

# Documento di Implementazione — Gestionale Biblioteca "EasyBook"

Autore: Osama Foutih, Lorenzo Bellotti, Riccardo Negrini

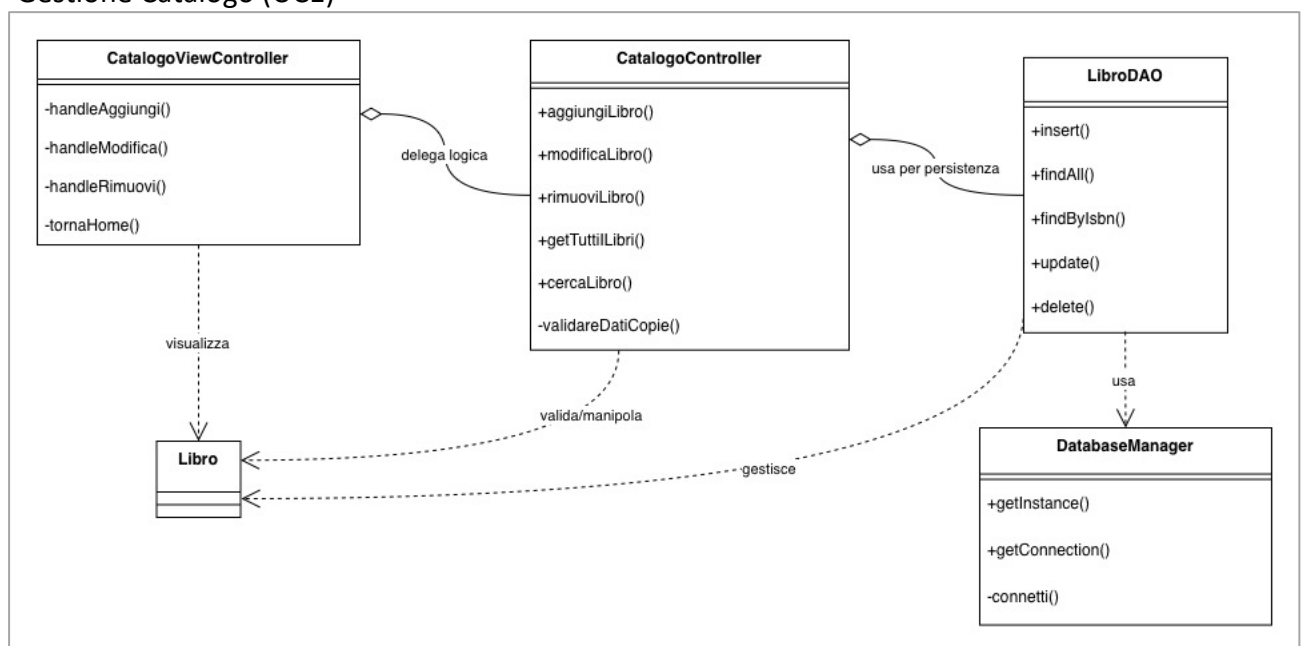
## • Pattern

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

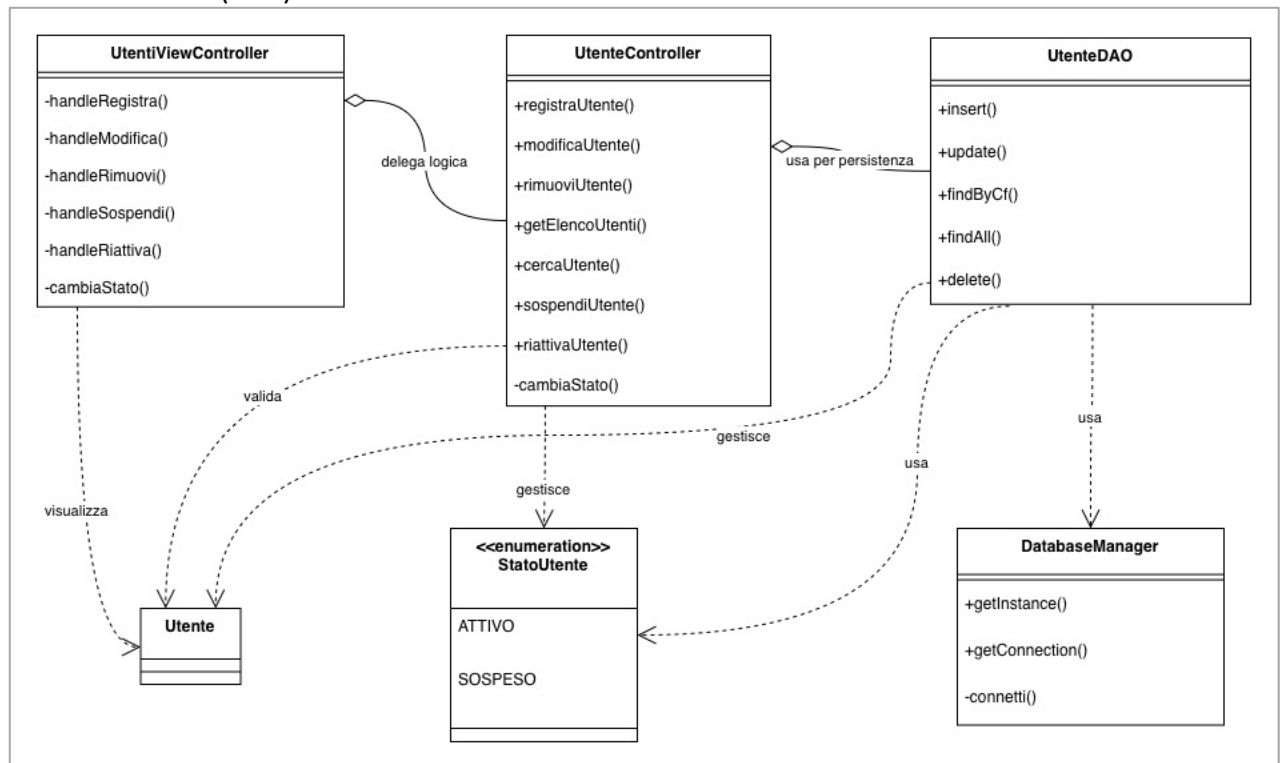
- **Singleton:** Implementato nella classe *DatabaseManager*, questo pattern garantisce la creazione di un'unica istanza di connessione al database SQLite per l'intero ciclo di vita dell'applicazione. Questa scelta è cruciale per prevenire errori dovuti ad accessi concorrenti al file locale e per ottimizzare le risorse hardware del sistema.
- **Façade:** 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 incapsulare 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

