

# ReCUP Lazio

*Università La Sapienza  
Progetto Ingegneria del Software a.a. 2019-2020*



*Documento di Progettazione*

DECATI S.R.L.

## Indice

<b>1 Prefazione</b>	<b>2</b>
<b>2 Cronologia Revisioni</b>	<b>2</b>
<b>3 Architettura del sistema</b>	<b>2</b>
<b>4 Diagramma dei package</b>	<b>3</b>
<b>5 Diagramma delle classi di progetto</b>	<b>5</b>
<b>6 Diagrammi di sequenza di progettazione</b>	<b>13</b>

## 1 Prefazione

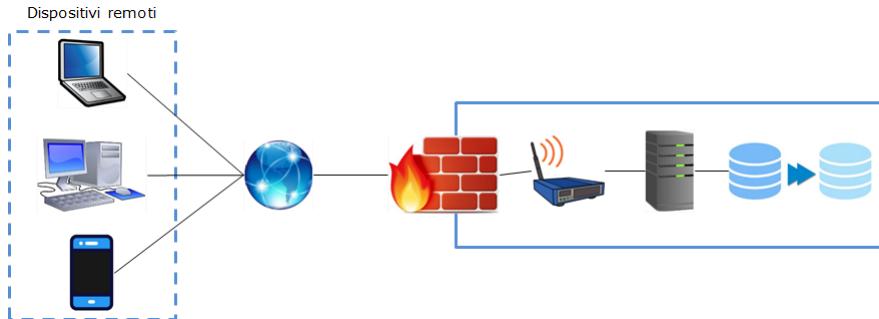
In questo documento verrà illustrata la fase di progettazione, ossia quel flusso di lavoro che prende spunto da quanto esposto nella fase di analisi e vi aggiunge dettagli implementativi. In sostanza aggiunge al cosa realizzare (illustrato nel documento di analisi) il come realizzarlo.

## 2 Cronologia Revisioni

Versione	Data	Descrizione
1	06/03/2020	Prima stesura
2	07/03/2020	Modifiche e correzioni
3	10/03/2020	Aggiunte le parti relative alla progettazione dei casi d'uso: UC.1.1, UC.1.2, UC.2.1, UC.2.2, UC.3.1, UC.3.2, UC.4.1, UC.4.2
4	24/03/2020	Aggiunte le parti relative alla progettazione dei casi d'uso: UC.3.3, UC.3.4, UC.3.5, UC.3.6, UC.3.7, UC.4.3, UC.4.4, UC.1.3, UC.1.4
5	10/04/2020	Aggiunte le parti relative alla progettazione dei casi d'uso: UC.1.5, UC.1.6, UC.1.7, UC.5.1, UC.5.2, UC.5.3, UC.2.3, UC.2.4
6	14/04/2020	Aggiunte le parti relative alla progettazione dei casi d'uso: UC.2.5, UC.2.6, UC.2.7, UC.2.8, UC.2.9, UC.2.10
7	02/05/2020	Modifiche e correzioni

## 3 Architettura del sistema

ReCUP è un'applicazione web basata sull'architettura 3-tier. Il web server che verrà utilizzato è Apache Tomcat 9.0 poiché implementa le Servlet e le JavaServer Page, indispensabili per ReCUP; il database manager che sarà utilizzato è PostgreSQL 10.0 per via della sua gratuità e flessibilità; il protocollo di comunicazione utilizzato è quello standard: HTTPS. Quest'ultima scelta deriva dalla sicurezza e dall'affidabilità del protocollo, nonché dalla necessità di comunicare con SPID e con il SSN. Per aumentare il livello di sicurezza nelle comunicazioni con gli utenti, verrà utilizzato anche un firewall installato su un server dedicato. In conclusione, affiancato al database, ci sarà un dispositivo di backup.



## 4 Diagramma dei package

ReCUP è stato suddiviso in sottosistemi distinti in base alle loro funzionalità, per favorire l'aggiunta di nuove interfacce utente la parte relativa all'interfaccia grafica è stata suddivisa nettamente dalla parte funzionale del sistema. In questa sezione vengono inoltre introdotte le classi delle Java Servlet, indispensabili per carpire le informazioni da elaborare con gli appositi handler. Viene di seguito illustrato il Diagramma dei package che permette di raggruppare insieme più entità mostrandone le mutue relazioni.

Documento di Progettazione

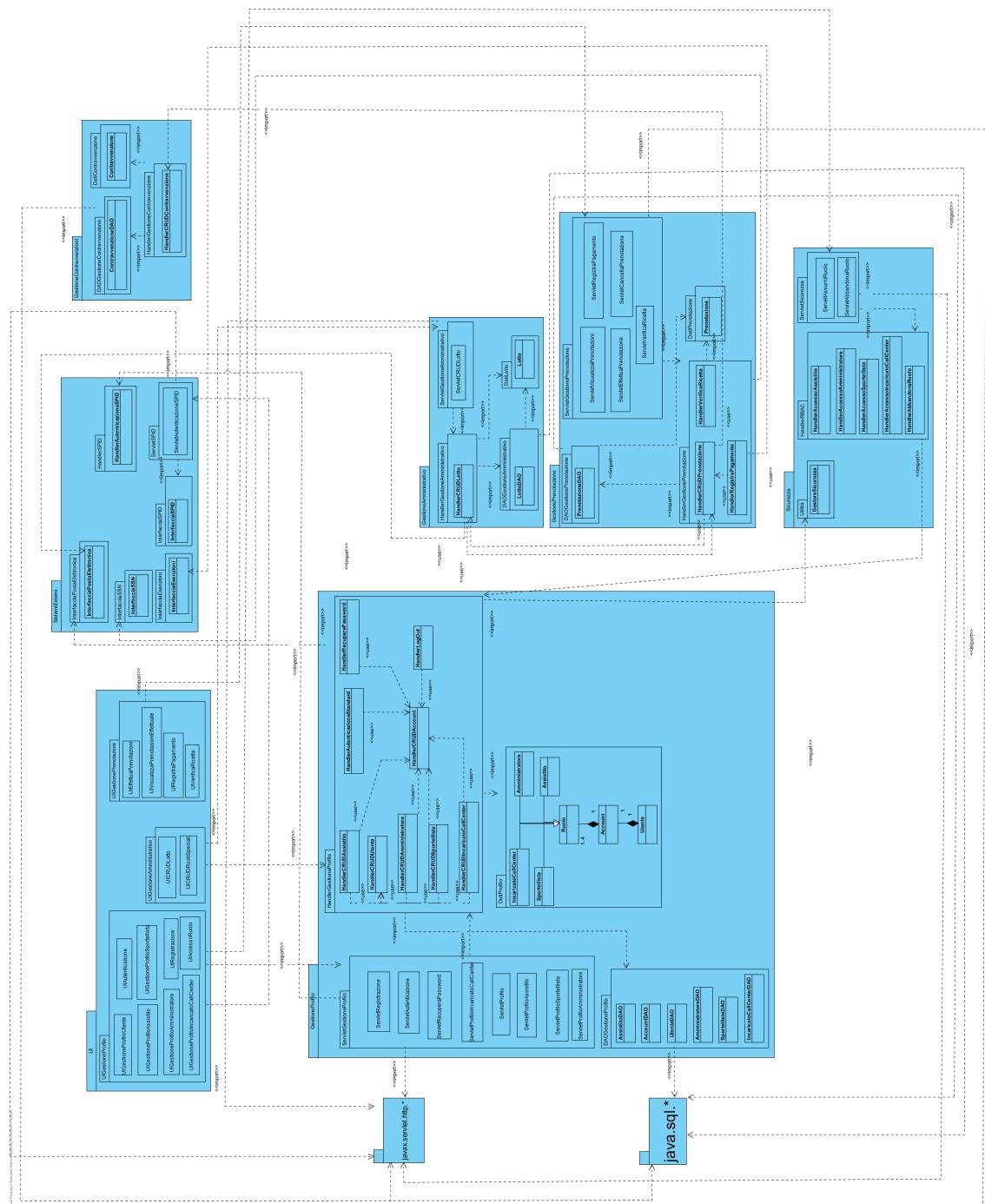


Figura 1: Generale

## 5 Diagramma delle classi di progetto

Il Diagramma delle classi di progetto illustra l'ambito di descrizione da un punto di vista statico, evidenziandone in particolare caratteristiche e mutue relazioni. Una classe descrive un insieme di entità dotate delle stesse caratteristiche e proprietà (detti oggetti o istanze della classe) ed è rappresentata graficamente con un rettangolo, le classi servono ad identificare chi fa cosa e come all'interno del sistema, le classi possono avere relazioni tra loro e sono rappresentate con le associazioni. La molteplicità di un'associazione esprime il numero di oggetti di una data classe che prendono parte all'associazione. Vengono di seguito esposte le classi di progetto contenute nei vari package esposti precedentemente.

