

# ASTE ONLINE

La finalità di questo documento è quella di voler raccogliere gli artefatti prodotti durante i task di progetto e riassumere le principali scelte che sono state affrontate durante tutto lo sviluppo e la modellazione del progetto Aste OnLine, ponendo maggiore attenzione ad argomenti di interesse e agli aspetti che presentano criticità.

Per presentare i vari documenti, ed i relativi aspetti chiave, prodotti nei Task di progetto questo documento è diviso in sezioni.

Task 1

Task 2

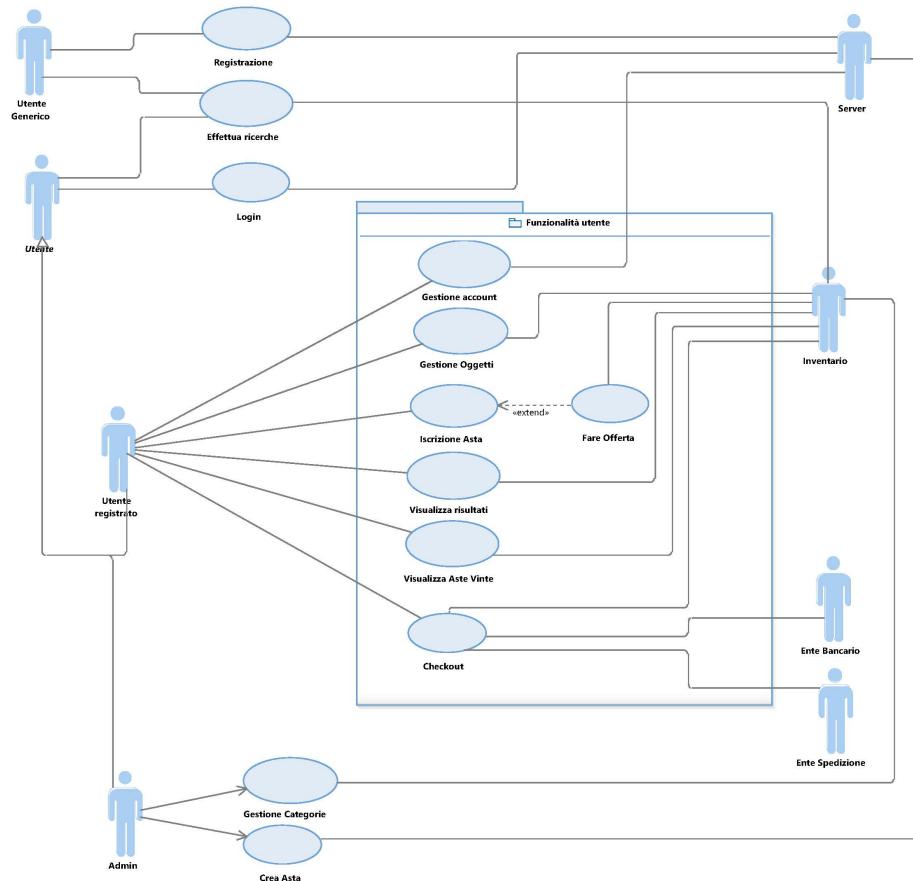
Task 3

Task 4

Progetto

## Task 1

### 1.1 Diagramma dei casi d'uso



## 1.2 Casi d'uso dettagliati

Nome del caso d'uso	UC01 - Effettua Ricerche
Portata	Sistema AsteOnLine
Livello	Obiettivo utente
Attore Primario	Utente Generico, Utente
Parte interessate e interessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utente generico, Utente: vogliono poter effettuare ricerche</li> <li>- Inventario: fornisce risultati dati i parametri della ricerca</li> </ul>
Pre-condizioni	L'Utente deve prima identificarsi
Garanzia di successo	Visualizzazione risultati della ricerca
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilizzatore accede al servizio AsteOnLine</li> <li>2. Inserisce i parametri della ricerca</li> <li>3. L'Inventario invia i risultati della ricerca</li> <li>4. L'utilizzatore visualizza i risultati della ricerca</li> </ol>
Estensioni	<p>Fallimento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilizzatore accede al servizio AsteOnLine</li> <li>2. Inserisce i parametri della ricerca</li> <li>3. L'Inventario non trova risultati per la ricerca o non risponde</li> </ol>
Frequenza di ripetizione	Alta
Varie	Nessuna

Questo caso d'uso presenta due distinti attori primari i quali interagiscono nello stesso modo con il sistema al fine di effettuare delle ricerche. Pertanto si usa il termine **utilizzatore** per enfatizzare l'interscambiabilità dei due attori.

Nome del caso d'uso	UC02 - Fare Offerta
Portata	Sistema AsteOnLine
Livello	Obiettivo utente
Attore Primario	Utente Registrato
Parte interessate e interessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utente Registrato: vuole piazzare una offerta per un bene all'asta</li> <li>- Inventario: memorizza l'offerta dell'Utente Registrato</li> </ul>
Pre-condizioni	Deve essere iscritto all'asta per cui sta piazzando una offerta
Garanzia di successo	Riceve conferma della corretta sottomissione dell'offerta
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente Registrato accede al servizio AsteOnLine</li> <li>2. Si identifica</li> <li>3. Seleziona una delle aste a cui è iscritto</li> <li>4. Seleziona un bene da quelli messi all'asta</li> <li>5. Inserisce una offerta per il bene selezionato</li> <li>6. Riceve conferma della sottomissione</li> </ol>
Estensioni	<p>Fallimento 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente Registrato accede al servizio AsteOnLine</li> <li>2. Si identifica</li> <li>3. Il sistema AsteOnLine non risponde</li> </ol> <p>Fallimento 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente Registrato accede al servizio AsteOnLine</li> <li>2. Si identifica</li> <li>3. Seleziona una delle aste a cui è iscritto</li> <li>4. Seleziona un bene da quelli messi all'asta</li> <li>5. Inserisce una offerta per il bene selezionato</li> <li>6. L'offerta inserita non è un valore valido per il sistema o questo non risponde</li> </ol>
Frequenza di ripetizione	Media, soggetta al numero di aste attive e al numero di utenti iscritti alle aste
Varie	Nessuna

Per questo caso d'uso è rilevante esprimere la frequenza di ripetizione rispetto a dei parametri quali il numero di aste attive e il numero di utenti iscritti alle aste. Nello scenario di un sito web che devrà essere pubblicato l'affluenza nei primi periodi sarà molto diversa da quella che avrà dopo qualche mese. In base a tale cambiamento sarà necessario prendere decisioni di conseguenza, ad esempio in termini di infrastruttura.

Nome del caso d'uso	UC03 - Checkout
Portata	Sistema AsteOnLine
Livello	Obiettivo utente
Attore Primario	Utente Registrato
Parte interessata e interessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utente Registrato: vuole avere un resoconto dei beni acquistati, informazioni sulla spedizione, il totale da pagare ed effettuare il pagamento con modalità a scelta</li> <li>- Inventario: aggiorna i beni disponibili</li> <li>- Ente Spedizione: prende in carico l'ordine</li> <li>- Ente Bancario: si occupa di gestire la transazione</li> </ul>
Pre-condizioni	Deve aver vinto uno o più beni all'Asta
Garanzia di successo	Visualizza ricevuta di pagamento e di spedizione
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente Registrato accede al servizio AsteOnLine</li> <li>2. Si identifica</li> <li>3. Visualizza il menu Aste Vinte</li> <li>3.1 Viene visualizzato il resoconto dei beni vinti</li> <li>3.2 Vengono mostrate le modalità di spedizioni disponibili</li> <li>4. Seleziona modalità di spedizione</li> <li>5. Visualizza resoconto pagamento</li> <li>6. Effettua il pagamento</li> <li>7. L'Ente Bancario gestisce la transazione</li> <li>8. L'Ente di Spedizione prende in carico l'ordine</li> <li>9. Riceve conferma della transazione eseguita e della presa in carico</li> </ol>
Estensioni	<p>Fallimento 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente Registrato accede al servizio AsteOnLine</li> <li>2. Si identifica</li> <li>3. Il sistema AsteOnLine non risponde</li> </ol> <p>Fallimento 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente Registrato accede al servizio AsteOnLine</li> <li>2. Si identifica</li> <li>3. Visualizza il menu/lista Aste Vinte</li> <li>4. Seleziona modalità di spedizione</li> <li>5. Visualizza resoconto pagamento</li> <li>6. Effettua il pagamento</li> <li>7. L'Ente Bancario gestisce la transazione</li> <li>8. L'Ente di Spedizione prende in carico l'ordine</li> <li>9. La transazione non va a buon fine o l'Ente di spedizione non prende in carico l'ordine</li> </ol>
Frequenza di ripetizione	Medio - basso
Varie	L'utente non effettua la procedura di checkout

A seguito della vincita di un'asta, l'utente svolge l'operazione di checkout. Tale procedura richiede la selezione dei beni vinti per i quali si desidera completare il checkout.

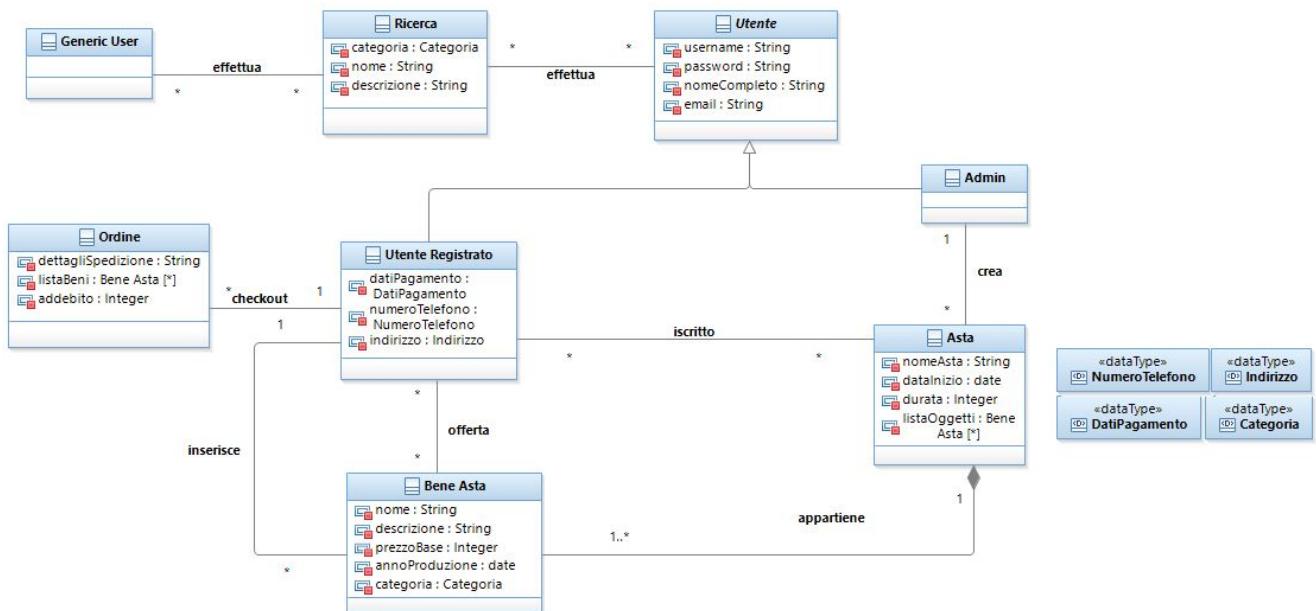
Questa selezione è richiesta in quanto si ipotizza che un'asta vinta possa essere di oggetti di valore elevato ed eseguire un unico pagamento possa essere proibitivo. Pertanto si opta per la sottrazione automatica, al momento della vincita, di una percentuale e la restante parte saldabile in un secondo momento. Completando il pagamento, si avvia il processo di spedizione del bene vinto.

