

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II  
**CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA**  
**CORSO DI INGEGNERIA DEL SOFTWARE**  
**PROF. R. PIETRANTUONO- A.A. 2022 – 23**

## ***Progetto***

# **Sistema gestione negozio di compravendita di oggetti di antiquariato**

Studente:

Biagio Salzillo M63001227 b.salzillo@studenti.unina.it  
Gaetano Martedì M63001226 g.martedi@studenti.unina.it

Versione 1 del 04/05/2023

# Indice

<b>1. SPECIFICHE INFORMALI .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ANALISI E SPECIFICA DEI REQUISITI .....</b>	<b>5</b>
2.1 ANALISI NOMI-VERBI .....	5
2.2 REVISIONE DEI REQUISITI .....	6
2.2.1 REQUISITI ESTRATTI DALLE SPECIFICHE INFORMALI .....	6
2.2.2 REQUISITI AGGIUNTIVI .....	7
2.3 GLOSSARIO DEI TERMINI .....	7
2.4 CLASSIFICAZIONE DEI REQUISITI .....	7
2.4.1 REQUISITI FUNZIONALI .....	7
2.4.2 REQUISITI SUI DATI .....	8
2.4.3 VINCOLI / ALTRI REQUISITI .....	9
2.5 MODELLAZIONE DEI CASI D'USO .....	9
2.5.1 ATTORI E CASI D'USO .....	9
2.5.2 DIAGRAMMA DEI CASI D'USO .....	12
2.5.3 SCENARI.....	13
2.6 DIAGRAMMA DELLE CLASSI.....	14
2.6.1 DIAGRAMMA DI ANALISI .....	14
2.6.2 DIAGRAMMA DI ANALISI RAFFINATO .....	15
2.7 DIAGRAMMI DI SEQUENZA.....	16
2.7.1 INSERIRE PROPOSTA.....	16
2.7.2 MODIFICARE ARTICOLO .....	17
2.7.3 RICERCA ARTICOLO.....	18
<b>3. STIMA DEI COSTI .....</b>	<b>19</b>
<b>4. PIANO DI TEST FUNZIONALE .....</b>	<b>21</b>
<b>5. PROGETTAZIONE.....</b>	<b>44</b>
5.1 DIAGRAMMA DELLE CLASSI.....	44
5.2 DIAGRAMMI DI SEQUENZA.....	45
5.2.1 INSERIRE PROPOSTA.....	45
5.2.2 MODIFICARE ARTICOLO .....	46
5.2.3 RICERCA ARTICOLO.....	47
<b>6. STATE DIAGRAM.....</b>	<b>48</b>
<b>7. MODELLO LOGICO ENTITÀ-RELAZIONE .....</b>	<b>49</b>
<b>8. TESTING .....</b>	<b>50</b>

8.1 TEST FUNZIONALE.....	50
--------------------------	----

# 1. Specifiche informali

## T2: Sistema gestione negozio di compravendita di oggetti di antiquariato

Si vuole realizzare un'applicazione per la gestione di un negozio di antiquariato.

Il sistema deve consentire al gestore di aggiungere, modificare o rimuovere i prodotti. Ogni prodotto ha un codice, un nome, una descrizione, un prezzo, e fino a 4 immagini che lo riproducono. Il sistema tiene traccia anche di dipinti, per i quali è necessario memorizzare la tecnica d'arte e le dimensioni della tela, e sculture, per le quali è necessario memorizzare il peso e l'altezza.

I clienti del negozio devono registrarsi fornendo nome utente, password, numero di telefono e carta di credito. Il sistema offre ai clienti la possibilità sia di acquistare sia di vendere prodotti al negozio.

Per l'acquisto, il cliente visualizza i prodotti e può aggiungerli/rimuoverli al/dal proprio carrello, per poi effettuare l'acquisto procedendo al pagamento. Al completamento del pagamento, il sistema invia un messaggio sul cellulare del cliente, elencando gli articoli ordinati e il totale dell'ordine. L'ordine è caratterizzato da un ID, una data, dal prezzo complessivo e dai prodotti acquistati con le rispettive quantità.

Per la vendita, il cliente inserisce il prodotto specificando il nome, la descrizione e le altre informazioni necessarie (la tecnica d'arte e le dimensioni della tela, nel caso di dipinti, il peso e l'altezza, nel caso di sculture) ed il prezzo di vendita proposto.

Il gestore del negozio valuta la proposta e può decidere se confermare il prezzo o proporre un prezzo differente. Se il gestore conferma la proposta il cliente riceve una notifica di conferma della vendita, altrimenti riceve il nuovo prezzo proposto dal venditore. Il cliente può decidere se accettare o declinare l'offerta del venditore.

Per finalità di marketing, il gestore può richiedere al sistema di generare un report di tutti i clienti che hanno effettuato almeno N spese e del numero di spese effettuate da ciascuno, con l'importo complessivo speso da ciascun cliente. Allo stesso modo, il gestore può richiedere un report dei clienti che hanno effettuato almeno N acquisti.

## 2. Analisi e specifica dei requisiti

### 2.1 Analisi nomi-verbi

#### T2: Sistema gestione negozio di compravendita di oggetti di antiquariato

Si vuole realizzare un'applicazione per la gestione di un negozio di antiquariato.

Il sistema deve consentire al **gestore** di **aggiungere**, **modificare** o **rimuovere** i prodotti. Ogni **prodotto** ha un **codice**, un **nome**, una **descrizione**, un **prezzo**, e **fino a 4 immagini** che lo riproducono. Il sistema tiene traccia anche di **dipinti**, per i quali è necessario memorizzare la **tecnica d'arte** e le **dimensioni della tela**, e **sculture**, per le quali è necessario memorizzare il **peso** e l'**altezza**.

I **clienti** del negozio **devono registrarsi** fornendo **nome utente**, **password**, **numero di telefono** e **carta di credito**. Il sistema offre ai clienti la possibilità sia di acquistare sia di vendere prodotti al negozio.

Per l'acquisto, il cliente **visualizza i prodotti** e **può aggiungerli/rimuoverli al/dal proprio carrello**, per poi **effettuare l'acquisto procedendo al pagamento**. Al completamento del pagamento, il sistema **invia un messaggio sul cellulare del cliente**, elencando gli articoli ordinati e il totale dell'ordine. **L'ordine** è caratterizzato da un **ID**, una **data**, dal **prezzo complessivo** e dai **prodotti acquistati con le rispettive quantità**.

Per la vendita, il cliente **inserisce il prodotto** specificando il nome, la descrizione e le altre informazioni necessarie (la tecnica d'arte e le dimensioni della tela, nel caso di dipinti, il peso e l'altezza, nel caso di sculture) ed il prezzo di vendita proposto.

Il gestore del negozio valuta la proposta e può decidere se **confermare il prezzo** o **proporre un prezzo differente**. Se il gestore conferma la proposta il cliente **riceve una notifica di conferma della vendita**, altrimenti riceve il nuovo prezzo proposto dal venditore. Il cliente può decidere se accettare o declinare l'offerta del venditore.

Per finalità di marketing, il gestore può richiedere al sistema di **generare un report di tutti clienti che hanno effettuato almeno N spese e del numero di spese effettuate da ciascuno, con l'importo complessivo speso da ciascun cliente**. Allo stesso modo, **il gestore può richiedere un report dei clienti che hanno effettuato almeno N acquisti<sup>1</sup>**.

LEGENDA:

Classe

Funzionalità

Attributo

Attore

Classe-Attore

---

<sup>1</sup> a seguito di un'intervista con gli stakeholder è emerso un errore nelle specifiche informali del sistema in cui il termine "acquisti" è stato erroneamente inserito al posto del termine "vendite"

## 2.2 Revisione dei requisiti

### 2.2.1 Requisiti estratti dalle specifiche informali

1. *Il sistema deve consentire al gestore di aggiungere un prodotto.*
2. *Il sistema deve consentire al gestore di rimuovere un prodotto.*
3. *Il sistema deve consentire al gestore di modificare un prodotto.*
4. *Di ogni prodotto si vuole memorizzare codice, nome, descrizione, prezzo e fino a 4 immagini.*
5. *Il sistema tiene traccia di dipinti e sculture.*
6. *Di ogni dipinto si vuole memorizzare tutte le caratteristiche di un prodotto più tecnica d'arte e dimensioni della tela.*
7. *Di ogni scultura si vuole memorizzare tutte le caratteristiche di un prodotto più peso e altezza.*
8. *Il sistema deve fornire al cliente una funzionalità per registrarsi.*
9. *Tutti i clienti devono essere registrati.*
10. *Di ogni cliente si vuole memorizzare nome utente, password, numero di telefono e carta di credito.*
11. *Il sistema deve consentire al cliente di visualizzare i prodotti.*
12. *Il sistema deve consentire al cliente di aggiungere un prodotto al proprio carrello.*
13. *Il sistema deve consentire al cliente di rimuovere un prodotto dal proprio carrello.*
14. *Il sistema deve consentire al cliente di effettuare il pagamento.*
15. *Al completamento del pagamento, il sistema deve inviare un messaggio sul cellulare del cliente, elencando gli articoli ordinati e il totale dell'ordine.*
16. *Di ogni ordine si vuole memorizzare ID, data, prezzo complessivo, prodotti acquistati con le rispettive quantità.*
17. *Il sistema deve consentire al cliente di inserire un prodotto in vendita.*
18. *Di ogni prodotto in vendita si vuole memorizzare nome, descrizione, fino a 4 immagini, e prezzo di vendita proposto.*
19. *Di ogni dipinto in vendita si vuole memorizzare tutte le caratteristiche di un prodotto in vendita più tecnica d'arte e dimensioni della tela.*
20. *Di ogni scultura in vendita si vuole memorizzare tutte le caratteristiche di un prodotto in vendita più peso e altezza.*
21. *Il sistema deve consentire al gestore di confermare il prezzo di un prodotto in vendita.*
22. *Il sistema deve consentire al gestore di proporre un prezzo differente per un prodotto in vendita.*
23. *Il sistema deve inviare al cliente una notifica di conferma della vendita, se il gestore conferma la proposta.*
24. *Dopo che il gestore ha proposto un nuovo prezzo sul prodotto in vendita, il sistema deve inviare il nuovo prezzo al cliente.*
25. *Il sistema deve consentire al cliente di accettare la proposta del gestore.*
26. *Il sistema deve consentire al cliente di declinare la proposta del gestore.*
27. *Il sistema deve consentire al gestore di richiedere la generazione di un report di tutti clienti che hanno effettuato almeno N spese e del numero di spese effettuate da ciascuno, con l'importo complessivo speso da ciascun cliente.*
28. *Il sistema deve consentire al gestore di richiedere la generazione di un report di tutti clienti che hanno effettuato almeno N vendite.*

### 2.2.2 Requisiti aggiuntivi

A seguito di riunioni con gli stakeholder sono emersi i seguenti requisiti aggiuntivi:

- 29. *Il sistema deve consentire al cliente di visualizzare il proprio carrello.*
- 30. *Il sistema deve consentire al gestore di visualizzare le proposte di vendita dei clienti.*
- 31. *Di ogni prodotto si vuole memorizzare la quantità presente in magazzino.*
- 32. *Per ogni prodotto, il cliente non può aggiungere al carrello una quantità maggiore di quella presente in magazzino.*

## 2.3 Glossario dei termini

Termine	Descrizione	Sinonimi
Gestore	Il gestore del negozio	Venditore
Prodotto in vendita	Il prodotto proposto dal cliente per la vendita al negozio	
Proposta	Proposta di prezzo per un prodotto in vendita	Offerta
Spesa	Prodotto acquistato dal cliente	Acquisto
Articolo	Prodotto acquistabile dai clienti all'interno del negozio	

Per la modellazione della specifica, si è scelto di distinguere il prodotto venduto dal gestore all'interno del negozio, caratterizzato da un prezzo e da una quantità, dal prodotto fisico effettivo, caratterizzato da un nome, una descrizione, etc.

Il primo è indicato con il termine Articolo, il secondo con il termine Prodotto.

Tale distinzione è stata fatta per poter meglio modellare i prodotti venduti dai clienti al negozio, che non sono Articoli, ma appunto Prodotti, venduti attraverso una Proposta.

## 2.4 Classificazione dei requisiti

### 2.4.1 Requisiti funzionali

ID	Requisito	Origine (n. frase dei requisiti revisionati)
RF01	Il sistema deve consentire al gestore di aggiungere un articolo	1
RF02	Il sistema deve consentire al gestore di rimuovere un articolo	2
RF03	Il sistema deve consentire al gestore di modificare un articolo	3
RF04	Il sistema deve fornire al cliente una funzionalità per registrarsi	8
RF05	Il sistema deve consentire al cliente di visualizzare gli articoli	11
RF06	Il sistema deve consentire al cliente di aggiungere un articolo al proprio carrello	12
RF07	Il sistema deve consentire al cliente di rimuovere un articolo dal proprio carrello	13

RFo8	Il sistema deve consentire al cliente di effettuare il pagamento	14
RFo9	Al completamento del pagamento, il sistema deve inviare un messaggio sul cellulare del cliente, elencando gli articoli ordinati e il totale dell'ordine	15
RF10	Il sistema deve consentire al cliente di inserire una proposta di vendita	17
RF11	Il sistema deve consentire al gestore di confermare il prezzo di una proposta di vendita	21
RF12	Il sistema deve consentire al gestore di proporre un prezzo differente per una proposta di vendita	22
RF13	Il sistema deve inviare al cliente una notifica di conferma della vendita, se il gestore conferma la proposta	23
RF14	Dopo che il gestore ha proposto un nuovo prezzo per la proposta di vendita, il sistema deve inviare il nuovo prezzo al cliente	24
RF15	Il sistema deve consentire al cliente di accettare la proposta del gestore	25
RF16	Il sistema deve consentire al cliente di declinare la proposta del gestore	26
RF17	Il sistema deve consentire al gestore di richiedere la generazione di un report di tutti clienti che hanno effettuato almeno N spese e del numero di spese effettuate da ciascuno, con l'importo complessivo speso da ciascun cliente	27
RF18	Il sistema deve consentire al gestore di richiedere la generazione di un report di tutti clienti che hanno effettuato almeno N vendite	28
RF19	Il sistema deve consentire al cliente di visualizzare il proprio carrello	29
RF20	Il sistema deve consentire al gestore di visualizzare le proposte di vendita dei clienti	30