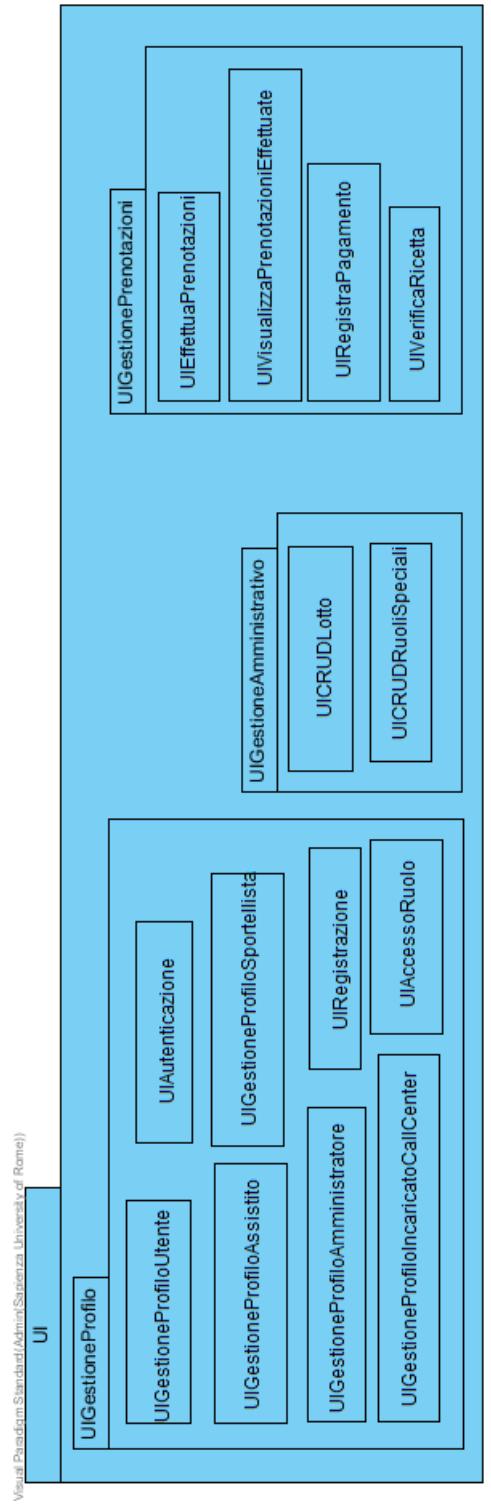


Figura 2  
Package UI

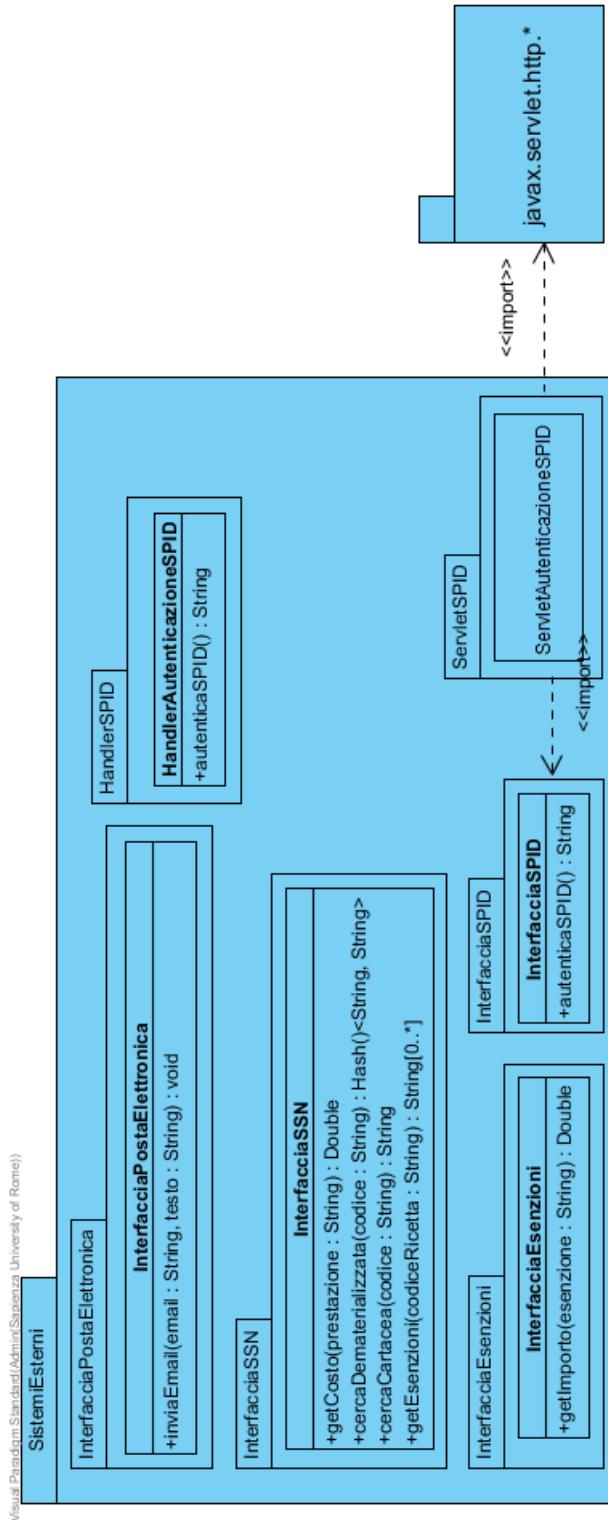


Figura 3  
Package SistemiEsteri

Documento di Progettazione

---

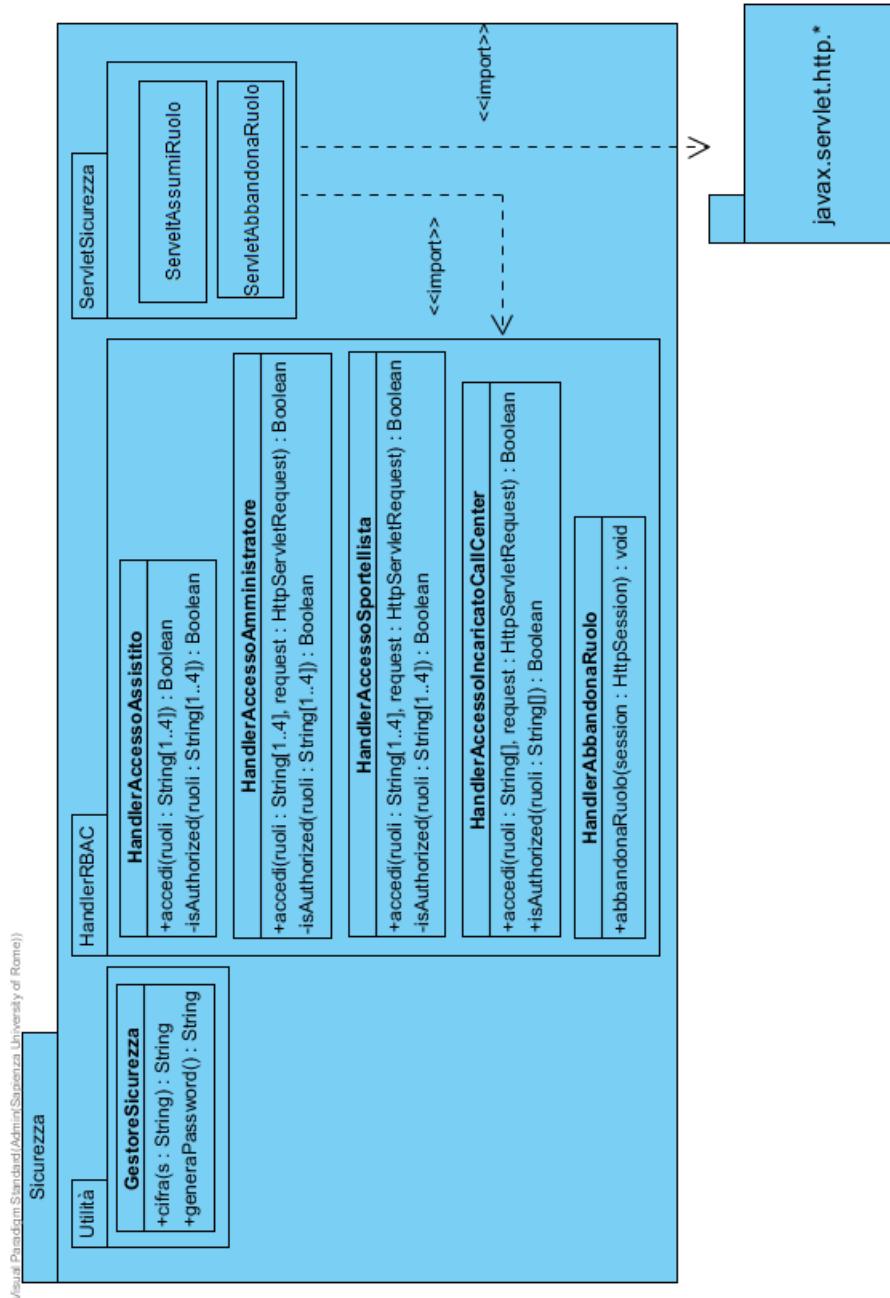


Figura 4: Package Sicurezza

## Documento di Progettazione

---

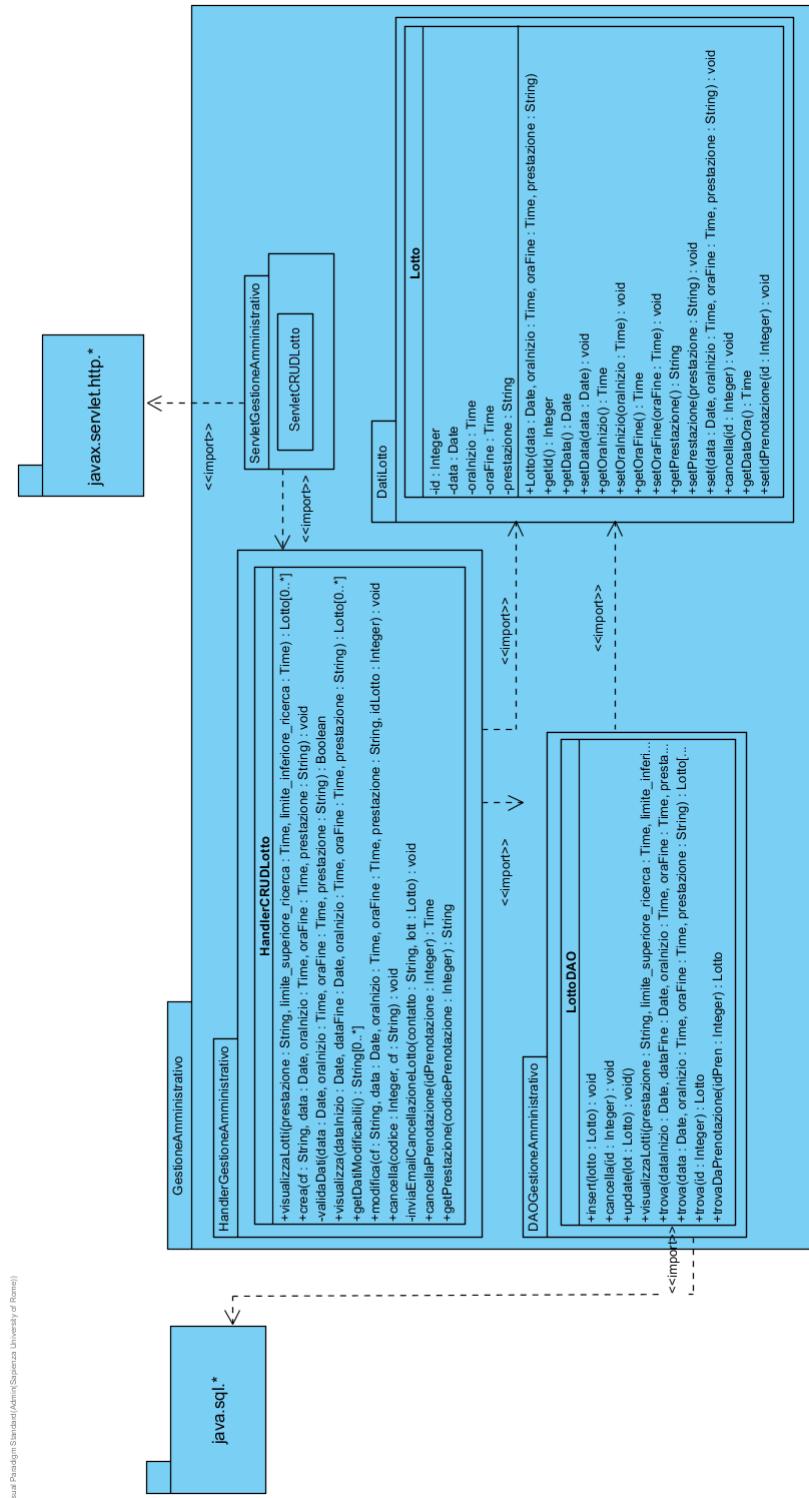


Figura 5  
Package GestioneAmministrativo

Documento di Progettazione

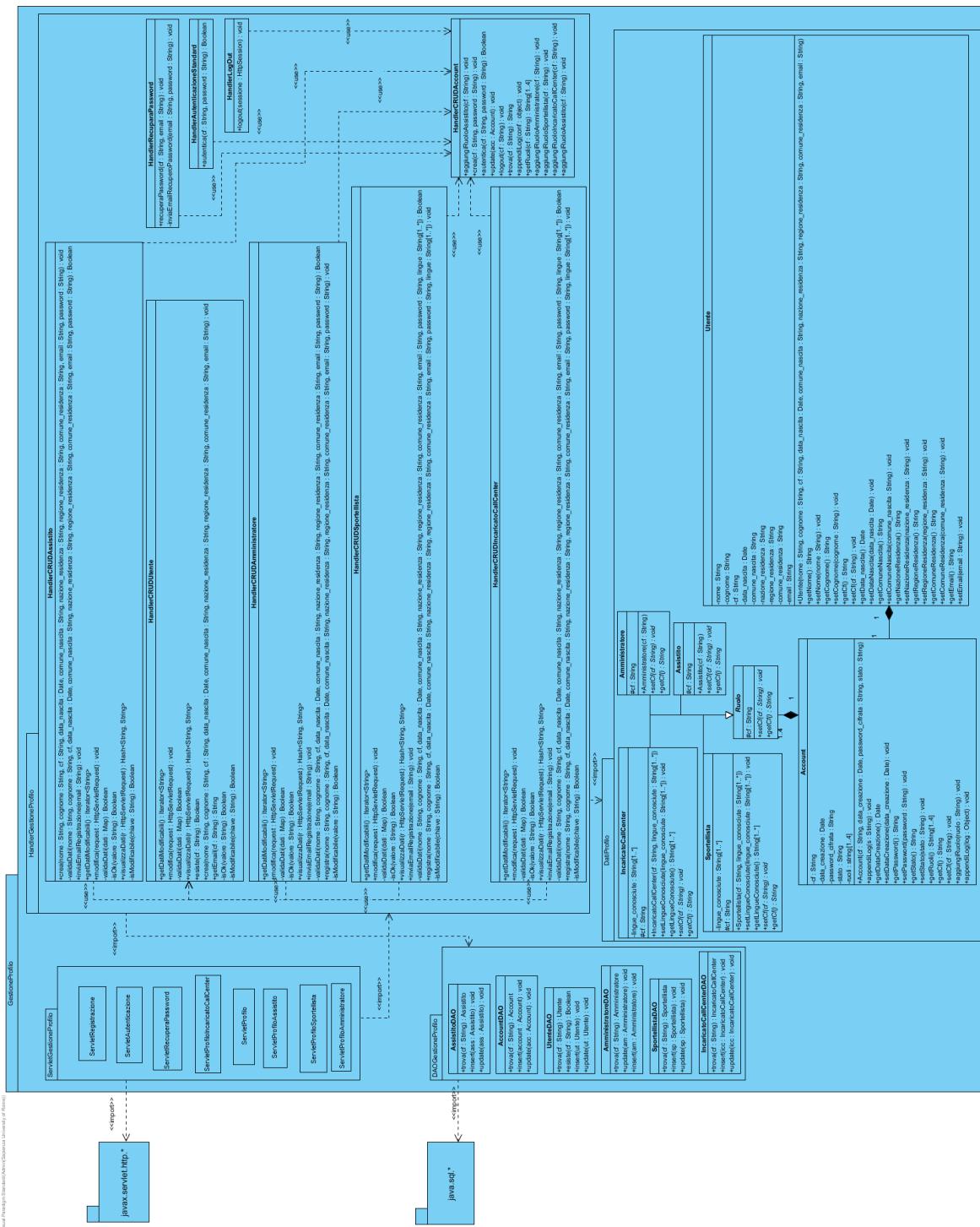


Figura 6: Package GestioneProfilo

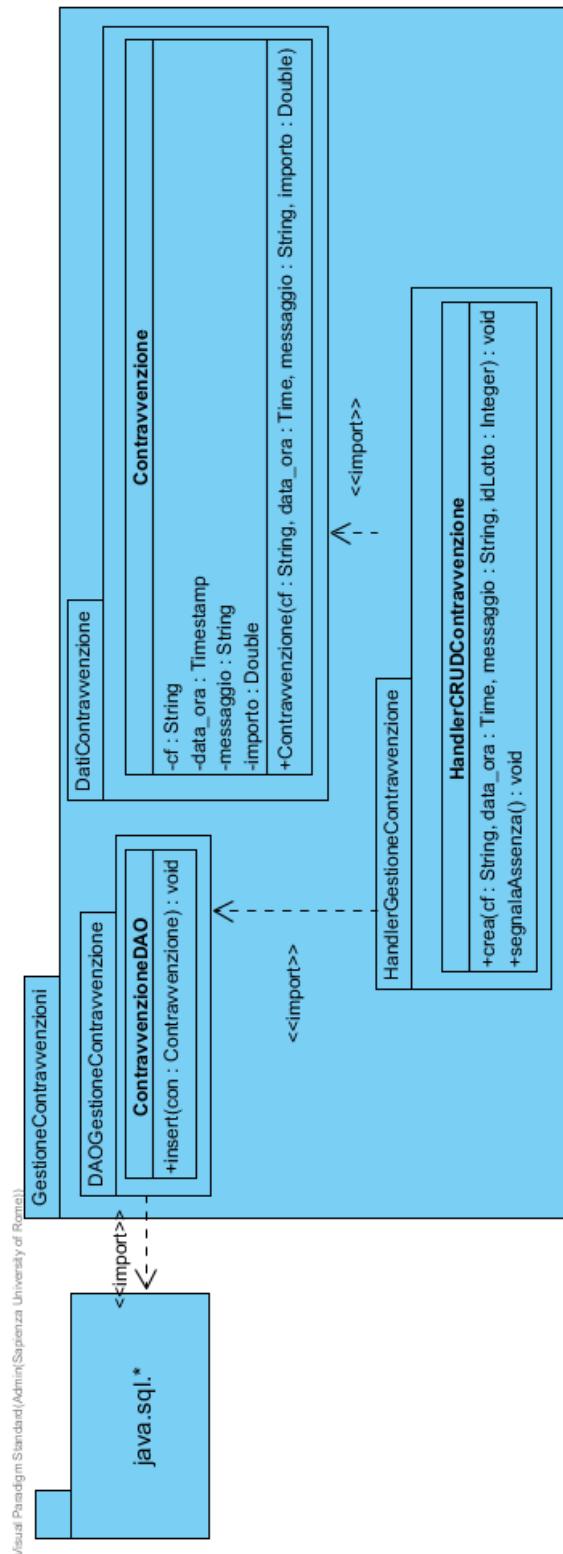


Figura 7: Package GestioneContravvenzioni

Documento di Progettazione

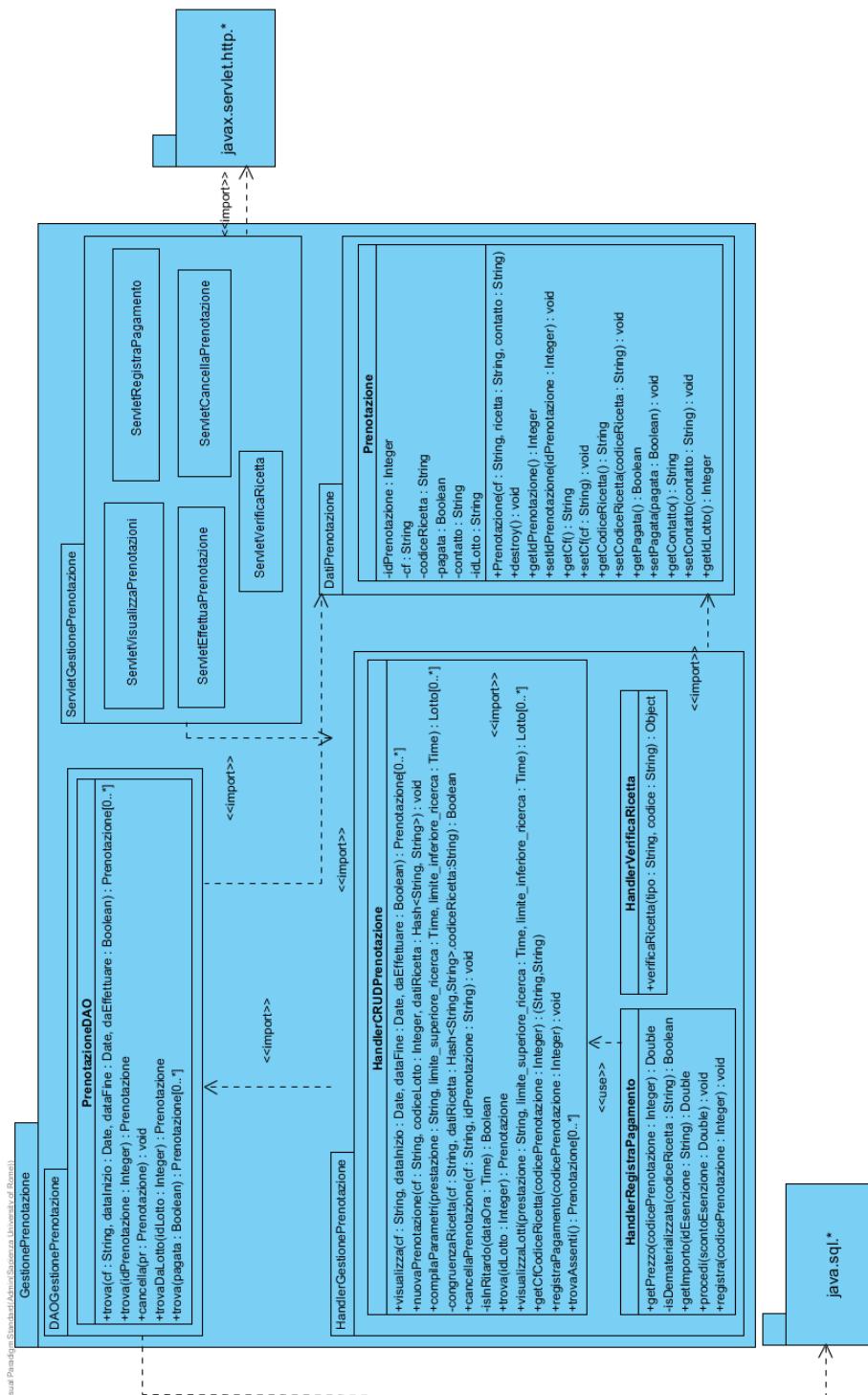


Figura 8: Package GestionePrenotazione

## 6 Diagrammi di sequenza di progettazione

I diagrammi di sequenza illustrati nel capitolo 6 di *Documento di analisi* vengono di seguito raffinati per la parte relativa alla progettazione.

Al fine di aumentare la riusabilità del codice e la manutenibilità dello stesso è stato scelto di utilizzare il design pattern Data Access Object (DAO) che permette di separare l'accesso alla base di dati dai servizi caratteristici di ReCUP, per testare gli intenti di questo pattern di progetto viene di seguito illustrato il diagramma di sequenza di un tipico scenario di utilizzo per la creazione di un dato e modifica, cancellazione e visualizzazione di un dato esistente.

Tabella 1: Legenda

Handler	Oggetto utilizzato dal sistema per accedere alla base di dati per ottenere o immagazzinare dati.
DAO	È il fulcro di questo pattern ed offre all'Handler un accesso trasparente ai dati.
Database	È la base di dati che conserva i dati d'interesse.
TransferObject	Ha il compito di trasportare i dati da e verso l'handler.

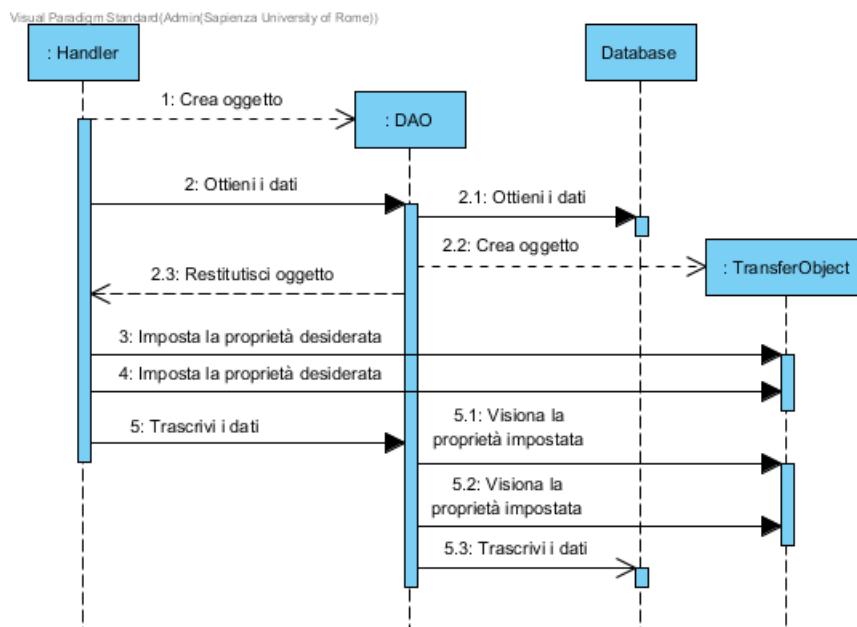


Figura 9: Modifica

## Documento di Progettazione

---

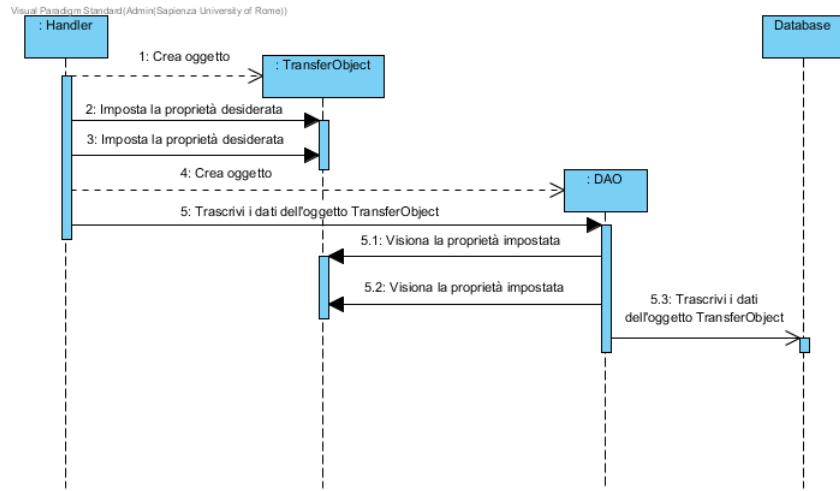


Figura 10: Creazione

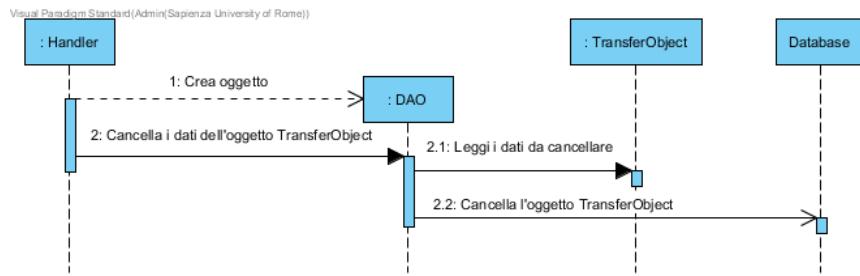


Figura 11: Cancellazione

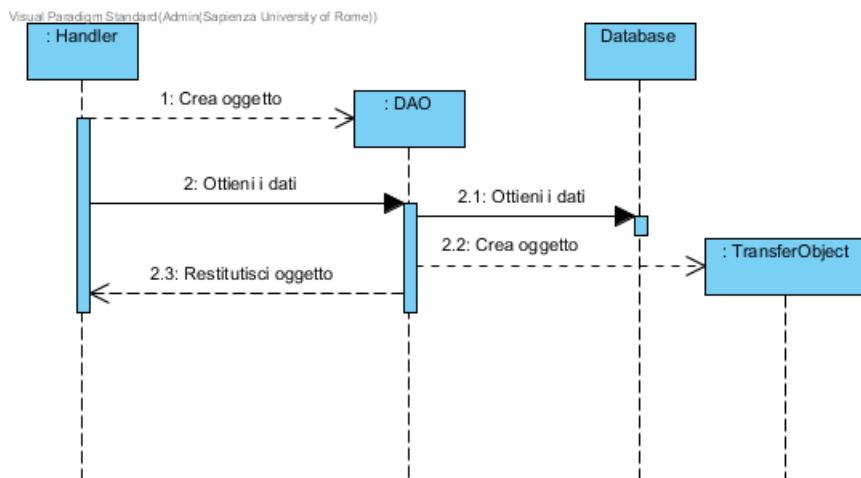


Figura 12: Visualizzazione

Essendo tale scenario ricorrente nel seguito non verrà più palesata l'interazione con la base di dati ma si istanzierà semplicemente l'oggetto che implementa il pattern DAO.