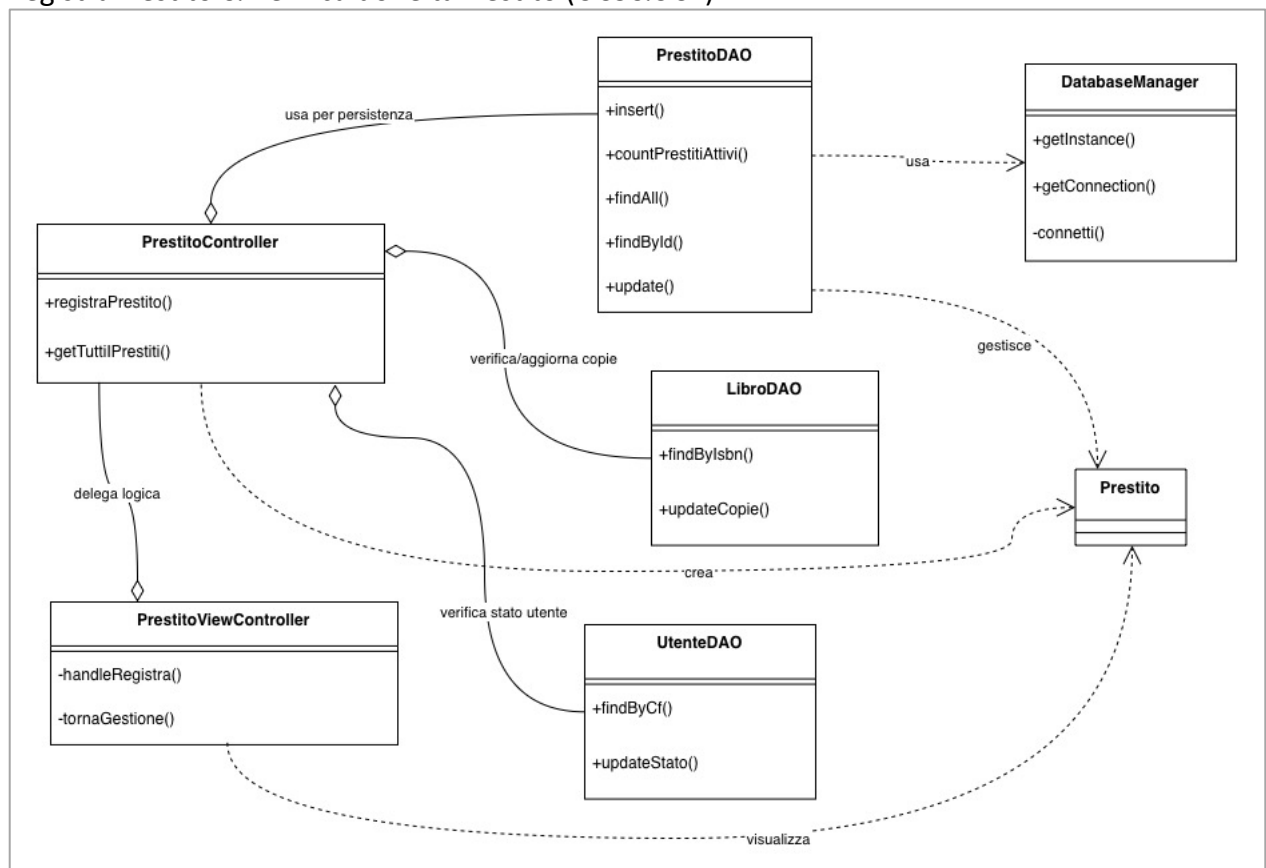
### ○ Gestione Catalogo (UC1)