Nel caso in cui la procedura di checkout non venga effettuata dal vincitore, esistono diversi approcci per ovviare al problema. Sono stati individuati, a titolo di esempio, i seguenti scenari:

1. Tramite le informazioni rese disponibili sul suo account, è possibile prendere contatti diretti con l'utente interessato per sollecitare il completamento della procedura di checkout;

2. Provvedere a reinserire il bene d'asta come disponibile per cui è possibile inserirlo in una nuova asta.  
 Questo scenario può avvenire con o meno il riaddebito di tutta o la parziale somma della percentuale automaticamente sottratta all'utente.

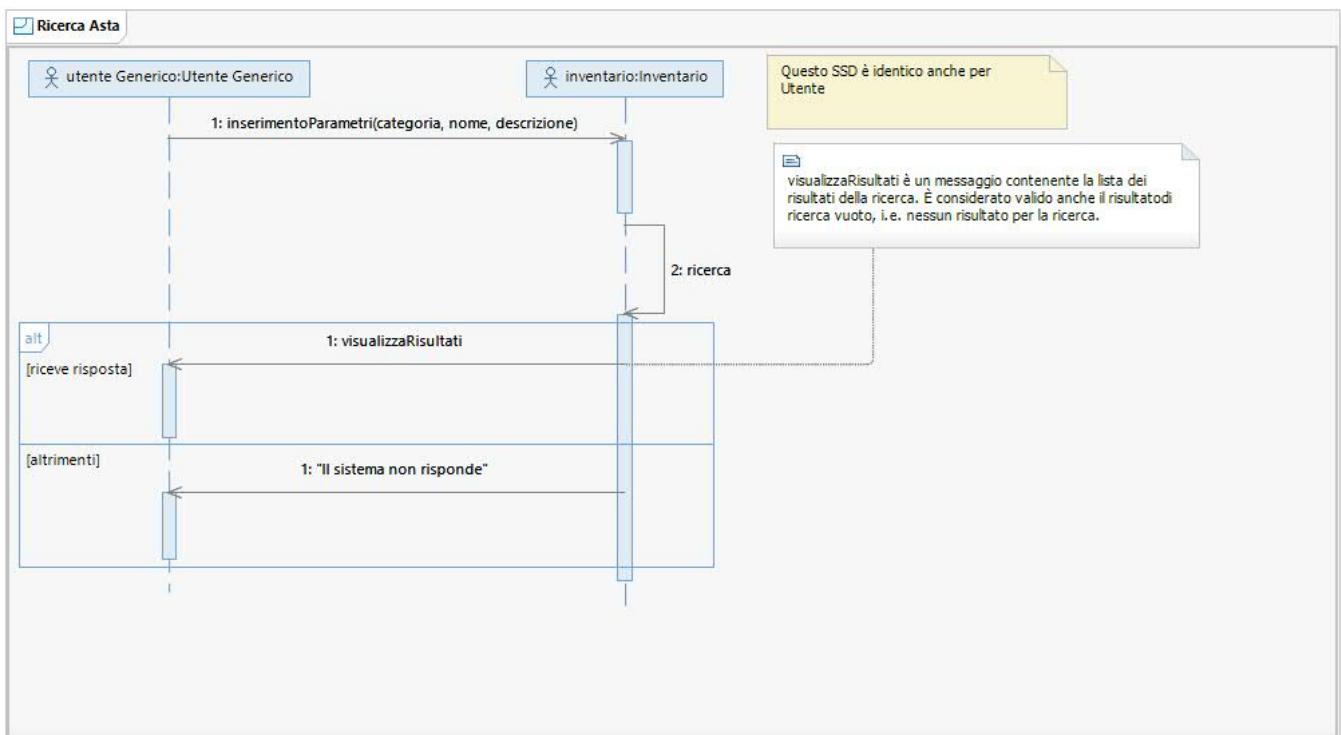
### 1.3 Modello di dominio



Coerentemente con quanto detto nel UC03, la classe logica Ordine presenta una lista di beni d'asta per i quali si intende completare la procedura di checkout.