Per facilitare la comprensione dei diagrammi sono stati inseriti alcuni stereotipi che sorgono quando si comunica con un'interfaccia utente grafica oppure con una Java Servlet:

- **«compile».** Rappresenta l'atto di compilazione di un form da parte di un utente.
- **«submit».** Rappresenta l'invio alla Java Servlet dei dati di un form compilato dall'utente.
- **«response».** Rappresenta la risposta della Java Servlet all'interfaccia utente.
- **«click».** Rappresenta il click dell'utente su una componente dell'interfaccia grafica.
- **«request».** Rappresenta una generica richiesta inviata alla Java Servlet da parte dell'utente.

Documento di Progettazione

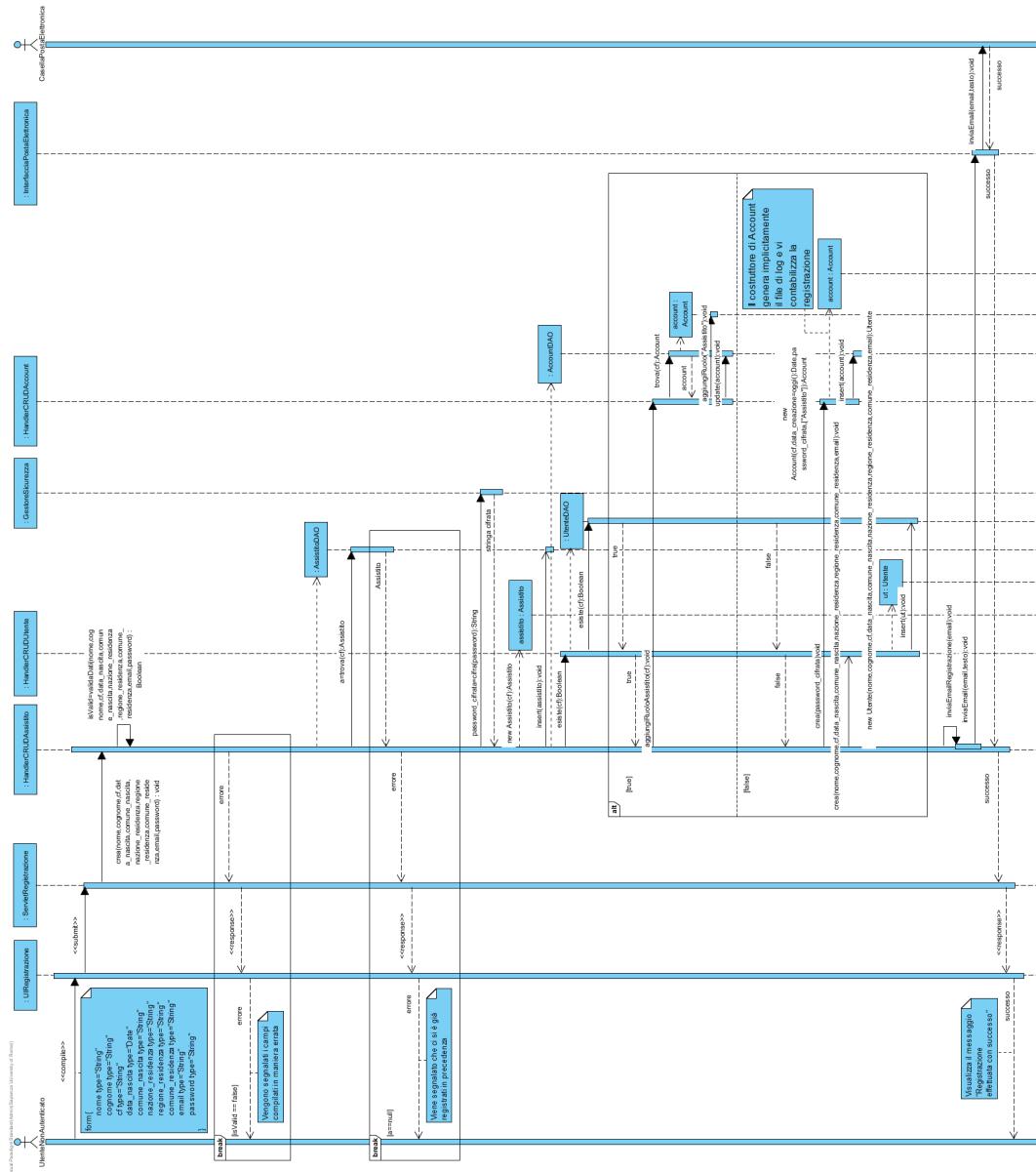


Figura 13: UC.1.1:EffettuaRegistrazione

Documento di Progettazione

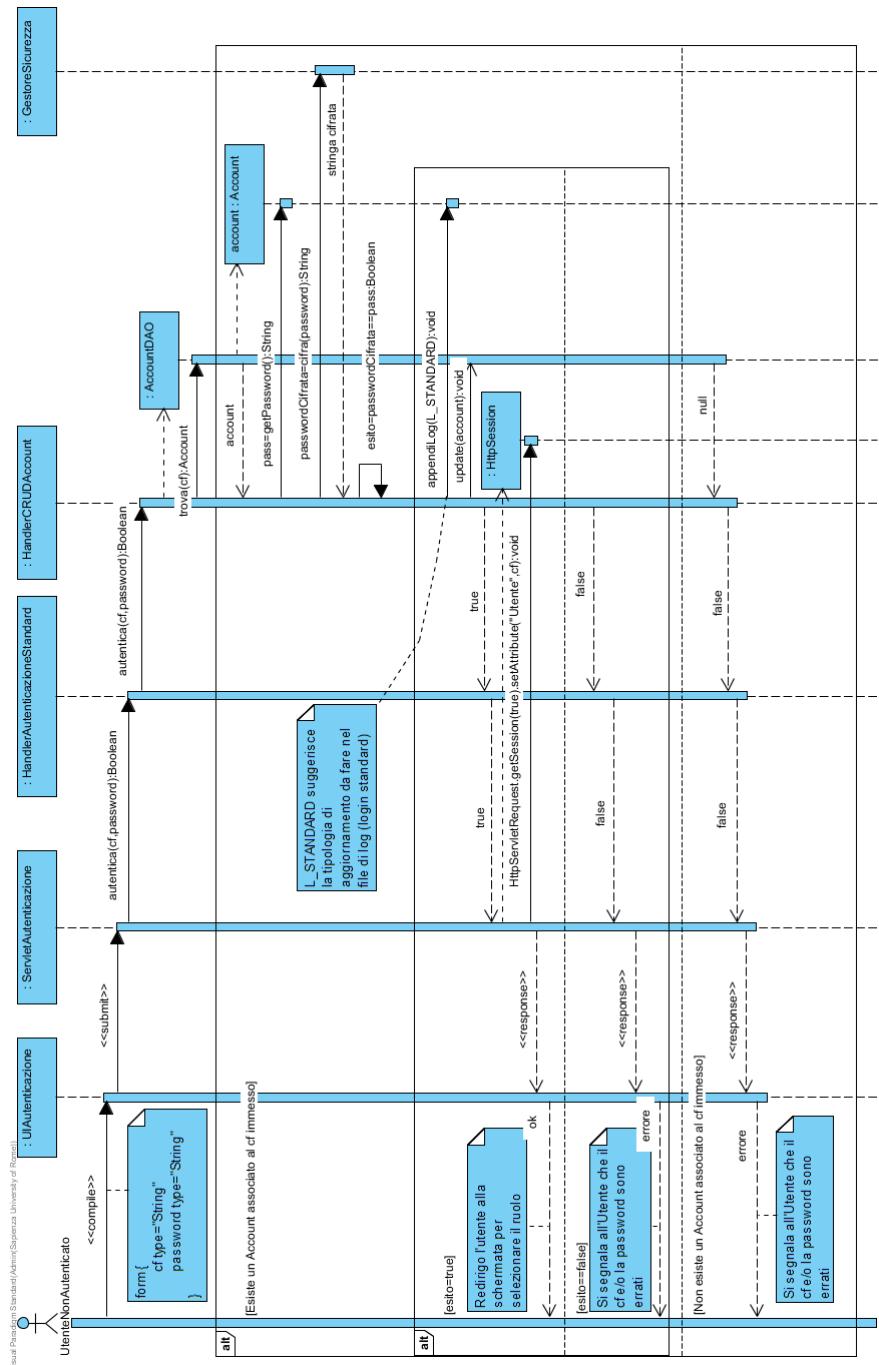


Figura 14: UC.1.2:EffettuaLogInStandard

## Documento di Progettazione

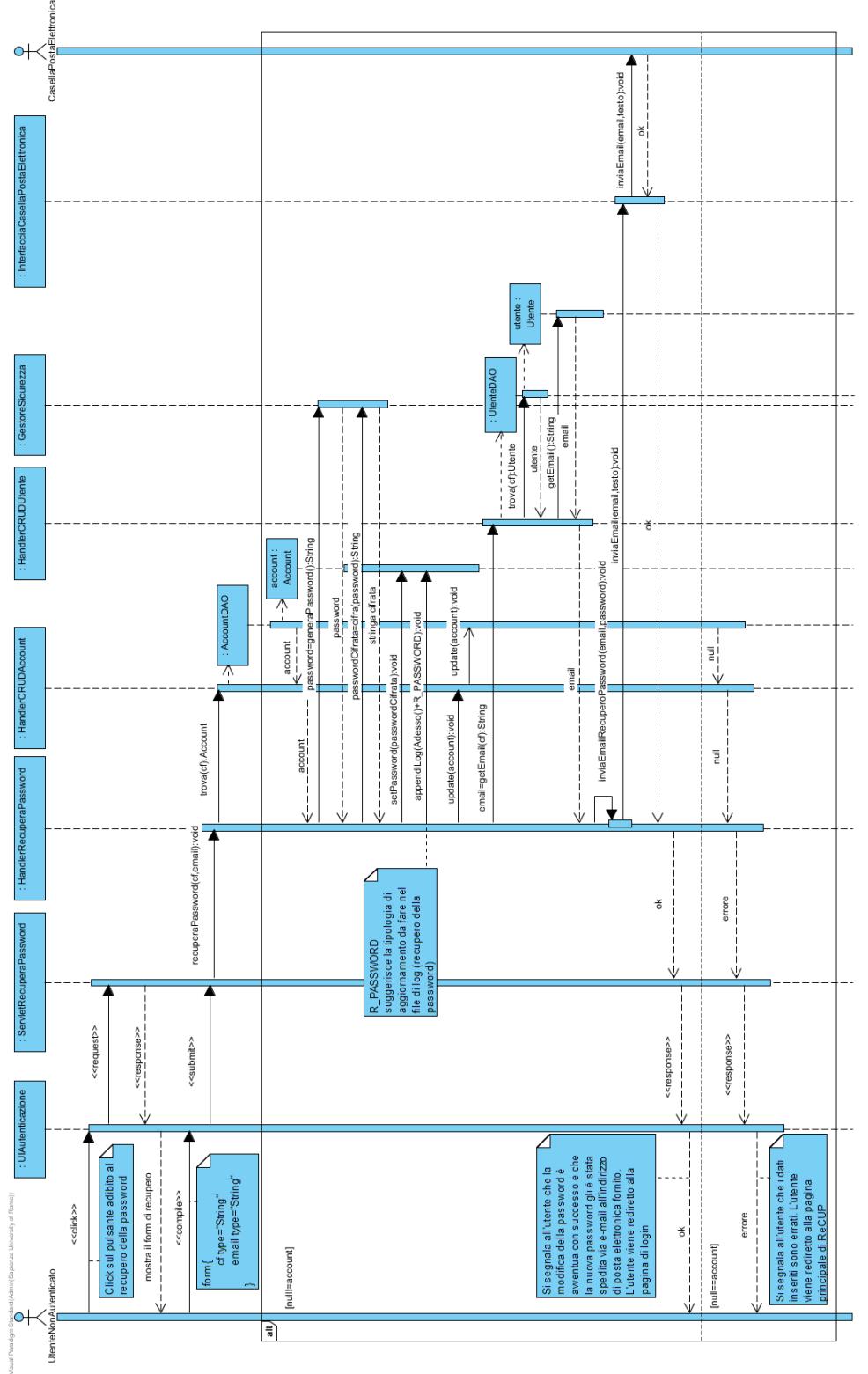


Figura 15: UC.1.3:RecuperaPassword

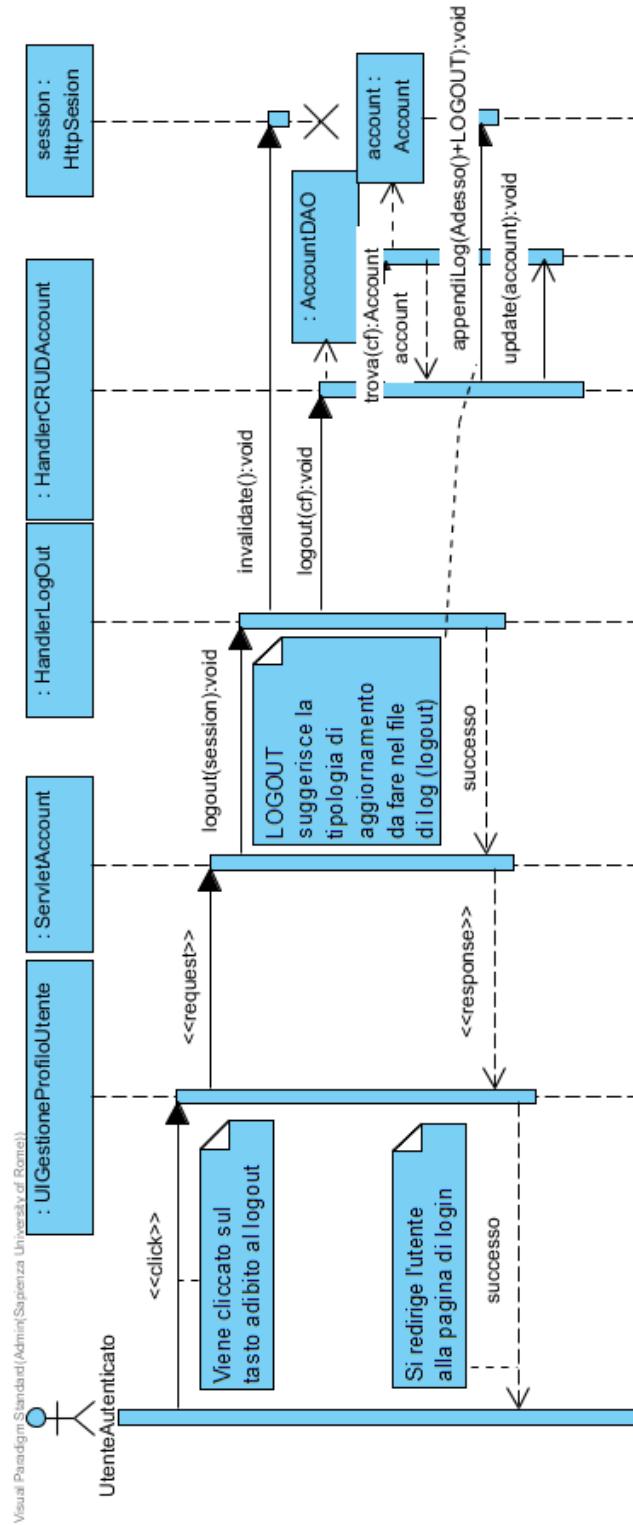


Figura 16: UC.1.4: EffettuaLogOut

Documento di Progettazione

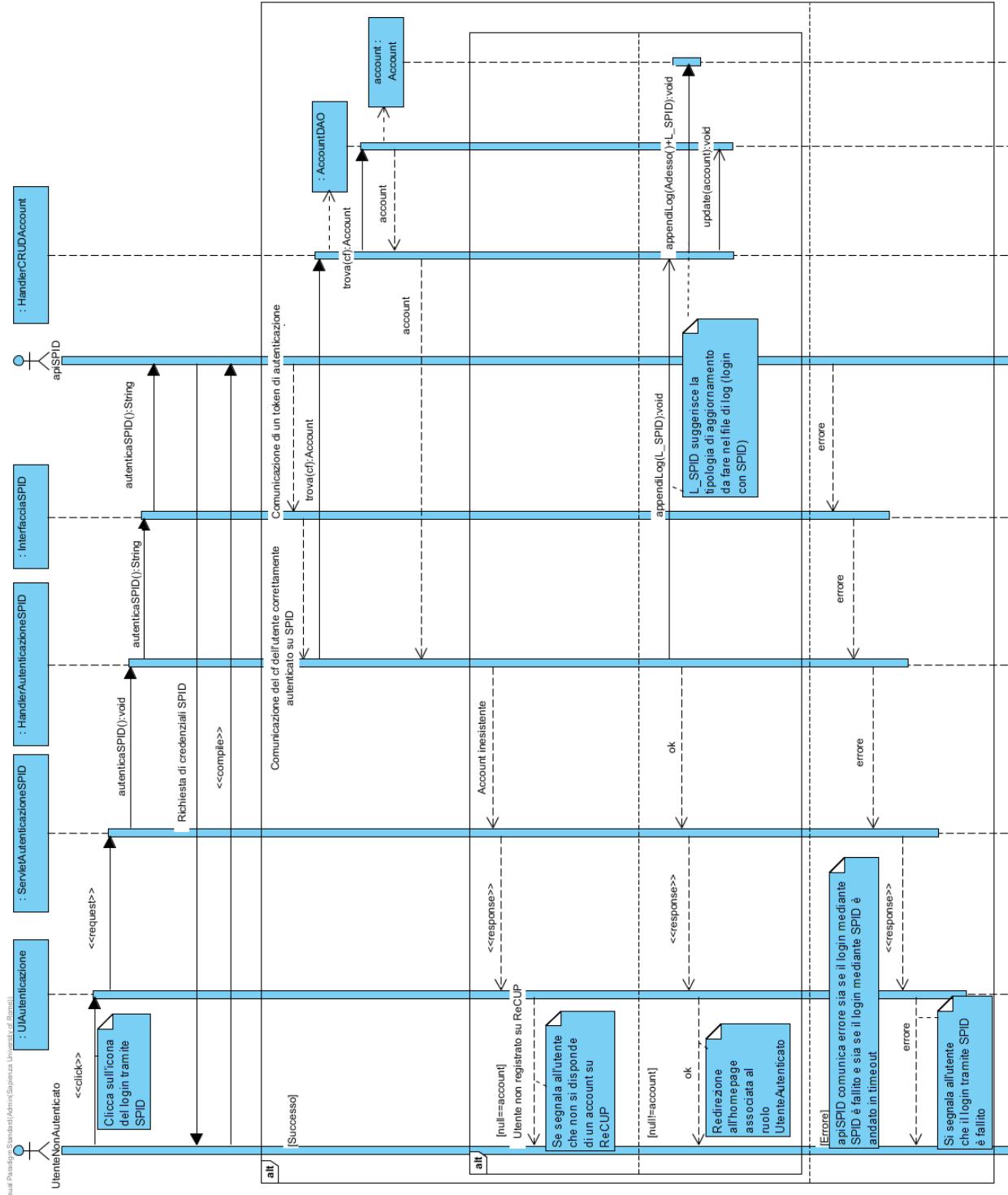


Figura 17: UC.1.5: EffettuaLogInSPID

Documento di Progettazione

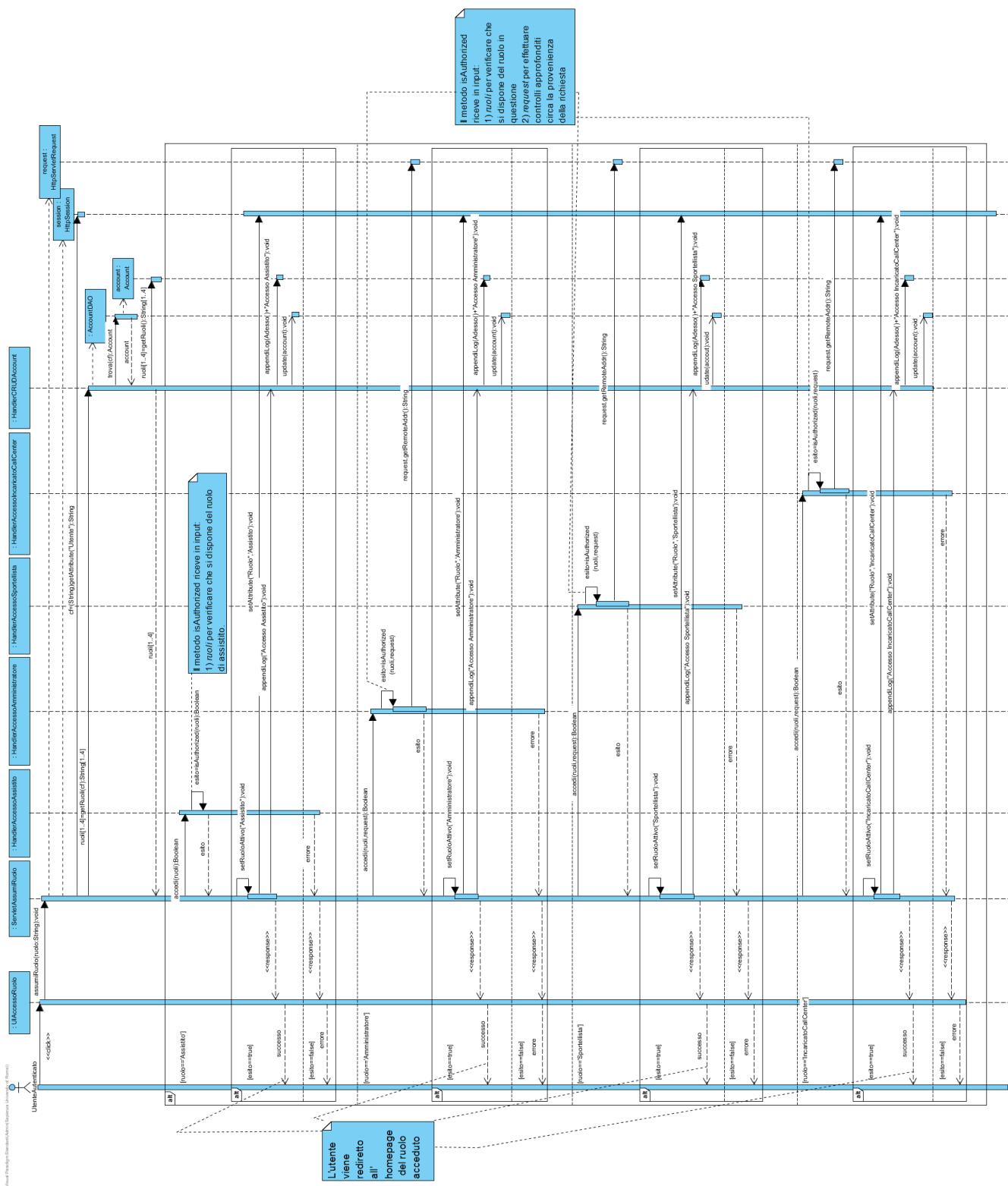


Figura 18: UC.1.6: AssumiRuolo

