



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Documentazione Progetto:
Object-Orientation
“Aeroporto”

Carmine Onorato N86005342
Antonio Soritto N86004962

A.A. 2025

Sistema Informativo per la Gestione dell'Aeroporto di Napoli

1 Analisi traccia

1.1 Traccia

Si sviluppi un sistema informativo per la gestione dell'aeroporto di Napoli, composto da una base di dati relazionale e da un applicativo Java con interfaccia grafica realizzata con Swing. Questo sistema deve consentire di organizzare e monitorare le operazioni aeroportuali in modo efficiente e intuitivo.

Il sistema può essere utilizzato da utenti autenticati tramite una login e una password. Gli utenti sono suddivisi in due ruoli: utenti generici, che possono prenotare voli, e amministratori del sistema, che gestiscono l'inserimento e l'aggiornamento dei voli.

Il sistema gestisce i voli in arrivo e quelli in partenza. Ogni volo è caratterizzato da un codice univoco, la compagnia aerea, l'aeroporto di origine (per i voli in arrivo a Napoli) e quello di destinazione (per i voli in partenza da Napoli), la data del volo, l'orario previsto, l'eventuale ritardo e lo stato del volo (programmato, decollato, in ritardo, atterrato, cancellato). Gli amministratori del sistema hanno la possibilità di inserire nuovi voli e aggiornare le informazioni sui voli esistenti.

Gli utenti generici possono effettuare prenotazioni per i voli programmati. Ogni prenotazione è legata a un volo e contiene informazioni come i dati del passeggero (che non deve necessariamente coincidere con il nome dell'utente che lo ha prenotato), il numero del biglietto, il posto assegnato e lo stato della prenotazione (confermata, in attesa, cancellata). Gli utenti possono cercare e modificare le proprie prenotazioni in base al nome del passeggero o al numero del volo.

Il sistema gestisce anche i gate di imbarco (identificati da un numero), assegnandoli ai voli in partenza. Gli amministratori possono modificare l'assegnazione dei gate.

Il sistema consente agli utenti di visualizzare aggiornamenti sui voli prenotati accedendo alla propria area personale, dove possono controllare eventuali ritardi, cancellazioni o variazioni direttamente dall'interfaccia. Inoltre, all'interno della homepage degli utenti viene mostrata una tabella con gli orari aggiornati dei voli in partenza e in arrivo, fornendo una panoramica immediata delle operazioni aeroportuali.

Infine, il sistema permette di eseguire ricerche rapide per trovare voli, passeggeri e bagagli in base a diversi criteri. Le informazioni più importanti vengono evidenziate, come i voli in ritardo o cancellati, per facilitare la gestione delle operazioni aeroportuali.

1.2 Identificazione delle entità

Seguendo la traccia fornita, possiamo identificare le seguenti entità:

- Utente
- S.Utente(UtenteGenerico)

- S.Utente(Amministratore)
- Prenotazione
- Enum(StatoPrenotazione)
- Passeggero
- Volo
- Enum(StatoVolo)
- S.Volo(VoloDestinazione)
- S.Volo(VoloOrigine)
- Gate

2 Descrizione delle entità

Tabella 1: Entità Utente

Utente	
Descrizione	Rappresenta un utente generico del sistema con credenziali di accesso.
Attributi	
LoginU (var-char[30])	Identificativo univoco dell'utente. (PK) <i>Formato:</i> 3-30 caratteri alfanumerici o underscore
Password (var-char[30])	Password dell'utente. <i>Lunghezza minima:</i> 8 caratteri
Metodi	
VisualizzaVolo()	Mostra i voli disponibili

Tabella 2: Entità UtenteGenerico

UtenteGenerico	
Descrizione	Rappresenta un utente che può prenotare voli (estende Utente).
Metodi	
Prenotazione()	Effettua una nuova prenotazione
CercaPrenotazione-Codice()	Cerca prenotazione per codice
CercaPrenotazione-Nome()	Cerca prenotazione per nome passeggero