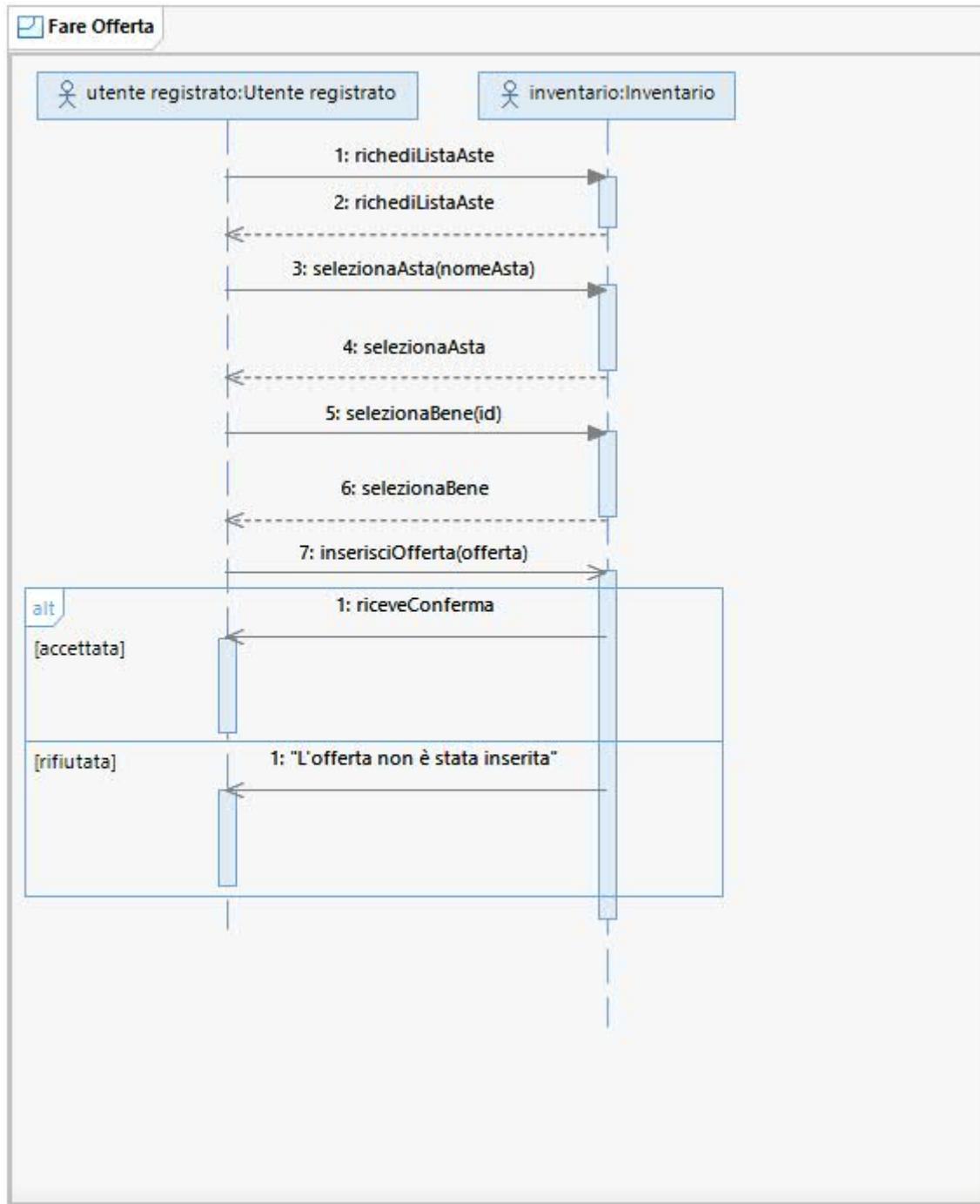
## Task 2

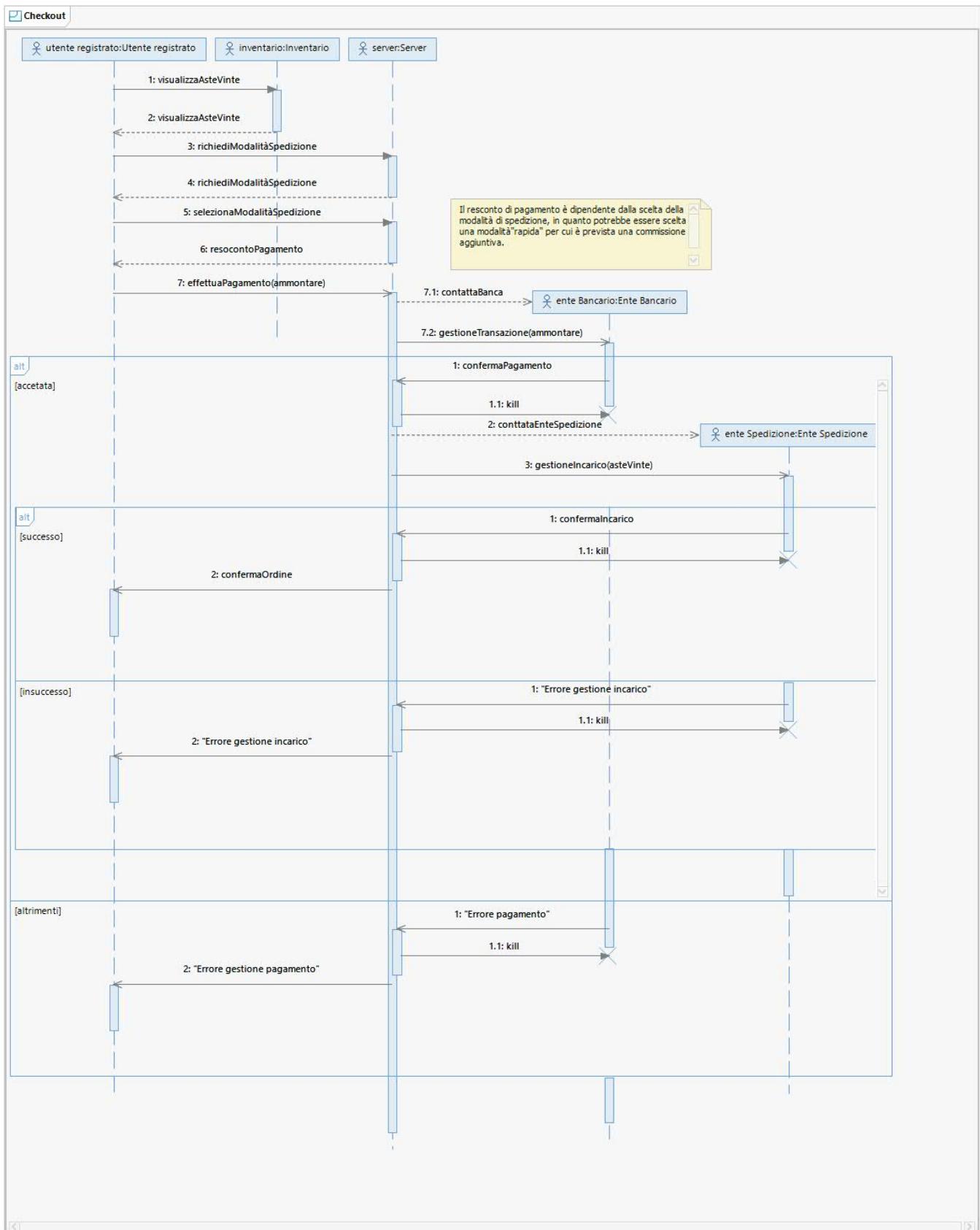
### 2.1 Diagramma di sequenza di sistema



Come visto nel UC01, la ricerca presenta due attori i quali si agiscono nello stesso modo nei confronti del sistema. Pertanto nell'SSD è stato riportato come agisce l'Utente Generico, come rappresentatore anche dell'Utente Registrato.

Inoltre, l'elaborazione della ricerca è mostrata graficamente come un messaggio, dell'Inventario, a se stesso proprio per indicare come sia un processo interno.





## 2.2 Contratti

<b>Operazione</b>	<b>inserisciOfferta(offerta)</b>
Riferimenti	caso d'uso Fare Offerta
Pre-condizioni	deve esiste il bene b nell'asta a
Post-condizioni	b.prezzoBase = offerta b è stato associato con l'Utente Registrato corrente u
<b>Operazione</b>	<b>creaAsta(nomeAsta, dataInizio, durata, listaOggetti)</b>
Riferimenti	caso d'uso Crea Asta
Pre-condizioni	listaOggetti non deve avere oggetti appartenenti ad altre aste e non devono essere stati aggiudicati non deve esistere un'asta con lo stesso nomeAsta
Post-condizioni	viene creata una istanza dell'Asta a l'Asta a è stata associata con l'Admin admin I beni b della listaOggetti sono stati associati all'Asta a
<b>Operazione</b>	<b>effettuaPagamento(ammontare)</b>
Riferimenti	caso d'uso Checkout
Pre-condizioni	deve essere stato vinto uno o più Beni b
Post-condizioni	i beni b sono stati rimossi dall'Inventory
<b>Operazione</b>	<b>inserisciBene(beneAsta)</b>
Riferimenti	caso d'uso Gestione Oggetti
Pre-condizioni	Nessuno
Post-condizioni	il Bene Asta b è stato aggiunto all'Inventory il Bene Asta b è stato associato con l'Utente Registrato u
<b>Operazione</b>	<b>inserimentoParametri(categoria, nome, descrizione)</b>
Riferimenti	caso d'uso Effettua Ricerca
Pre-condizioni	Nessuno
Post-condizioni	L'Utente Generico u è stato associato alla Ricerca r La Ricerca r è stata associata all'Inventory

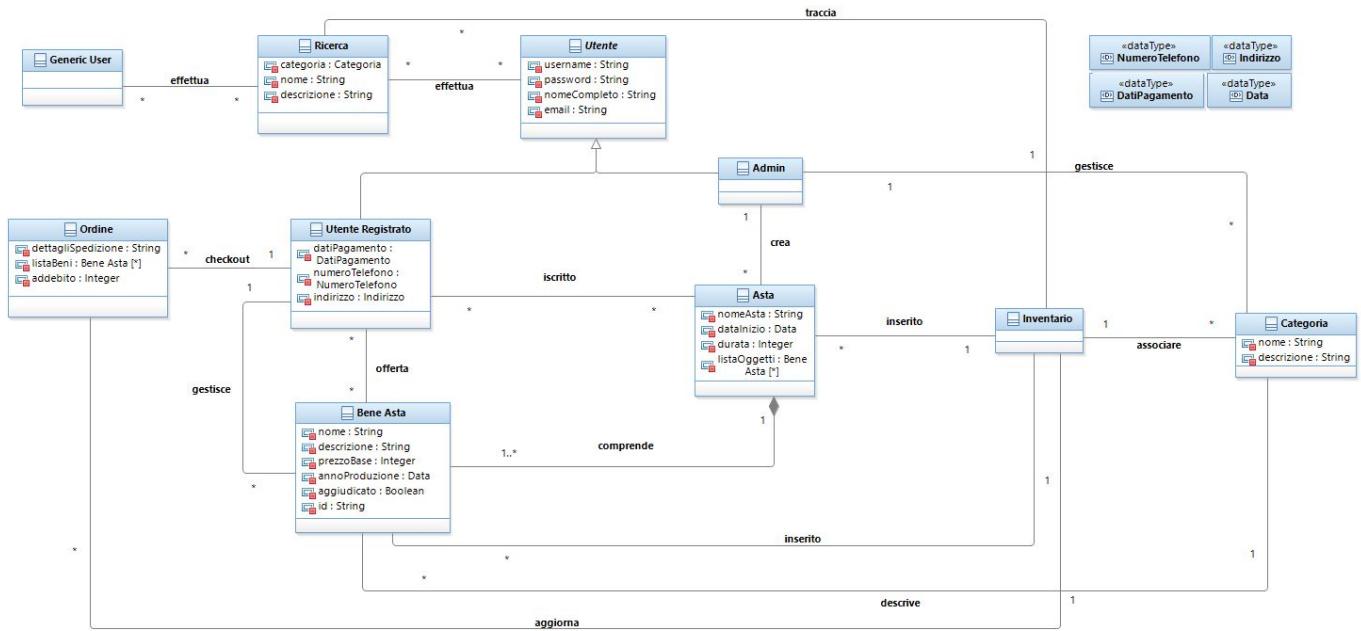
<b>Operazione</b>	<b>modificaCategoria(nome, descrizione)</b>
Riferimenti	caso d'uso Gestione Categorie
Pre-condizioni	deve esistere una Categoria c
Post-condizioni	c.nome = nome c.descrizione = descrizione

## 2.3 Cambiamenti apportati

A seguito della stesura dei contratti sono state effettuate le seguenti modifiche al modello di dominio:

1. Dal Modello di Dominio è stata rimossa il datatype Categoria ed è stata creata la classe corrispondente.  
Aggiunta l'associazione Admin gestisce Categoria.
2. Bene Asta, in seguito alla creazione della classe Categoria, non ha più l'attributo Categoria. È stata creata l'associazione Bene Asta appartiene/describe Categoria
3. Bene Asta ha un nuovo attributo aggiudicato di tipo booleano. Questo attributo permette di stabilire se un'istanza di Bene Asta è stata vinta o meno ad un asta, e quindi se è in attesa che l'Utente Registrato effettui la procedura di pagamento o se è possibile inserirlo in una nuova asta.
4. L'associazione Bene Asta appartiene Asta è ora Bene Asta comprende Asta.
5. Viene aggiunto un nuovo attributo id alla classe Bene Asta al fine di identificare in modo univoco le sue istanze.
6. L'associazione Utente Registrato inserisce Bene Asta è ora Utente Registrato gestisce Bene Asta.
7. È stata creata la classe Inventario. Nella stesura dei contratti è emerso che vi erano diverse operazioni di sistema che facevano riferimento al sistema Inventario. Pertanto è stata introdotta questa classe per far fronte a questa necessità.
8. La classe inventario presenta, quindi, queste nuove associazioni:
  1. Inventario associa Categoria
  2. Inventario traccia Ricerca
  3. Inventario inserito Bene Asta
  4. Inventario inserito Asta
  5. Inventario aggiorna Ordine
9. L'associazione Inventario traccia Ricerca è stata introdotta poiché si vuole mantenere uno storico delle ricerche effettuate, potendo queste essere un utile strumento per l'indagine statistica.

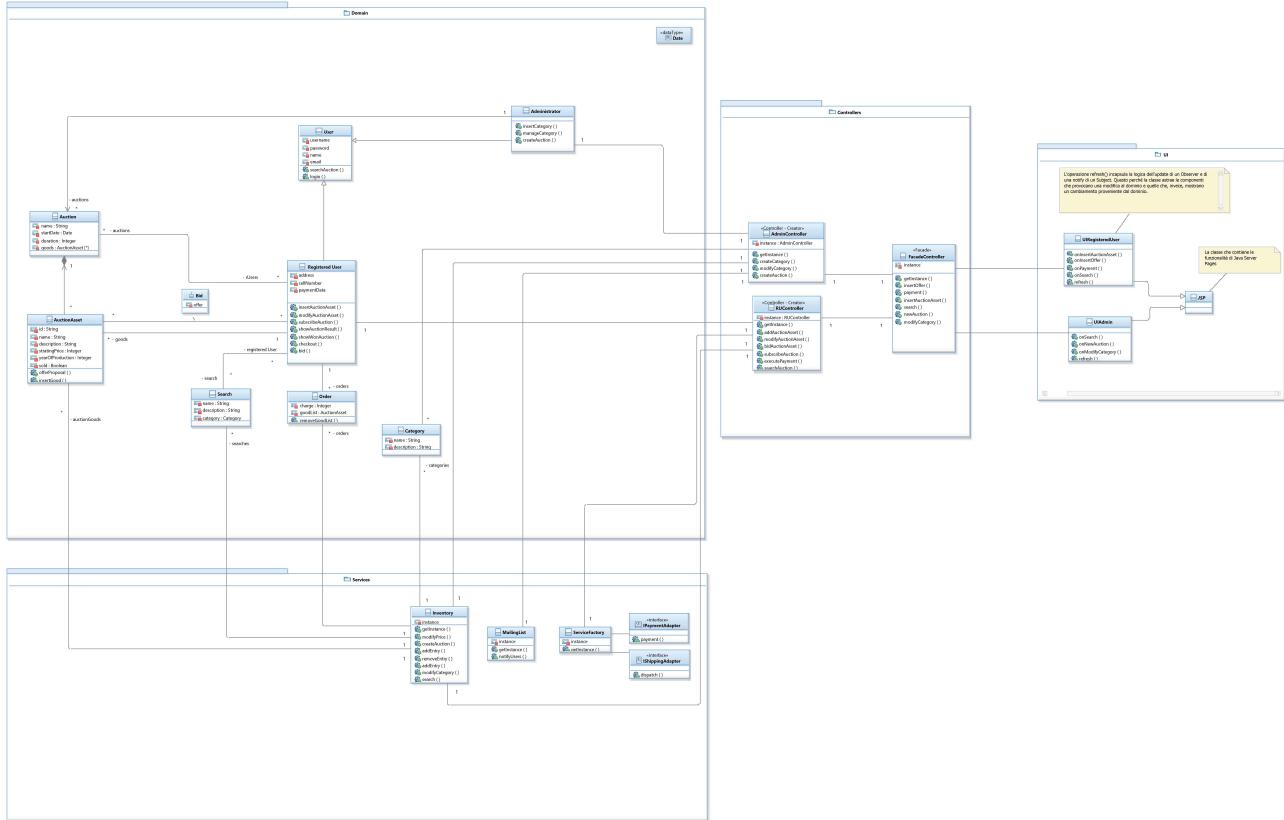
A fronte di queste modifiche questo risulta essere il modello di dominio attuale.