Documento di Progettazione

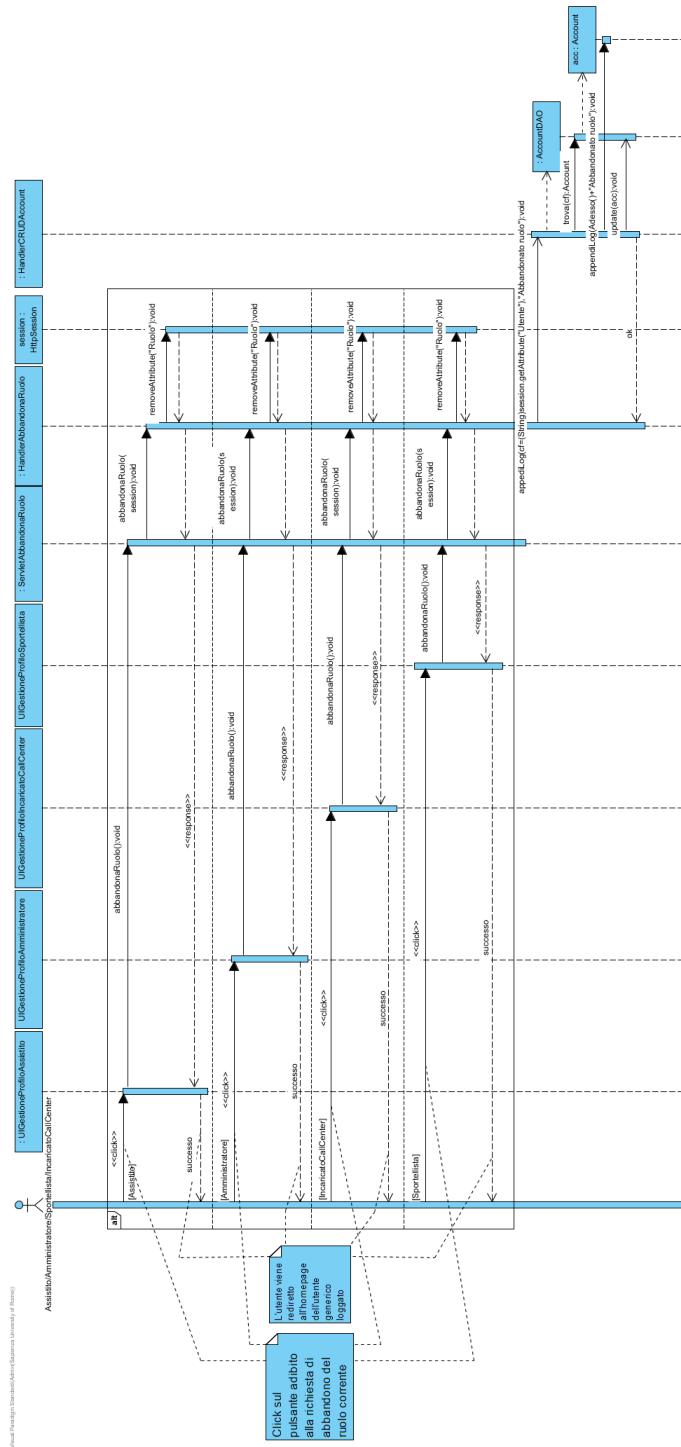


Figura 19: UC.1.7:AbbandonaRuolo

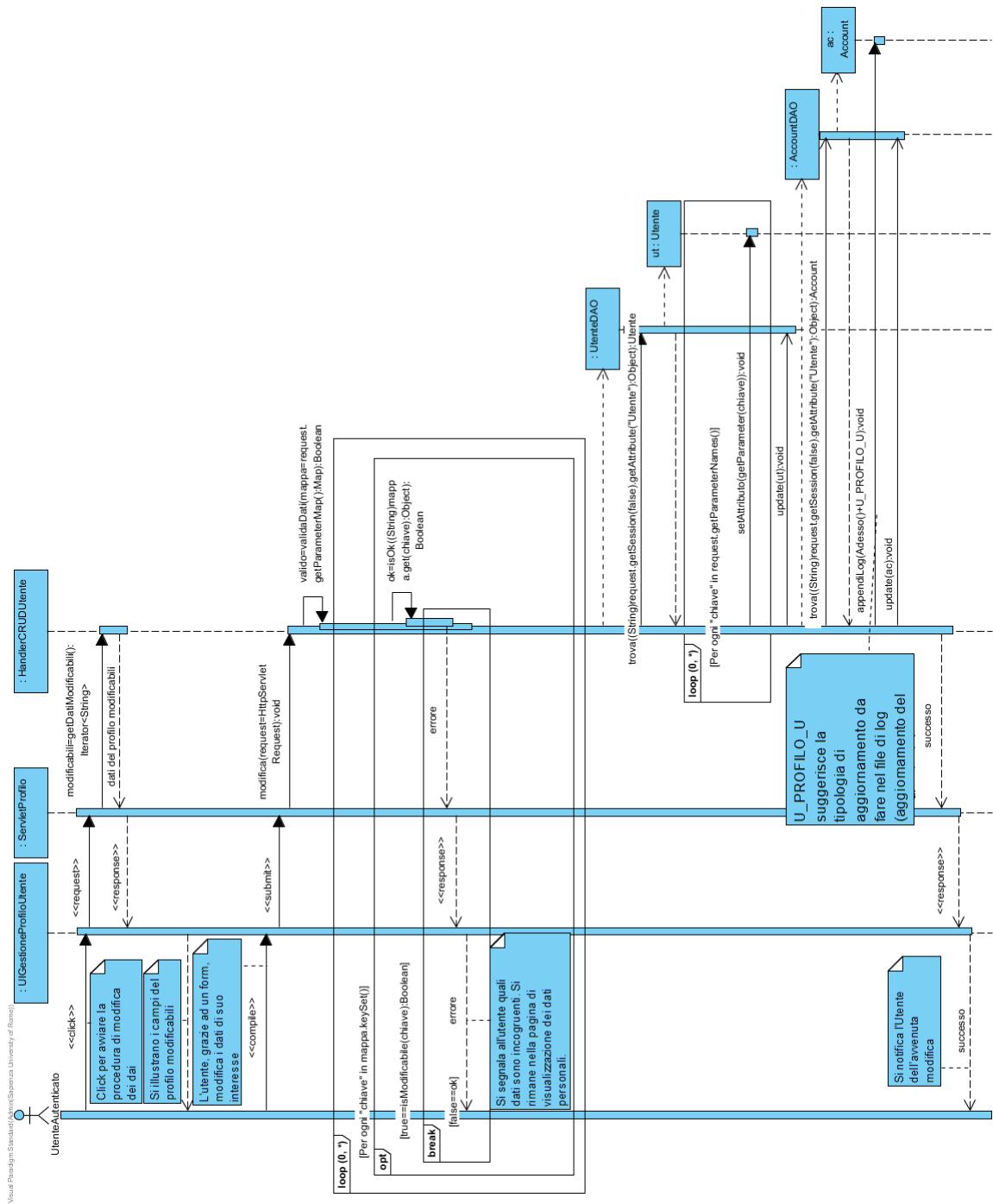


Figura 20: UC 2.1:ModificaProfilo

Documento di Progettazione

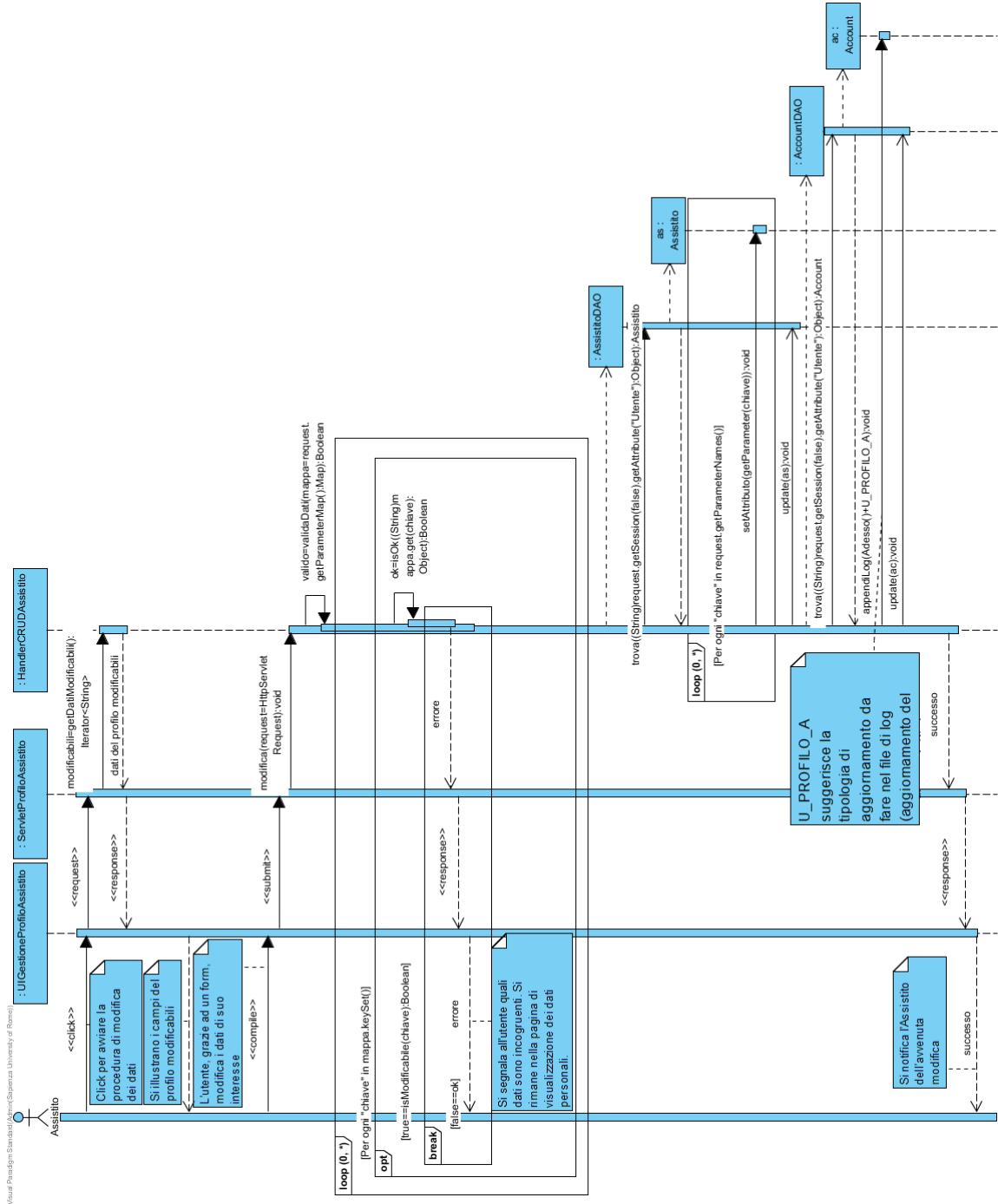


Figura 21: UC.2.2:ModificaProfiloAssistito

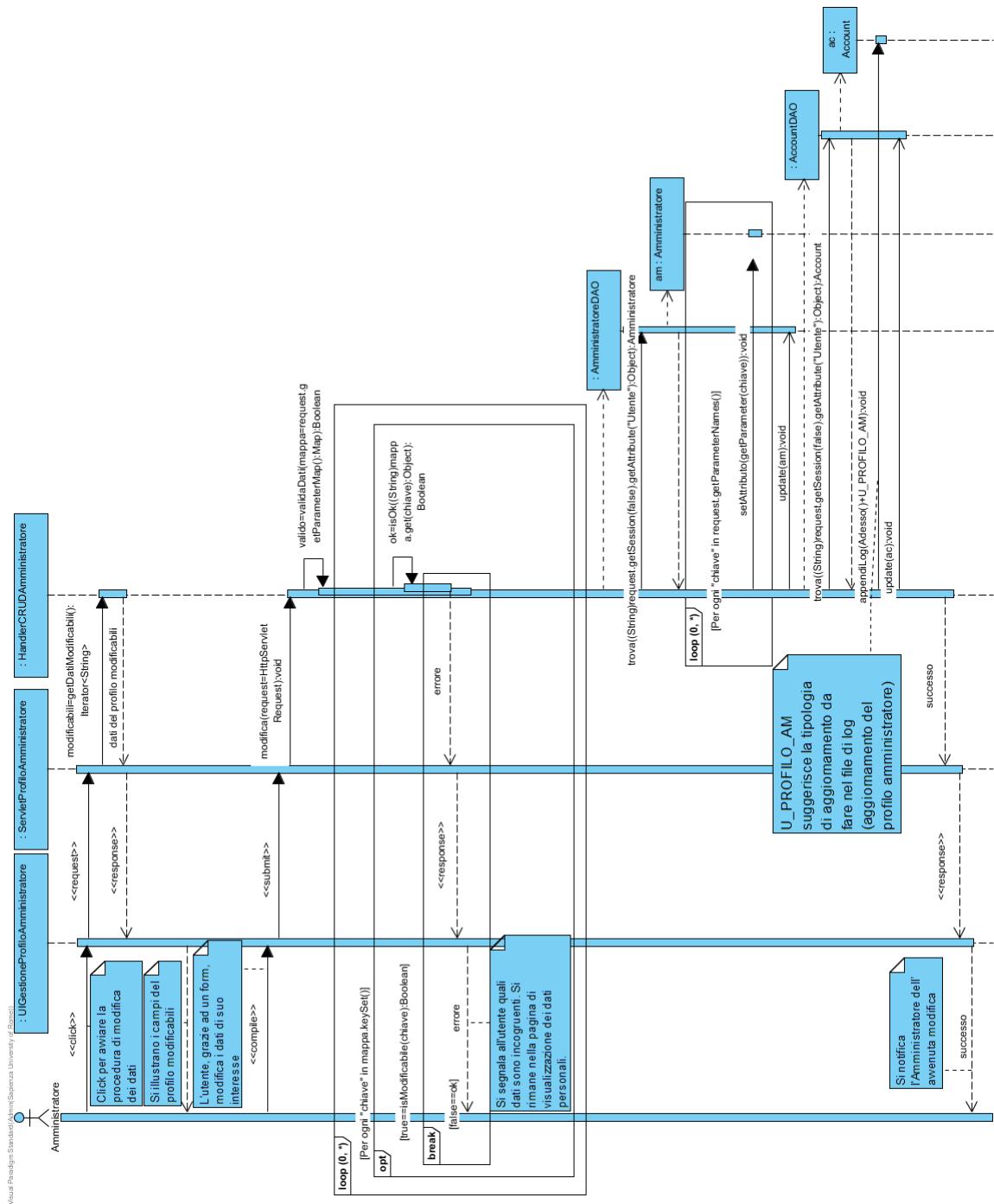


Figura 22: UC.2.3:ModificaProfiloAmministratore

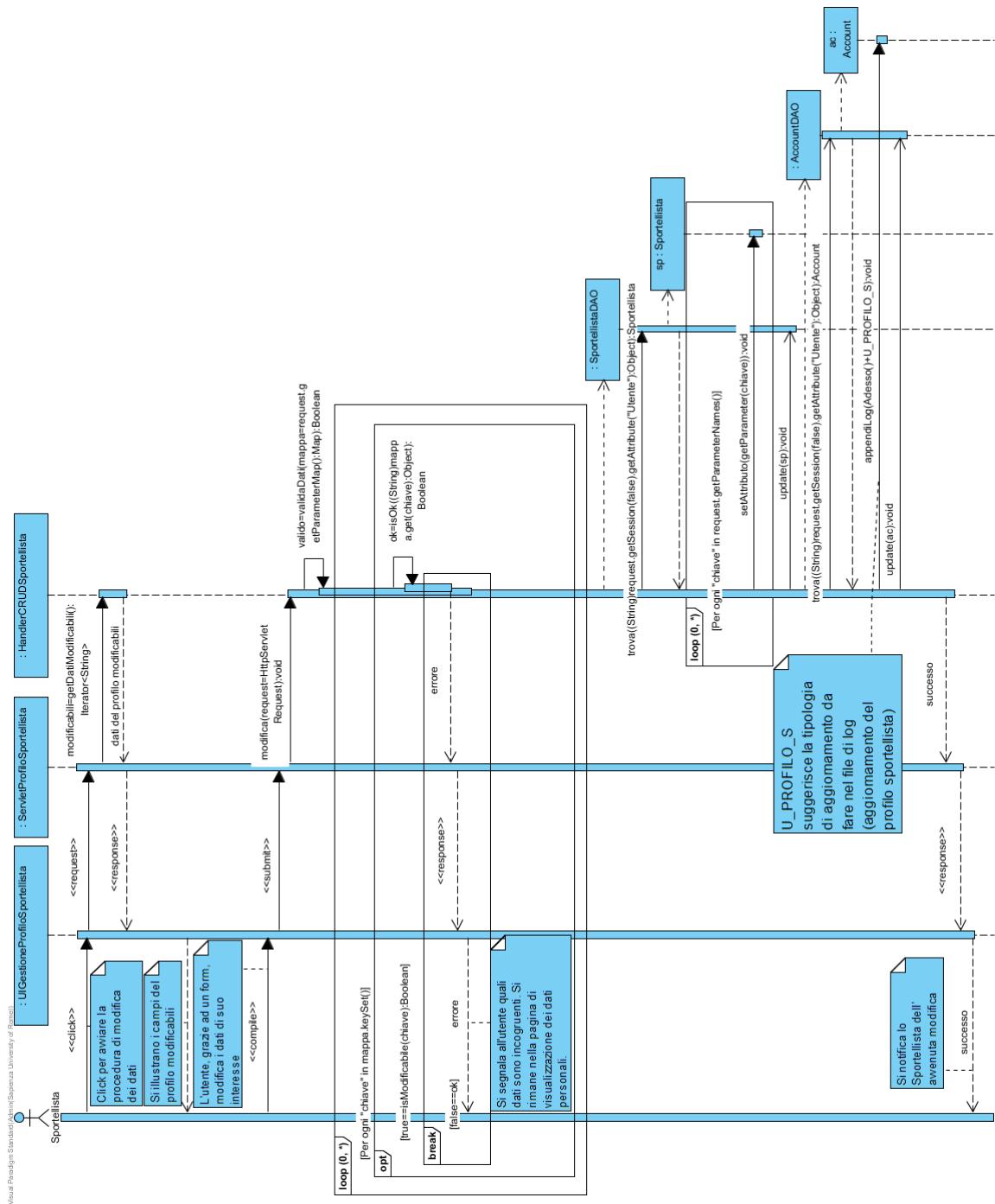


Figura 23: UC.2.4:ModificaProfiloSporstellista

## Documento di Progettazione

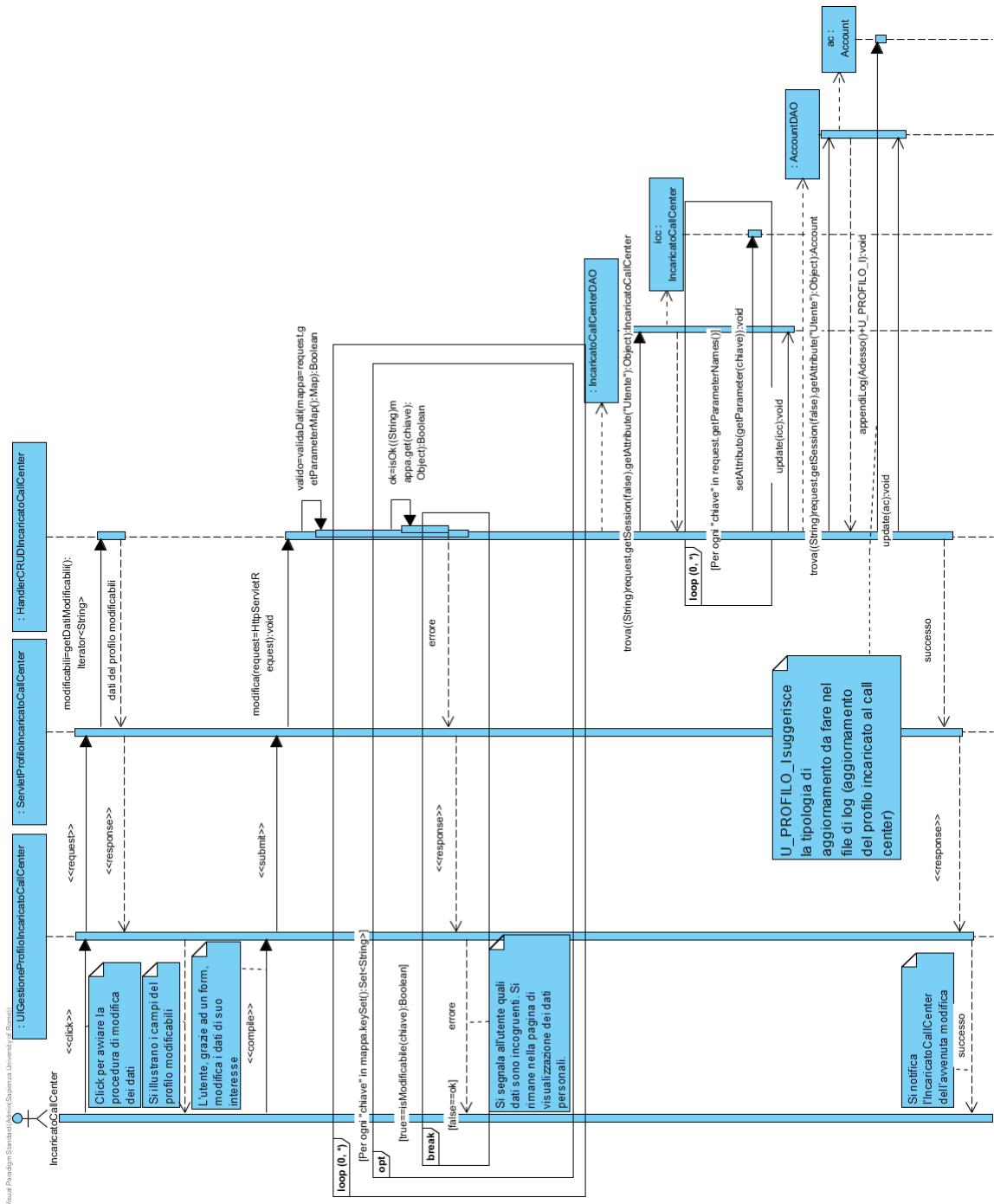


Figura 24: UC.2.5:ModificaProfiloIncaricatoCallCenter