## 2.4.2 Requisiti sui dati

ID	Requisito	Origine (n. frase dei requisiti revisionati)
RD01	Di ogni articolo si vuole memorizzare codice, nome, descrizione, prezzo, fino a 4 immagini e la quantità presente in magazzino	4, 3 <sup>1</sup>
RD02	Il sistema tiene traccia di dipinti e sculture	5
RD03	Di ogni dipinto acquistabile in negozio si vuole memorizzare tutte le caratteristiche di un articolo più tecnica d'arte e dimensioni della tela	6
RD04	Di ogni scultura acquistabile in negozio si vuole memorizzare tutte le caratteristiche di un articolo più peso e altezza	7
RD05	Di ogni cliente si vuole memorizzare nome utente, password,	10



	numero di telefono e carta di credito	
RDo6	Di ogni ordine si vuole memorizzare ID, data, prezzo complessivo, articoli acquistati con le rispettive quantità	16
RDo7	Di ogni prodotto proposto da un cliente si vuole memorizzare nome, descrizione, fino a 4 immagini, e prezzo di vendita proposto	18
RDo8	Di ogni dipinto proposto da un cliente si vuole memorizzare tutte le caratteristiche di un prodotto proposto, più tecnica d'arte e dimensioni della tela	19
RDo9	Di ogni scultura proposta da un cliente si vuole memorizzare tutte le caratteristiche di un prodotto proposto più peso e altezza	20

### 2.4.3 Vincoli / Altri requisiti

ID	Requisito	Origine (n. frase dei requisiti revisionati)
RNFo1	Tutti i clienti devono essere registrati.	9
RNFo2	Per ogni prodotto, il cliente non può aggiungere al carrello una quantità maggiore di quella presente in magazzino	32

## 2.5 Modellazione dei casi d'uso

### 2.5.1 Attori e casi d'uso

#### Attori Primari:

- Cliente
- Cliente registrato
- Gestore

#### Attori Secondari:

- Servizio di notifica
- Servizio di messaggistica
- Sistema di pagamento

#### Casi d'uso:

- UC1: Generazione report
- UC2: Generazione report acquisti
- UC3: Generazione report vendite
- UC4: Aggiungere articolo
- UC5: Rimuovere articolo
- UC6: Modificare articolo
- UC7: Visualizzare proposte clienti
- UC8: Gestione proposta del cliente
- UC9: Registrazione
- UC10: Visualizzare articoli
- UC11: Aggiungere articolo carrello
- UC12: Rimuovere articolo carrello
- UC13: Visualizzare carrello
- UC14: Inserire proposta di vendita
- UC15: Gestione proposta del gestore
- UC16: Effettuare pagamento

**Casi d'uso di inclusione:**

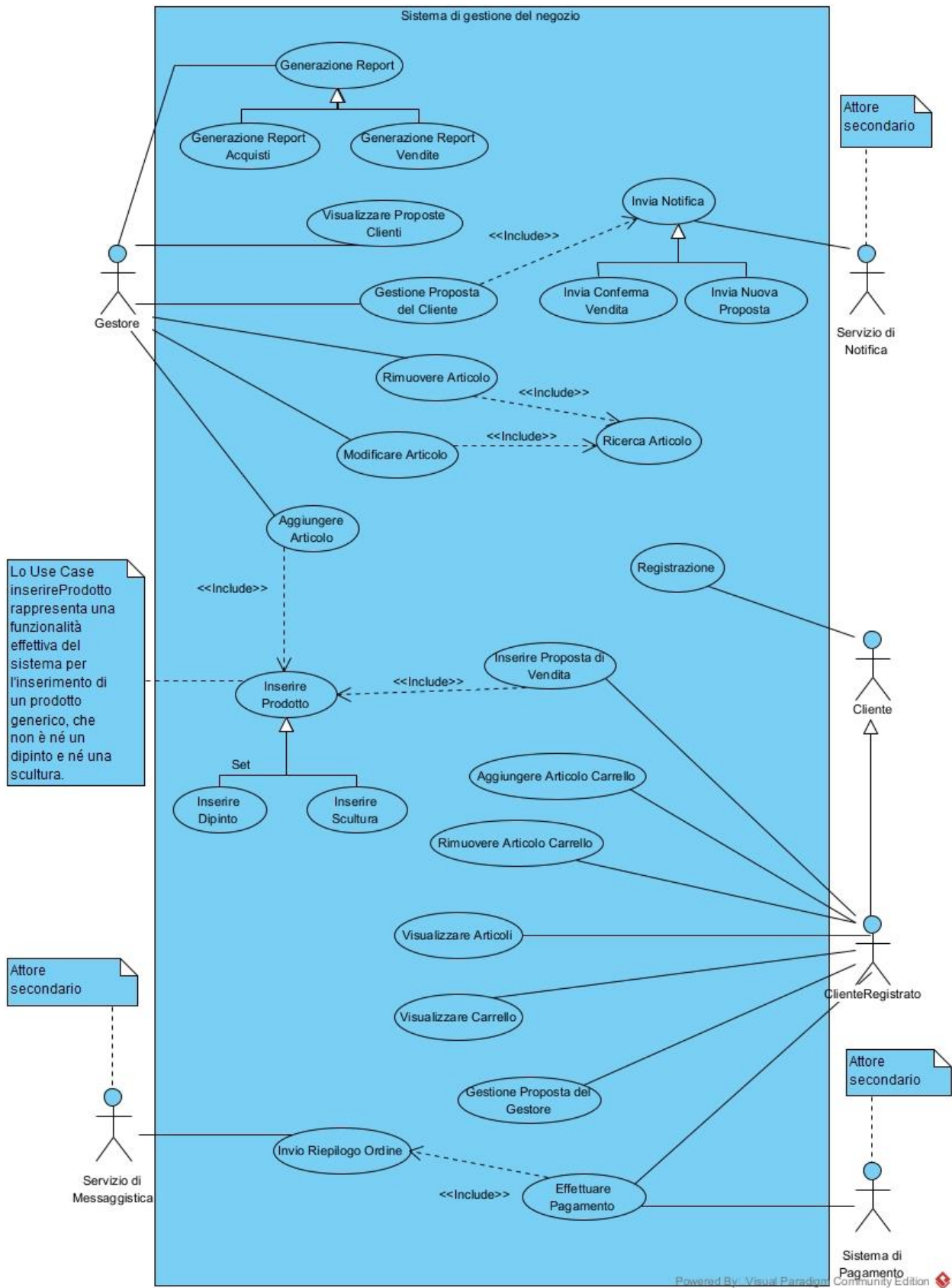
- UC17: Ricerca articolo
- UC18: Invia notifica
- UC19: Invia conferma vendita
- UC20: Invia nuova proposta
- UC21: Invio riepilogo ordine
- UC22: Inserire Prodotto
- UC23: Inserire Scultura

- UC24: Inserire Dipinto

Caso d'uso	Attori Primari	Attori Secondari	Incl. / Ext.	Requisiti corrispondenti
UC1: Generazione report	Gestore	-	Generalizzazione di Generazione report vendite e Generazione report acquisti	RF17, RF18
UC2: Generazione report acquisti	Gestore	-	-	RF17
UC3: Generazione report vendite	Gestore	-	-	RF18
UC4: Aggiungere articolo	Gestore	-	Include Inserire prodotto	RF01
UC5: Rimuovere articolo	Gestore	-	Include Ricerca articolo	RF02
UC6: Modificare articolo	Gestore	-	Include Ricerca articolo	RF03
UC7: Visualizzare proposte clienti	Gestore	-	-	RF20
UC8: Gestione proposta del cliente	Gestore	-	Include Invia notifica	RF11, RF12
UC9: Registrazione	Cliente	-	-	RF04
UC10: Visualizzare articoli registrato	Cliente registrato	-	-	RF05
UC11: Aggiungere articolo carrello	Cliente registrato	-	-	RF06
UC12: Rimuovere articolo carrello	Cliente registrato	-	-	RF07
UC13: Visualizzare carrello registrato	Cliente registrato	-	-	RF19
UC14: Inserire proposta di vendita	Cliente registrato	-	Include Inserire prodotto	RF10
UC15: Gestione proposta del gestore	Cliente registrato	-	-	RF15, RF16
UC16: Effettuare pagamento	Cliente registrato	Sistema di pagamento	Include Invio riepilogo ordine	RF08
UC17: Ricerca articolo	-	-	Incluso in Rimuovere articolo e Modificare articolo	-
UC18: Invia notifica	-	Servizio di notifica	Incluso in Gestione proposta del cliente Generalizzazione di Invia conferma vendita e Invia nuova proposta	RF13, RF14

UC19: Invia conferma vendita	-	Servizio di notifica	-	RF13
UC20: Invia nuova proposta	-	Servizio di notifica	-	RF14
UC21: Invio riepilogo ordine	-	Servizio di messaggistica	Incluso in Effettuare pagamento	RF09
UC22: Inserire prodotto	-	-	Incluso in Aggiungere articolo e Inserire proposta di vendita Generalizzazione di Inserire scultura e Inserire dipinto	-
UC23: Inserire scultura	-	-	Incluso in Inserire prodotto	-
UC24: Inserire dipinto	-	-	Incluso in Inserire prodotto	-

### 2.5.2 Diagramma dei casi d'uso



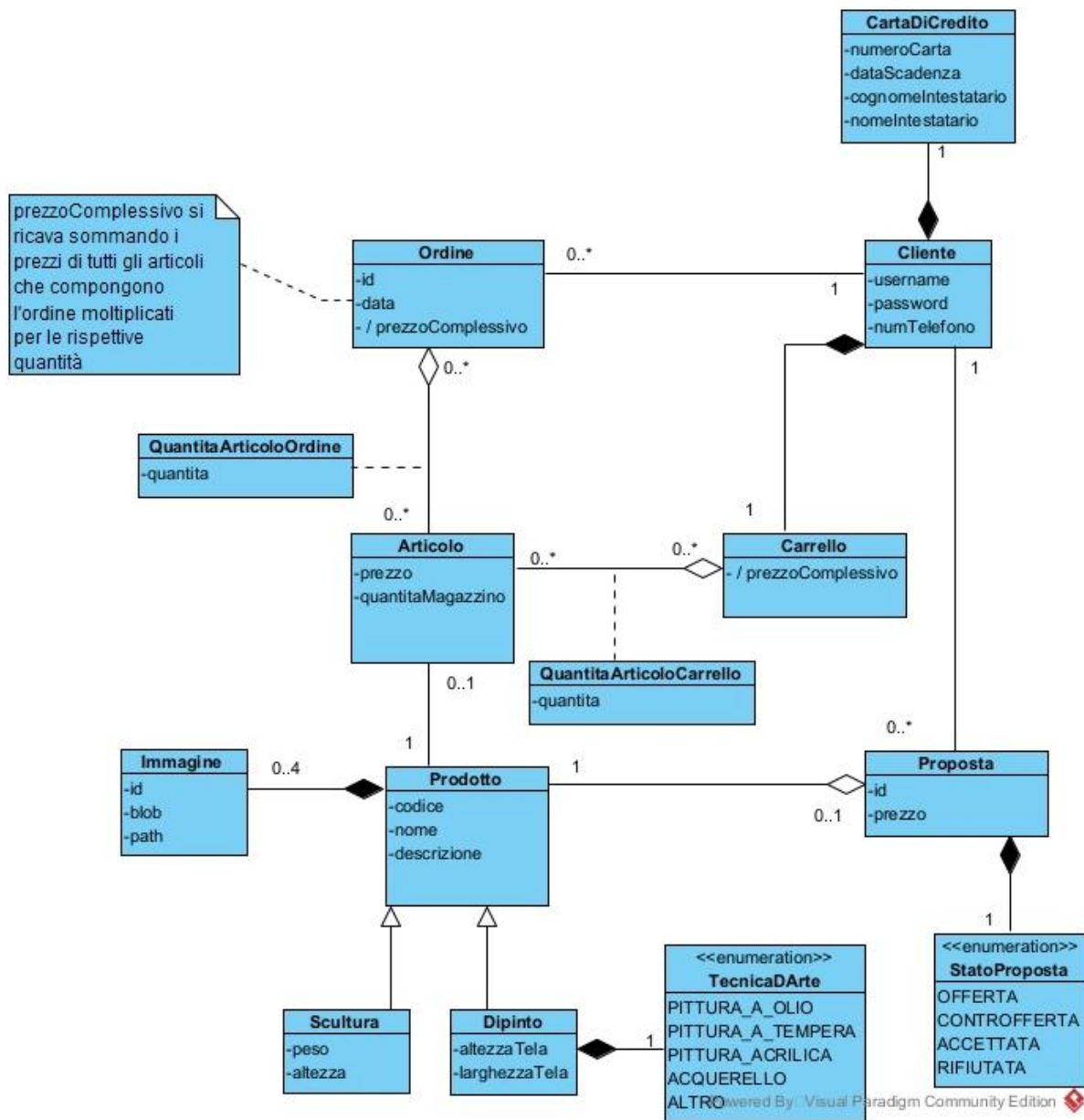
## 2.5.3 Scenari

Caso d'uso:	[UC6] Modificare Articolo
Attore primario	Gestore
Attore secondario	<i>nessuno</i>
Descrizione	Il gestore modifica gli attributi di un articolo. Il codice di un articolo non è modificabile.
Pre-Condizioni	L'articolo da modificare deve essere presente nell'inventario.
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando il Gestore richiede di modificare un articolo.</li> <li>2. Il Gestore inserisce il codice dell'articolo che vuole modificare.</li> <li>3. &lt;&lt;Include&gt;&gt;Ricerca Articolo: il sistema ricerca l'articolo all'interno dell'inventario. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Se l'articolo non è presente all'interno dell'inventario il sistema restituisce un messaggio di ERRORE e termina l'operazione.</li> </ol> </li> <li>4. Il Gestore inserisce per ogni attributo da modificare il nuovo valore corrispondente.</li> <li>5. Il sistema aggiorna l'articolo nell'inventario.</li> </ol>
Post-Condizioni	L'articolo risulta aggiornato nell'inventario del negozio.
Casi d'uso correlati	Ricerca Articolo
Sequenza di eventi alternativi	<i>nessuno</i>

