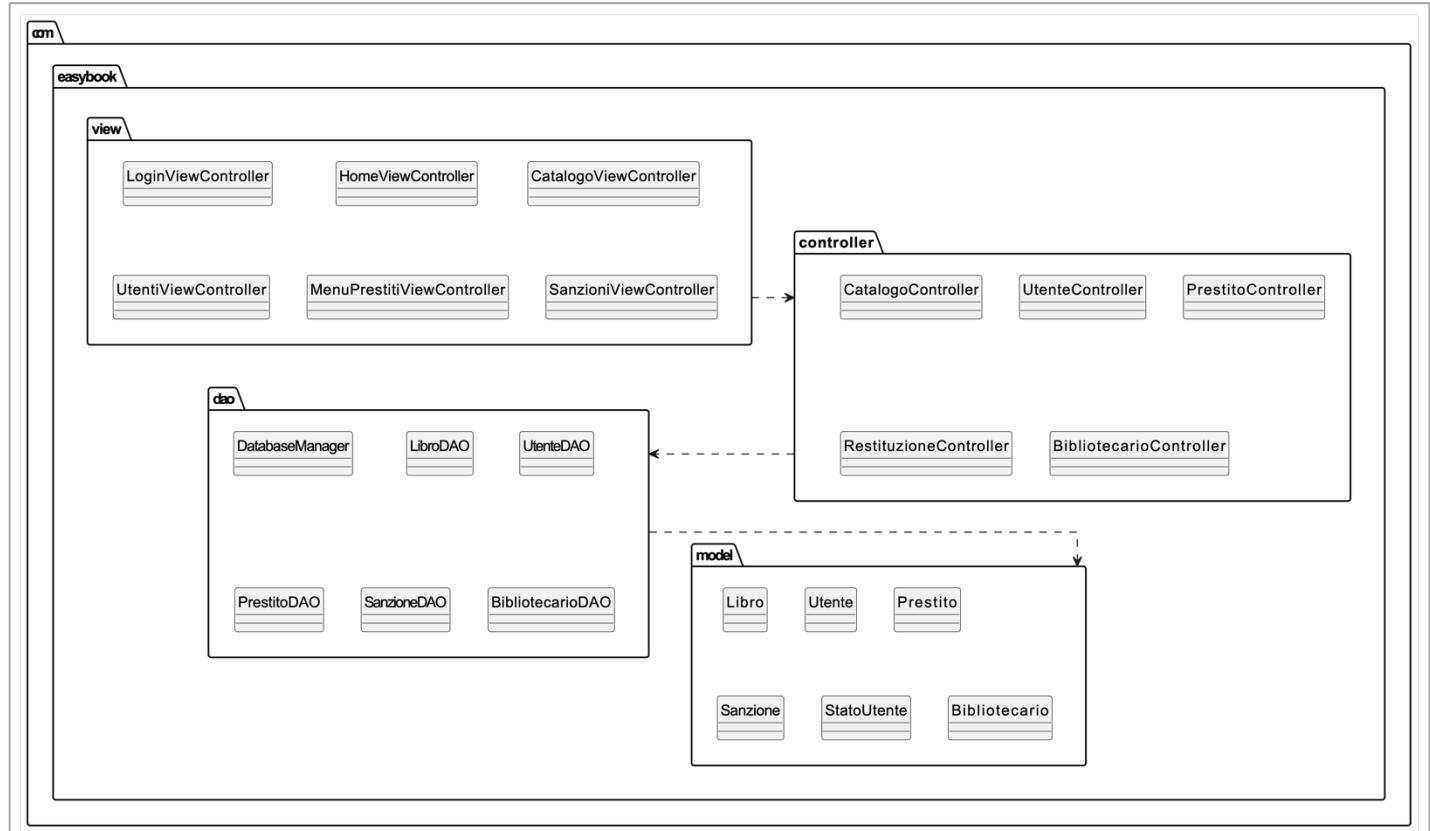
- RegistraPrestito & VerificadoneIstanziaPrestito (UC3&UC4)