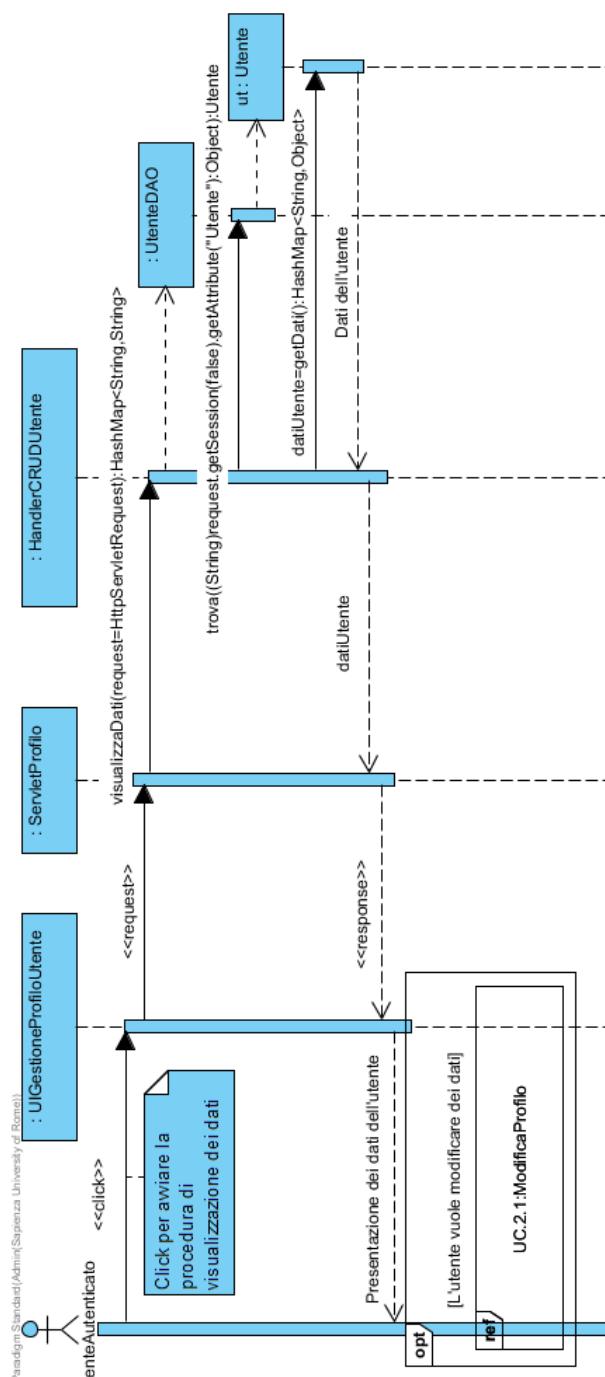


Figura 25: UC.2.6:VisualizzaProfilo

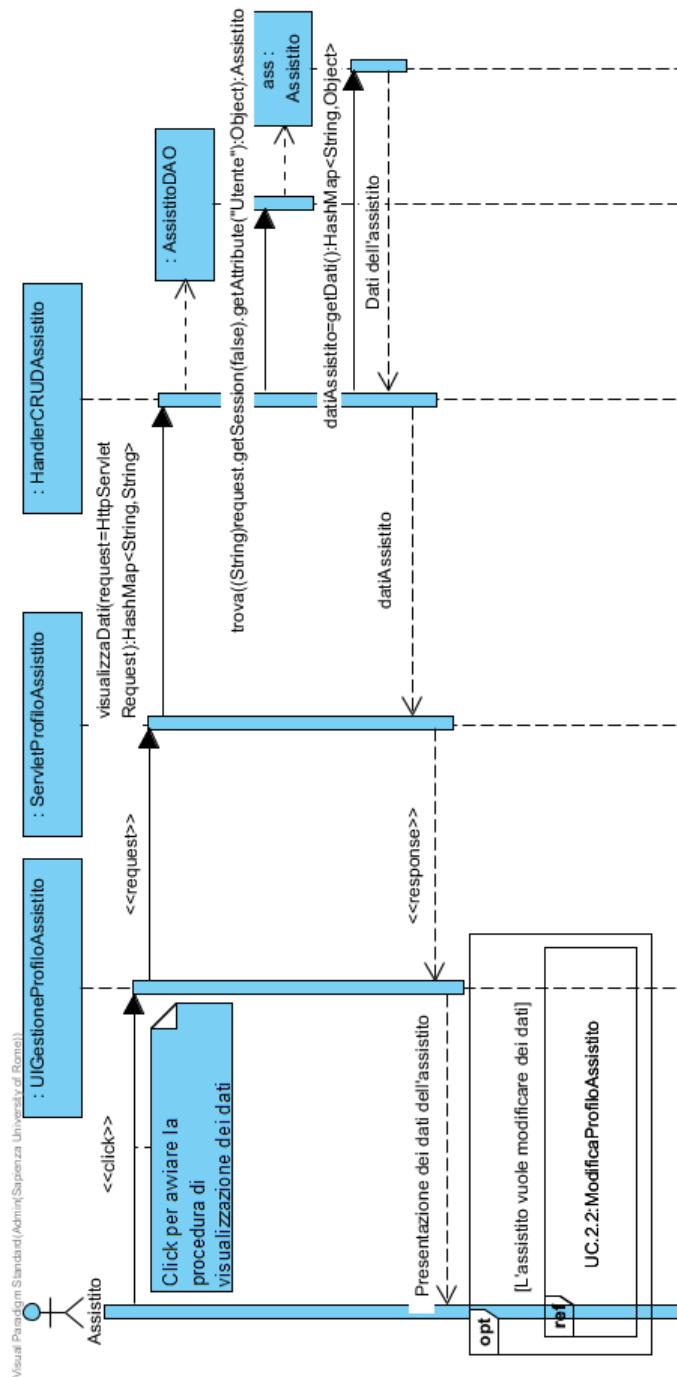


Figura 26: UC.2.7:VisualizzaProfiloAssistito

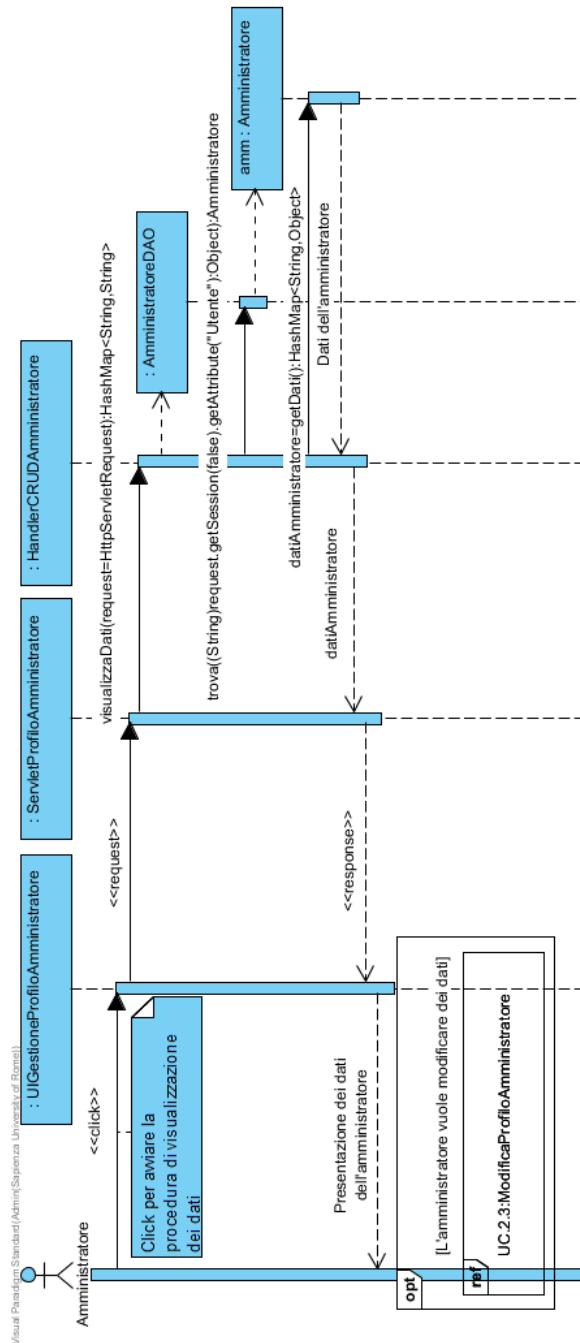


Figura 27: UC.2.8:VisualizzaProfiloAmministratore

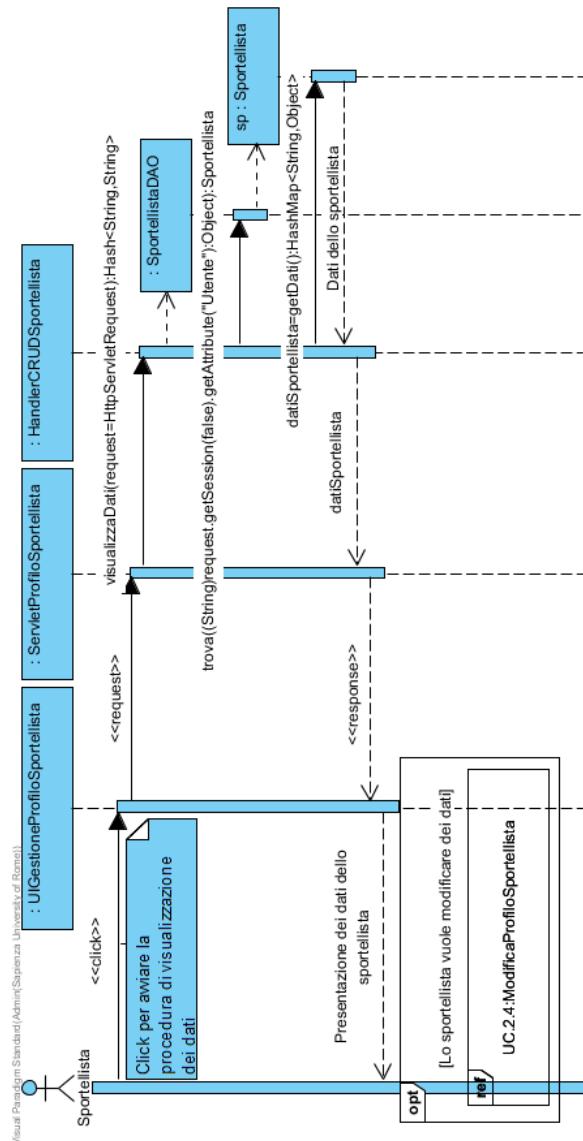


Figura 28: UC.2.9:VisualizzaProfiloSportellista

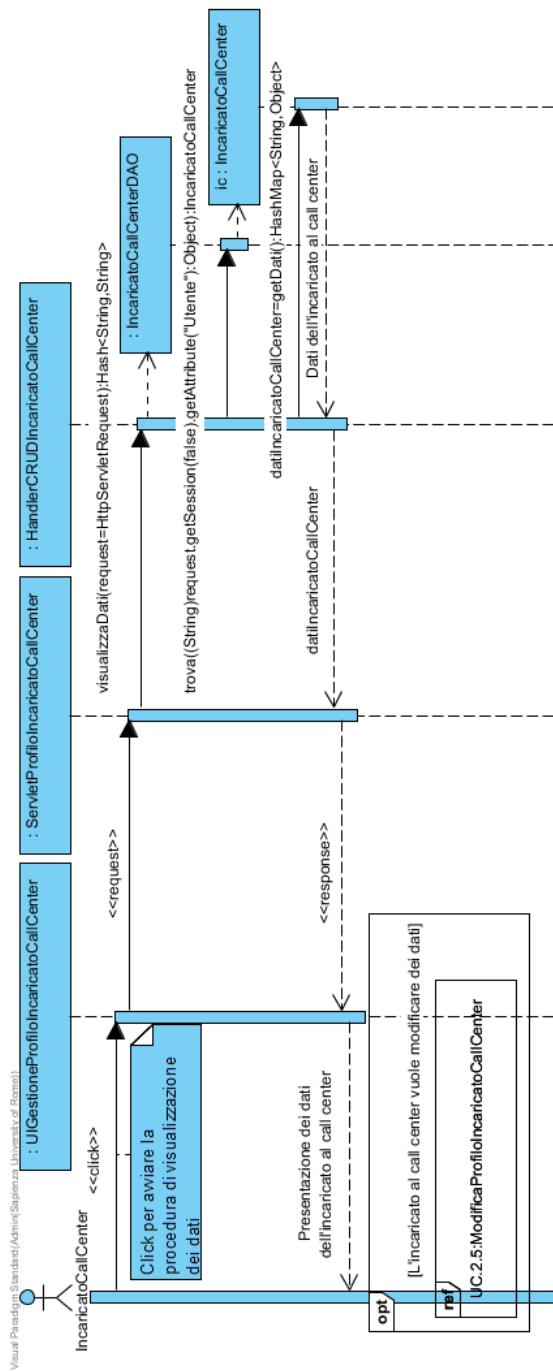


Figura 29: UC.2.10:VisualizzaProfiloIncaricatoCallCenter

Documento di Progettazione

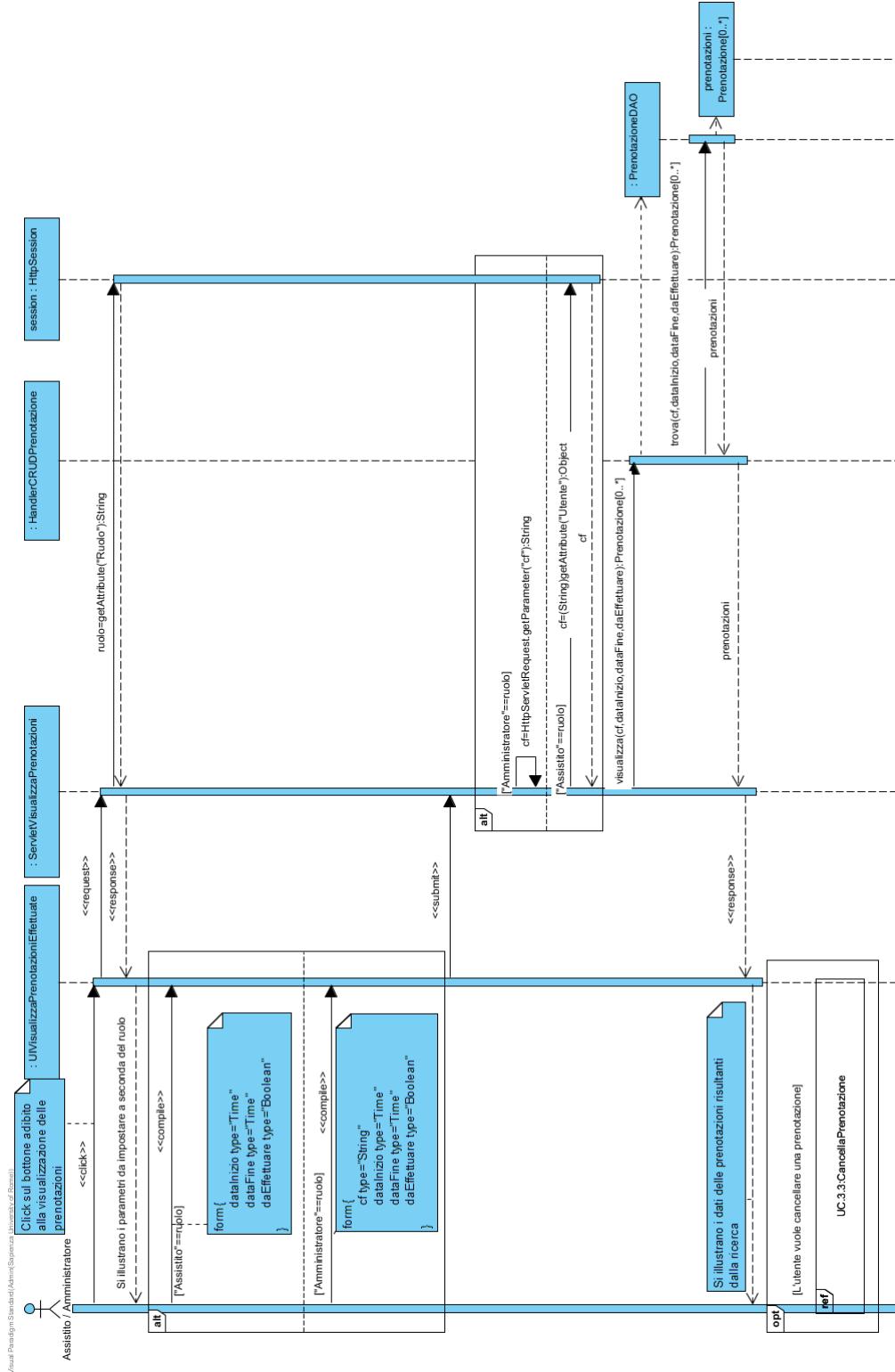


Figura 30: UC.3.1-VisualizzaPrenotazioneEffettuate

Documento di Progettazione