Tabella 3: Entità Amministratore

Amministratore	
Descrizione	Utente con privilegi di gestione voli (estende Utente).
Metodi	
InserisciVolo()	Aggiunge un nuovo volo
ModificaVolo()	Modifica un volo esistente
AssegnaGate()	Assegna un gate a un volo

Tabella 4: Entità Prenotazione

Prenotazione	
Descrizione	Rappresenta una prenotazione di volo.
Attributi	
ID (int)	Codice univoco prenotazione. (PK)
Posto (varchar[4])	Posto assegnato (es: 12A)
Stato (enum)	Stato della prenotazione <i>Valori:</i> Confermata, In attesa, Cancellata
NumeroBiglietto (varchar[10])	Numero identificativo biglietto
Metodi	
CheckIn()	Esegue il check-in online

Tabella 5: Entità Passeggero

Passeggero	
Descrizione	Rappresenta un passeggero associato a prenotazioni.
Attributi	
Nome (varchar[30])	Nome del passeggero
Cognome (varchar[30])	Cognome del passeggero
Documento (varchar[20])	Numero documento identità

Tabella 6: Entità Volo

Volo	
Descrizione	Rappresenta un volo in arrivo o partenza.
Attributi	
Codice (varchar[10])	Codice univoco volo. (PK)
Compagnia (varchar[30])	Compagnia aerea
Origine (varchar[30])	Aeroporto di partenza
Destinazione (varchar[30])	Aeroporto di arrivo
Data (date)	Data del volo
OraPartenza (time)	Orario previsto partenza
Ritardo (int)	Minuti di ritardo
Stato (enum)	Stato corrente <i>Valori:</i> Programmato, Decollato, In ritardo, Atterrato, Cancellato

Tabella 7: Entità Gate

Gate	
Descrizione	Rappresenta un gate di imbarco.
Attributi	
Numero (var-char[3])	Identificativo gate (es: A12) (PK)
Stato (enum)	Stato del gate <i>Valori:</i> Libero, Occupato, In manutenzione

3 Diagramma delle entità

3.1 Class diagram di dominio

La seguente immagine rappresenta una struttura organizzativa o diagramma concettuale relativo al sistema di gestione aeroportuale. Mostra varie entità e relazioni tra di esse. Il diagramma fornisce una visione d'insieme delle componenti del sistema e delle loro interrelazioni.