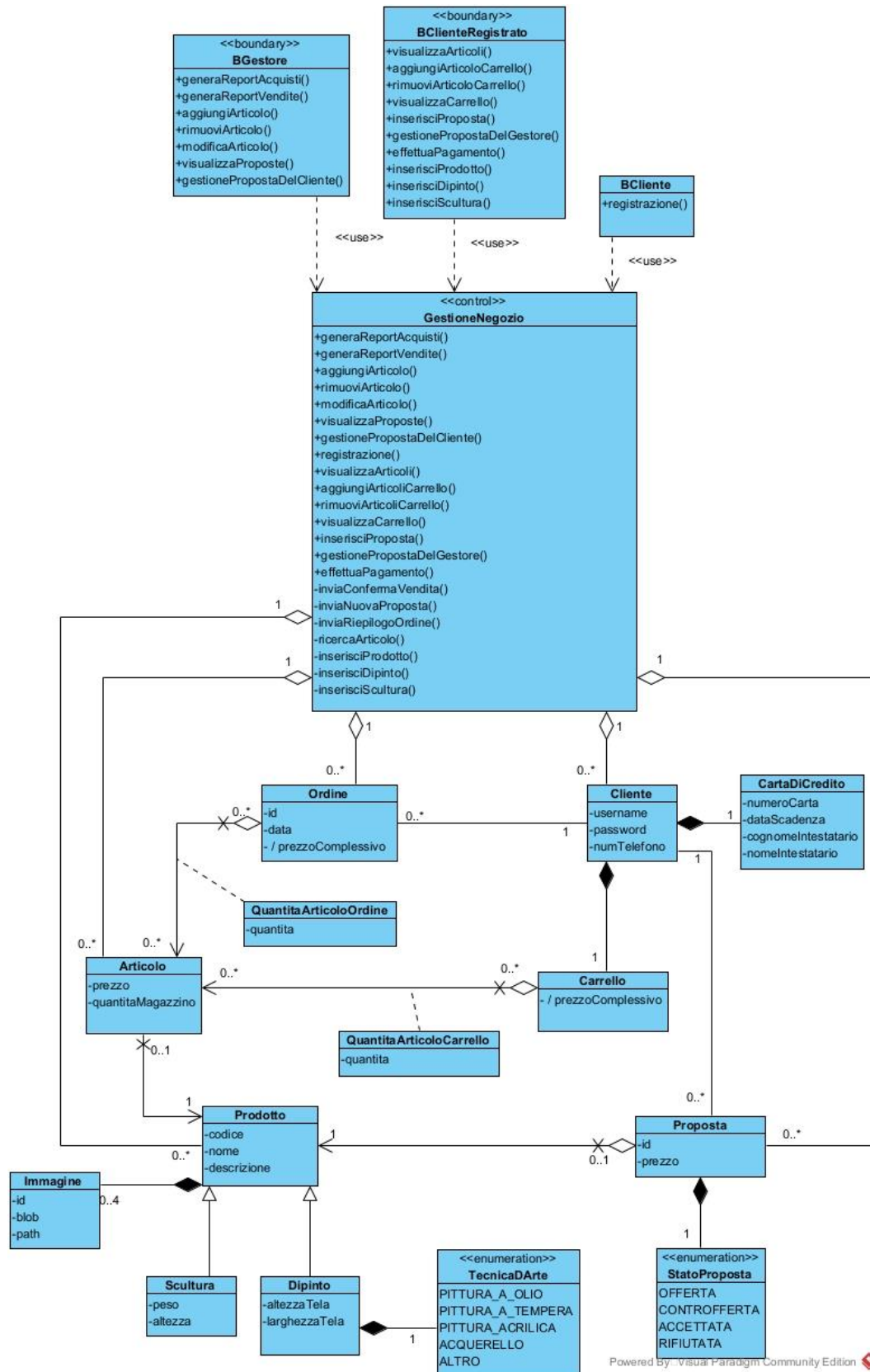
Caso d'uso:	[UC14] Inserire Proposta di Vendita
Attore primario	Cliente registrato
Attore secondario	<i>nessuno</i>
Descrizione	Un cliente registrato inserisce una proposta di vendita
Pre-Condizioni	Il cliente registrato deve aver effettuato il login
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il caso d'uso inizia quando un cliente registrato richiede di inserire una nuova proposta di vendita</li> <li>2. Il cliente registrato inserisce il tipo e il prezzo proposto del prodotto da inserire <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Se il prodotto da inserire è un Prodotto &lt;&lt;Include&gt;&gt; Inserire Prodotto: il cliente registrato inserisce nome, descrizione e fino a 4 immagini</li> <li>2.2. Se il prodotto da inserire è un dipinto &lt;&lt;Include&gt;&gt; Inserire Dipinto: il cliente registrato inserisce nome, descrizione, fino a 4 immagini, tecnica d'arte e dimensioni della tela</li> <li>2.3. Se il prodotto da inserire è una scultura &lt;&lt;Include&gt;&gt; Inserire Scultura: il cliente registrato inserisce nome, descrizione, fino a 4 immagini, peso e altezza</li> </ol> </li> <li>3. Il sistema crea la nuova proposta di vendita</li> <li>4. Il sistema aggiunge la proposta di vendita alla lista delle proposte</li> <li>5. Il sistema associa la proposta di vendita al cliente registrato</li> </ol>
Post-Condizioni	La proposta di vendita è stata inserita nel sistema
Casi d'uso correlati	Inserire Prodotto, Inserire Scultura, Inserire Dipinto
Sequenza di eventi alternativi	<i>nessuno</i>

## 2.6 Diagramma delle classi

### 2.6.1 Diagramma di analisi



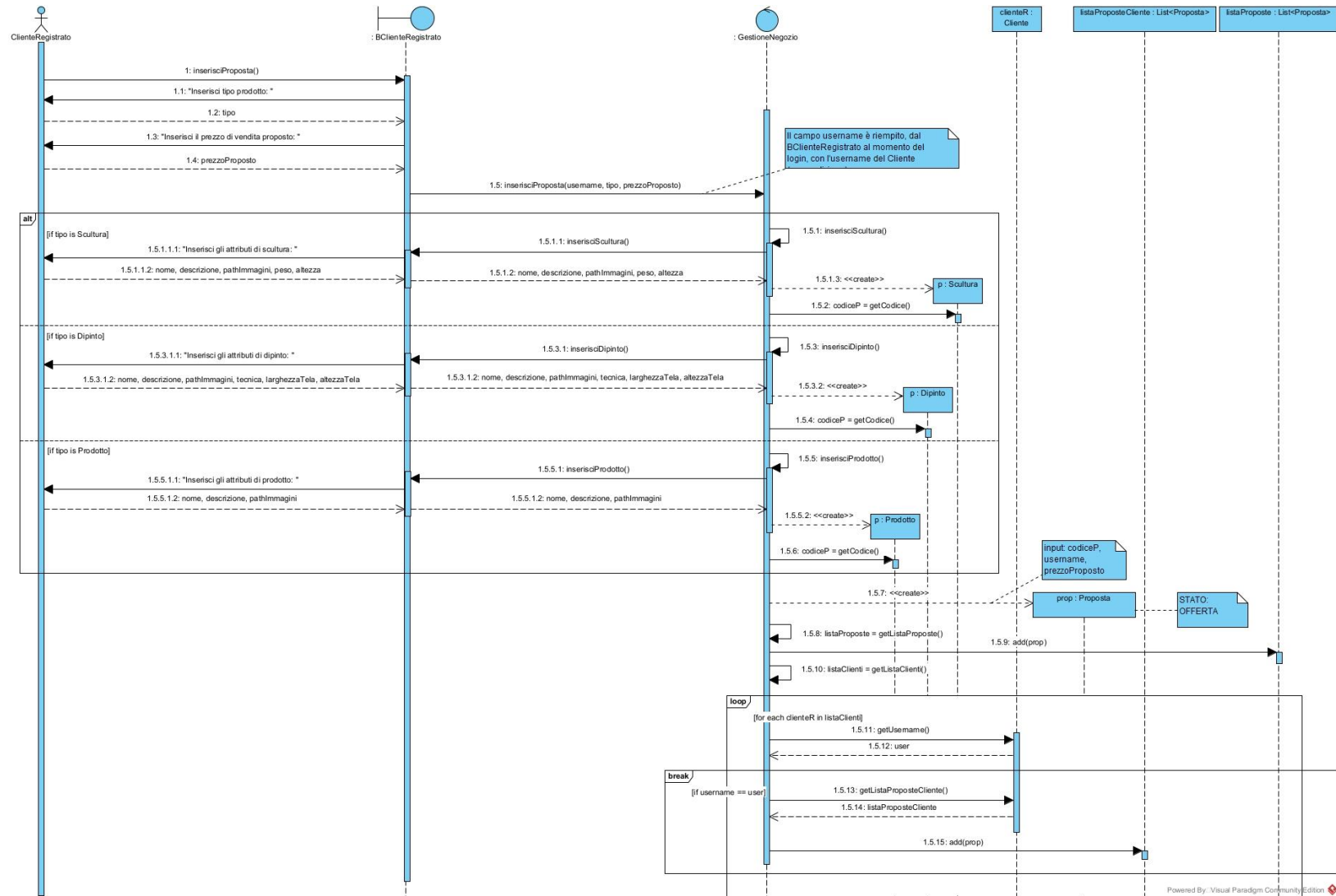
## 2.6.2 Diagramma di analisi raffinato





## 2.7 Diagrammi di sequenza

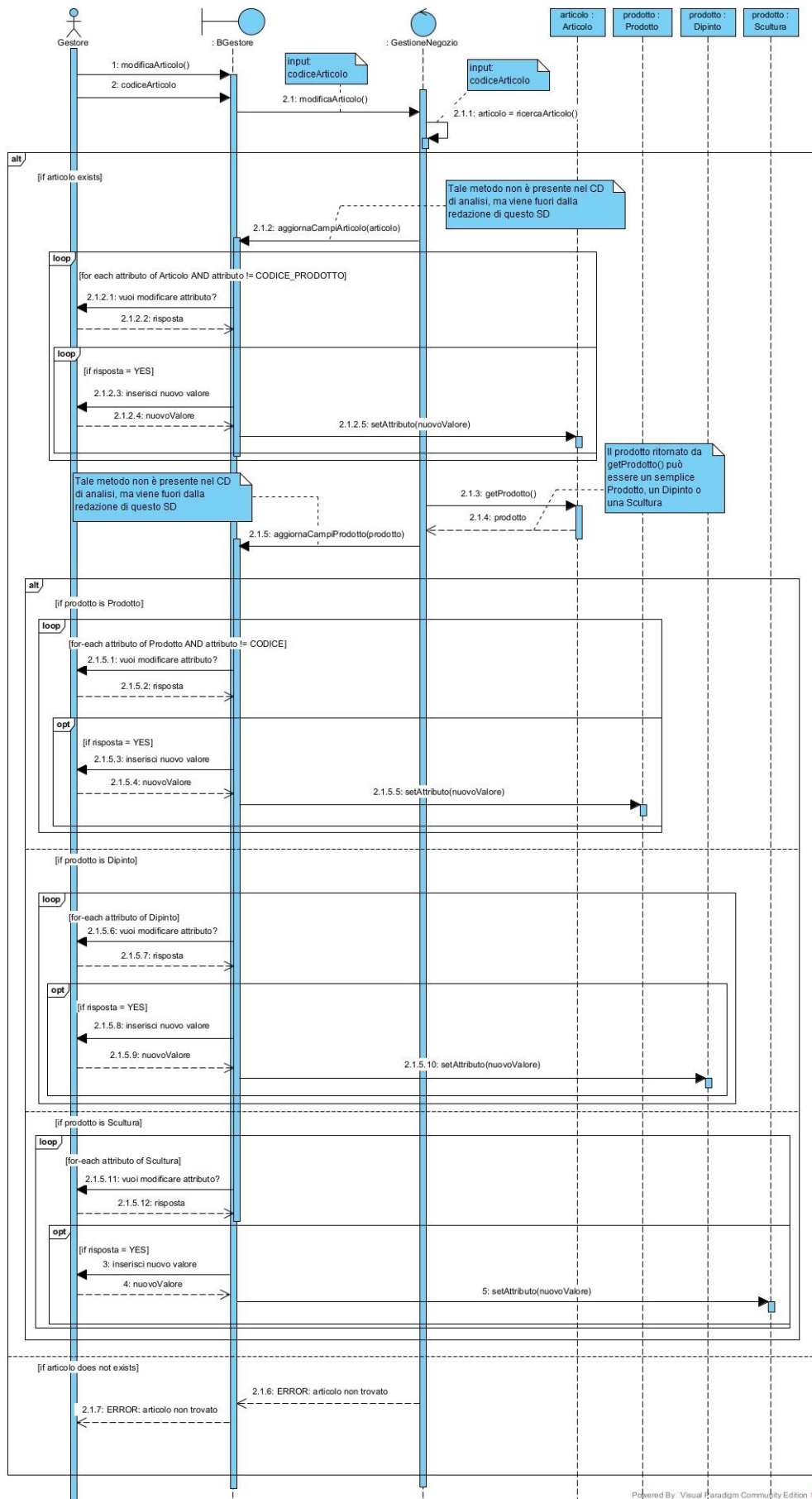
### 2.7.1 Inserire Proposta



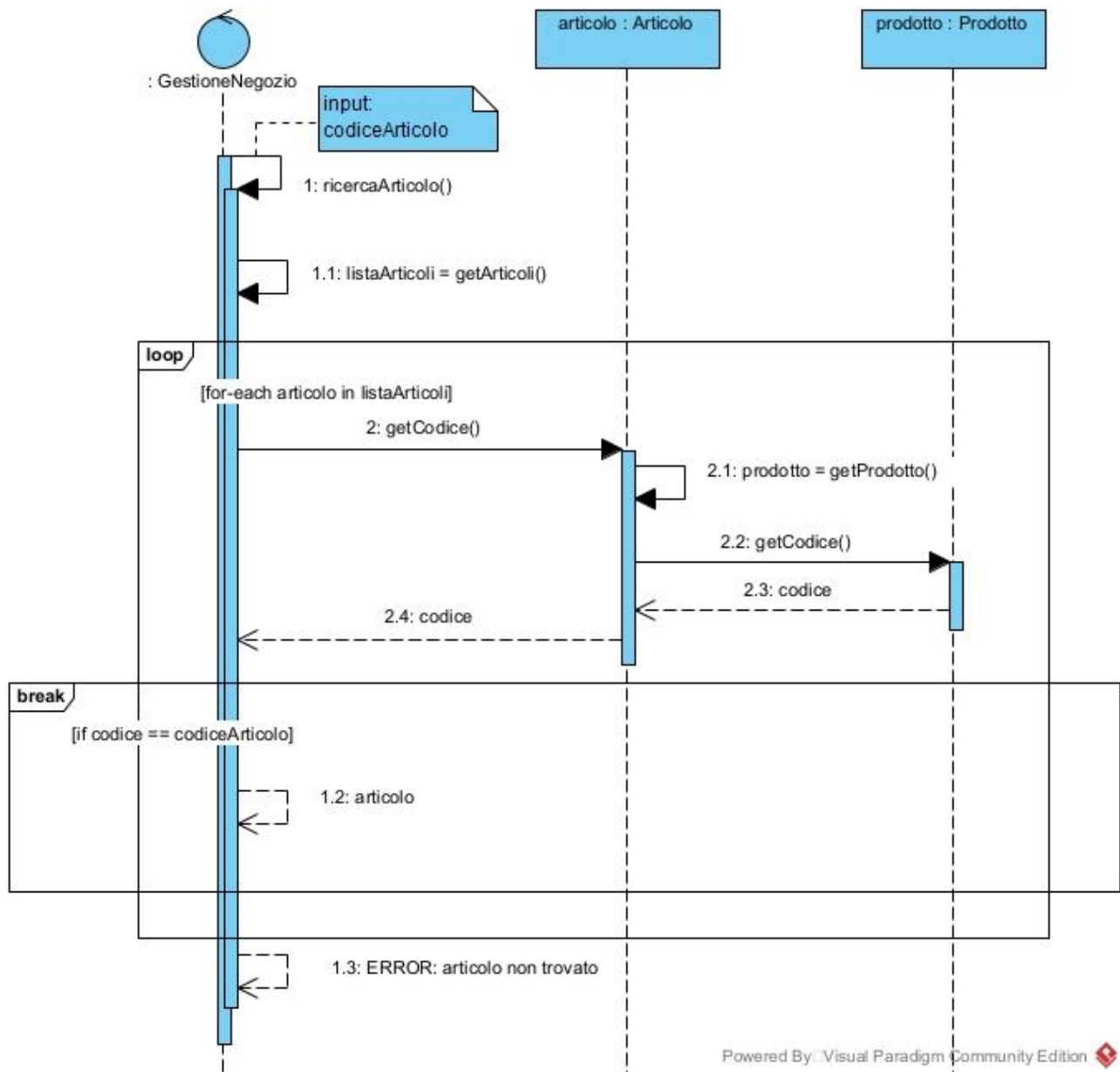
Powered By: Visual Paradigm Community Edition