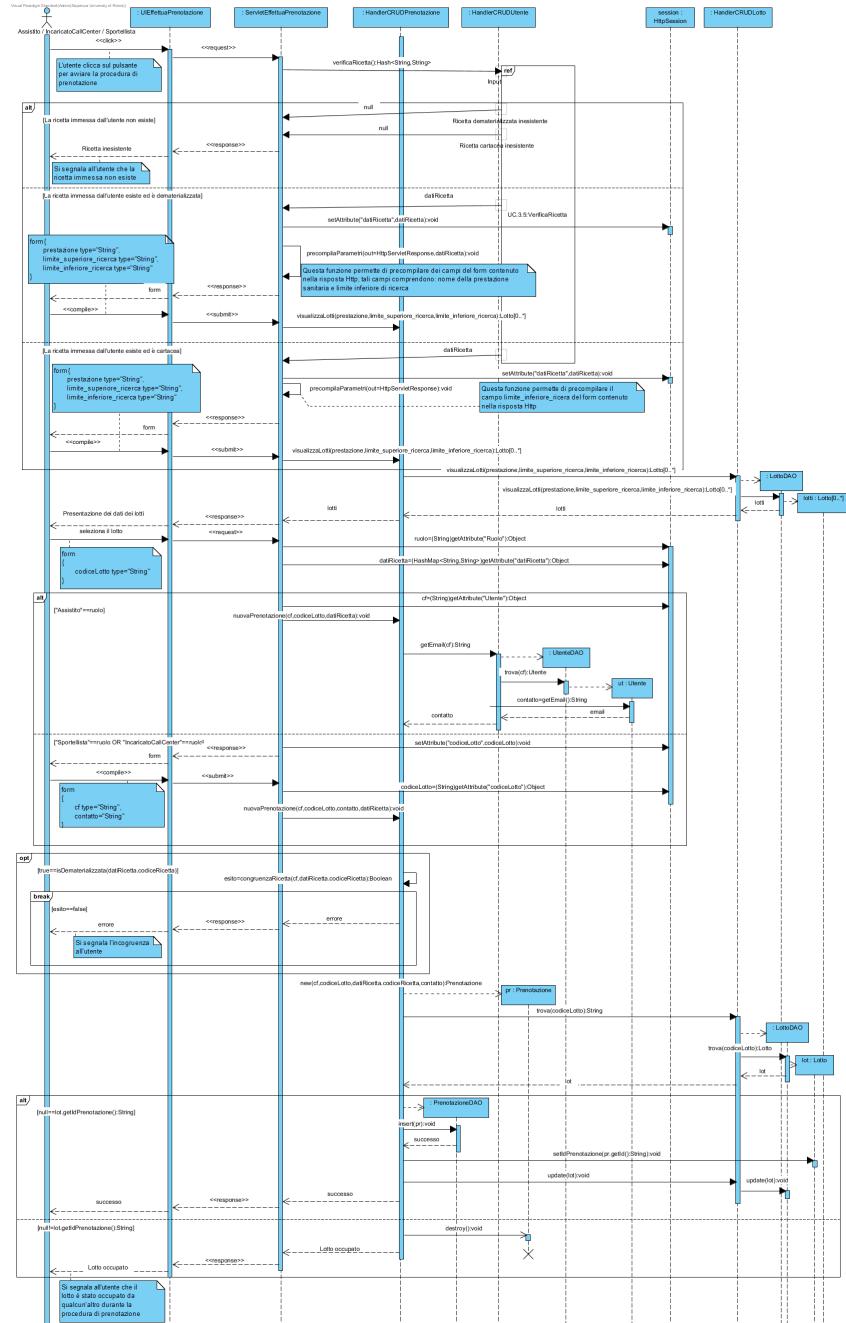


Figura 31: UC.3.2-EffettuaPrenotazione

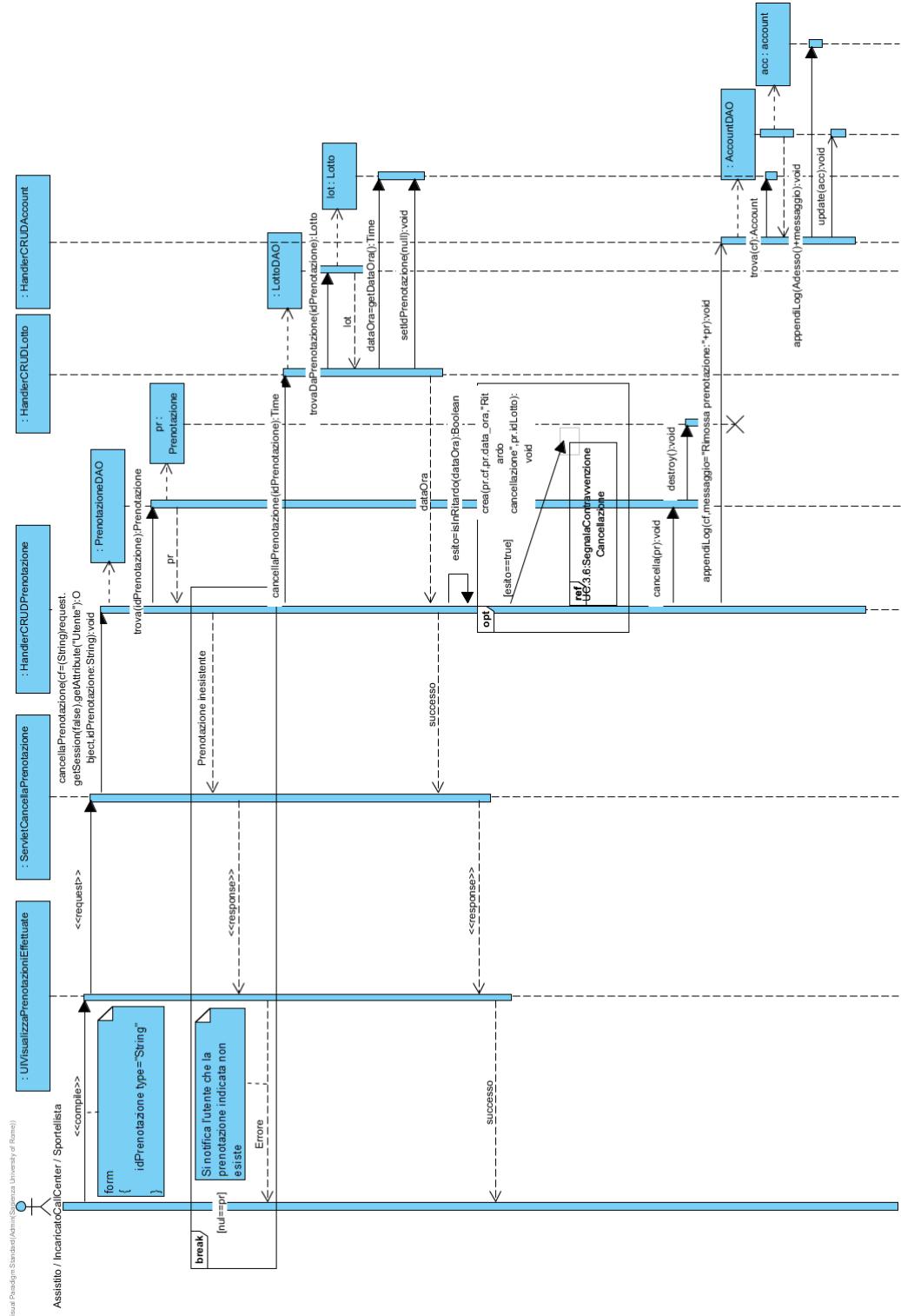


Figura 32: UC.3.3-CancellaPrenotazione

Documento di Progettazione

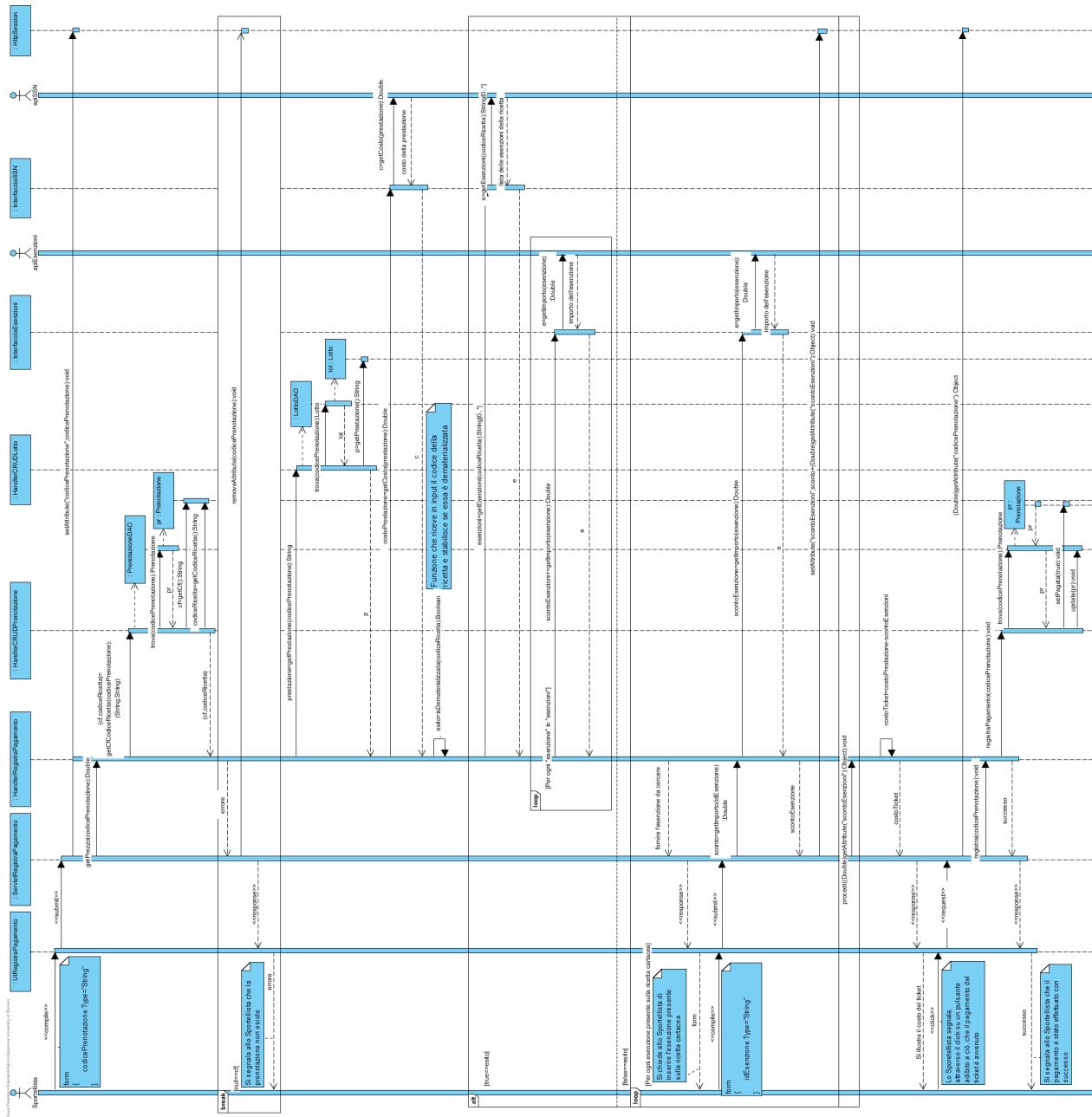


Figura 33: UC.3.4-RegistraPagamento

Documento di Progettazione

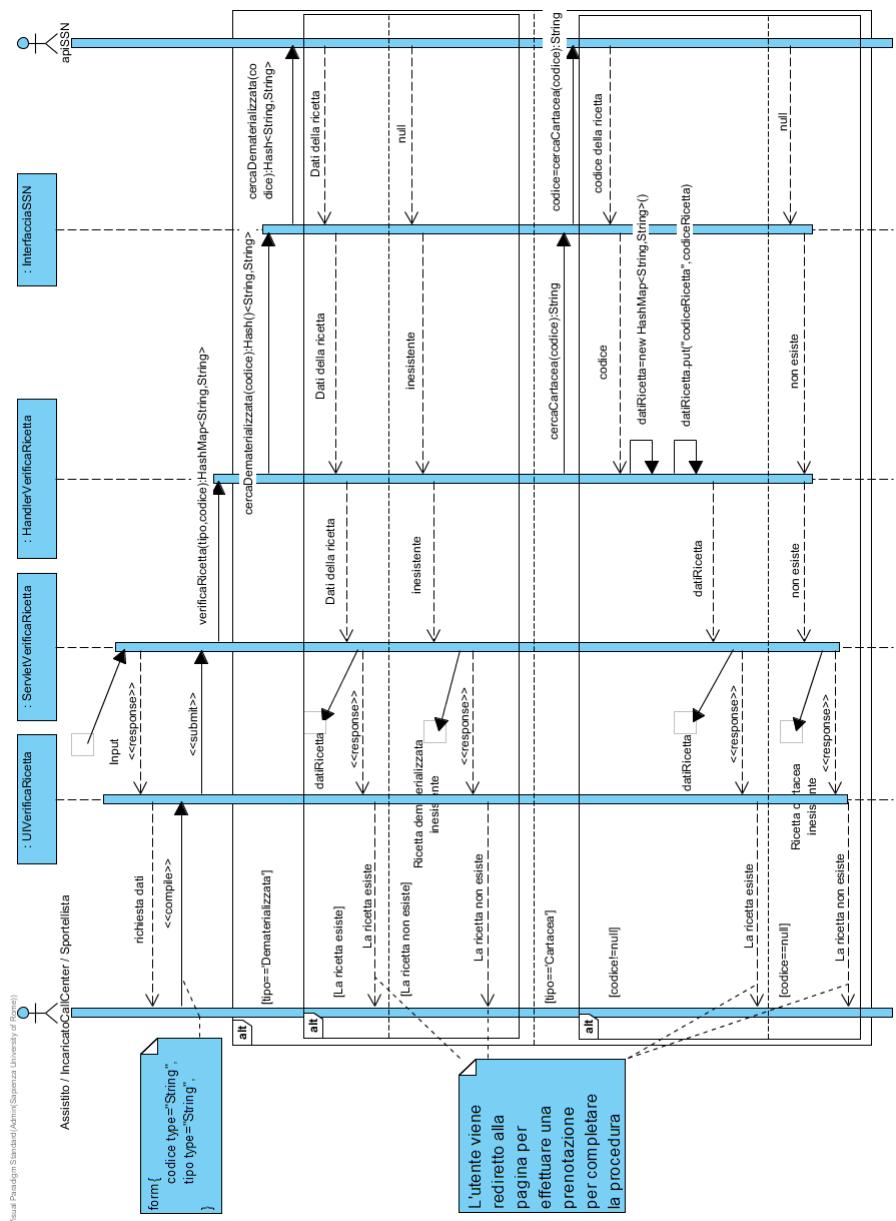


Figura 34: UC.3.5-VerificaRicetta

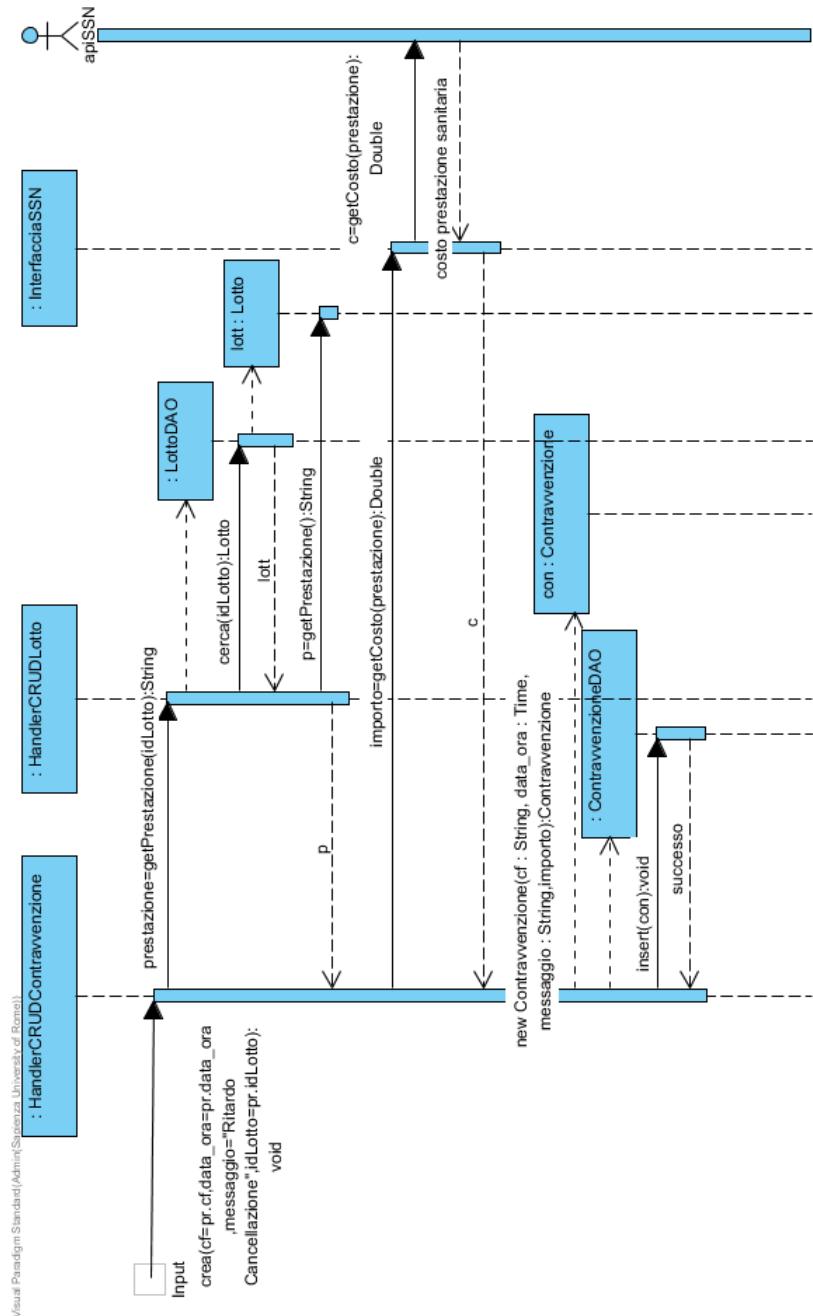


Figura 35: UC.3.6-SegnalaContravvenzioneCancellazione

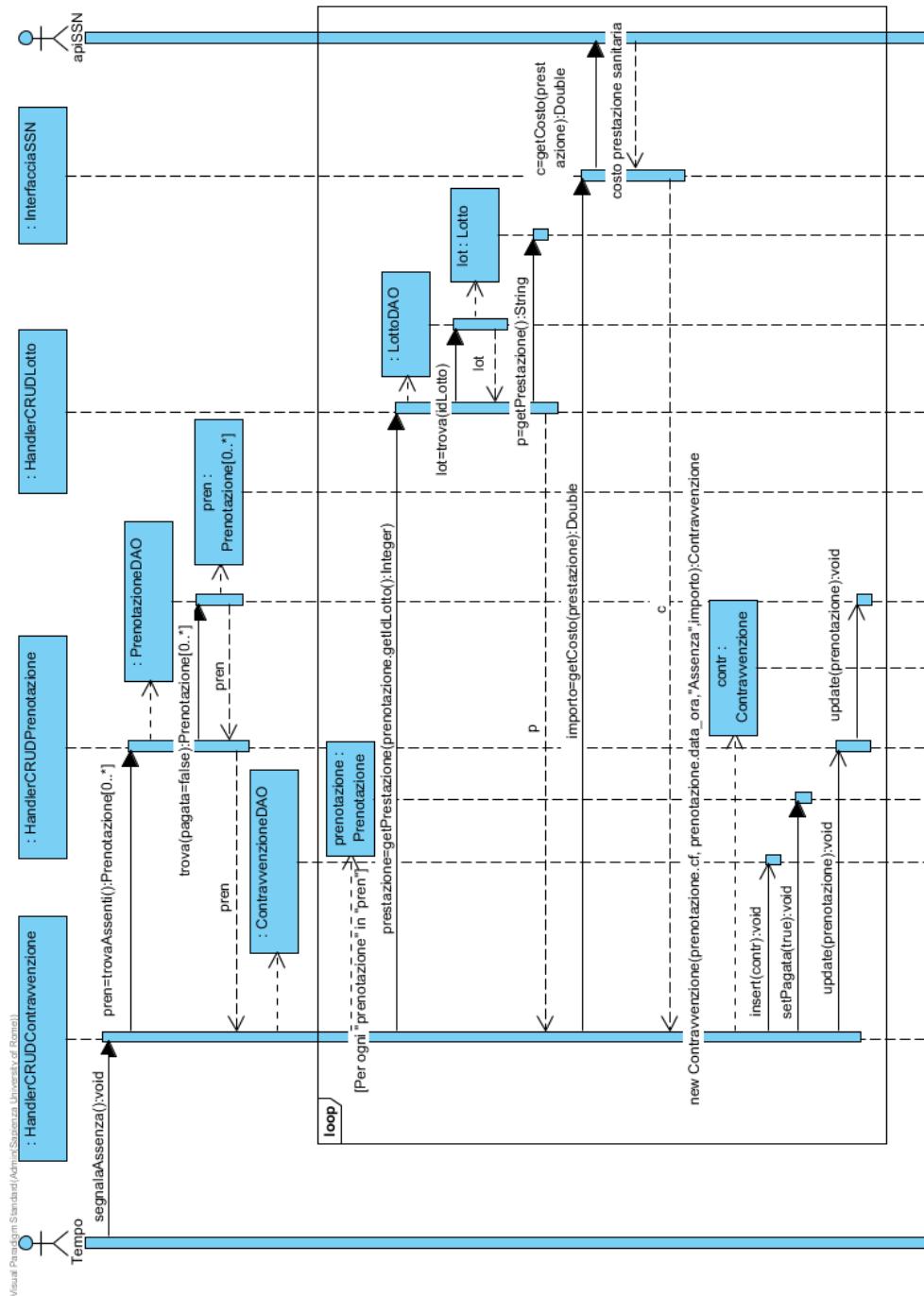


Figura 36: UC.3.7-SegnalaContravvenzioneAssenza

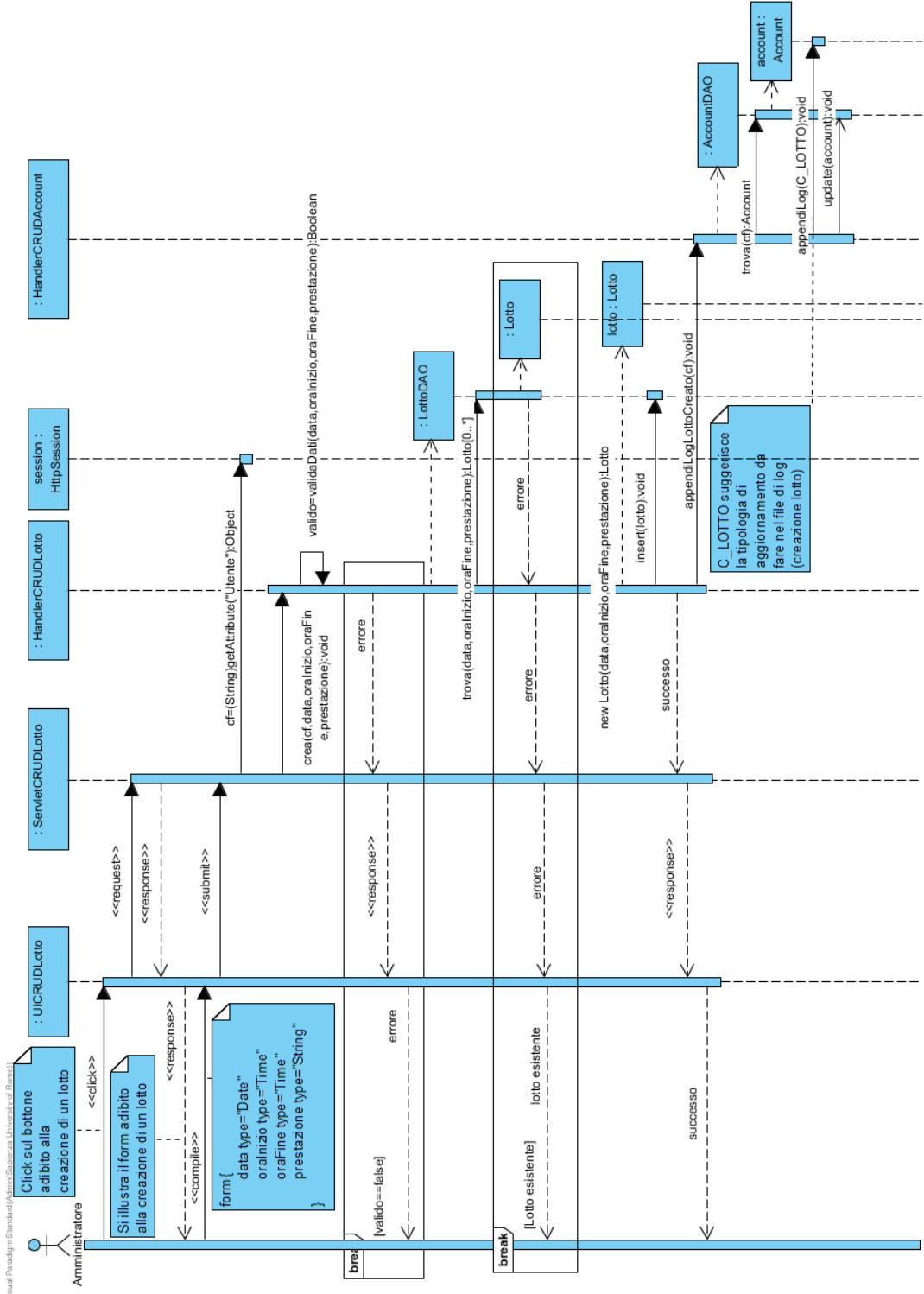


Figura 37: UC.4.1:CreaLotto