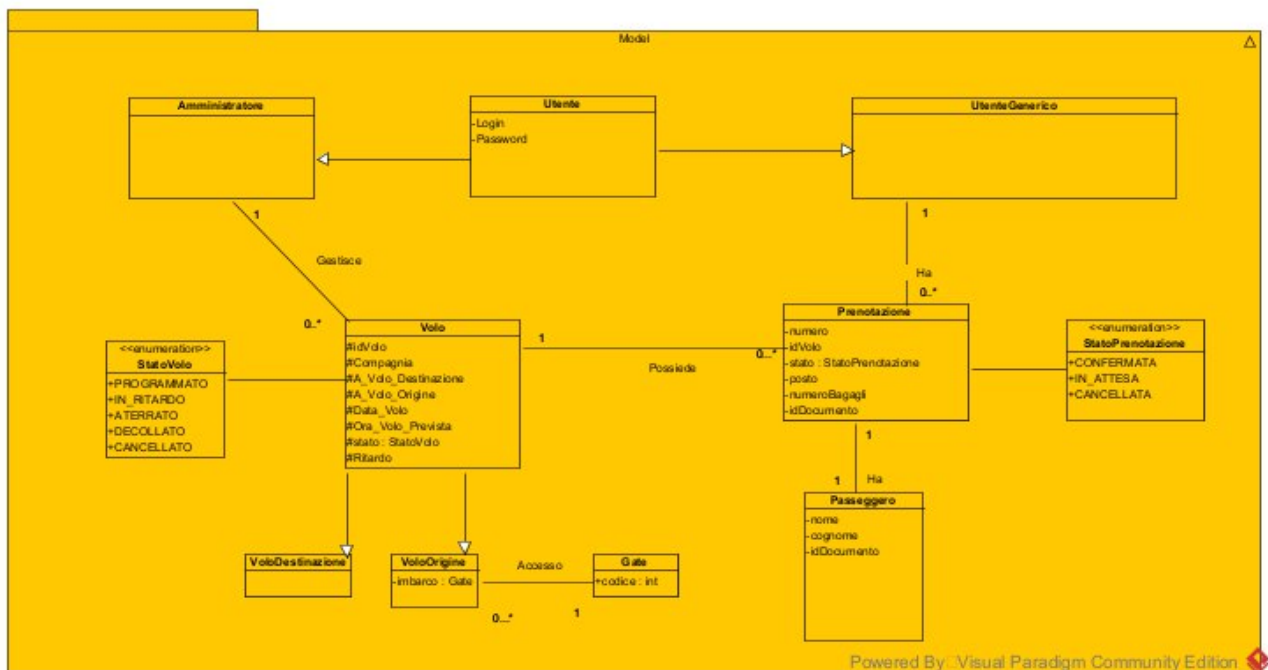


Figura 1: Diagramma delle entità del sistema aeroportuale

3.2 Class Diagram di Dettaglio

Il class diagram di dettaglio rappresenta l'architettura del sistema suddivisa nei tre principali livelli: **Model**, **Controller** e **GUI**. Nel **Model** troviamo le classi centrali del dominio applicativo. Il livello **Controller** è rappresentato dalla classe **Controller**, che contiene numerosi metodi statici per la gestione delle entità. Infine, il livello **GUI** (interfaccia utente) mostra le diverse schermate con cui l'utente può interagire.