## 2.7.2 Modificare Articolo



### 2.7.3 Ricerca Articolo



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

### 3. Stima dei costi

Stima dei costi secondo il metodo dei Punti Funzione.

- Tabella valutazione della complessità degli Internal Logical File:

	<b>Data Element Types</b>		
<b>RET</b>	<b>1-19</b>	<b>20-50</b>	<b>&gt;=51</b>
<b>1</b>	Basso	Basso	Medio
<b>2-5</b>	Basso	Medio	Alto
<b>&gt;5</b>	Medio	Alto	Alto

- Tabella valutazione della complessità degli External Input:

	<b>Data Element Types</b>		
<b>FTR</b>	<b>1-4</b>	<b>5-15</b>	<b>&gt;=16</b>
<b>&lt;2</b>	Basso	Basso	Medio
<b>2</b>	Basso	Medio	Alto
<b>&gt;2</b>	Medio	Alto	Alto

- Tabella di riferimento per le complessità di dati e transazioni

	<b>BASSO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>
<b>EI</b>	3	4	6
<b>EO</b>	4	5	7
<b>EQ</b>	3	4	6
<b>ILF</b>	7	10	15
<b>EIF</b>	5	7	10

<b>Funzione</b>	<b>Tipo</b>	<b>DET</b>	<b>RET/FTR</b>	<b>Complessità</b>	<b>UFP</b>
Proposte	ILF	5	1	BASSO	7
Prodotto	ILF	9	3	BASSO	7
Articolo	ILF	3	1	BASSO	7
Immagini	ILF	4	1	BASSO	7
Clienti	ILF	4	1	BASSO	7
Carte di Credito	ILF	4	1	BASSO	7
Modificare Articolo	EI	14	3	ALTO	6
Inserire Proposta	EI	13	4	ALTO	6
					<b>TOT: 54</b>

- Tabella elenco dei fattori correttivi (il cui valore è compreso tra 0 e 5)

## FATTORI CORRETTIVI

COMUNICAZIONE DATI	0
DISTRIBUZIONE ELABORAZIONE	1
PRESTAZIONI	0
UTILIZZO INTENSIVO CONFIGURAZIONE	1
FREQUENZA DELLE TRANSAZIONI	1
INSERIMENTO DATI INTERATTIVO	5
EFFICIENZA PER L'UTENTE FINALE	1
AGGIORNAMENTO INTERATTIVO	1
COMPLESSITA' ELABORATIVA	1
RIUSABILITA'	3
FACILITA' INSTALLAZIONE	1
FACILITA' GESTIONE OPERATIVA	1
MOLTEPLICITA' DI SITI	1
FACILITA' DI MODIFICA	2
	19

$$AFP = \left( 0.65 + 0.01 \times \sum_{i=1}^{14} F_i \right) = 0.84$$

$$FP = AFP \times UFP = 50.76 \approx 51$$

$$\text{LLOC JAVA} = FP \times 53 = 2703$$

## 4. Piano di test funzionale

### PIANO DI TEST UTILIZZANDO IL METODO DEL *CATEGORY-PARTITION TESTING* PER LA FUNZIONALITÀ “Inserire Proposta di Vendita”

TIPO	PREZZO PROPOSTO	USERNAME	NOME	DESCRIZIONE	NUMERO IMMAGINI	PATH IMMAGINE	TECNICA DARTE	LARGHEZZA TELA	ALTEZZA TELA	PESO	ALTEZZA
-Stringa = PRODOTTO	-Numero decimale >0	-Username di un cliente registrato	-Stringa di caratteri <= 255	-Stringa di caratteri <= 255	-Valore con numero intero compreso fra 0 e 4	-Stringa che contiene il path di un file immagine	-Tecnica valida [if DIP]	-Valore numerico >0 [if DIP]	-Valore numerico >0 [if DIP]	- Valore numerico >0 [if SCU]	- Valore numerico >0 [if SCU]
-Stringa = DIPINTO [property DIP]	-Numero decimale <=0 [ERROR]	-Username di un cliente non registrato [ERROR]	-Stringa di caratteri di lunghezza > 255 [ERROR]	-Stringa di caratteri di lunghezza > 255 [ERROR]	-Valore con numero intero > 4 [ERROR]	-Stringa che non contiene il path di un file immagine [ERROR]	-Tecnica non valida [ERROR] [if DIP]	-Valore numerico <=0 [ERROR] [if DIP]	-Valore numerico <=0 [ERROR] [if DIP]	- Valore numerico <=0 [ERROR] [if SCU]	- Valore numerico <=0 [ERROR] [if SCU]
-Stringa = SCULTURA [property SCU]					-Valore non intero [ERROR]			-Valore non numerico [ERROR] [if DIP]	-Valore non numerico [ERROR] [if DIP]	- Valore non numerico [ERROR] [if SCU]	- Valore non numerico [ERROR] [if SCU]
-Stringa ≠ PRODOTTO, DIPINTO, SCULTURA [ERROR]											

Il numero di test da effettuarsi senza particolari vincoli è:  $4*2*2*2*2*3*2*2*3*3*3*3 = 62208$

Introduciamo i vincoli [ERROR]

Il numero di test da eseguire per testare singolarmente i vincoli è 17

Il numero di test risultante è:  $(3*1*1*1*1*1*1*1*1*1*1) + 17 = 20$

Introduciamo i vincoli [property DIP], [property SCU]

Il numero di test risultante è:  $(1*1*1*1*1*1*1) + (1*1*1*1*1*1*1*1*1) + (1*1*1*1*1*1*1*1*1) + 17 = 20$

## TEST SUITE

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese
1	Tutti gli input validi di un prodotto	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente.	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: 28.2, username:" biagio", nome: "Lampada", descrizione: "Lampada nera con luce calda", numeroImmagini: 1, pathImmagine: "resources\lampada 1.jpg"}	Proposta aggiunta con successo	La proposta è stata inserita nel sistema
2	Tutti gli input validi di una scultura	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente.	{tipo:"SCULTURA", prezzoProposto: 51.75, username:"biagio", nome: "Busto", descrizione: "Busto in marmo bianco", numeroImmagini: "1", pathImmagine: "resources\lampada 1.jpg", peso: "10.5", altezza: "3.6"}	Proposta aggiunta con successo	La proposta è stata inserita nel sistema
3	Tutti gli input validi di un	Tipo valido PrezzoProposto valido	Nel database è presente	{tipo: "DIPINTO", prezzoProposto:	Proposta aggiunta con successo	La proposta è stata inserita

	dipinto	Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	l'username del cliente.	52.25, nome: "Medusa", descrizione: "Medusa di Caravaggio", numeroImmagini: "1", pathImmagine: "resources\lampada 1.jpg", tecnicaDArte: "ACQUERELLO", altezzaTela: "5.89", larghezzaTela: "3.12"}		nel sistema
4	Tipo stringa ≠ PRODOTTO, DIPINTO, SCULTURA	Tipo non valido [ERROR] PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento del tipo di prodotto da inserire	{tipo:"aaaaaaaaa", prezzoProposto: 28.2, username:" biagio", nome: "Lampada", descrizione: "Lampada nera con luce calda", numeroImmagini: "1", pathImmagine: "resources\lampada 1.jpg"}	Tipo prodotto errato!	Il sistema interrompe il processo di inserimento della proposta
5	PrezzoProposto ≤ 0	Tipo valido PrezzoProposto non valido	Nel database è presente	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: -1,	Prezzo proposto errato!	Il sistema interrompe il

		[ERROR] Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento del prezzo proposto del prodotto da inserire	username:" biagio", nome: "Lampada", descrizione: "Lampada nera con luce calda", numeroImmagini: "1", pathImmagine: " resources\lampada 1.jpg"}		processo di inserimento della proposta
6	Username di un cliente non registrato	Tipo valido PrezzoProposto valido Username non valido [ERROR] Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database non è presente l'username del cliente.	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: 28.2, username:"john", nome: "Lampada", descrizione: "Lampada nera con luce calda", numeroImmagini: "1", pathImmagine: " resources\lampada 1.jpg"}	L'username non è presente nel database!	Il sistema interrompe il processo di inserimento della proposta
7	Nome stringa > 255 caratteri	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome non valido [ERROR] Descrizione valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: 28.2, username:"biagio", nome:	Nome troppo lungo!	Il sistema chiede nuovamente di inserire il nome del



		NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento del nome del prodotto da inserire	"Lampadaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaa...a aaaaaa", descrizione: "Lampada nera con luce calda", numeroImmagini: "1", pathImmagine: "resources\lampada1.jpg"}		prodotto
8	Descrizione > 255 caratteri	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione non valido [ERROR] NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento della descrizione del prodotto da inserire	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: 28.2, username:" biagio", nome: "Lampada", descrizione: "Lampada nera con luce caldaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaa...aaaaaa aa", numeroImmagini: "1", pathImmagine: "resources\lampada1.jpg"}	Descrizione troppo lunga!	Il sistema chiede nuovamente di inserire il nome del prodotto
9	Numero immagini intero > 4	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: 28.2, username:" biagio", nome: "Lampada",	Numero di immagini non consentito!	Il sistema chiede nuovamente di inserire il numero di

		NumeroImmagini non valido [ERROR] PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento del numero di immagini del prodotto da inserire	descrizione: "Lampada nera con luce calda", numeroImmagini: "10", pathImmagine: "resources\lampada 1.jpg"}		immagini del prodotto
10	Numero immagini non intero	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini non valido [ERROR] PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento del numero di immagini del prodotto da inserire	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: 28.2, username:" biagio", nome: "Lampada", descrizione: "Lampada nera con luce calda", numeroImmagini: "aaaaa", pathImmagine: "resources\lampada 1.jpg"}	Numero di immagini non consentito!	Il sistema chiede nuovamente di inserire il numero di immagini del prodotto
11	Path immagine stringa non contenente il	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido	Nel database è presente l'username del cliente.	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: 28.2, username:" biagio",	Immagine non trovata!	Il sistema chiede nuovamente di inserire path

	path di un file immagine	Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine non valido [ERROR] TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento del path immagine del prodotto da inserire	nome: "Lampada", descrizione: "Lampada nera con luce calda", numeroImmagini: "1", pathImmagine: "aaaaaaa"}		dell'immagine del prodotto
12	Tecnica d'arte non valida	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte non valido [ERROR] LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento della tecnica d'arte del dipinto da inserire	{tipo: "DIPINTO", prezzoProposto: 52.25, nome: "Medusa", descrizione: "Medusa di Caravaggio", numeroImmagini: "1", pathImmagine: "resources\lampada 1.jpg", tecnicaDArte: "aaaaaaa", altezzaTela: "5.89", larghezzaTela: "3.12"}	Tecnica d'arte errata!	Il sistema chiede nuovamente di inserire la tecnica d'arte del dipinto
13	Larghezza tela <= 0	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido	Nel database è presente l'username del	{tipo: "DIPINTO", prezzoProposto: 52.25, nome:	Larghezza tela errata!	Il sistema chiede nuovamente

		Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela non valido [ERROR] AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento della larghezza della tela del dipinto da inserire	"Medusa", descrizione: "Medusa di Caravaggio", numeroImmagini: "1", pathImmagine: " resources\lampada 1.jpg", tecnicaDArte: "ACQUERELLO", altezzaTela: "5.89", larghezzaTela: "-1"}		di inserire la larghezza della tela del dipinto
14	Larghezza tela non numerico	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela non valido [ERROR] AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento della larghezza della tela del dipinto da inserire	{tipo: "DIPINTO", prezzoProposto: 52.25, nome: "Medusa", descrizione: "Medusa di Caravaggio", numeroImmagini: "1", pathImmagine: " resources\lampada 1.jpg", tecnicaDArte: "ACQUERELLO", altezzaTela: "5.89", larghezzaTela: "aaaaaaa"}	Larghezza tela errata!	Il sistema chiede nuovamente di inserire la larghezza della tela del dipinto
15	Altezza tela ≤ 0	Tipo valido PrezzoProposto valido	Nel database è presente	{tipo: "DIPINTO", prezzoProposto:	Altezza tela errata!	Il sistema chiede

		Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela non valido [ERROR] Peso valido Altezza valido	l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento dell'altezza della tela del dipinto da inserire	52.25, nome: "Medusa", descrizione: "Medusa di Caravaggio", numeroImmagini: "1", pathImmagine: "resources\lampada 1.jpg", tecnicaDArte: "ACQUERELLO", altezzaTela: "-1", larghezzaTela: "3.12"}		nuovamente di inserire l'altezza della tela del dipinto
16	Altezza tela non numerico	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela non valido [ERROR] Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento dell'altezza della tela del dipinto da inserire	{tipo: "DIPINTO", prezzoProposto: 52.25, nome: "Medusa", descrizione: "Medusa di Caravaggio", numeroImmagini: "1", pathImmagine: "resources\lampada 1.jpg", tecnicaDArte: "ACQUERELLO", altezzaTela: "aaaaaaa", larghezzaTela: "3.12"}	Altezza tela errata!	Il sistema chiede nuovamente di inserire l'altezza della tela del dipinto

17	Peso scultura ≤ 0	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso non valido [ERROR] Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento del peso della scultura da inserire	{tipo:"SCULTURA", prezzoProposto: 51.75, username:"biagio", nome: "Busto", descrizione: "Busto in marmo bianco", numeroImmagini: "1", pathImmagine: " resources\lampada 1.jpg", peso: "-1", altezza: "3.6"}	Peso scultura errato!	Il sistema chiede nuovamente di inserire il peso della scultura
18	Peso scultura non numerico	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso non valido [ERROR] Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento del peso della scultura da inserire	{tipo:"SCULTURA", prezzoProposto: 51.75, username:"biagio", nome: "Busto", descrizione: "Busto in marmo bianco", numeroImmagini: "1", pathImmagine: " resources\lampada 1.jpg", peso: "aaaaaa", altezza: "3.6"}	Peso scultura errato!	Il sistema chiede nuovamente di inserire il peso della scultura
19	Altezza	Tipo valido	Nel database è	{tipo:"SCULTURA",	Altezza scultura	Il sistema

	scultura <= 0	PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza non valido [ERROR]	presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento dell'altezza della scultura da inserire	prezzoProposto: 51.75, username:"biagio", nome: "Busto", descrizione: "Busto in marmo bianco", numeroImmagini: "1", pathImmagine: " resources\lampada 1.jpg", peso: "10.5", altezza: "-1"}	errata!	chiede nuovamente di inserire l'altezza della scultura
20	Altezza scultura non numerico	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza non valido [ERROR]	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento dell'altezza della scultura da inserire	{tipo:"SCULTURA", prezzoProposto: 51.75, username:"biagio", nome: "Busto", descrizione: "Busto in marmo bianco", numeroImmagini: "1", pathImmagine: " resources\lampada 1.jpg", peso: "10.5", altezza: "aaaaa"}	Altezza scultura errata!	Il sistema chiede nuovamente di inserire l'altezza della scultura

## PIANO DI TEST UTILIZZANDO IL METODO DEL *CATEGORY-PARTITION TESTING* PER LA FUNZIONALITÀ “*Modificare Articolo*”

CODICE ARTICOLO	PREZZO ARTICOLO	QUANTITÀ MAGAZZINO	NOME	DESCRIZIONE	MODIFICARE IMMAGINI	PATH IMMAGINE	TECNICA D'ARTE	LARGHEZZA TELA	ALTEZZA TELA	PESO SCULTURA	ALTEZZA SCULTURA
Codice di un prodotto	Valore numerico >0	Valore numerico >= 0	Stringa di lunghezza a <= 255	Stringa di lunghezza <= 255	YES [property YES]	Stringa contenente il path di un'immagine [if YES]	Tecnica valida [if DIP]	Valore numerico > 0 [if DIP]	Valore numerico > 0 [if DIP]	Valore numerico > 0 [if SCU]	Valore numerico > 0 [if SCU]
Codice di un dipinto [property DIP]	Valore non valido [ERROR]	Valore non valido [ERROR]	Stringa di lunghezza a > 255 [ERROR]	Stringa di lunghezza > 255 [ERROR]	NO	Stringa non contenente il path di un'immagine [if YES][ERROR]	Tecnica non valida [ERROR] [if DIP]	Valore non valido [ERROR] [if DIP]	Valore non valido [ERROR] [if DIP]	Valore non valido [ERROR] [if SCU]	Valore non valido [ERROR] [if SCU]
Codice di una scultura [property SCU]	Valore nullo [SINGLE]	Valore nullo [SINGLE]	Stringa vuota [SINGLE]	Stringa vuota [SINGLE]	Altro [ERROR]	Stringa vuota [if YES][SINGLE]	Valore nullo [SINGLE] [if DIP]	Valore nullo [SINGLE] [if DIP]	Valore nullo [SINGLE] [if DIP]	Valore nullo [SINGLE] [if SCU]	Valore nullo [SINGLE] [if SCU]
Codice non presente nel database [ERROR]											
Codice non valido [ERROR]											

Numero di casi di test senza vincoli:  $5 * 3 * 3 * 3 * 3 * 3 * 3 * 3 * 3 * 3 * 3 * 3 = 885735$

Vincoli di ERROR: numero di casi di test singoli necessari  $2+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1 = 13$

Vincoli di SINGLE: numero di casi di test singoli necessari  $0+1+1+1+1+0+1+1+1+1+1+1 = 10$

Considerando i vincoli di PROPERTY [property DIP] , [property SCU] e [property YES] sono necessari  $2 + 2 + 2 + 13 + 10 = 29$



## TEST SUITE

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese
1	Modifica di tutti i campi di un Prodotto	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	Il database contiene un prodotto con il codice indicato	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg"} }	Prodotto modificato correttamente	Il prodotto viene modificato correttamente all'interno del database
2	Modifica di tutti i campi di un Dipinto	Codice di un dipinto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine, Tecnica d'arte, Larghezza Tela a Altezza Tela validi e non nulli.	Il database contiene un dipinto con il codice indicato	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Guernica", Descrizione: "Quadro di Picasso", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Tecnica: Pittura ad olio, Larghezza Tela: 30.2, Altezza Tela: 15.4 }	Articolo dipinto modificato correttamente	Il dipinto viene modificato correttamente all'interno del database
3	Modifica di tutti i campi di una Scultura	Codice di una scultura. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione,	Il database contiene una scultura con il codice indicato	{Codice: 3, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Bronzo di Riace", Descrizione: "Bronzo dell'epoca romana", Modificare Immagini: YES,	Scultura modificata correttamente	La scultura viene modificata correttamente all'interno del database

		Path Immagine, Peso e Altezza validi e non nulli.		Immagine: "resources/armadio1.jpg", Peso: 13.4, Altezza: 5.1 }		
4	Modifica di tutti i campi di un Prodotto tranne le immagini	Codice di un prodotto. Modificare immagini = NO. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, validi e non nulli.	Il database contiene un prodotto con il codice indicato	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: NO, }	Prodotto modificato correttamente conservando le immagini precedenti.	Il prodotto viene modificato correttamente all'interno del database
5	Modifica di tutti i campi di un Dipinto tranne le immagini	Codice di un dipinto. Modificare immagini = NO. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Tecnica d'arte, Larghezza Tela a Altezza Tela validi e non nulli.	Il database contiene un dipinto con il codice indicato	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Guernica", Descrizione: "Quadro di Picasso", Modificare Immagini: NO, Tecnica: Pittura ad olio, Larghezza Tela: 30.2, Altezza Tela: 15.4 }	Articolo dipinto modificato correttamente conservando le immagini precedenti.	Il dipinto viene modificato correttamente all'interno del database
6	Modifica di tutti i campi di una Scultura tranne le immagini	Codice di una scultura. Modificare immagini = NO. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Peso e Altezza validi e non nulli.	Il database contiene una scultura con il codice indicato	{Codice: 3, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Bronzo di Riace", Descrizione: "Bronzo dell'epoca romana", Modificare Immagini: NO, Peso: 13.4, Altezza: 5.1 }	Scultura modificata correttamente conservando le immagini precedenti.	La scultura viene modificata correttamente all'interno del database

				}		
7	Codice non presente nel database	Codice non presente nel database [ERROR]. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	Il sistema richiede all'utente il codice dell'articolo da modificare	{Codice: 6, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg" }	Articolo non presente nell'inventario	Il sistema termina l'operazione di modifica articolo.
8	Codice non valido	Codice non valido. [ERROR] Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	Il sistema richiede all'utente il codice dell'articolo da modificare	{Codice: as5d5, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg" }	Codice errato	Il sistema termina l'operazione di modifica articolo.
9	Prezzo non valido	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo non valido. [ERROR] Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il sistema richiede l'inserimento del prezzo.	{Codice: 1, Prezzo: -1, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg" }	Prezzo non valido	Il sistema chiede al gestore di reinserire il prezzo dell'articolo.
10	Quantità non valida	Codice di un prodotto.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il	{Codice: 1, Prezzo: 5.2,	Quantità in magazzino	Il sistema chiede al

		Modificare immagini = YES. Prezzo valido. Quantità non valida. [ERROR] Nome, Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	gestore ha inserito il prezzo. Il sistema richiede l'inserimento della quantità in magazzino	Quantità: -1, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg" }	non valida	gestore di reinserire la quantità dell'articolo.
11	Nome non valido	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità validi. Nome non valido (>255). [ERROR] Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo e la quantità. Il sistema richiede l'inserimento del nome del prodotto.	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "aaaaaaaaaaaaa...[300]", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg" }	Nome troppo lungo	Il sistema chiede al gestore di reinserire il nome del prodotto.
12	Descrizione non valida	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome validi. Descrizione non valida (>255). [ERROR] Path Immagine valido e non nullo.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità e il nome. Il sistema richiede l'inserimento della descrizione del prodotto.	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "aaaaaaaaaaaaa...[300]", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg" }	Descrizione troppo lunga	Il sistema chiede al gestore di reinserire la descrizione del prodotto.
13	Modificare	Codice di un	Il sistema ha trovato	{Codice: 1,	Valore non	Il sistema

	Immagini non valido	prodotto. Modificare immagini non valido [ERROR]. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione validi e non nulli.	l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità e il nome. Il sistema chiede se si desidera modificare le immagini.	Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: Test }	corretto	richiede al gestore se desidera modificare le immagini del prodotto.
14	Path Immagine non valido	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione validi e non nulli. Path Immagine non valido. [ERROR]	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione. Il sistema richiede l'inserimento del path di un'immagine.	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "testfail.png" }	Path dell'immagine non corretto	Il sistema chiede al gestore di reinserire il path dell'immagine del prodotto.
15	Tecnica d'arte non valida	Codice di un dipinto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine valide e non nulli. Tecnica non valida. [ERROR] Larghezza Tela e Altezza Tela valide.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini. Il sistema richiede l'inserimento di una tecnica d'arte.	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Guernica", Descrizione: "Quadro di Picasso", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Tecnica: test, Larghezza Tela: 30.2, Altezza Tela: 15.4 }	Tecnica d'arte non valida	Il sistema chiede al gestore di reinserire la tecnica d'arte del dipinto.

16	Larghezza Tela non valida	Codice di un dipinto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine, Tecnica validi. Larghezza Tela non valida. [ERROR] Altezza Tela valida.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini, la tecnica d'arte. Il sistema richiede l'inserimento della larghezza della tela.	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Guernica", Descrizione: "Quadro di Picasso", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Tecnica: Pittura ad olio, Larghezza Tela: -1, Altezza Tela: 15.4 }	Larghezza tela non valida	Il sistema chiede al gestore di reinserire la larghezza della tela del dipinto.
17	Altezza Tela non valida	Codice di un dipinto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine, Tecnica, Larghezza Tela validi Altezza Tela non valida. [ERROR]	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini, la tecnica d'arte, la larghezza della tela. Il sistema richiede l'inserimento dell'altezza della tela.	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Guernica", Descrizione: "Quadro di Picasso", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Tecnica: Pittura ad olio, Larghezza Tela: 30.2, Altezza Tela: -1 }	Altezza tela non valida	Il sistema chiede al gestore di reinserire l'altezza della tela del dipinto.
18	Peso scultura non valido	Codice di una scultura. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità,	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i	{Codice: 3, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Bronzo di Riace", Descrizione: "Bronzo dell'epoca	Peso della scultura non valido	Il sistema chiede al gestore di reinserire il peso della

		Nome, Descrizione, Path Immagine validi. Peso Scultura non valido. [ERROR] Altezza scultura valido.	path delle immagini. Il sistema richiede l'inserimento del peso della scultura.	romana", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Peso: -1, Altezza: 5.1 }		scultura.
19	Altezza scultura non valida	Codice di una scultura. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine, Peso Scultura validi. Altezza Scultura non valida. [ERROR]	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini, il peso della scultura. Il sistema richiede l'inserimento dell'altezza della scultura.	{Codice: 3, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Bronzo di Riace", Descrizione: "Bronzo dell'epoca romana", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Peso: 13.4, Altezza: -1 }	Altezza della scultura non valida	Il sistema chiede al gestore di reinserire l'altezza della scultura.
20	Campo prezzo nullo	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo nullo. [SINGLE] Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il sistema richiede l'inserimento del prezzo.	{Codice: 1, Prezzo: NIL, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg" }	Il campo prezzo conserva il valore precedente.	L'articolo è memorizzato nel database con il campo prezzo inalterato.
21	Campo	Codice di un	Il sistema ha trovato	{Codice: 1,	Il campo	L'articolo è

	Quantità nullo	prodotto. Prezzo valido. Quantità nulla. [SINGLE] Nome, Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo. Il sistema richiede l'inserimento della quantità in magazzino	Prezzo: 5.2, Quantità: NIL, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg" }	quantità conserva il valore precedente.	memorizzat o nel database con il campo quantità inalterato.
22	Stringa Nome vuota	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità validi. Nome vuoto. [SINGLE] Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo e la quantità. Il sistema richiede l'inserimento del nome del prodotto.	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg" }	Il campo nome conserva il valore precedente.	Il prodotto è memorizzat o nel database con il campo nome inalterato.
23	Stringa Descrizione e vuota	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome validi. Descrizione vuota. [SINGLE] Path Immagine valido e non nullo.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità e il nome. Il sistema richiede l'inserimento della descrizione del prodotto.	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg" }	Il campo descrizione conserva il valore precedente.	Il prodotto è memorizzat o nel database con il campo descrizione inalterato.
24	Stringa Path	Codice di un prodotto.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il	{Codice: 1, Prezzo: 5.2,	Termina l'aggiornamen	Il prodotto è memorizzat



