

# Documento di Progettazione — Gestionale Biblioteca "EasyBook"

Autore: Osama Foutih, Lorenzo Bellotti, Riccardo Negrini

- Diagramma Architettuale

La progettazione del gestionale "EasyBook" si avvale del pattern architettuale **MVC** per garantire una netta separazione tra la logica applicativa, l'interfaccia utente e il controllo del flusso dei dati. All'interno di questa struttura, il Model funge da nucleo centrale per la gestione delle regole di business più complesse, come l'applicazione del limite dei tre prestiti. La View si occupa della presentazione delle informazioni per il Bibliotecario. A coordinare l'intero sistema interviene il Controller, che agisce come intermediario orchestrando le interazioni tra gli attori e l'applicativo. Esso gestisce sequenze operative fondamentali, quali la verifica dell'idoneità al prestito o l'applicazione della sanzione.

- Diagramma delle Classi di Dominio

- Classi

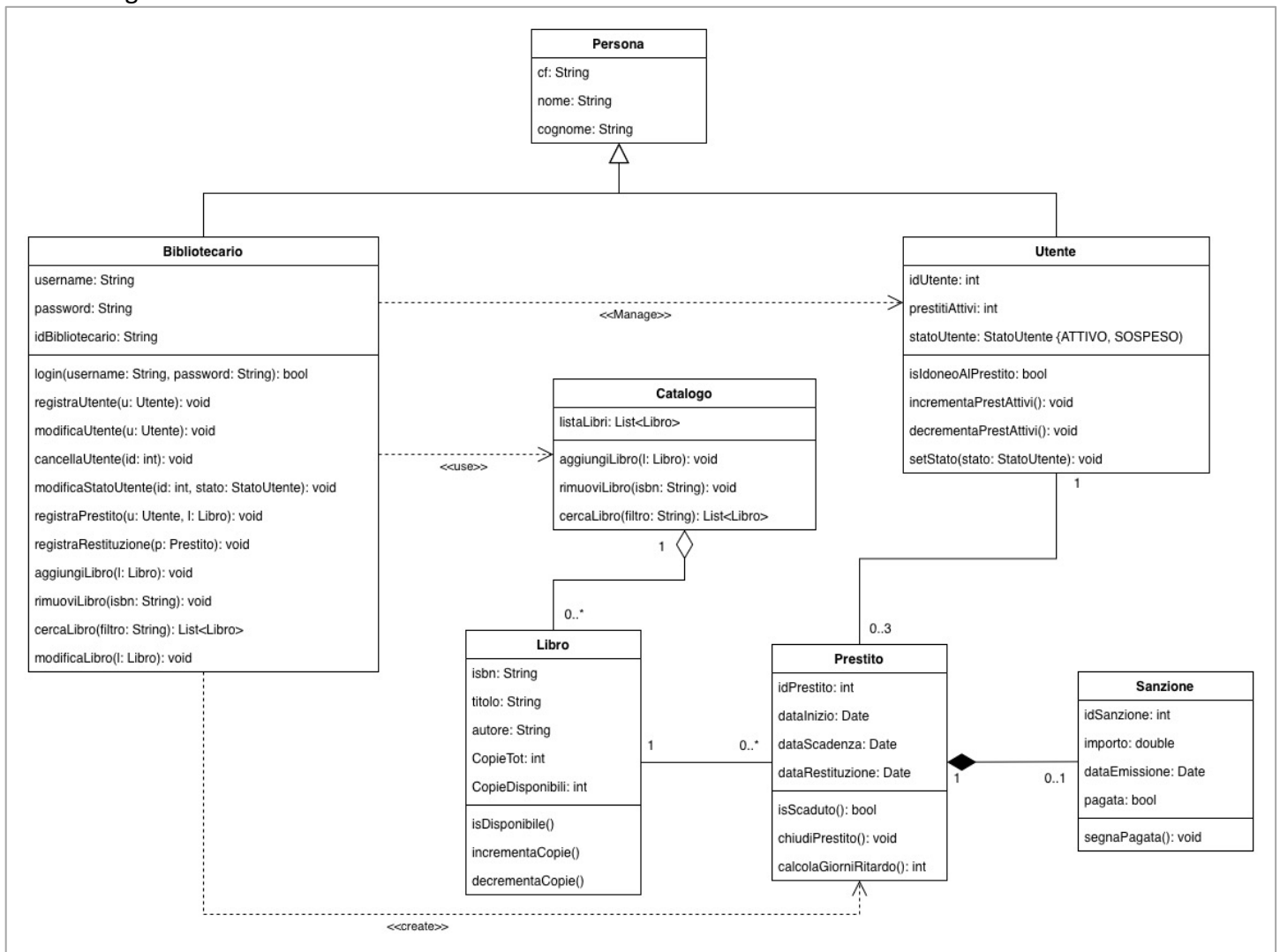
Concetto	Ruolo	Attributi	Descrizione
Libro	Entità Principale	isbn, titolo, autore, CopieTot, CopieDisponibili	Rappresenta il volume fisico e la sua disponibilità.
Catalogo	Collezione di Libri	listaLibri	Rappresenta l'intera collezione della biblioteca.
Persona	Superclasse astratta	cf, nome, cognome	Raccoglie i dati anagrafici comuni a tutti gli attori del sistema.
Bibliotecario	Attore Attivo	username, password, idBibliotecario	L'unico utente che accede al software. Eredita da <i>Persona</i> e gestisce le operazioni.
Utente	Entità passiva	PrestAttivi, statoUtente	Il cliente della biblioteca. Eredita da <i>Persona</i> ed è il soggetto dei prestiti.
Prestito	Entità Relazionale	idPrestito, DataInizio, DataScadenza, DataRestituzione,	Registra il prestito tra un utente e un libro con il calcolo automatico della scadenza.
Sanzione	Entità di Servizio	idSanzione, importo, pagata	Rappresenta la sanzione applicata ad un utente