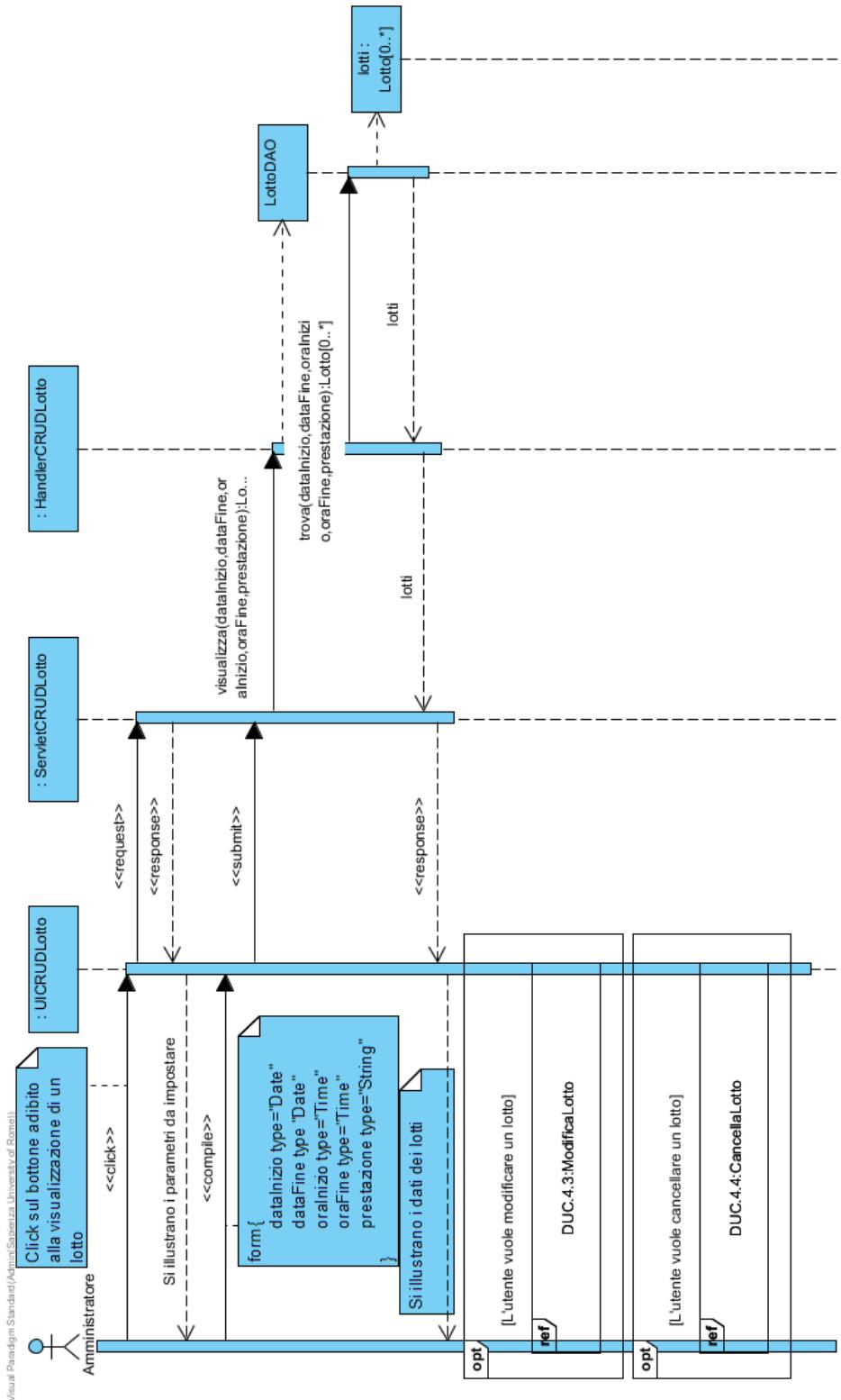


Figura 38: UC.4.2:VisualizzaLotto

## Documento di Progettazione

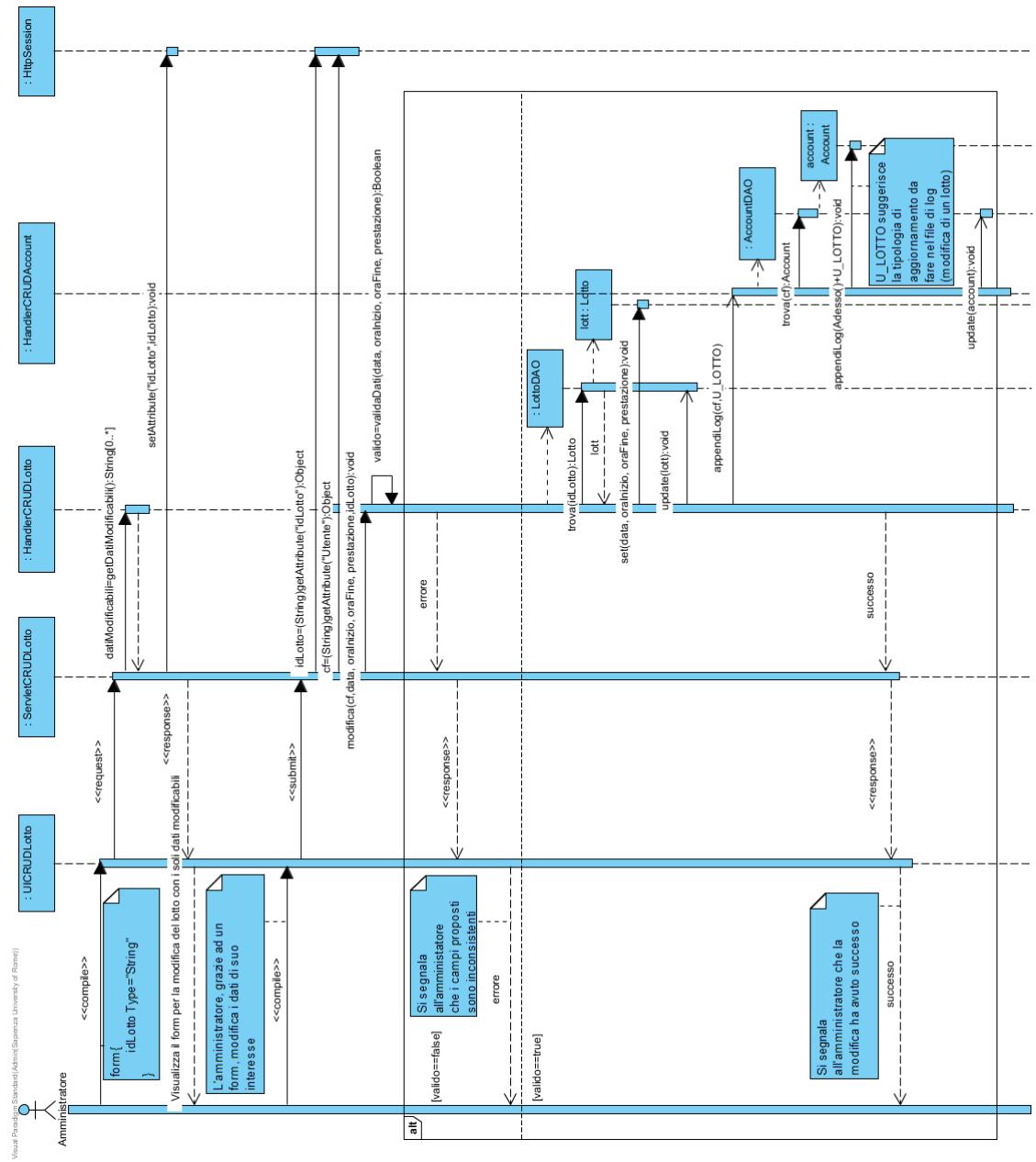


Figura 39: UC.4.3:ModificaLotto

Documento di Progettazione

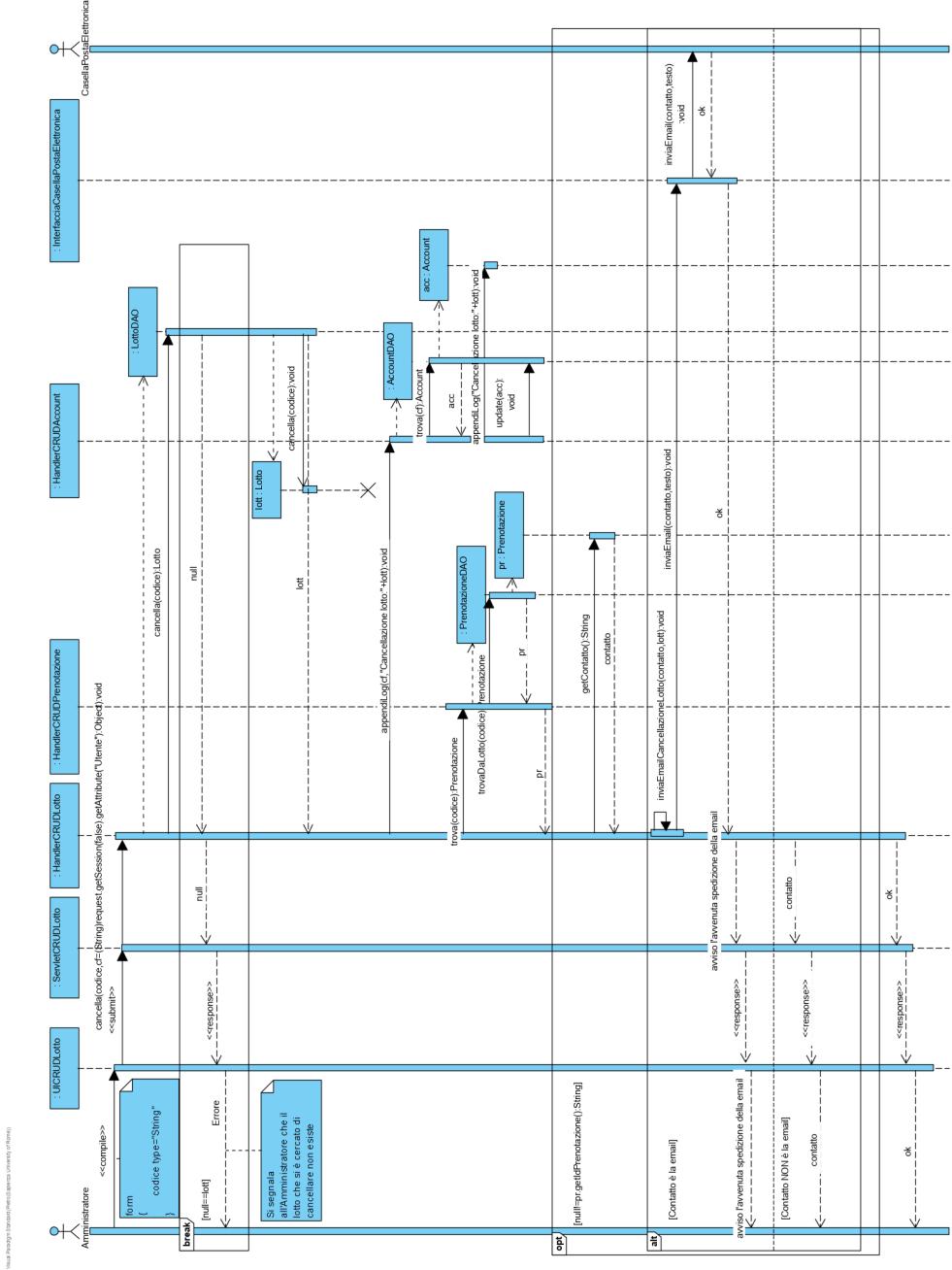


Figura 40: UC.4.4:CancellaLotto

## Documento di Progettazione

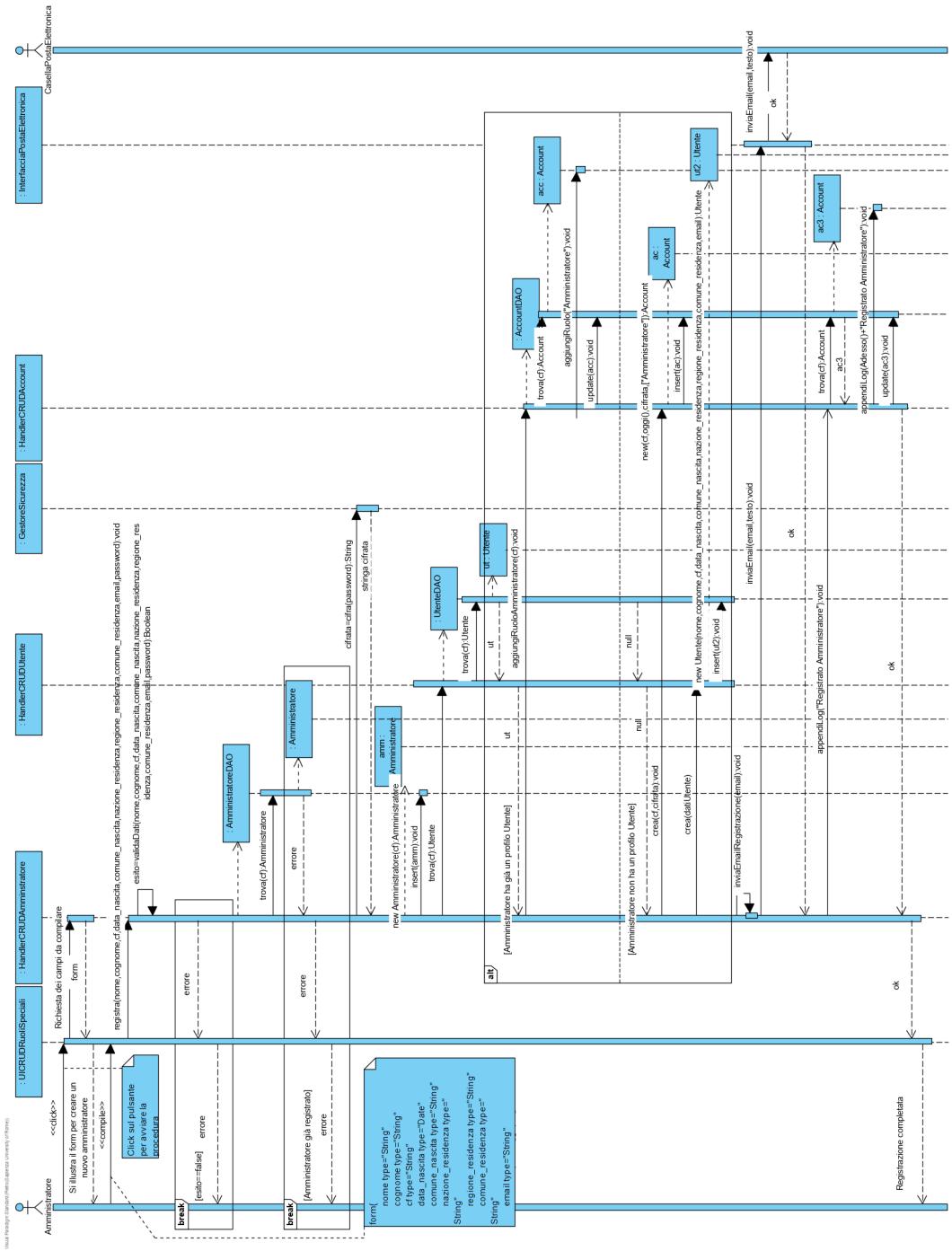


Figura 41: UC.5.1:CreaAmministratore

Documento di Progettazione

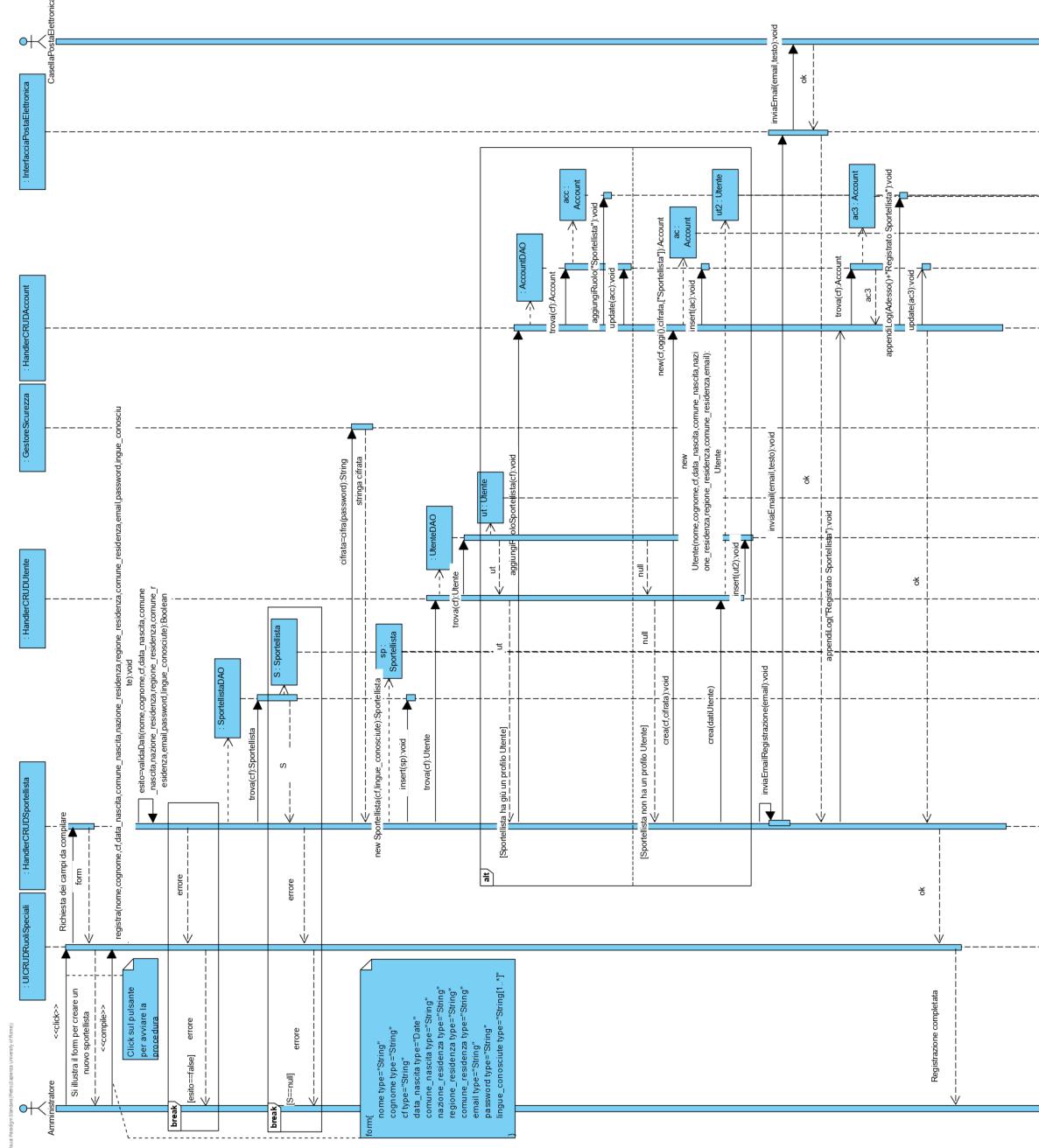


Figura 42: UC.5.2:CreaSportellista

Documento di Progettazione

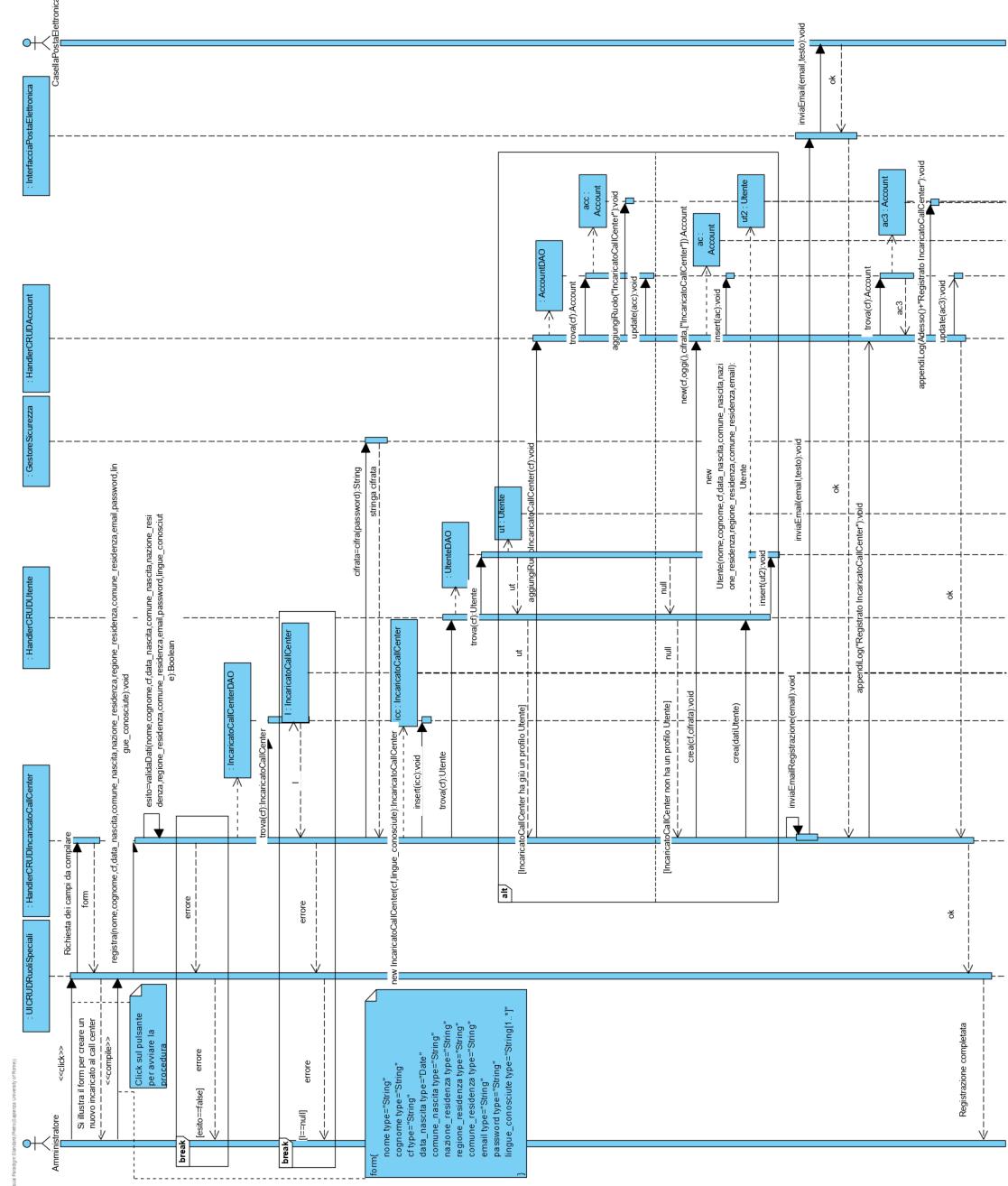


Figura 43: UC.5.5:CreaIncaricatoCallCenter