## Task 3

### 3.1 Diagramma delle classi di progetto

Visto il numero elevato di associazioni si evitano di rappresentare alcune informazioni sovrabbondanti, quali il loro nome e in alcuni casi il ruolo. Si è cercato di mantenere la molteplicità per garantire comunque una buona leggibilità del diagramma. Inoltre alcune associazioni sono state completamente rimosse, poiché considerate poco utili in questo contesto, usando come criterio quelle che non compaiono nei diagrammi di sequenza.



La classe AuctionAsset ha un attributo **sold** il quale indica se tale bene d'asta è stato aggiudicato o meno. Questo permette di stabilire se un certo bene può essere aggiunto ad una nuova asta. Viene impostato a True nel momento in cui vi è un vincitore per quel bene mentre rimane False se non è stato aggiudicato da nessuno o nel caso in cui si decidesse che bisogna provvedere al reinserimento del bene qualora la procedura di checkout non fosse stata completata entro un certo tempo (vedi UC03 - scenario 2).

La classe GenericUser è stata rimossa poiché non risultava più una classe di interesse per il diagramma, ottenendo una maggiore leggibilità dello stesso.

Al fine di comunicare con l'Ente di Pagamento e l'Ente di Spedizione sono state create due classi di tipo *adapter* per fornire una interfaccia verso questi.

La classe Inventory si comporta come un database e sono stati esplicitati i metodi che sono usati nei diagrammi di sequenza ma si considerano sottointese le normali funzionalità canoniche di un database.

### 3.2 Design pattern

I vari design pattern usati vengono brevemente descritti di seguito, raggruppati per package di appartenenza.

Package Services:

- MailingList (Singleton): si suppone che sia sufficiente una singola istanza di MailingList per notificare gli utenti iscritti.
- Inventory (Singleton): essendo un database si suppone che si abbia una singola istanza

- ServiceFactory (Factory, Singleton): si occupa di fornire una unico punto di accesso per tutte le classi per creare gli Adapter.
- IPaymentAdapter, IDeliveryAdapter (Adapter): forniscono un'interfaccia nota per i relativi servizi esterni.

Package Controllers:

- FacadeController (Facade, Singleton): fornisce un unico punto per far comunicare le classi della UI con i servizi del dominio.

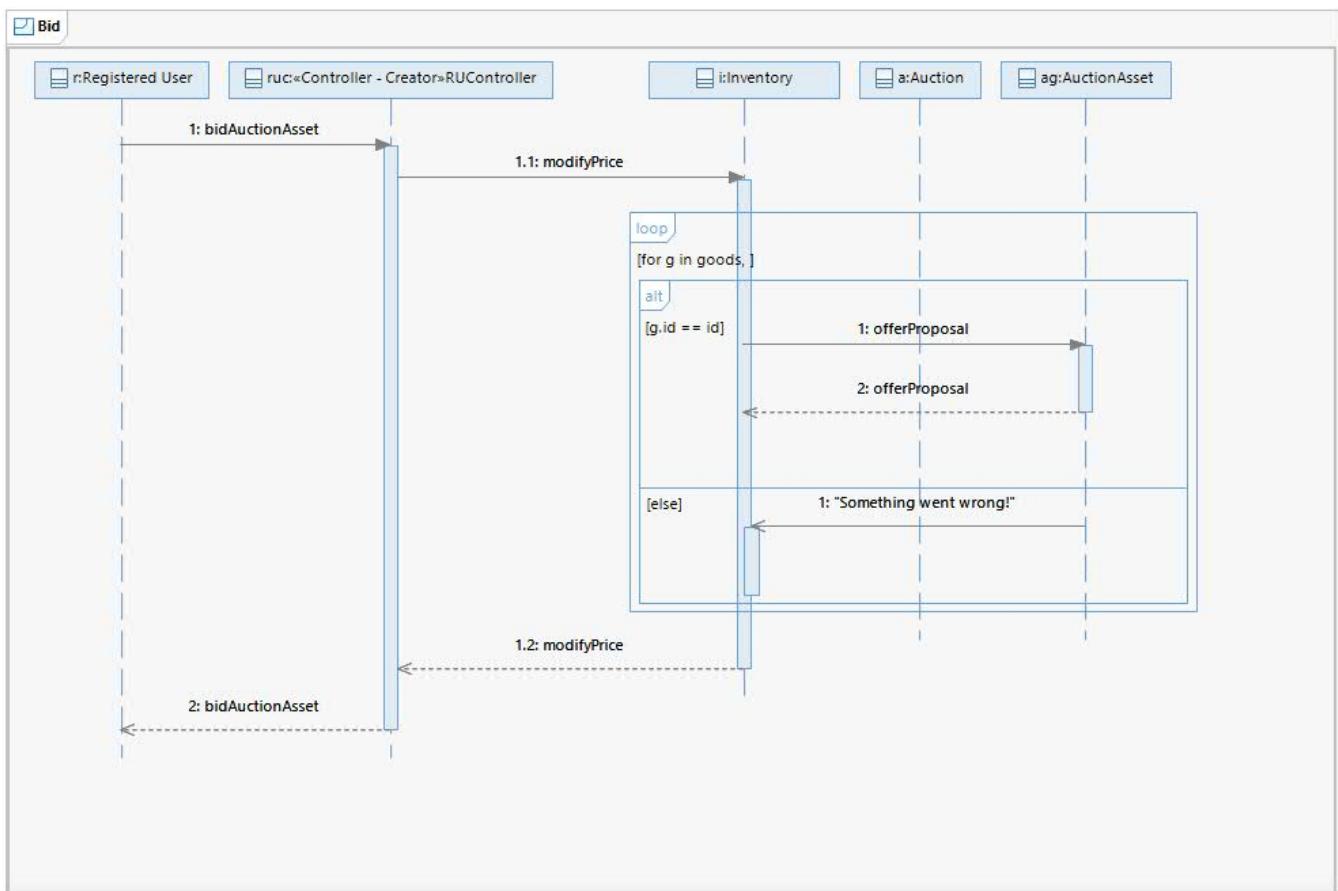
Package Domain:

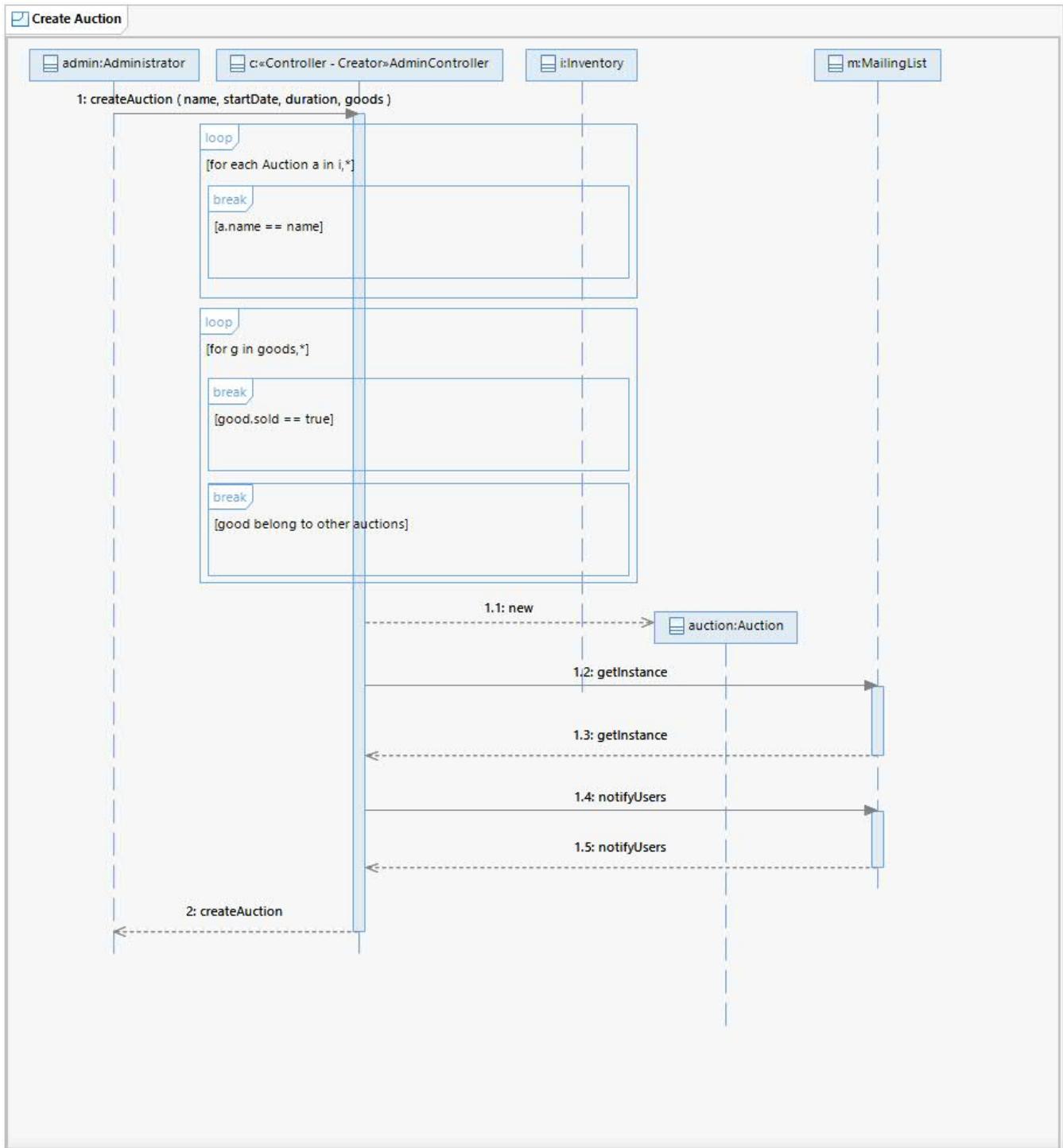
- REController, AdminController (Singleton): forniscono un unico punto d'accesso per eseguire le operazioni dei relativi utenti.