- Relazioni

Relazione	Tipo	Molteplicità	Descrizione
Utente - Persona	Generalizzazione	-	Utente eredita i dati anagrafici dalla classe Persona.
Bibliotecario - persona	Generalizzazione	-	Bibliotecario eredita i dati anagrafici dalla classe Persona.
Catalogo - Libro	Aggregazione	1 → *	Il catalogo raccoglie e organizza l'intera collezione dei libri della biblioteca.
Bibliotecario - Catalogo	Dipendenza <<use>>	-	I Bibliotecario utilizza il Catalogo per inserire o cercare libri.

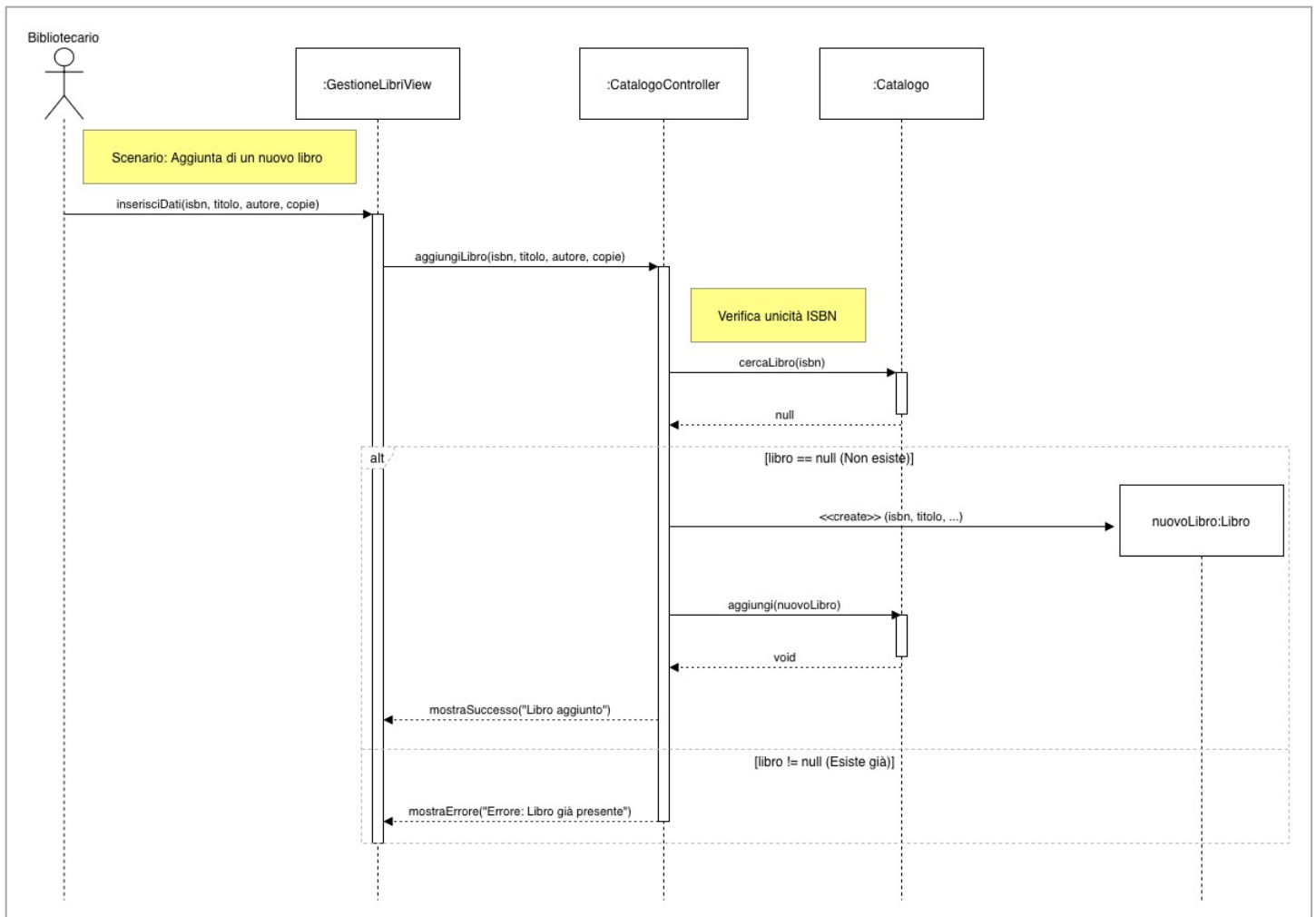
Utente - Prestito	Associazione	0 → 3	Un utente registrato può avere attivi contemporaneamente un massimo di 3 prestiti.
Libro - Prestito	Associazione	0 → *	Ogni transazione di prestito è associata a una specifica copia di un libro presente nel sistema.
Prestito - Sanzione	Composizione	0 → 1	Una sanzione è strettamente legata al prestito che l'ha generata
Bibliotecario - Utente	Dipendenza	-	I bibliotecario gestisce (crea/modifica) le anagrafiche utenti.
Bibliotecario - Prestito	Dipendenza	-	Il bibliotecario crea le nuove istanze di prestito