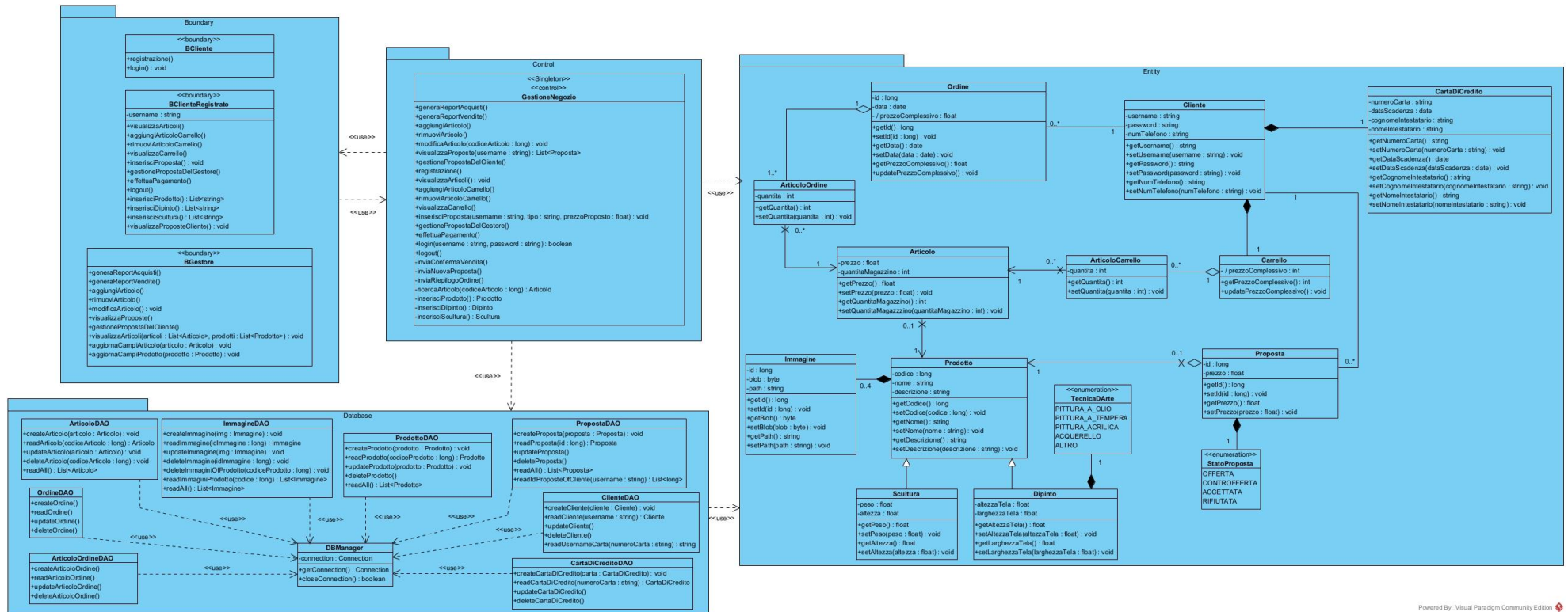
	Immagine vuota	Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione validi. Path Immagine vuoto. [SINGLE]	gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione. Il sistema richiede l'inserimento dei path delle immagini.	Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "" }	to delle immagini del prodotto.	o nel database con le nuove immagini inserite prima di dare il path vuoto.
25	Campo Tecnica d'arte nullo	Codice di un dipinto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine validi. Tecnica nulla. [Single] Larghezza Tela e Altezza Tela valide.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini. Il sistema richiede l'inserimento di una tecnica d'arte.	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Guernica", Descrizione: "Quadro di Picasso", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Tecnica: NIL, Larghezza Tela: 30.2, Altezza Tela: 15.4 }	Il campo tecnica conserva il valore precedente.	Il dipinto è memorizzato o nel database con il campo tecnica d'arte inalterato.
26	Campo Larghezza Tela nullo	Codice di un dipinto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine, Tecnica validi. Larghezza Tela nulla. [SINGLE]	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini, la tecnica d'arte. Il sistema richiede l'inserimento della larghezza della tela.	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Guernica", Descrizione: "Quadro di Picasso", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Tecnica: Pittura ad olio, Larghezza Tela: NIL, Altezza Tela: 15.4 }	Il campo larghezza tela conserva il valore precedente.	Il dipinto è memorizzato o nel database con il campo larghezza tela inalterato.

		Altezza Tela valida.		}		
27	Campo Altezza Tela nullo	Codice di un dipinto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine, Tecnica, Larghezza Tela validi Altezza Tela nulla. [SINGLE]	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini, la tecnica d'arte, la larghezza della tela. Il sistema richiede l'inserimento dell'altezza della tela.	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Guernica", Descrizione: "Quadro di Picasso", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Tecnica: Pittura ad olio, Larghezza Tela: 30.2, Altezza Tela: NIL }	Il campo altezza tela conserva il valore precedente.	Il dipinto è memorizzato nel database con il campo altezza tela inalterato.
28	Campo Peso scultura nullo	Codice di una scultura. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine validi. Peso Scultura nullo. [SINGLE] Altezza scultura valido.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini. Il sistema richiede l'inserimento del peso della scultura.	{Codice: 3, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Bronzo di Riace", Descrizione: "Bronzo dell'epoca romana", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Peso: NIL, Altezza: 5.1 }	Il campo peso scultura conserva il valore precedente.	La scultura è memorizzata nel database con il campo peso inalterato.
29	Campo Altezza	Codice di una scultura.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il	{Codice: 3, Prezzo: 5.2,	Il campo altezza	La scultura è memorizzato

	scultura nullo	Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine, Peso Scultura validi. Altezza Scultura nulla. [SINGLE]	gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini, il peso della scultura. Il sistema richiede l'inserimento dell'altezza della scultura.	Quantità: 10, Nome: "Bronzo di Riace", Descrizione: "Bronzo dell'epoca romana", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Peso: 13.4, Altezza: NIL }	scultura conserva il valore precedente.	a nel database con il campo altezza inalterato.
--	-------------------	---	---	---	--	---

# 5. Progettazione

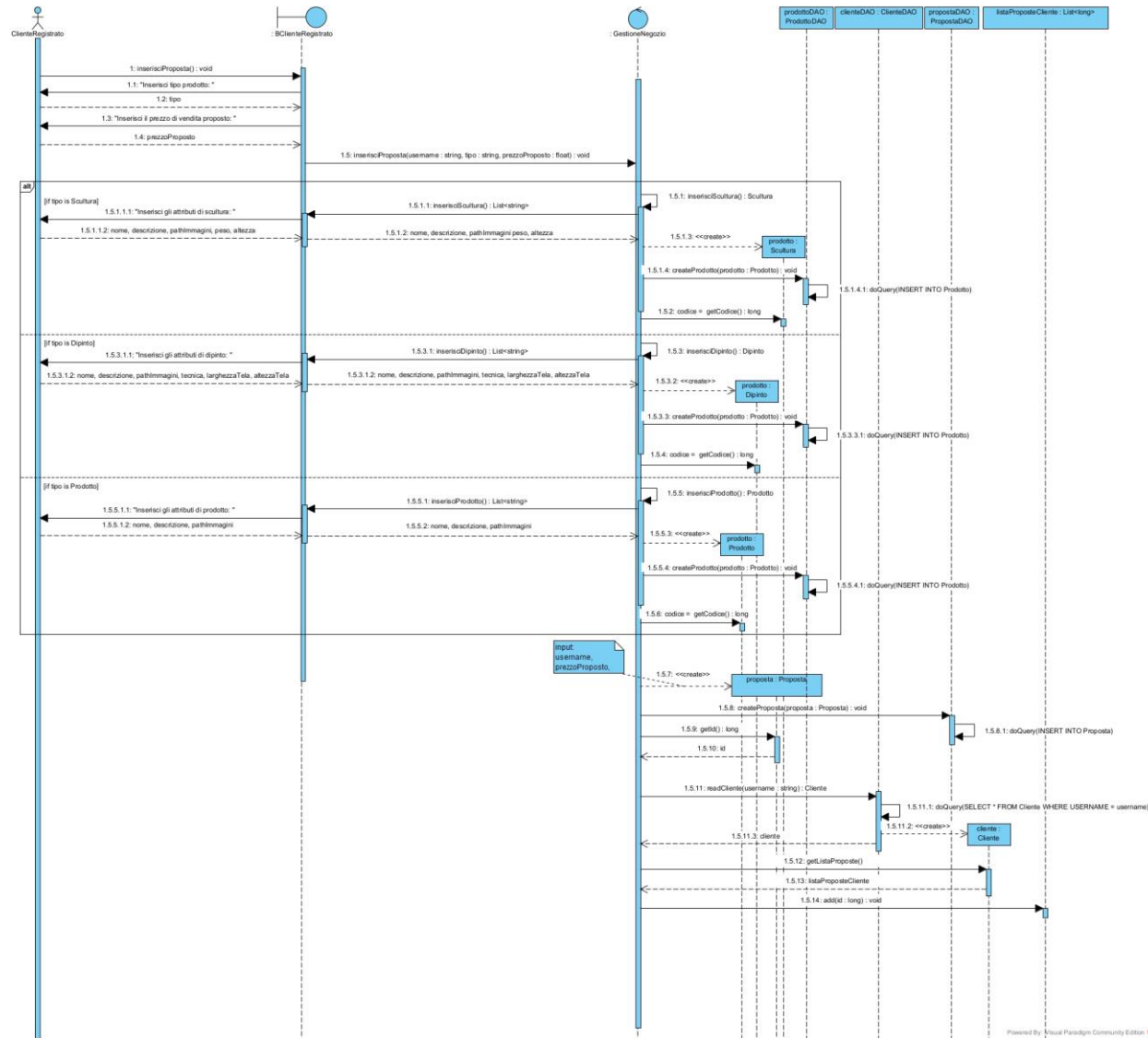
## 5.1 Diagramma delle classi



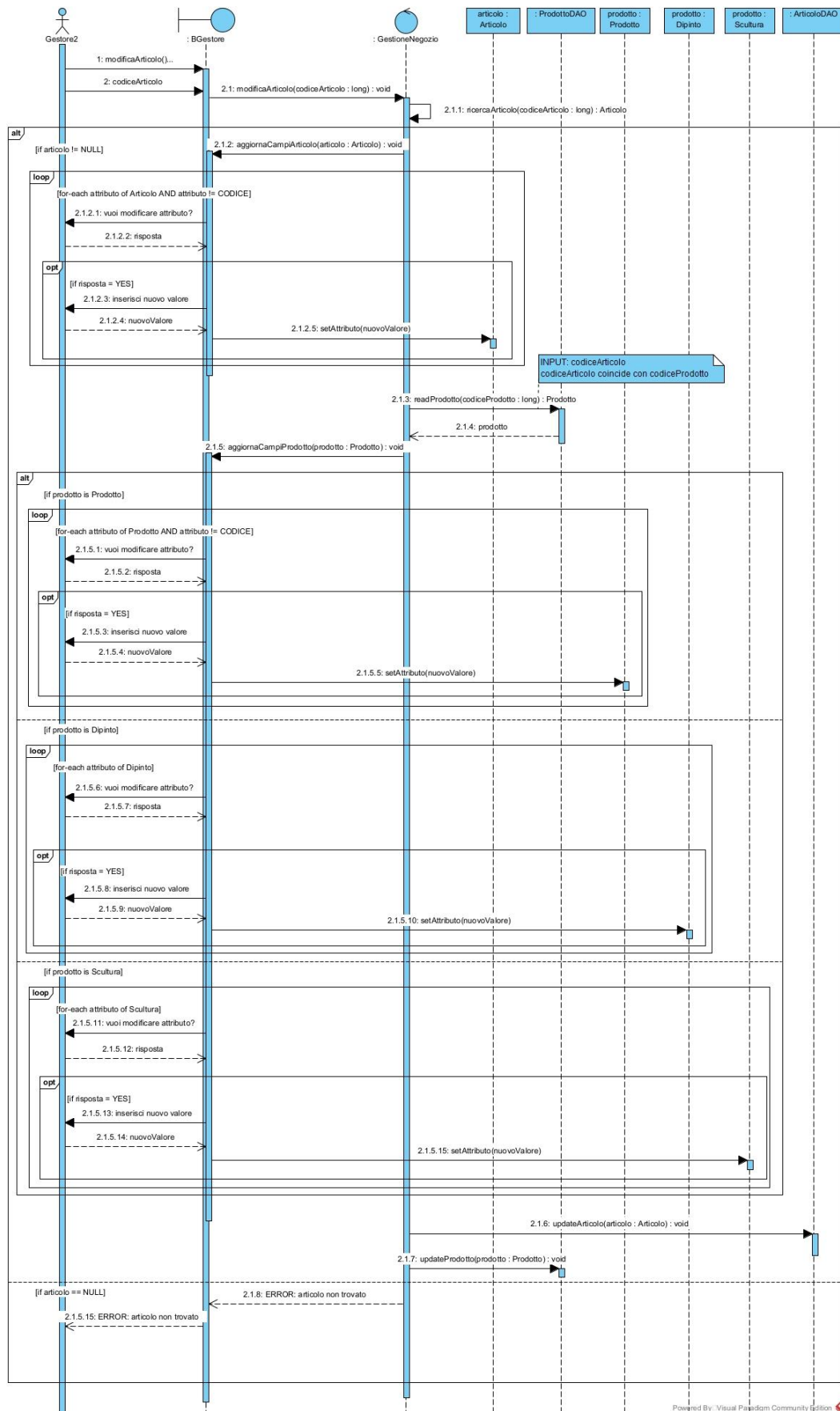
Powered By: Visual Paradigm Community Edition