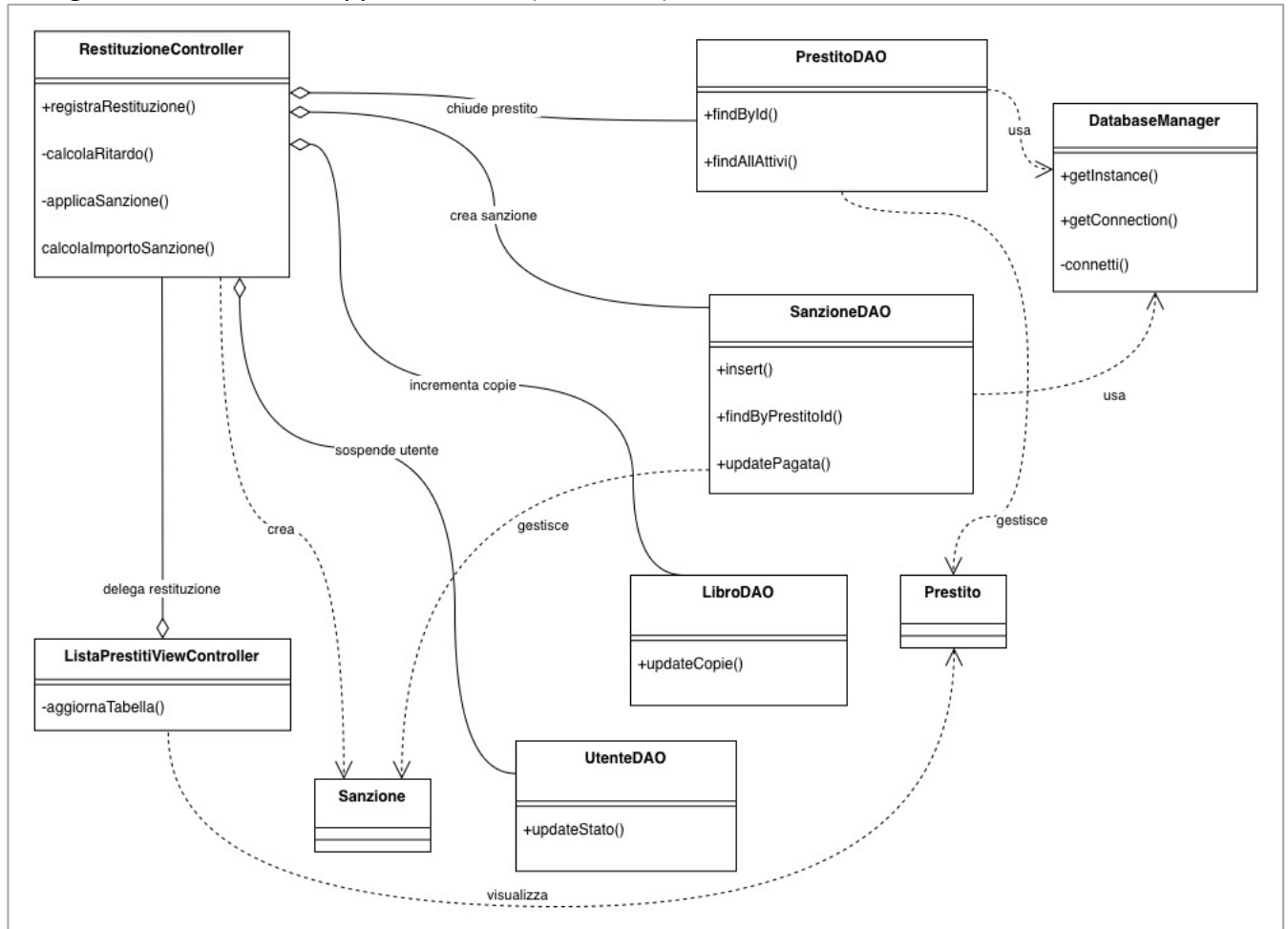
## ○ Gestione Utenti (UC2)