### Diagramma della Classi



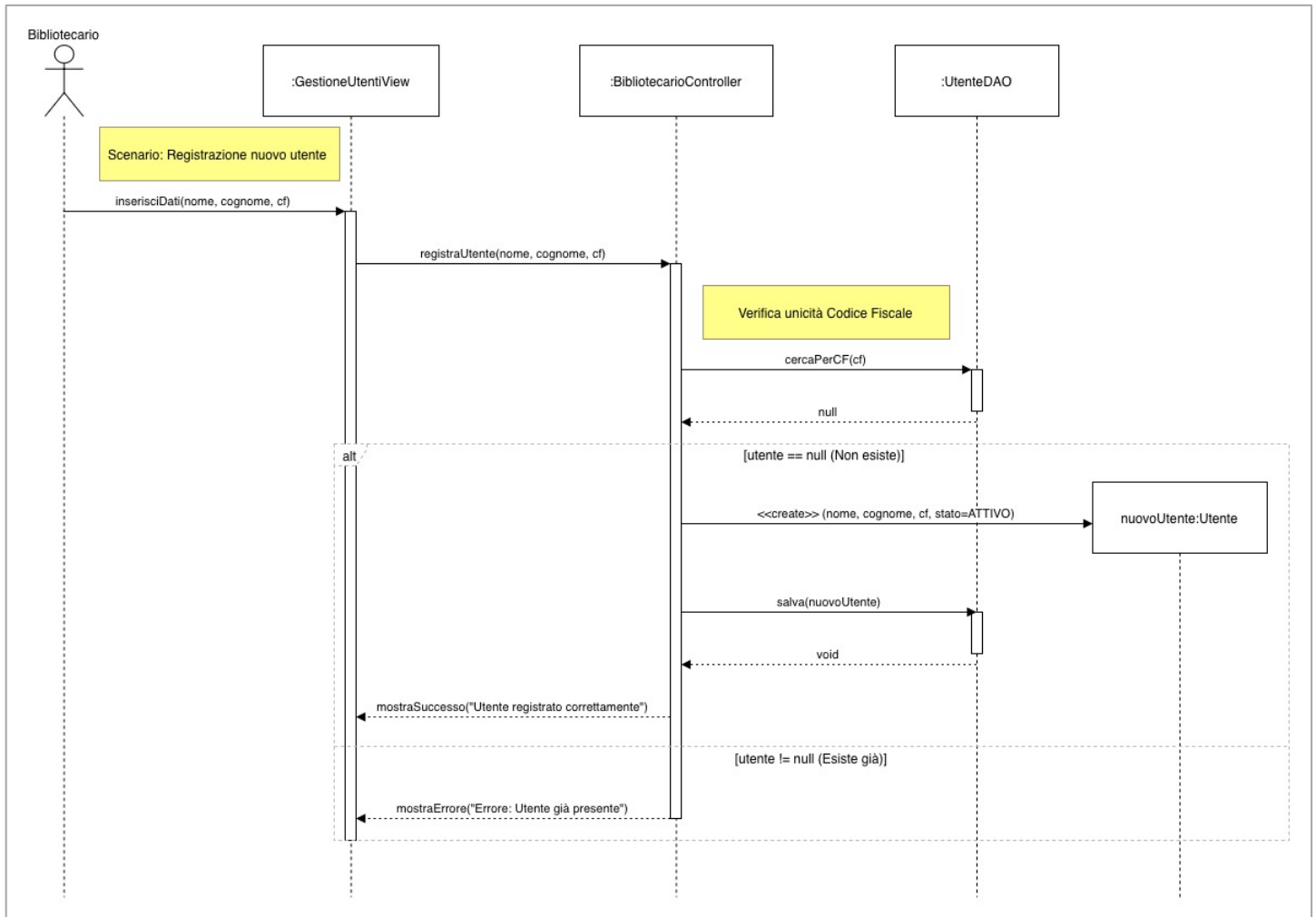
- Diagrammi di Sequenza

- UC1 – GestioneCatalogo



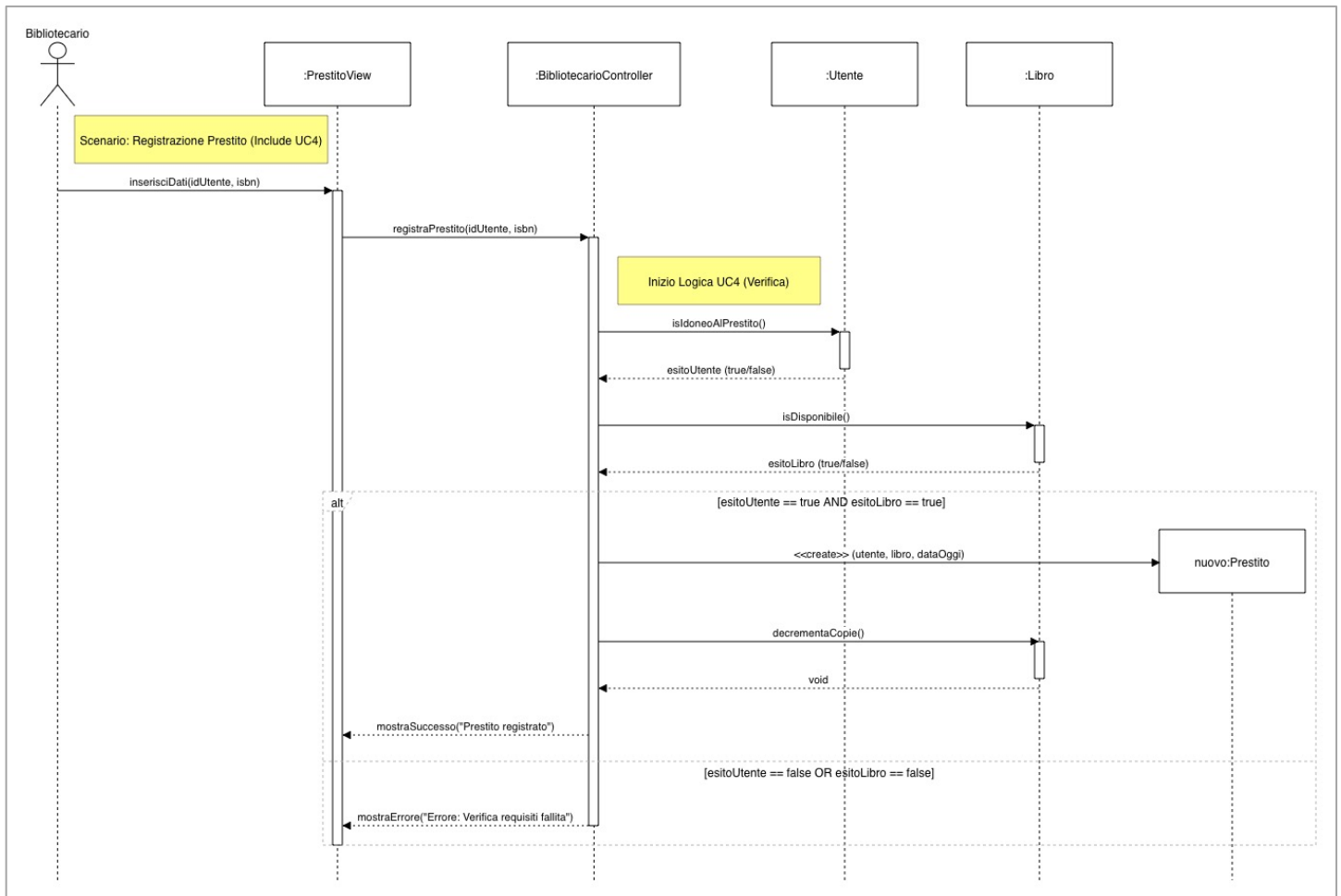
*Note: Per brevità espositiva, il diagramma mostra il flusso relativo all'aggiunta di un elemento. Si specifica che le operazioni di modifica e rimozione seguono la stessa catena di responsabilità (View → Controller → Model), invocando metodi analoghi sui rispettivi oggetti.*