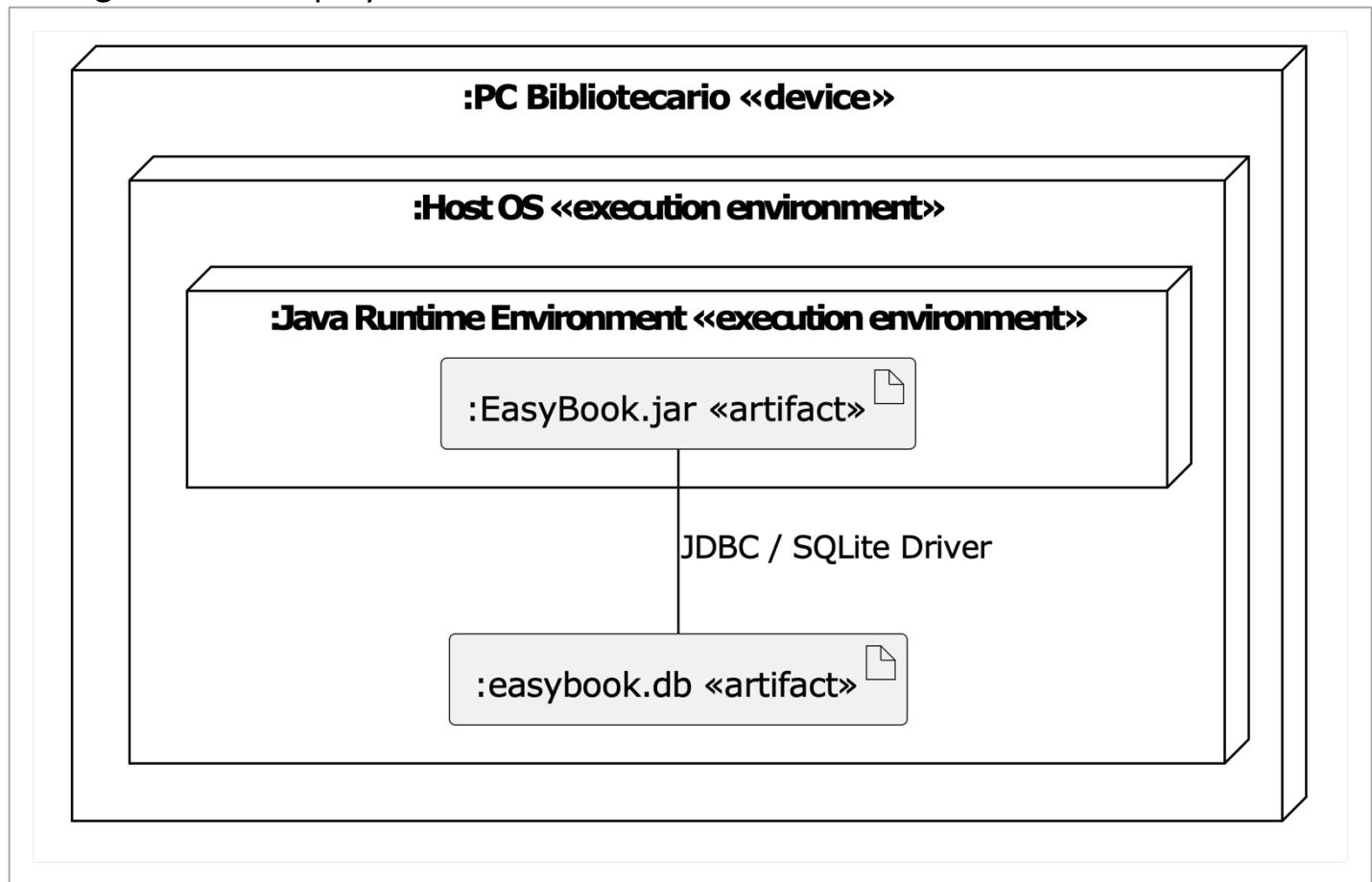
- RegistraRestituzione & ApplicaSanzione(UC5&UC6)



- Diagramma dei Package



- Diagramma di Deployment



- Schermate di Mockup

- Login

The login screen has a title 'EasyBook Login'. It contains two input fields: 'Username:' with the value 'admin' and 'Password:' with the value '*****'. Below the password field is a large blue button labeled 'ACCEDI'. At the bottom of the screen, there is a small red message '(Messaggio Errore)'.

- Home

Benvenuto in EasyBook [Logout](#)

Menu Principale

[Gestione Utenti](#)

[Gestione Catalogo](#)

[Gestione Prestiti](#)

- Gestione Catalogo (UC1)

Gestione Catalogo

ISBN	Titolo	Autore	Copie Totali	Copie Disponibili

ISBN: ISBN Titolo: Titolo

Autore: Autore N. Copie: N. Copie

[Aggiungi Nuovo](#) [Modifica Selezionato](#) [Rimuovi Selezionato](#)

[← Torna alla Home](#) *(Area Messaggi)*

- Gestione Utenti (UC2)

Gestione Utenti

Codice Fiscale Nome Cognome Stato Prestiti Attivi

Codice Fiscale: Nome:

Cognome:

|

(Area Messaggi)

- RegistraPrestito(UC3&UC4) & RegistraRestituzione(UC5)

Gestione Prestiti

ID Utente (CF) Libro Data Presa Scadenza Restituito Stato

CF Utente: ISBN Libro:

Data Prestito:

|

(Area Messaggi Successo/Errorre)

- ### ○ ApplicaSanzione (UC6)