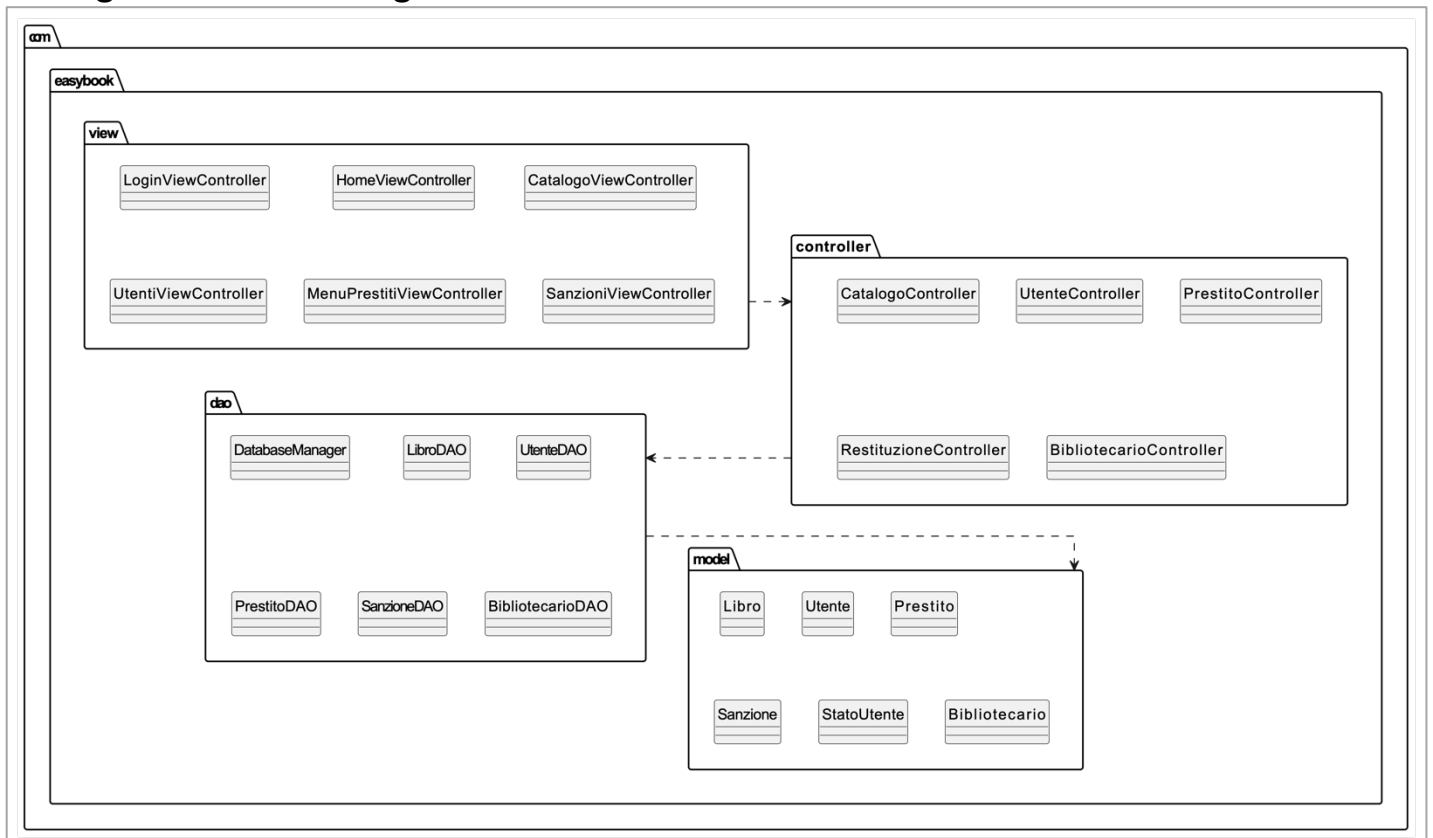
## ○ RegistraPrestito & VerificaDoneitàPrestito (UC3&UC4)