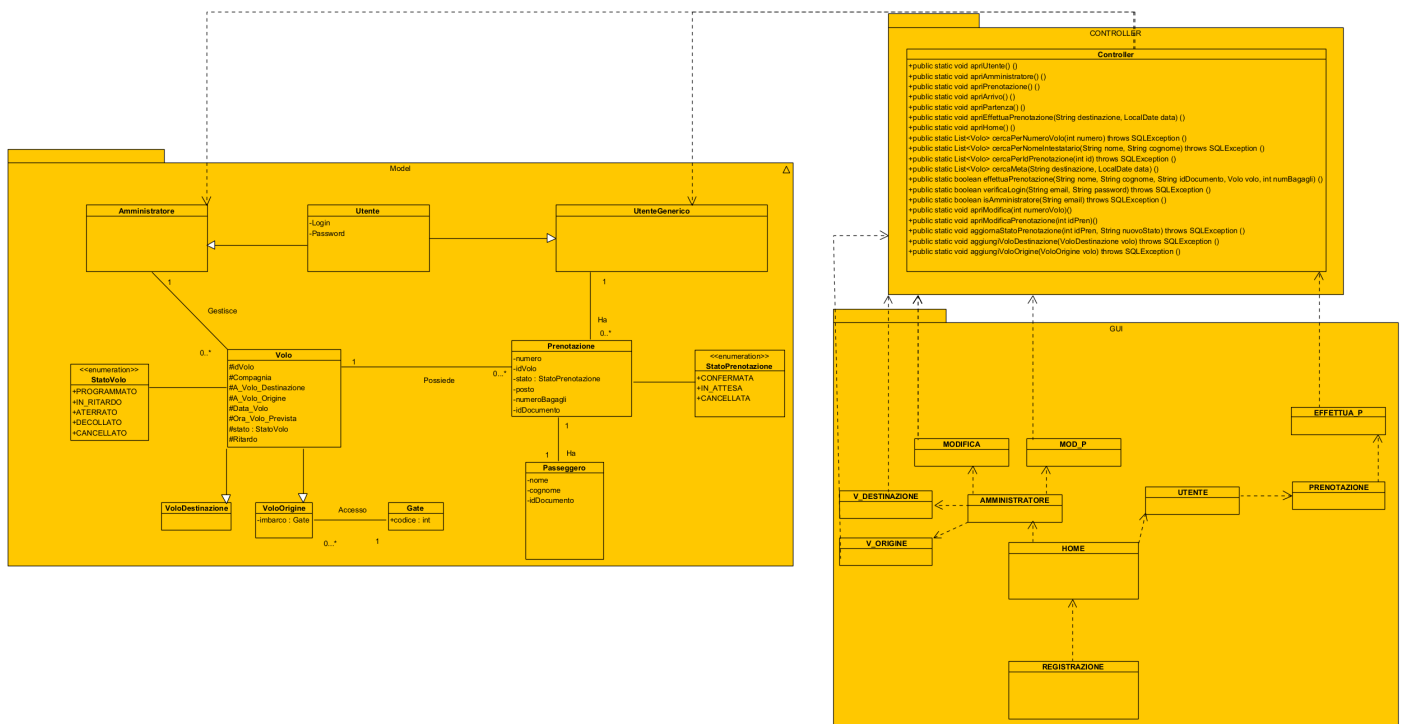


Figura 2: Diagramma di dettaglio del sistema aeroportuale

3.3 Sequence Diagram: Modifica di un Volo da parte dell'Amministratore

Il seguente scenario descrive la sequenza di interazioni tra i vari componenti del sistema nel caso in cui un amministratore effettui una modifica su un volo.