○ UC2 – GestioneUtenti



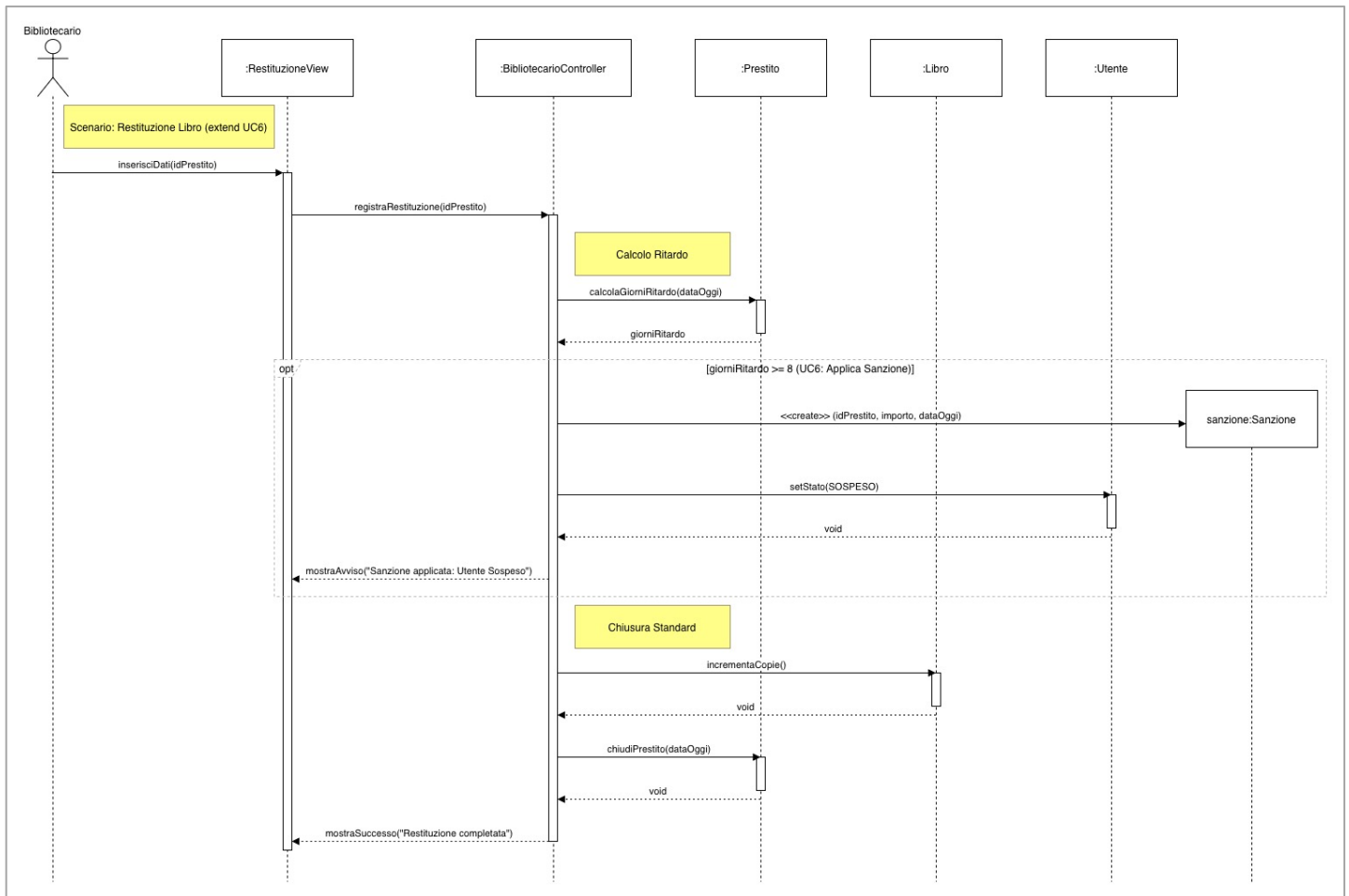
*Note: Per brevità espositiva, il diagramma mostra il flusso relativo all'aggiunta di un elemento. Si specifica che le operazioni di modifica e rimozione seguono la stessa catena di responsabilità (View → Controller → Model), invocando metodi analoghi sui rispettivi oggetti.*

○ UC3&UC4 – RegistraPrestito & VerificaIdoneitàPrestito



*Note: In questo diagramma sono stati integrati i casi d'uso UC3 (Registra Prestito) e UC4 (Verifica Idoneità). Tale scelta è motivata dalla relazione di inclusione: la verifica dei requisiti è un passaggio sincrono e bloccante, indispensabile per il completamento del prestito.*