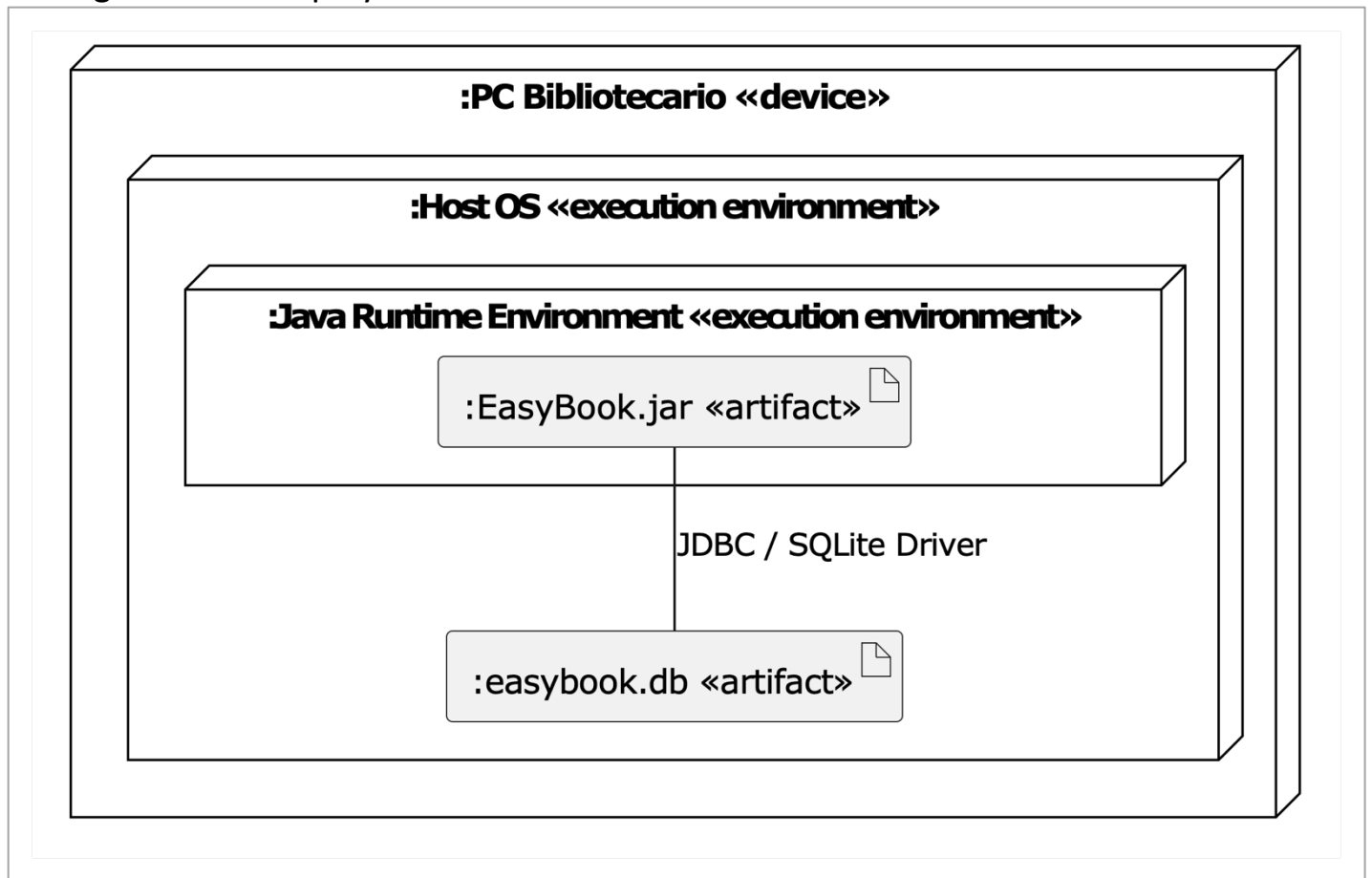
○ RegistraRestituzione & ApplicaSanzione(UC5&UC6)



● Diagramma dei Package



- Diagramma di Deployment



- Schermate di Mockup

- Login

The mockup shows a login interface with the following elements:

- EasyBook Login**: The title of the login screen.
- Username:** A text input field containing the value "admin".
- Password:** A text input field containing masked characters "\*\*\*\*\*".
- ACCEDI**: A button to submit the login credentials.
- (Messaggio Errore)**: A red text label indicating an error message.

- 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:

Inserisci CF

Nome:

Inserisci Nome

Cognome:

Inserisci Cognome

Registra Nuovo

Modifica Selezionato

Rimuovi

Sospendi Utente

Riattiva Utente

← Torna alla Home

(Area Messaggi)

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

### Gestione Prestiti

ID Utente (CF)	Libro	Data Presa	Scadenza	Restituito Il	Stato
----------------	-------	------------	----------	---------------	-------

CF Utente:

Seleziona utente... [ v ]

ISBN Libro:

Seleziona libro... [ v ]

Data Prestito:

05/02/2026 [ calendario ]

Registra Nuovo Prestito

Registra Restituzione

Gestione Sanzioni

← Torna alla Home

(Area Messaggi Successo/Errore)

○ ApplicaSanzione (UC6)

## Gestione Sanzioni

ID Sanzione	ID Prestito	Utente (CF)	Libro	Importo (€)	Stato

Segna come Pagata

Aggiorna Lista

← Torna a Gestione Prestiti

(Area Messaggi Feedback)