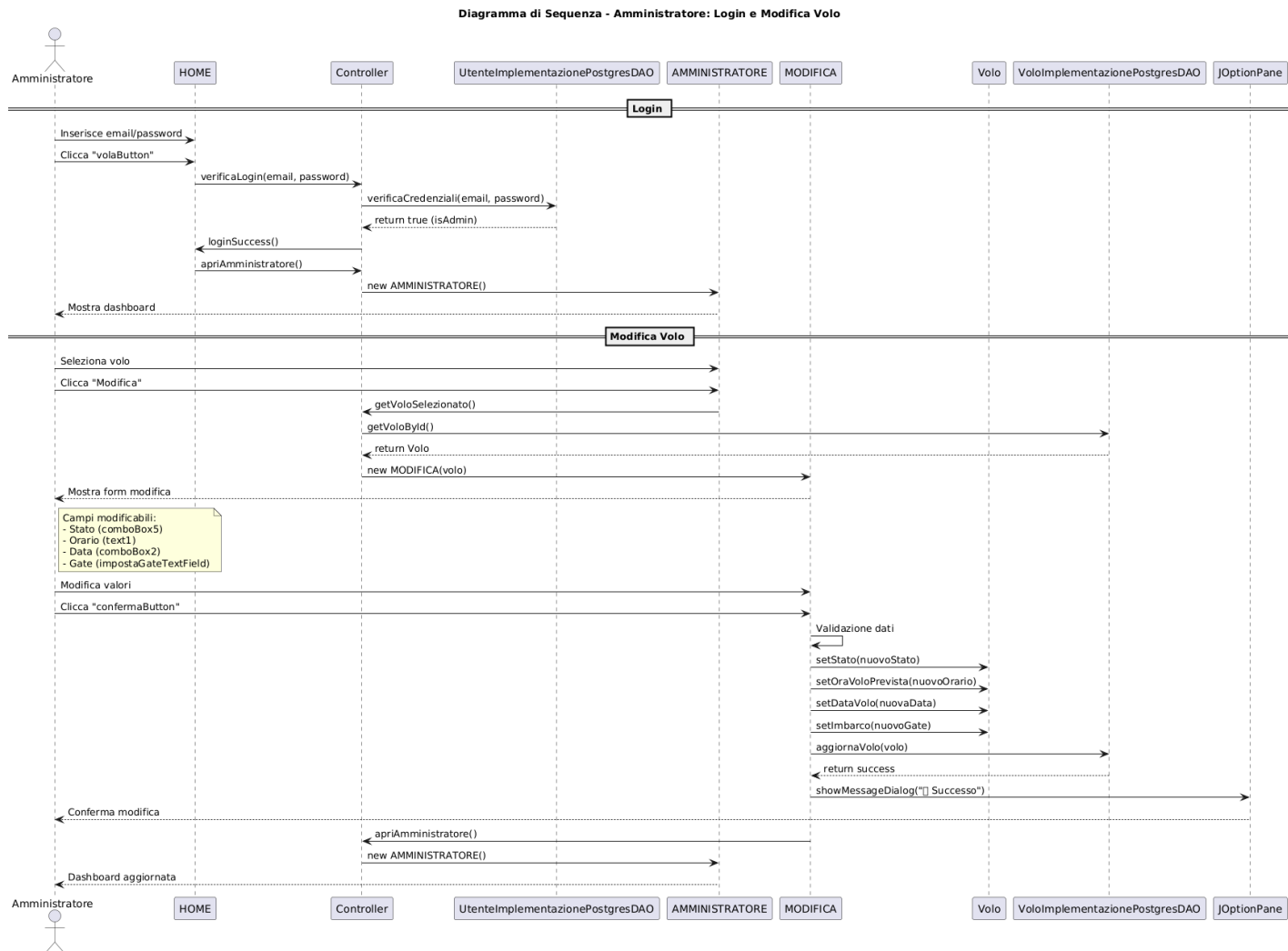


Figura 3: Sequnce Diagram: Amministratore

3.4 Sequence Diagram: Ricerca di un Volo da parte dell'Utente

Il seguente scenario descrive la sequenza di interazioni tra i vari componenti del sistema nel caso in cui un utente effettui una ricerca di un volo.