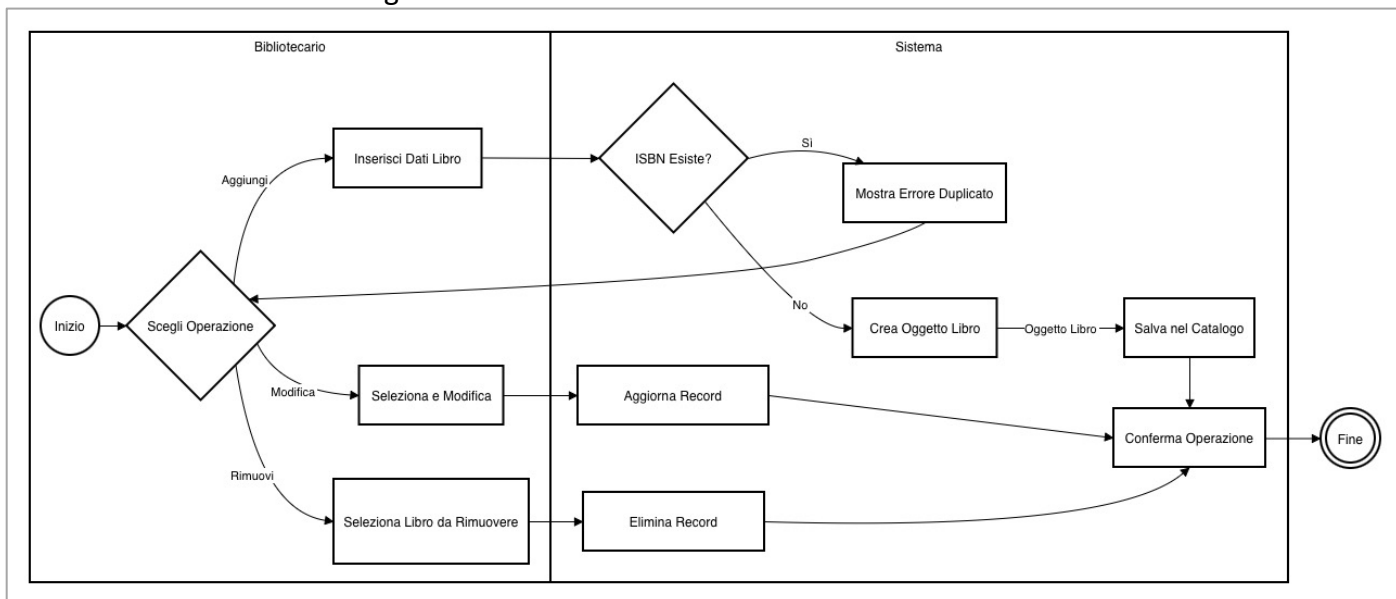
○ UC5&UC6 – RegistraRestituzione & ApplicaSanzione



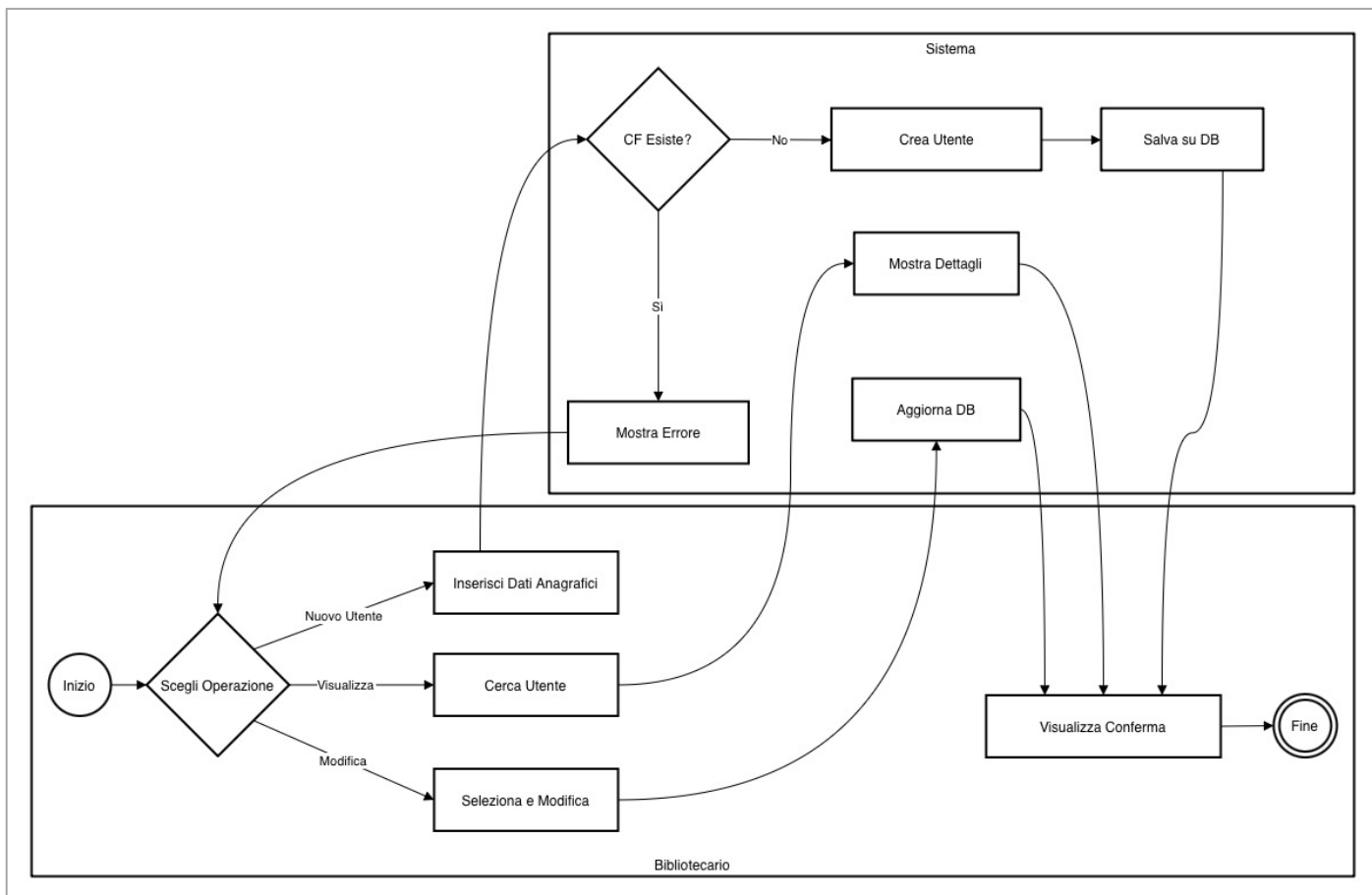
*Note: Il diagramma include il caso d'uso esteso UC6 (Applica Sanzione) all'interno del flusso di restituzione. L'estensione è rappresentata tramite un frammento opzionale (opt), che si attiva esclusivamente nel caso in cui la data di restituzione effettiva sia successiva alla data di scadenza prevista.*