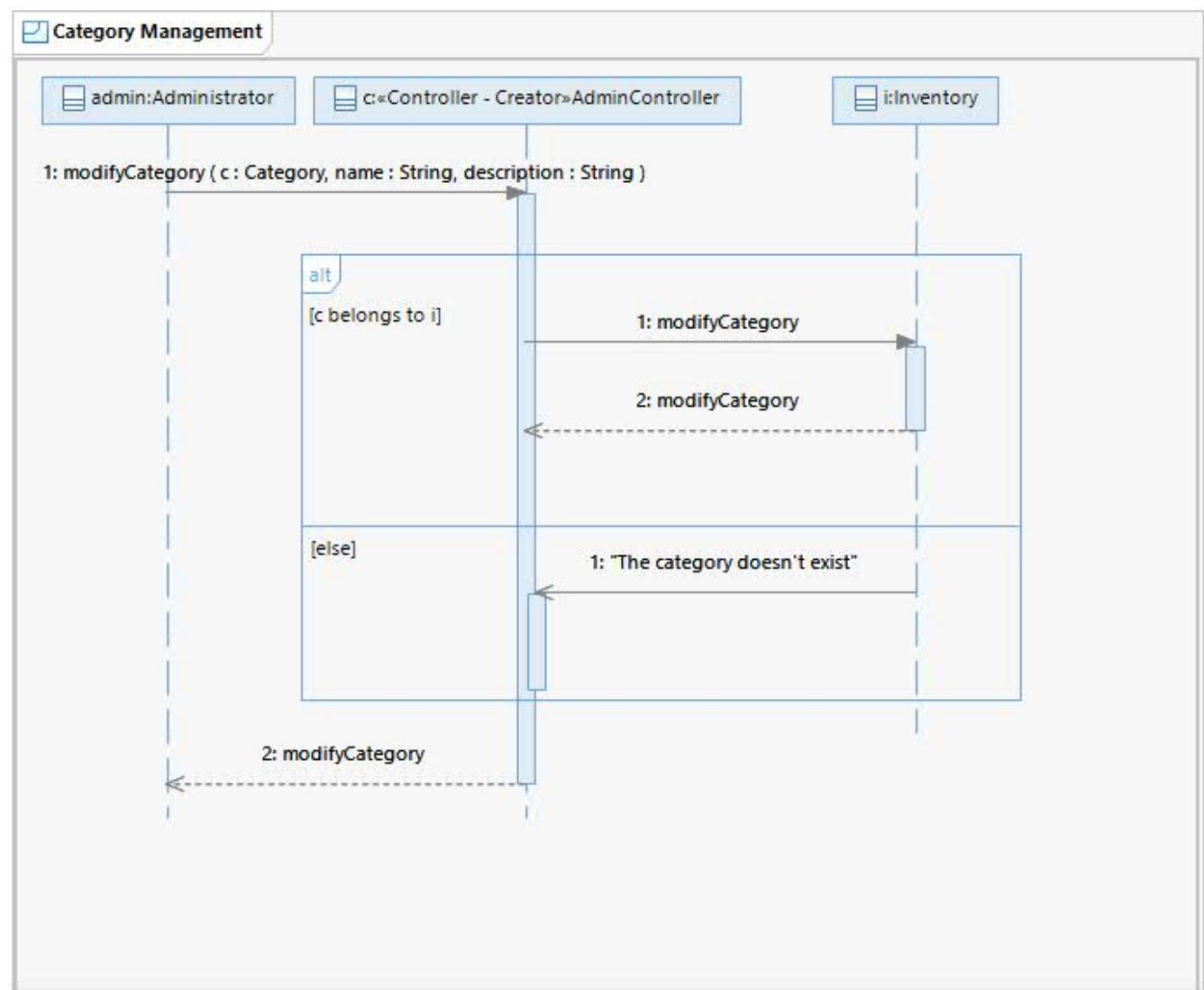
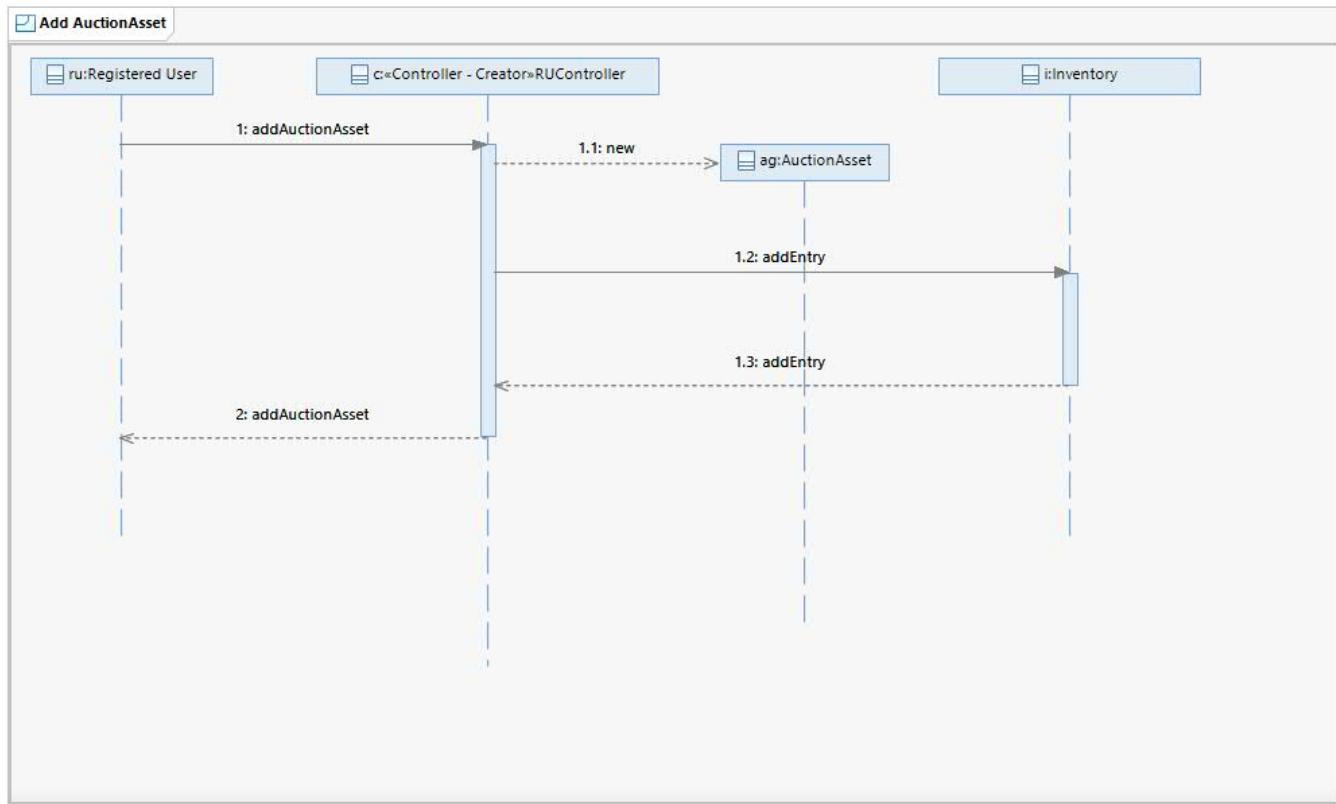
Package UI:

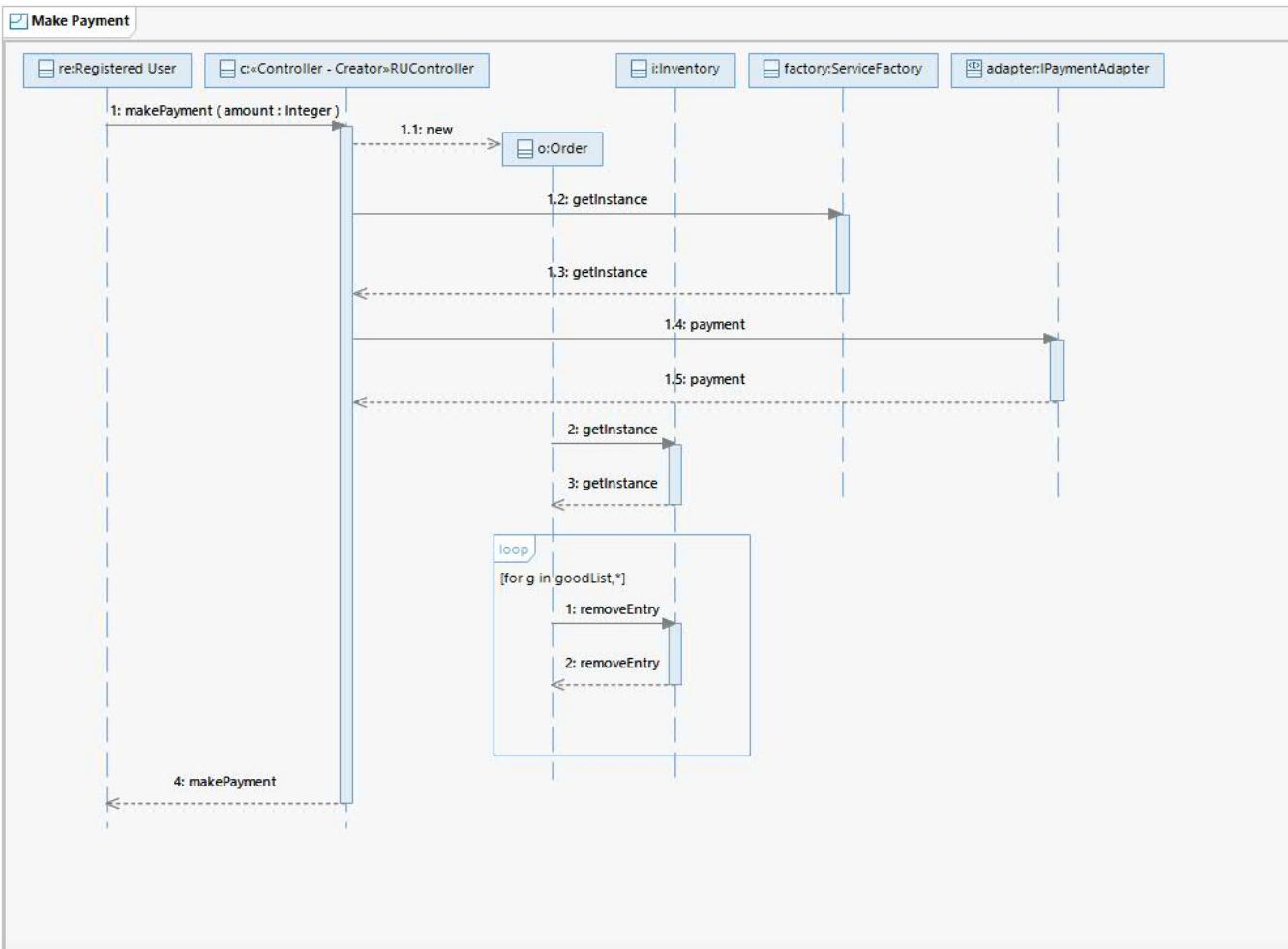
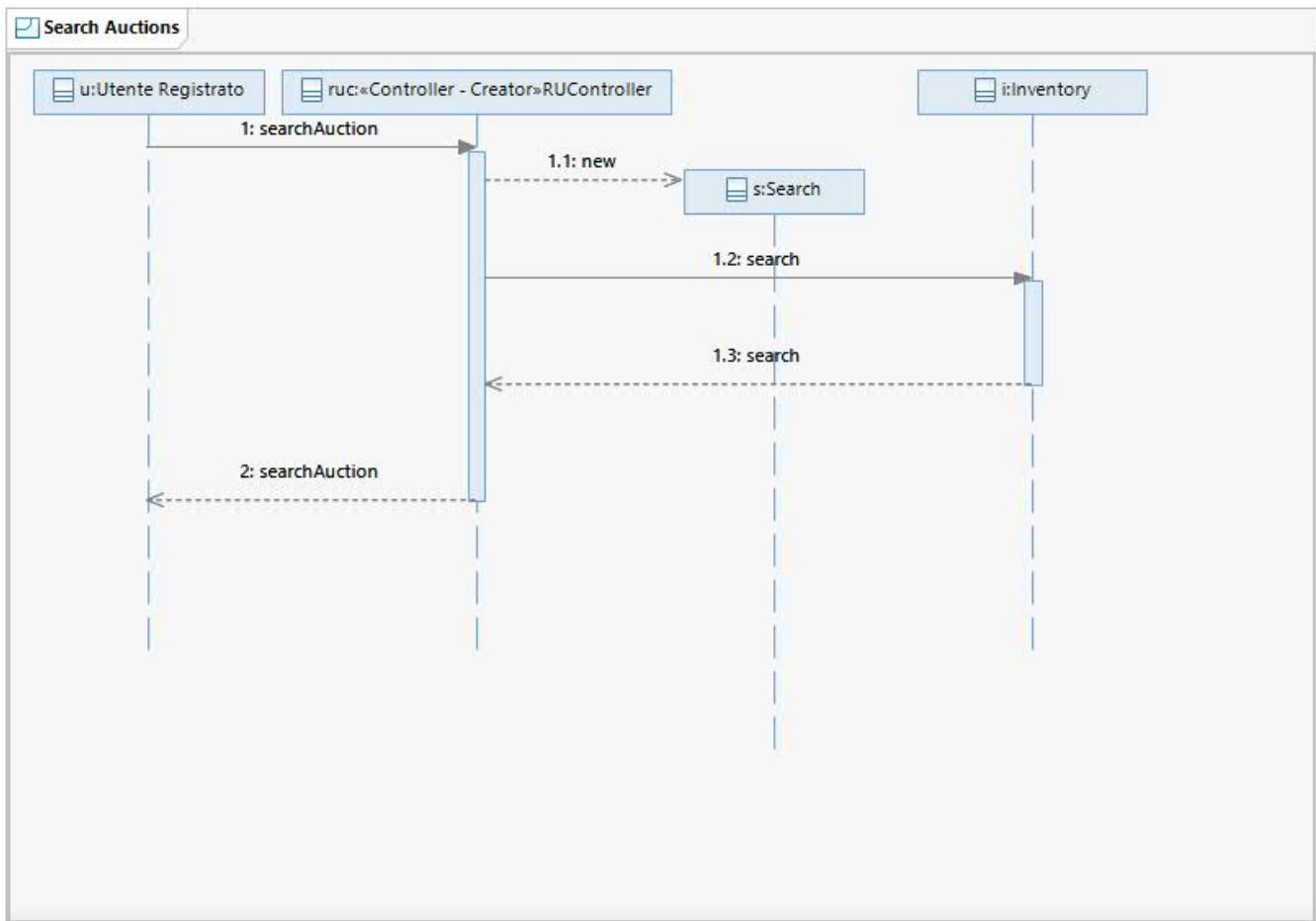
- UIRegisteredUser, UIAdmin (Observer): implementano l'operazione refresh che mima il design pattern Observer in quanto integra sia le funzioni di notify() che di update().

### 3.3 Diagrammi di sequenza









## Task 4

### 4.1 Classi software

```
public class RegisteredUser extends User{

    private String address;
    private String cellNumber;
    private String paymentData;

    private ArrayList<Auction> auctions;
    private ArrayList<AuctionAsset> goods;
    private ArrayList<Search> search;
    private ArrayList<Order> orders;
    private ArrayList<Bid> bids;

    private RUControler controller = RUControler.getInstance();

    public void searchAuction(Search s) {
        controller.searchAuction(s);
    }
    public void login(String username, String password) {}

    public boolean insertAuctionAsset(AuctionAsset asset) {
        return controller.addAuctionAsset(asset);
    }

    public boolean modifyAuctionAsset(AuctionAsset _new, AuctionAsset _old) {
        return controller.modifyAuctionAsset(_new, _old);
    }

    public boolean subscribeAuction(String auctionName) {
        return controller.subscribeAuction(auctionName);
    }

    public void showAuctionResult(ArrayList<Auction> auctions) {
        controller.showAuctionResult(auctions);
    }

    public void showWonAuction(ArrayList<Auction> auctions) {
        controller.showWonAuction(auctions);
    }

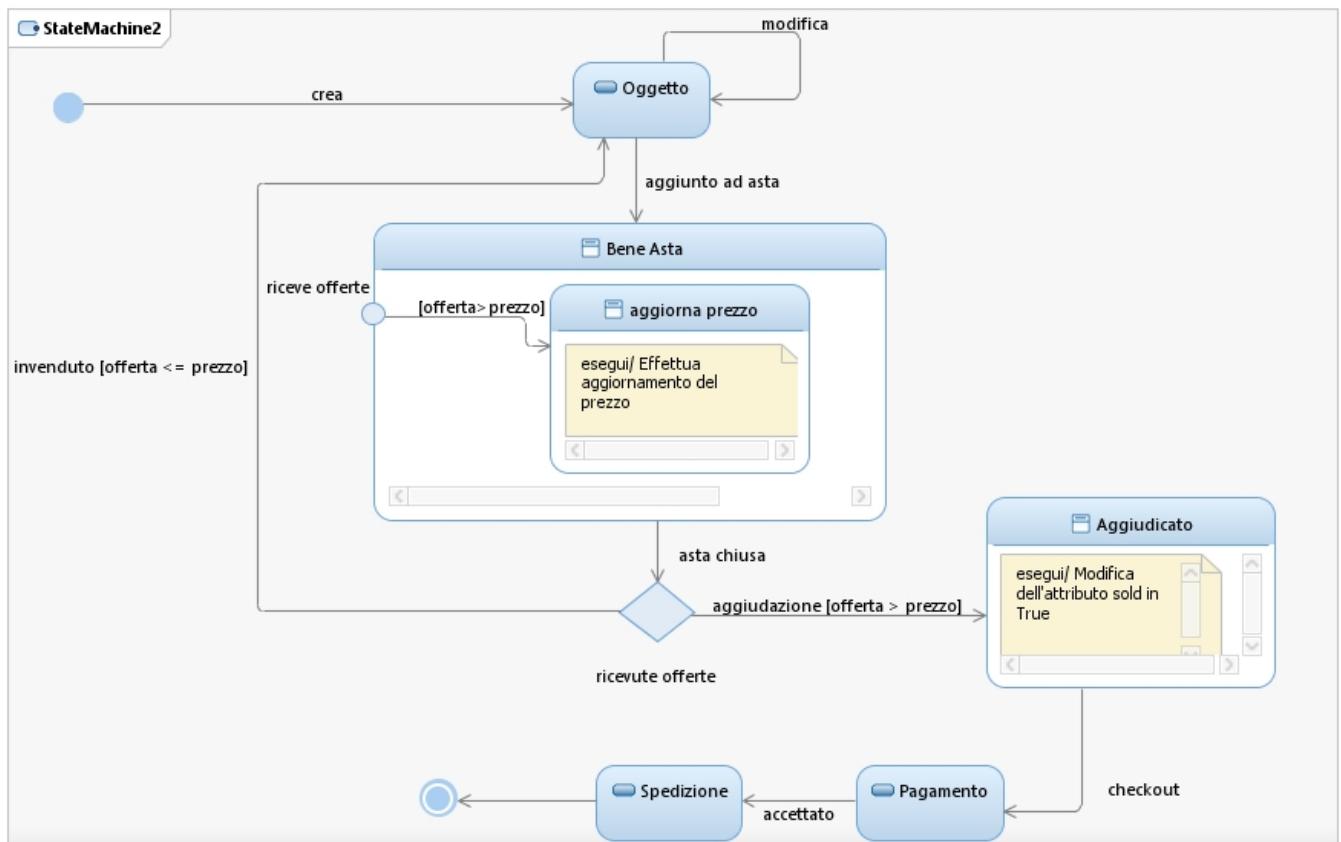
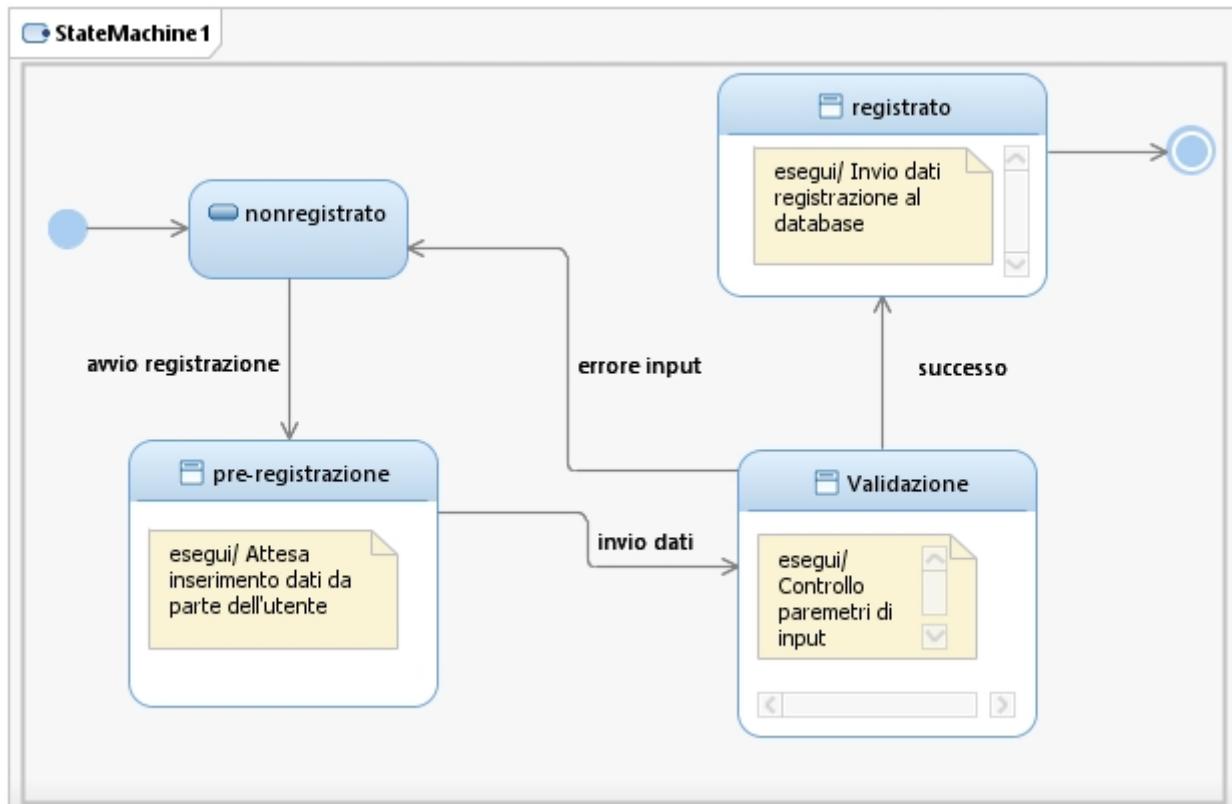
    public boolean checkout(int amount) {
        return controller.makePayment(amount);
    }

    public boolean bid(int amount, String auctionAssetID) {
        return controller.bidAuctionAsset(amount, auctionAssetID);
    }
}
```

```
public class AuctionAsset {  
    private String id;  
    private String name;  
    private String description;  
    private int startingPrice;  
    private int yearOfProduction;  
    private boolean sold;  
  
    private ArrayList<Bid> bids;  
  
    public AuctionAsset(String id, String name, String description, int  
startingPrice, int yearOfProduction) {  
        boolean sold = false;  
    }  
  
    public void offerProposal(int amount) {}  
  
}
```

```
public class Order {  
  
    private int charge;  
    private ArrayList<AuctionAsset> assetList;  
  
    public Order(int charge, ArrayList<AuctionAsset> assets) {}  
  
    public void removeAssets(ArrayList<AuctionAsset> assets) {  
        Inventory i = new Inventory.getInstance()  
        for(ArrayList<AuctionAsset> a : assets)  
            i.removeEntry(a);  
    }  
}
```