## 5.2 Diagrammi di sequenza

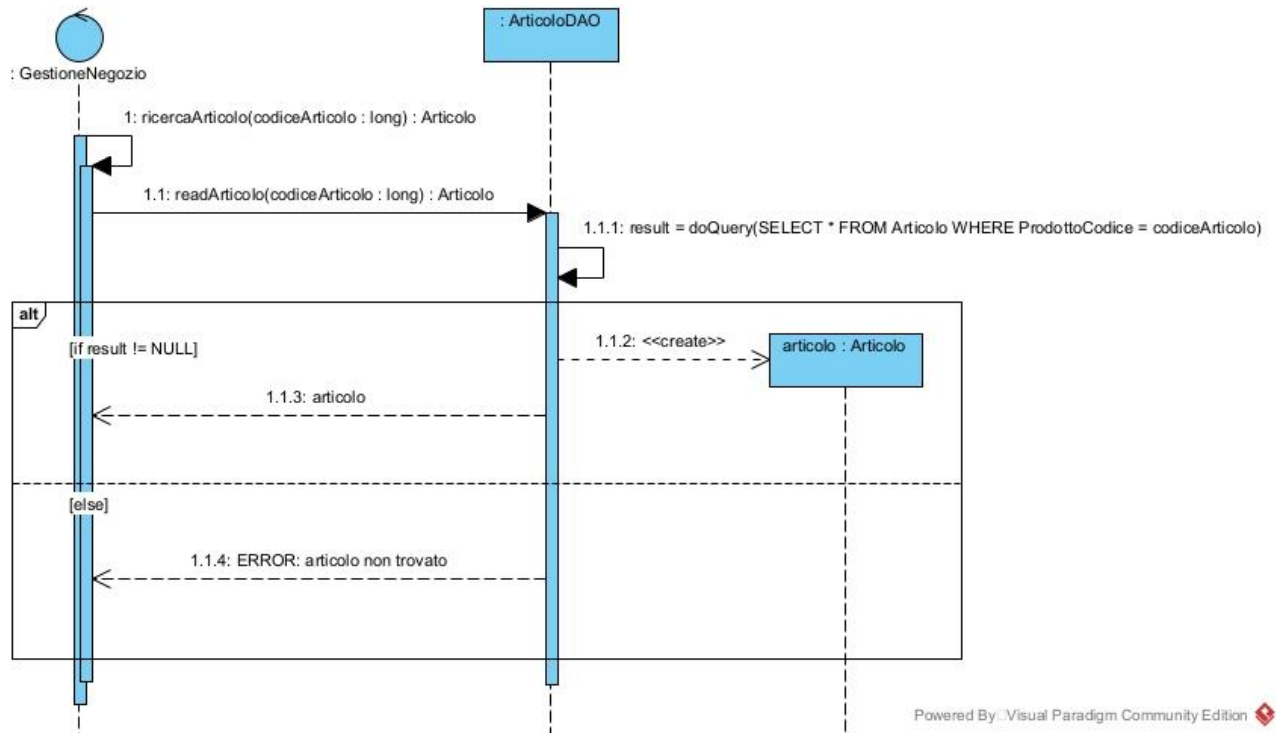
### 5.2.1 Inserire Proposta



## 5.2.2 Modificare Articolo

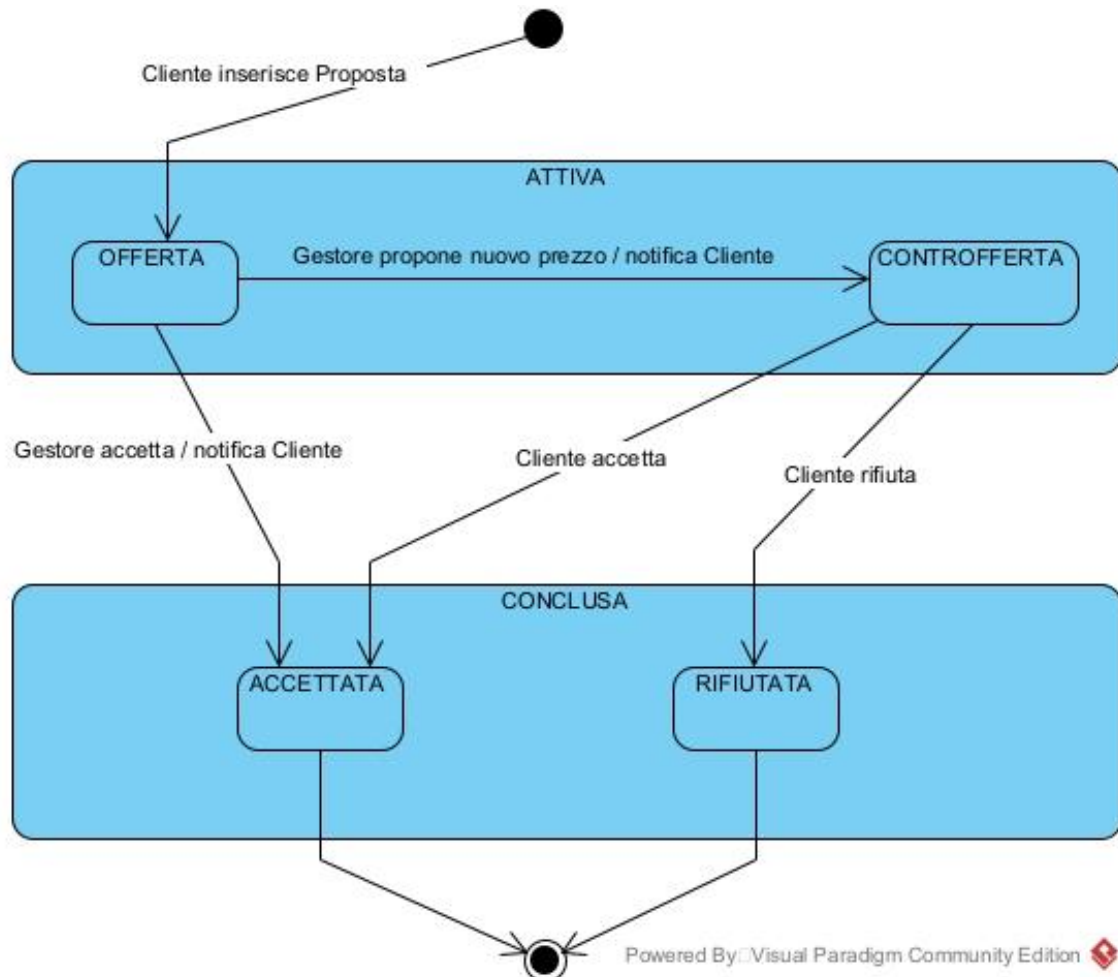


### 5.2.3 Ricerca Articolo



## 6. State Diagram

Diagramma di stato che modella l'evoluzione di un'oggetto Proposta.





## 7. Modello Logico Entità-Relazione



Powered By Visual Paradigm Community Edition

## 8. Testing

### 8.1 Test funzionale

#### TESTING DELLA FUNZIONALITÀ “Inserire Proposta di Vendita”

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese	Output Ottenuti	Post-condizioni Ottenute	Esito (FAIL, PASS)
1	Tutti gli input validi di un prodotto	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente.	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: 28.2, username:" biagio", nome: "Lampada", descrizione: "Lampada nera con luce calda", numeroImmagini: 1, pathImmagine: "resources\lampada 1.jpg"}	Proposta aggiunta con successo	La proposta è stata inserita nel sistema	Proposta aggiunta con successo	La proposta è stata inserita nel sistema	PASS
2	Tutti gli input validi di una scultura	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido	Nel database è presente l'username del cliente.	{tipo:"SCULTURA", prezzoProposto: 51.75, username:"biagio", nome: "Busto", descrizione: "Busto in marmo bianco", numeroImmagini: "1",	Proposta aggiunta con successo	La proposta è stata inserita nel sistema	Proposta aggiunta con successo	La proposta è stata inserita nel sistema	PASS

		LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido		pathImmagine: “resources/lampada1.jpg”, peso: “10.5”, altezza: “3.6”}					
3	Tutti gli input validi di un dipinto	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l’username del cliente.	{tipo: “DIPINTO”, prezzoProposto: 52.25, nome: “Medusa”, descrizione: “Medusa di Caravaggio”, numeroImmagini: “1”, pathImmagine: “resources\lampada1.jpg”, tecnicaDArte: “ACQUERELLO”, altezzaTela: “5.89”, larghezzaTela: “3.12”}	Proposta aggiunta con successo	La proposta è stata inserita nel sistema	Proposta aggiunta con successo	La proposta è stata inserita nel sistema	PASS
4	Tipo stringa ≠ PRODOTTO, DIPINTO, SCULTURA	Tipo non valido [ERROR] PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido	Nel database è presente l’username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all’utente	{tipo: “aaaaaaaaa”, prezzoProposto: 28.2, username: “biagio”, nome: “Lampada”, descrizione: “Lampada nera con luce calda”, numeroImmagini: “1”, pathImmagine: “resources\lampada	Tipo prodotto errato!	Il sistema interrompe il processo di inserimento della proposta	Tipo prodotto errato!	Il sistema interrompe il processo di inserimento della proposta	PASS

		Peso valido Altezza valido	l'inserimento del tipo di prodotto da inserire	1.jpg"} }					
5	PrezzoProposto <=0	Tipo valido PrezzoProposto non valido [ERROR] Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento del prezzo proposto del prodotto da inserire	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: -1, username:" biagio", nome: "Lampada", descrizione: "Lampada nera con luce calda", numeroImmagini: "1", pathImmagine: " resources\lampada 1.jpg"} }	Prezzo proposto errato!	Il sistema interrompe il processo di inseriment o della proposta	Prezzo proposto errato!	Il sistema interro mpe il processo di inserime nto della propost a	PASS
6	Username di un cliente registrato	Tipo valido PrezzoProposto valido Username non valido [ERROR] Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido	Nel database non è presente l'username	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: 28.2, username:"john", nome: "Lampada", descrizione: "Lampada nera con luce calda", numeroImmagini: "1", pathImmagine: " resources\lampada	L'userna me non è presente nel database!	Il sistema interrompe il processo di inseriment o della proposta	L'userna me non è presente nel database!	Il sistema interro mpe il processo di inserime nto della propost a	PASS

		Peso valido Altezza valido		1.jpg"}}					
7	Nome stringa > 255 caratteri	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome non valido [ERROR] Descrizione valido NumeroImmagine valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento del nome del prodotto da inserire	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: 28.2, username:"biagio", nome: "Lampadaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaa...a aaaaaa", descrizione: "Lampada nera con luce calda", numeroImmagine: "1", pathImmagine: " resources\lampada 1.jpg"}}	Nome troppo lungo!	Il sistema chiede nuovament e di inserire il nome del prodotto	Nome troppo lungo!	Il sistema chiede nuovam ente di inserire il nome del prodotto	
8	Descrizion e > 255 caratteri	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione non valido [ERROR] NumeroImmagine valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento della descrizione	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: 28.2, username:" biagio", nome: "Lampada", descrizione: "Lampada nera con luce caldaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaa...aaaaaaa aa", numeroImmagine: "1", pathImmagine: " resources\lampada	Descrizio ne troppo lunga!	Il sistema chiede nuovament e di inserire il nome del prodotto	Descrizio ne troppo lunga!	Il sistema chiede nuovam ente di inserire il nome del prodotto	

			del prodotto da inserire	1.jpg"}}					
9	Numero immagini intero > 4	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini non valido [ERROR] PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento del numero di immagini del prodotto da inserire	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: 28.2, username:" biagio", nome: "Lampada", descrizione: "Lampada nera con luce calda", numeroImmagini: "10", pathImmagine: "resources/lampada 1.jpg"}}	Numero di immagini non consentito!	Il sistema chiede nuovamente di inserire il numero di immagini del prodotto	Numero di immagini non consentito!	Il sistema chiede nuovamente di inserire il numero di immagini del prodotto	
10	Numero immagini non intero	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini non valido [ERROR] PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento del numero di	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: 28.2, username:" biagio", nome: "Lampada", descrizione: "Lampada nera con luce calda", numeroImmagini: "aaaaa", pathImmagine: "resources\lampada 1.jpg"}}	Numero di immagini non consentito!	Il sistema chiede nuovamente di inserire il numero di immagini del prodotto	Numero di immagini non consentito!	Il sistema chiede nuovamente di inserire il numero di immagini del prodotto	

			immagini del prodotto da inserire						
11	Path immagine stringa non contenente il path di un file immagine	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine non valido [ERROR] TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento del path immagine del prodotto da inserire	{tipo:"PRODOTTO", prezzoProposto: 28.2, username:" biagio", nome: "Lampada", descrizione: "Lampada nera con luce calda", numeroImmagini: "1", pathImmagine: "aaaaaaa"}	Immagine non trovata!	Il sistema chiede nuovamente di inserire correttamente il path dell'immagine del prodotto	Proposta aggiunta con successo	Il sistema aggiunge la proposta con nessuna immagine	FAIL
12	Tecnica d'arte non valida	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte non valido [ERROR] LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento	{tipo: "DIPINTO", prezzoProposto: 52.25, nome: "Medusa", descrizione: "Medusa di Caravaggio", numeroImmagini: "1", pathImmagine: "resources\lampada 1.jpg", tecnicaDArte:	Tecnica d'arte errata!	Il sistema chiede nuovamente di inserire la tecnica d'arte del dipinto	Tecnica d'arte errata!	Il sistema chiede nuovamente di inserire la tecnica d'arte del dipinto	

		Altezza valido	della tecnica d'arte del dipinto da inserire	"aaaaaaa", altezzaTela: "5.89", larghezzaTela: "3.12"}					
13	Larghezza tela <= 0	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela non valido [ERROR] AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento della larghezza della tela del dipinto da inserire	{tipo: "DIPINTO", prezzoProposto: 52.25, nome: "Medusa", descrizione: "Medusa di Caravaggio", numeroImmagini: "1", pathImmagine: "resources\lampada 1.jpg", tecnicaDArte: "ACQUERELLO", altezzaTela: "5.89", larghezzaTela: "-1"}	Larghezza tela errata!	Il sistema chiede nuovamente e di inserire la larghezza della tela del dipinto	Larghezza tela errata!	Il sistema chiede nuovamente di inserire la larghezza della tela del dipinto	
14	Larghezza tela non numerico	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela non valido [ERROR]	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede	{tipo: "DIPINTO", prezzoProposto: 52.25, nome: "Medusa", descrizione: "Medusa di Caravaggio", numeroImmagini: "1", pathImmagine: "resources\lampada	Larghezza tela errata!	Il sistema chiede nuovamente e di inserire la larghezza della tela del dipinto	Larghezza tela errata!	Il sistema chiede nuovamente di inserire la larghezza della tela del	



		AltezzaTela valido Peso valido Altezza valido	all'utente l'inserimento della larghezza della tela del dipinto da inserire	1.jpg", tecnicaDArte: "ACQUERELLO", altezzaTela: "5.89", larghezzaTela: "aaaaaaa"}				dipinto	
15	Altezza tela <= 0	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela non valido [ERROR] Peso valido Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento dell'altezza della tela del dipinto da inserire	{tipo: "DIPINTO", prezzoProposto: 52.25, nome: "Medusa", descrizione: "Medusa di Caravaggio", numeroImmagini: "1", pathImmagine: " resources\lampada 1.jpg", tecnicaDArte: "ACQUERELLO", altezzaTela: "-1", larghezzaTela: "3.12"}	Altezza tela errata!	Il sistema chiede nuovament e di inserire l'altezza della tela del dipinto	Altezza tela errata!	Il sistema chiede nuovam ente di inserire l'altezza della tela del dipinto	
16	Altezza tela non numerico	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il	{tipo: "DIPINTO", prezzoProposto: 52.25, nome: "Medusa", descrizione: "Medusa di Caravaggio", numeroImmagini: "1",	Altezza tela errata!	Il sistema chiede nuovament e di inserire l'altezza della tela del dipinto	Altezza tela errata!	Il sistema chiede nuovam ente di inserire l'altezza della	