- Diagramma di Attività

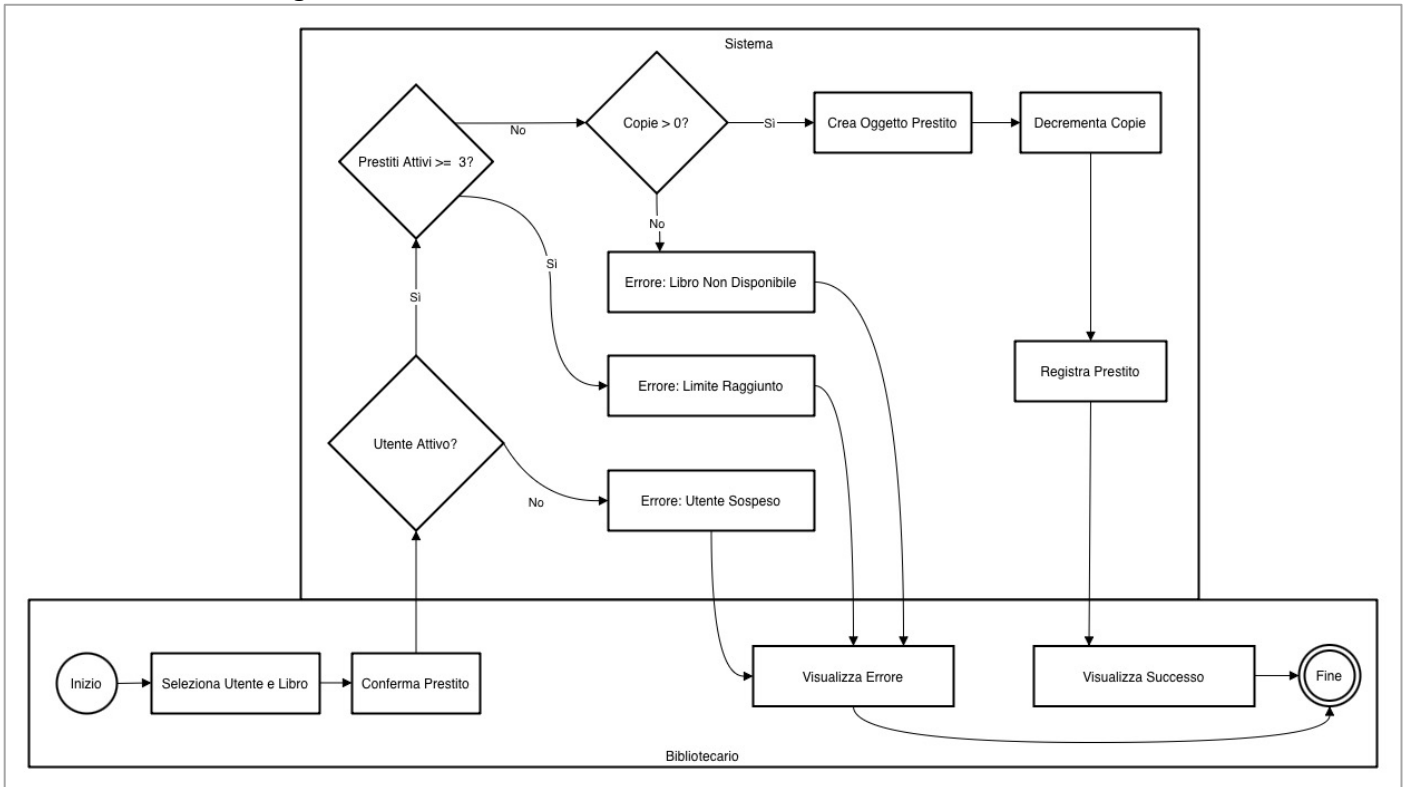
- UC1 – GestioneCatalogo



- UC2 – GestioneUtenti

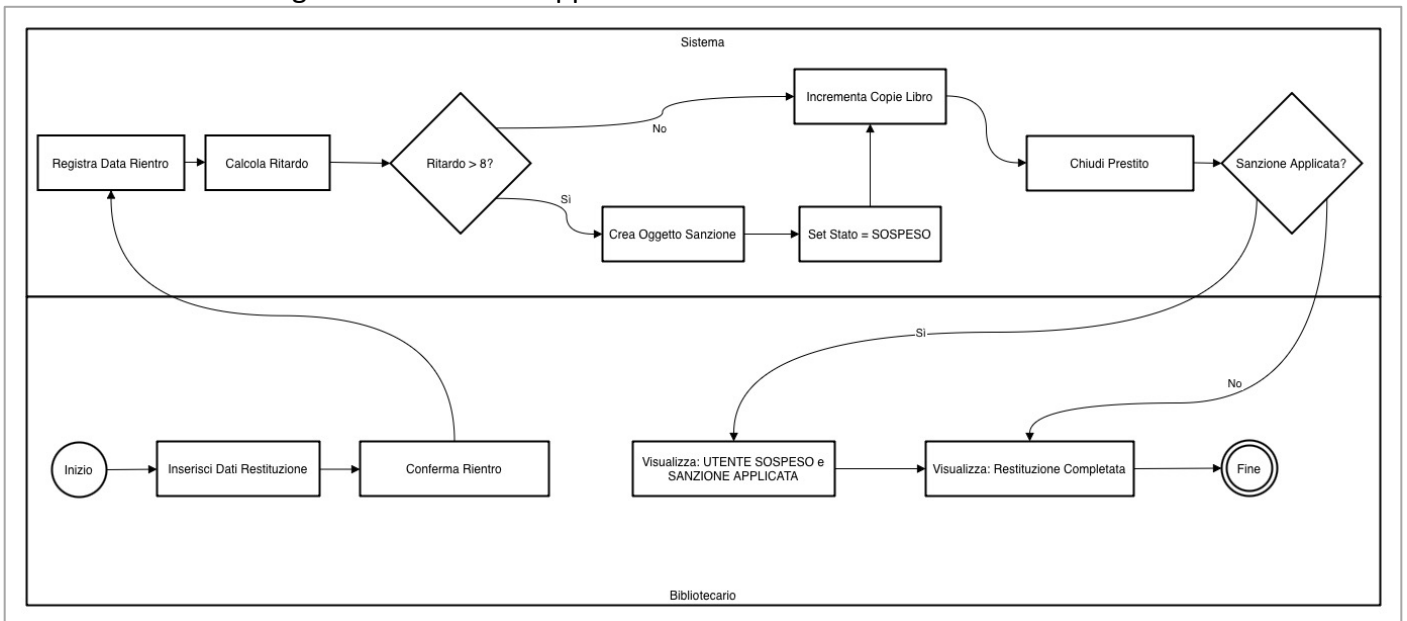


○ UC3&UC4 – RegistraPrestito&VerificaIdoneitàPrestito



*Note: In questo diagramma sono stati integrati i casi d'uso UC3 (Registra Prestito) e UC4 (Verifica Idoneità). Tale scelta è motivata dalla relazione di inclusione: la verifica dei requisiti è un passaggio sincrono e bloccante, indispensabile per il completamento del prestito.*

○ UC5&UC6 – RegistraResituzione&ApplicaSanzione



*Note: In questo diagramma sono stati integrati i casi d'uso UC5 (Registra Restituzione) e UC4 (Applica Sanzione). Tale scelta è motivata dalla relazione di estensione: la restituzione di un volume potrebbe avviare il processo di applicazione di una sanzione.*