## 4.2 Macchine a stati



## 5 Progetto

Di seguito si presentano alcune considerazioni sulla fase finale del progetto

### Promozione da Utente Registrato a Utente Premium

- Viene introdotto un attributo per controllare quando un UR raggiunge il numero minimo di aste vinte per essere promosso. Tale attributo viene aggiornato ogni volta che si completa con successo la procedura di pagamento.

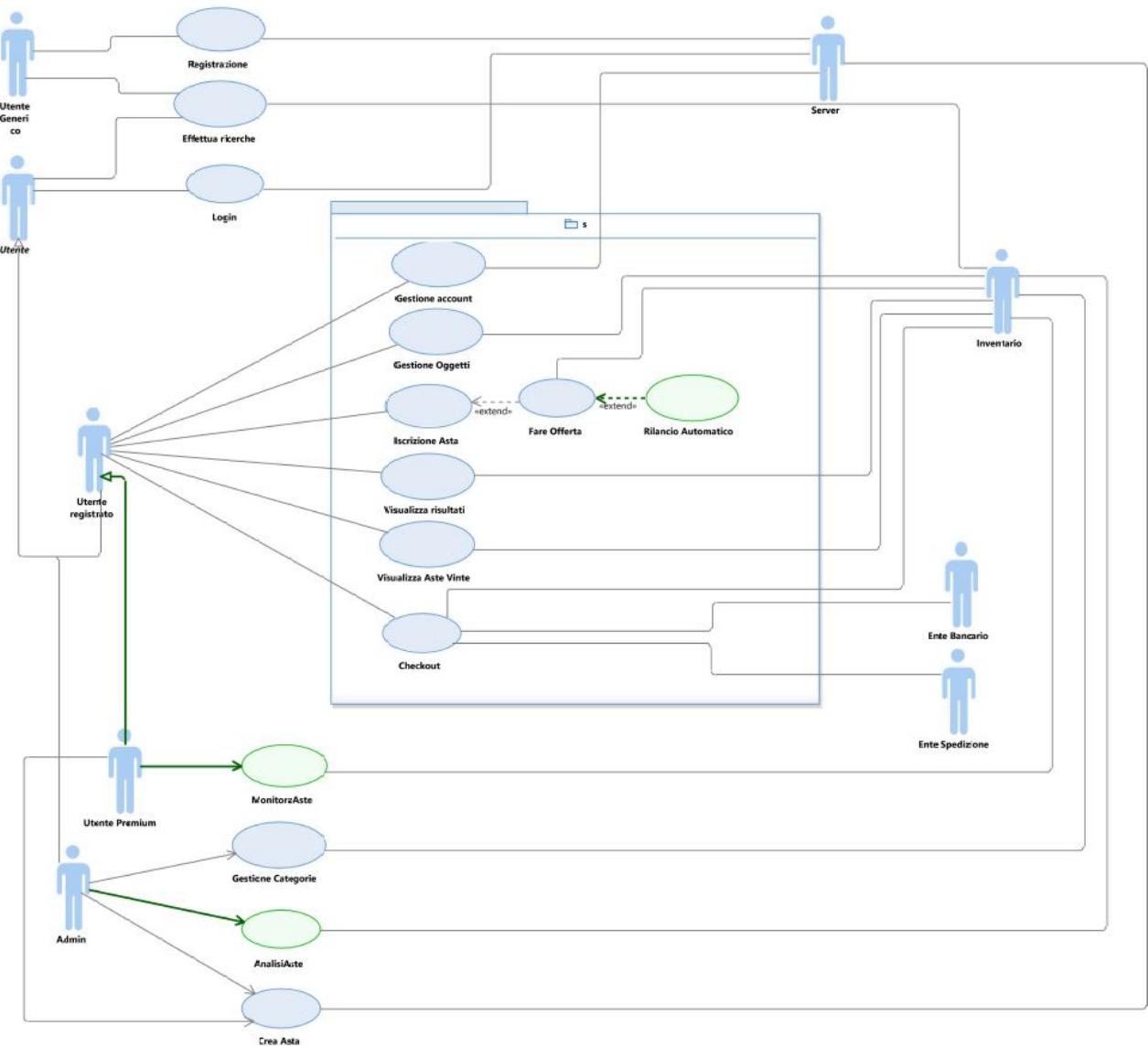
### Chiusura di un'asta premium

- La possibilità di un Utente Premium di decidere autonomamente quando concludere un'asta viene interpretata come la facoltà di impostare a sua discrezione la sua durata e quindi l'attributo dell'oggetto.

### Rilancio Automatico

- Il meccanismo di rilancio automatico interviene ogni volta che viene rilevata una nuova offerta superiore a quella precedente ed è passato del tempo (alcuni minuti) dalla sua precedente attivazione. Questo permette di evitare una situazione di contesa fra due o più istanze di Rilancio Automatico.
- Il meccanismo di rilancio automatico dovrebbe imporre dei limiti sugli importi di rilancio per evitare di avere offerte troppo elevate rispetto al bene per cui si sta facendo una offerta. Per ovviare a tale problema si potrebbero inserire degli importi di rilancio suggeriti, basati sul valore dell'oggetto. È possibile applicare una modifica simile anche per il numero di rilanci.
- È poco chiaro cosa accade se, con un rilancio automatico attivo, si esegue un nuovo rilancio manuale e quindi se il rilancio automatico deve essere mantenuto o rimosso.