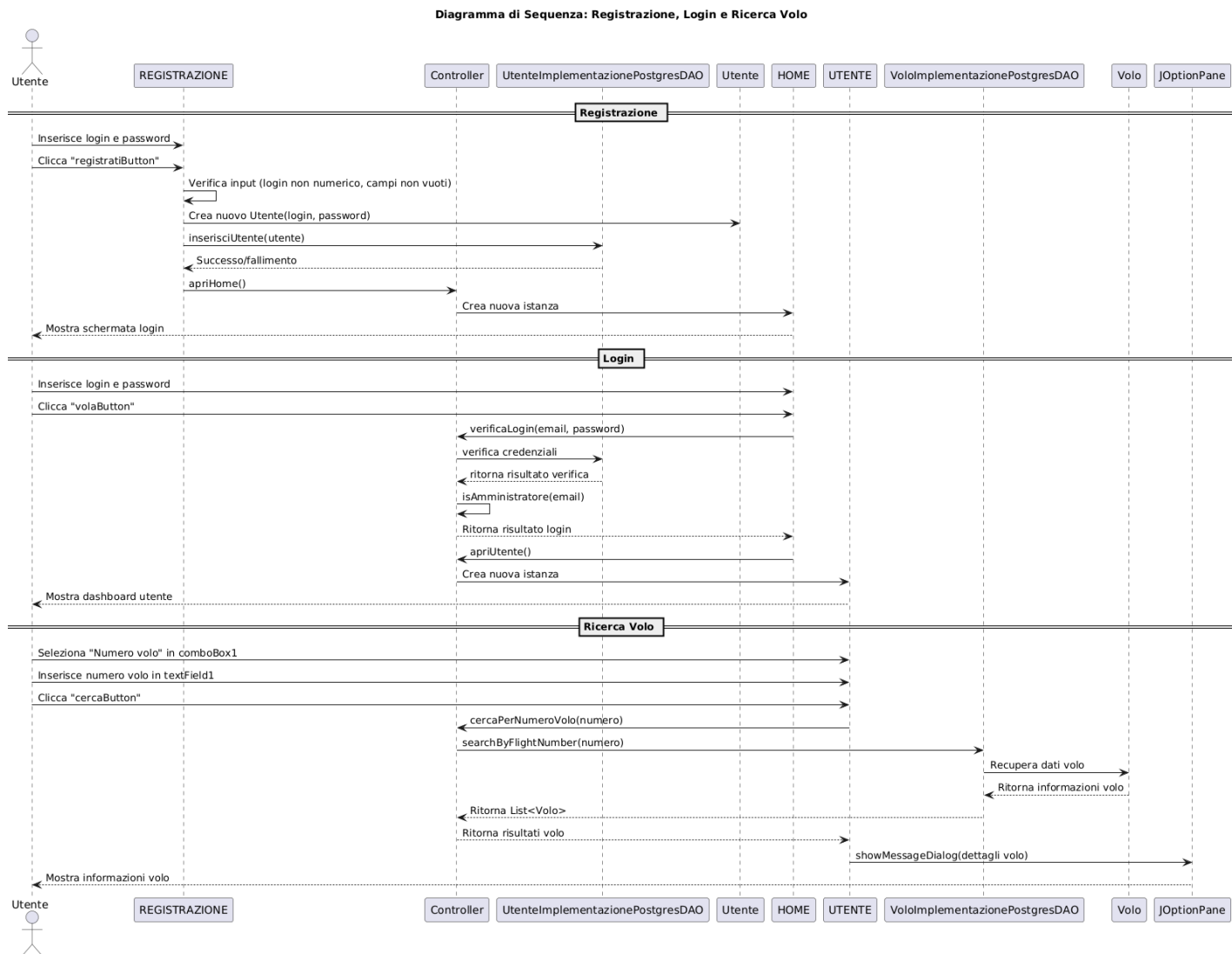


Figura 4: Sequence Diagram: Utente

3.5 Class Diagram di dettaglio con tutte le classi realizzate

Il class diagram di dettaglio rappresenta l'architettura completa del sistema.

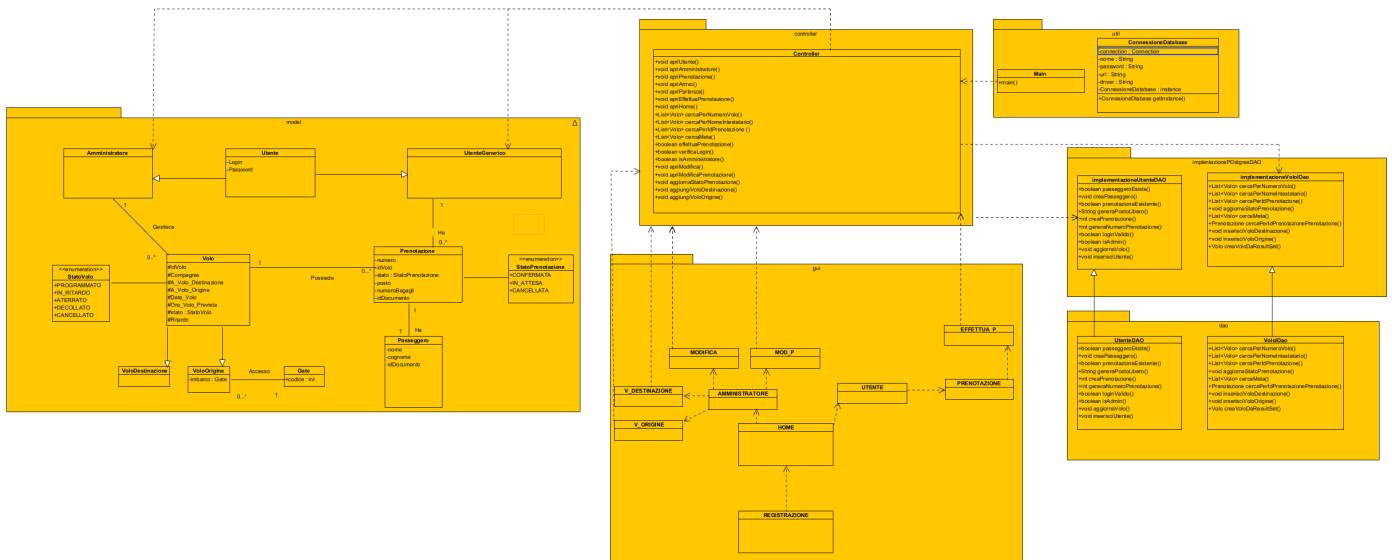


Figura 5: Class Diagram di dettaglio