## 5.1 Diagramma dei casi d'uso

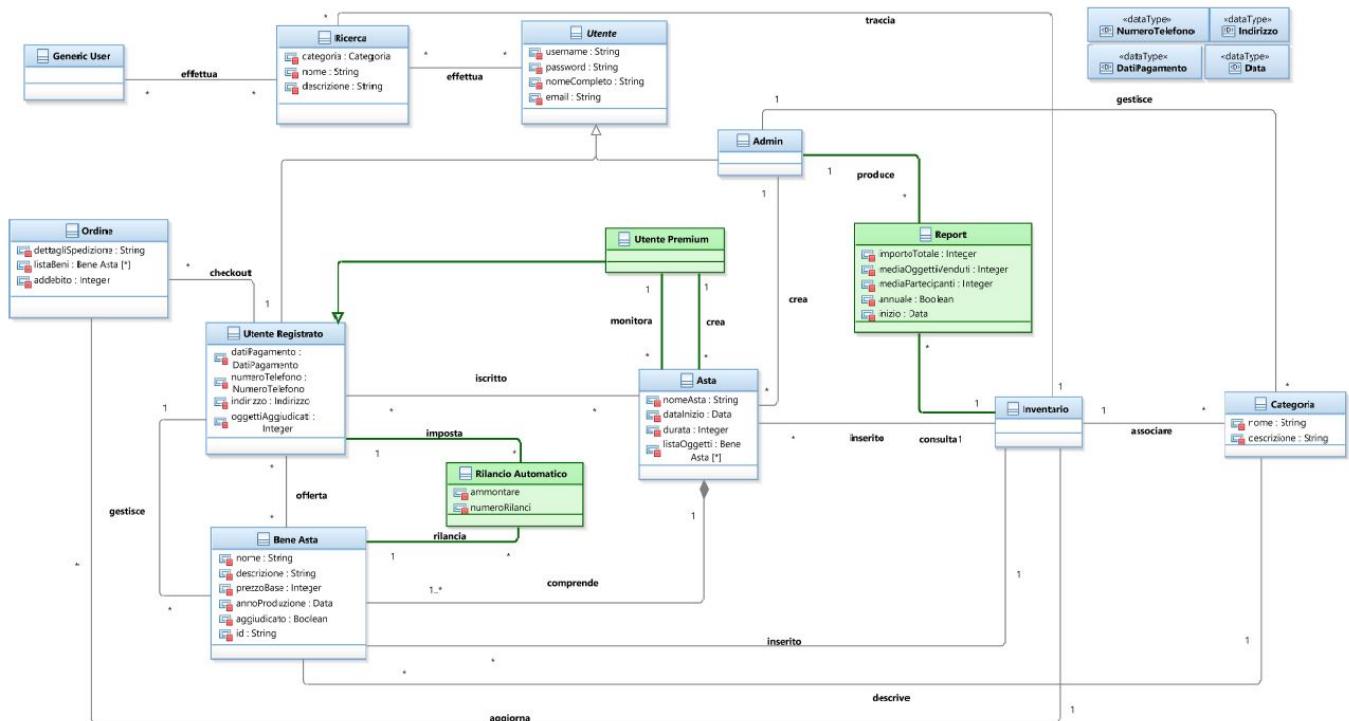


## 5.2 Casi d'uso dettagliati

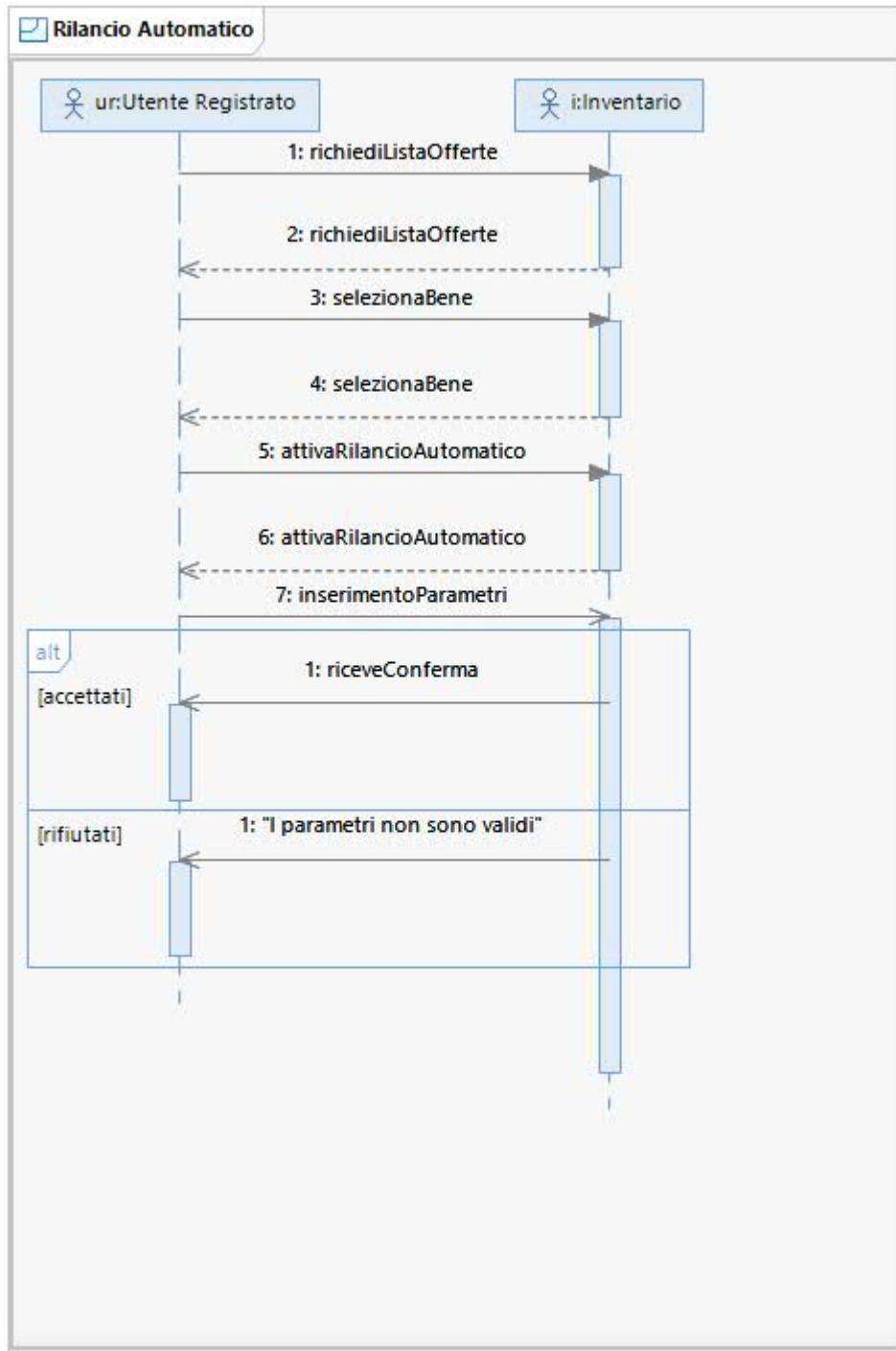
<b>Nome del caso d'uso</b>	UC-P1: Crea Asta
Portata	Sistema AsteOnLine
Livello	Obiettivo Utente
Attore Primario	Utente Premium
Parti interessate e interessi	- Utente Premium: creare un asta per i propri oggetti - Inventario: tenere traccia dell'asta e del suo stato
Pre-Condizioni	L'Utente Premium deve avere almeno un oggetto da mettere all'asta
Garanzia di successo	È stata creata correttamente un'Asta ed è stata aggiunta all'Inventario
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente Premium accede al servizio AsteOnLine</li> <li>2. Si identifica</li> <li>3. Avvia la creazione di un'Asta</li> <li>4. Inserisce i parametri per la creazione dell'asta</li> <li>5. Visualizza conferma creazione</li> </ol>
Estensioni	<p>Fallimento 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente Premium accede al servizio AsteOnLine</li> <li>2. Si identifica</li> <li>3. Il sistema AsteOnLine non risponde</li> </ol> <p>Fallimento 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente Premium accede al servizio AsteOnLine</li> <li>2. Si identifica</li> <li>3. Avvia la creazione di un'Asta</li> <li>4. Inserisce i parametri per la creazione dell'asta</li> <li>5. Uno o più parametri non sono validi</li> </ol>
Frequenza di ripetizione	Bassa
Varie	Nessuna
<b>Nome del caso d'uso</b>	UC-P2: Monitora Offerte
Portata	Sistema AsteOnLine
Livello	Obiettivo Utente
Attore Primario	Utente Premium
Parti interessate e interessi	- Utente Premium: vuole avere informazioni sullo stato corrente delle sue asta - Inventario: fornisce tali informazioni all'Utente Premium
Pre-Condizioni	Deve esistere una o più asta create dall'Utente Premium
Garanzia di successo	Ottiene un ripilogo delle informazioni riguardanti lo stato delle asta attive
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente Premium accede al servizio AsteOnLine</li> <li>2. Si identifica</li> <li>3. Accede al pannello di monitoraggio</li> <li>4. Visualizza le informazioni sulle asta attive</li> </ol>
Estensioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'Utente Premium accede al servizio AsteOnLine</li> <li>2. Si identifica</li> <li>3. Accede al pannello di monitoraggio</li> <li>4. Seleziona un'asta</li> <li>5. Visualizza le informazioni dell'asta</li> </ol>
Frequenza di ripetizione	Media
Varie	Nessuna

Nome del caso d'uso	UC-P3: Rilancio Automatico
Portata	Sistema AsteOnLine
Livello	Obiettivo Utente
Attore Primario	Utente Registrato
Parti interessate e interessi	- Utente Registrato: vuole effettuare rilanci automaticamente
Pre-Condizioni	Deve essere già stata inserita una offerta manuale
Garanzia di successo	Viene eseguito un rilancio automatico a seguito di una offerta successiva
Scenario principale di successo	<p>1. L'Utente Registrato accede al servizio AsteOnLine      2. Si identifica      3. Seleziona un bene fra quelli per cui si è fatta una offerta      4. Seleziona l'opzione di rilancio automatico      5. Inserisce importo del rilancio e numero massimo di rilanci      6. Visualizza la conferma dell'operazione</p> <p>Successo 1      1. L'Utente Registrato effettua una offerta manuale      2. Seleziona contestualmente l'opzione di rilancio automatico      3. Inserisce l'importo del rilancio e il numero massimo di rilanci      4. Visualizza la conferma della sua offerta e dell'attivazione del sistema di rilancio</p>
Estensioni	<p>Fallimento 1      1. L'Utente Registrato accede al servizio AsteOnLine      2. Si identifica      3. Seleziona un bene fra quelli per cui si è fatta una offerta      4. Seleziona l'opzione di rilancio automatico      5. Inserisce importo del rilancio e numero massimo di rilanci      6. L'importo e/o il numero di rilanci non sono validi</p>
Frequenza di ripetizione	Media
Varie	Non è chiaro cosa accada nel momento in cui un'offerta manuale è inserita mentre il sistema di rilancio automatico è attivo

### 5.3 Modello di dominio



## 5.4 Diagramma di sequenza di sistema



## 5.5 Contratti

Operazione	attivaRilancioAutomatico
Riferimenti	caso d'uso Rilancio Automatico
Pre-condizioni	Deve essere stato selezionato un Bene Asta b.
Post-condizioni	L'istanza di Utente Registrato viene associata a Rilancio Automatico ra

## 5.5 Contratti

<b>Operazione</b>	<b>attivaRilancioAutomatico</b>
Riferimenti	caso d'uso Rilancio Automatico
Pre-condizioni	Deve essere stato selezionato un Bene Asta b.
Post-condizioni	L'istanza di Utente Registrato viene associata a Rilancio Automatico
<b>Operazione</b>	<b>inserimentoParametri</b>
Riferimenti	caso d'uso Rilancio Automatico
Pre-condizioni	Ammontare e numeroRilanci devono essere dei valori validi
Post-condizioni	L'istanza di Rilancio Automatico viene associata al Bene Asta b
<b>Operazione</b>	<b>creaCategoria</b>
Riferimenti	caso d'uso Gestione Categorie
Pre-condizioni	Nessuna
Post-condizioni	La Categoria c è stata aggiunta all'Inventario