		LarghezzaTela valido AltezzaTela non valido [ERROR] Peso valido Altezza valido	sistema richiede all'utente l'inserimento dell'altezza della tela del dipinto da inserire	pathImmagine: " resources\lampada 1.jpg", tecnicaDArte: "ACQUERELLO", altezzaTela: "aaaaaaa", larghezzaTela: "3.12"}				tela del dipinto	
17	Peso scultura <= 0	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso non valido [ERROR] Altezza valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento del peso della scultura da inserire	{tipo:"SCULTURA", prezzoProposto: 51.75, username:"biagio", nome: "Busto", descrizione: "Busto in marmo bianco", numeroImmagini: "1", pathImmagine: " resources\lampada 1.jpg", peso: "-1", altezza: "3.6"}	Peso scultura errato!	Il sistema chiede nuovament e di inserire il peso della scultura	Peso scultura errato!	Il sistema chiede nuovam ente di inserire il peso della scultura	
18	Peso scultura non numerico	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci	{tipo:"SCULTURA", prezzoProposto: 51.75, username:"biagio", nome: "Busto", descrizione: "Busto in marmo bianco", numeroImmagini:	Peso scultura errato!	Il sistema chiede nuovament e di inserire il peso della scultura	Peso scultura errato!	Il sistema chiede nuovam ente di inserire il peso	

		TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso non valido [ERROR] Altezza valido	proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento del peso della scultura da inserire	"1", pathImmagine: "resources\lampada1.jpg", peso: "aaaaaa", altezza: "3.6"}				della scultura	
19	Altezza scultura <= 0	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza non valido [ERROR]	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il sistema richiede all'utente l'inserimento dell'altezza della scultura da inserire	{tipo:"SCULTURA", prezzoProposto: 51.75, username:"biagio", nome: "Busto", descrizione: "Busto in marmo bianco", numeroImmagini: "1", pathImmagine: "resources\lampada1.jpg", peso: "10.5", altezza: "-1"}	Altezza scultura errata!	Il sistema chiede nuovamente e di inserire l'altezza della scultura	Altezza scultura errata!	Il sistema chiede nuovamente di inserire l'altezza della scultura	
20	Altezza scultura non numerico	Tipo valido PrezzoProposto valido Username valido Nome valido Descrizione valido NumeroImmagini valido PathImmagine valido TecnicaDArte valido	Nel database è presente l'username del cliente. Il cliente ha selezionato la funzionalità di inserisci proposta. Il	{tipo:"SCULTURA", prezzoProposto: 51.75, username:"biagio", nome: "Busto", descrizione: "Busto in marmo bianco", numeroImmagini: "1",	Altezza scultura errata!	Il sistema chiede nuovamente e di inserire l'altezza della scultura	Altezza scultura errata!	Il sistema chiede nuovamente di inserire l'altezza della	

		LarghezzaTela valido AltezzaTela valido Peso valido Altezza non valido [ERROR]	sistema richiede all'utente l'inserimento dell'altezza della scultura da inserire	pathImmagine: " resources\lampada 1.jpg", peso: "10.5", altezza: "aaaaa"}				scultura	
--	--	--	---	--	--	--	--	----------	--

Test case ID: 11 -> **ESITO FAIL**: il sistema non richiede l'inserimento del path se quest'ultimo non è valido.

Per risolvere tale bug è stato aggiunto un controllo sulla lettura dei file immagini attraverso il metodo della classe File canRead(), che restituisce true se il path del file che si vuole leggere corrisponde ad un path corretto altrimenti false.

(Correzione in -> BClienteRegistrato.java (righe 93-101))

A seguito delle correzioni sopra citate:

Test case ID: 11 -> **ESITO PASS**: il sistema chiede nuovamente l'inserimento di un nuovo path.

## TESTING DELLA FUNZIONALITÀ “*Modificare Articolo*”

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese	Output ottenuti	Post-condizioni ottenute	Esito (PASS/FAIL)
1	Modifica di tutti i campi di un Prodotto	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	Il database contiene un prodotto con il codice indicato	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: “Armadio”, Descrizione: “In legno di quercia”, Modificare Immagini: YES, Immagine: “resources/armadio1.jpg”}	Prodotto modificato correttamente	Il prodotto viene modificato correttamente all'interno del database	Prodotto modificato correttamente	Il prodotto viene modificato correttamente all'interno del database	PASS
2	Modifica di tutti i campi di un Dipinto	Codice di un dipinto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine, Tecnica d'arte, Larghezza Tela a Altezza Tela validi e non nulli.	Il database contiene un dipinto con il codice indicato	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: “Guernica”, Descrizione: “Quadro di Picasso”, Modificare Immagini: YES, Immagine: “resources/armadio1.jpg”, Tecnica: Pittura ad olio, Larghezza Tela: 30.2, Altezza Tela: 15.4}	Articolo dipinto modificato correttamente	Il dipinto viene modificato correttamente all'interno del database	Articolo dipinto modificato correttamente	Il dipinto viene modificato correttamente all'interno del database	PASS

3	Modifica di tutti i campi di una Scultura	Codice di una scultura. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine, Peso e Altezza validi e non nulli.	Il database contiene una scultura con il codice indicato	{Codice: 3, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Bronzo di Riace", Descrizione: "Bronzo dell'epoca romana", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Peso: 13.4, Altezza: 5.1 }	Scultura modificata correttamente	La scultura viene modificata correttamente all'interno del database	Scultura modificata correttamente	La scultura viene modificata correttamente all'interno del database	PASS
4	Modifica di tutti i campi di un Prodotto tranne le immagini	Codice di un prodotto. Modificare immagini = NO. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, validi e non nulli.	Il database contiene un prodotto con il codice indicato	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: NO, }	Prodotto modificato correttamente conservando le immagini precedenti.	Il prodotto viene modificato correttamente all'interno del database	Prodotto modificato correttamente conservando le immagini precedenti.	Il prodotto viene modificato correttamente all'interno del database	
5	Modifica di tutti i campi di un Dipinto tranne le immagini	Codice di un dipinto. Modificare immagini = NO. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione,	Il database contiene un dipinto con il codice indicato	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Guernica", Descrizione: "Quadro di Picasso", Modificare Immagini: NO,	Articolo dipinto modificato correttamente conservando le immagini	Il dipinto viene modificato correttamente all'interno del database	Articolo dipinto modificato correttamente conservando le immagini	Il dipinto viene modificato correttamente all'interno del database	

		Tecnica d'arte, Larghezza Tela a Altezza Tela validi e non nulli.		Tecnica: Pittura ad olio, Larghezza Tela: 30.2, Altezza Tela: 15.4 }	precedenti.		precedenti.		
6	Modifica di tutti i campi di una Scultura tranne le immagini	Codice di una scultura. Modificare immagini = NO. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Peso e Altezza validi e non nulli.	Il database contiene una scultura con il codice indicato	{Codice: 3, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Bronzo di Riace", Descrizione: "Bronzo dell'epoca romana", Modificare Immagini: NO, Peso: 13.4, Altezza: 5.1 }	Scultura modificata correttamente conservando le immagini precedenti.	La scultura viene modificata correttamente all'interno del database	Scultura modificata correttamente conservando le immagini precedenti.	La scultura viene modificata correttamente all'interno del database	
7	Codice non presente nel database	Codice non presente nel database [ERROR]. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	Il sistema richiede all'utente il codice dell'articolo da modificare	{Codice: 6, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg" }	Articolo non presente nell'inventario	Il sistema termina l'operazione di modifica articolo.	Articolo non presente nell'inventario	Il sistema termina l'operazione di modifica articolo.	
8	Codice non	Codice non valido.	Il sistema richiede	{Codice: -10, Prezzo: 5.2,	Codice errato	Il sistema chiede al	Codice errato	Il sistema termina	PASS

	valido	[ERROR] Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	all'utente il codice dell'articolo da modificare	Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg"		gestore di reinserire il codice dell'articolo.		l'operazione di modifica articolo.	
9	Prezzo non valido	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo non valido. [ERROR] Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il sistema richiede l'inserimento del prezzo.	{Codice: 1, Prezzo: -1, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg"}	Prezzo non valido	Il sistema chiede al gestore di reinserire il prezzo dell'articolo.	Prezzo non valido	Il sistema chiede al gestore di reinserire il prezzo dell'articolo.	
10	Quantità non valida	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo valido. Quantità non valida.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo. Il sistema richiede l'inserimento	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: -1, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES,	Quantità in magazzino non valida	Il sistema chiede al gestore di reinserire la quantità dell'articolo.	Quantità in magazzino non valida	Il sistema chiede al gestore di reinserire la quantità dell'articolo.	



		[ERROR] Nome, Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	della quantità in magazzino	Immagine: "resources/armadio1.j pg" }					
11	Nome non valido	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità validi. Nome non valido (>255). [ERROR] Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo e la quantità. Il sistema richiede l'inserimento del nome del prodotto.	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "aaaaaaaaaaaaa...[30 0]", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.j pg" }	Nome troppo lungo	Il sistema chiede al gestore di reinserire il nome del prodotto.	Sollevata eccezione sull'update	Il sistema non ha effettuato la modifica dell'articolo.	<i>FAIL</i>
12	Descrizi one non valida	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome validi. Descrizione non valida (>255). [ERROR] Path Immagine	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità e il nome. Il sistema richiede l'inserimento della descrizione del prodotto.	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "aaaaaaaaaaaaa..."[300] , Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.j pg" }	Descrizion e troppo lunga	Il sistema chiede al gestore di reinserire la descrizione del prodotto.	Descrizion e troppo lunga	Il sistema chiede al gestore di reinserire la descrizione del prodotto.	<i>PASS</i>

		valido e non nullo.							
13	Modificare Immagini non valido	Codice di un prodotto. Modificare immagini non valido [ERROR]. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione validi e non nulli.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità e il nome. Il sistema chiede se si desidera modificare le immagini.	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: Test }	Valore non corretto	Il sistema richiede al gestore se desidera modificare le immagini del prodotto.	Valore non corretto	Il sistema richiede al gestore se desidera modificare le immagini del prodotto.	
14	Path Immagine non valido	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione validi e non nulli. Path Immagine non valido. [ERROR]	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione. Il sistema richiede l'inserimento del path di un'immagine.	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "testfail.png" }	Path dell'immagine non corretto	Il sistema chiede al gestore di reinserire il path dell'immagine del prodotto.	Path dell'immagine non corretto	Il sistema chiede al gestore di reinserire il path dell'immagine del prodotto.	
15	Tecnica d'arte non valida	Codice di un dipinto. Modificare immagini = YES.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Guernica", Descrizione: "Quadro	Tecnica d'arte non valida	Il sistema chiede al gestore di reinserire la tecnica	Tecnica d'arte non valida	Il sistema chiede al gestore di reinserire la tecnica d'arte	

		Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine valide non nulli. Tecnica non valida. [ERROR] Larghezza Tela e Altezza Tela valide.	prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini. Il sistema richiede l'inserimento di una tecnica d'arte.	di Picasso", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Tecnica: test, Larghezza Tela: 30.2, Altezza Tela: 15.4 }		d'arte del dipinto.		del dipinto.	
16	Larghezza Tela non valida	Codice di un dipinto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine, Tecnica validi. Larghezza Tela non valida. [ERROR] Altezza Tela valida.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini, la tecnica d'arte. Il sistema richiede l'inserimento della larghezza della tela.	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Guernica", Descrizione: "Quadro di Picasso", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Tecnica: Pittura ad olio, Larghezza Tela: -1, Altezza Tela: 15.4 }	Larghezza tela non valida	Il sistema chiede al gestore di reinserire la larghezza della tela del dipinto.	Larghezza tela non valida	Il sistema chiede al gestore di reinserire la larghezza della tela del dipinto.	
17	Altezza Tela non valida	Codice di un dipinto. Modificare immagini =	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Guernica",	Altezza tela non valida	Il sistema chiede al gestore di reinserire	Altezza tela non valida	Il sistema chiede al gestore di reinserire	

		YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine, Tecnica, Larghezza Tela validi Altezza Tela non valida. [ERROR]	inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini, la tecnica d'arte, la larghezza della tela. Il sistema richiede l'inserimento dell'altezza della tela.	Descrizione: "Quadro di Picasso", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.j pg", Tecnica: Pittura ad olio, Larghezza Tela: 30.2, Altezza Tela: -1 }		l'altezza della tela del dipinto.		l'altezza della tela del dipinto.	
18	Peso scultura non valido	Codice di una scultura. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine validi. Peso Scultura non valido. [ERROR] Altezza scultura valido.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini. Il sistema richiede l'inserimento del peso della scultura.	{Codice: 3, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Bronzo di Riace", Descrizione: "Bronzo dell'epoca romana", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.j pg", Peso: -1, Altezza: 5.1 }	Peso della scultura non valido	Il sistema chiede al gestore di reinserire il peso della scultura.	Peso della scultura non valido	Il sistema chiede al gestore di reinserire il peso della scultura.	
19	Altezza scultura non	Codice di una scultura. Modificare	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il	{Codice: 3, Prezzo: 5.2, Quantità: 10,	Altezza della scultura	Il sistema chiede al gestore di	Altezza della scultura	Il sistema chiede al gestore di	

	valida	immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine, Peso Scultura validi. Altezza Scultura non valida. [ERROR]	gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini, il peso della scultura. Il sistema richiede l'inserimento dell'altezza della scultura.	Nome: "Bronzo di Riace", Descrizione: "Bronzo dell'epoca romana", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Peso: 13.4, Altezza: -1 }	non valida	reinserire l'altezza della scultura.	non valida	reinserire l'altezza della scultura.	
20	Campo prezzo nullo	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo nullo. [SINGLE] Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il sistema richiede l'inserimento del prezzo.	{Codice: 1, Prezzo: NIL, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg" }	Il campo prezzo conserva il valore precedente .	L'articolo è memorizzato nel database con il campo prezzo inalterato.	Il campo prezzo conserva il valore precedente .	L'articolo è memorizzato nel database con il campo prezzo inalterato.	
21	Campo Quantità nullo	Codice di un prodotto. Prezzo valido. Quantità nulla. [SINGLE] Nome, Descrizione,	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo. Il sistema richiede	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: NIL, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini:	Il campo quantità conserva il valore precedente .	L'articolo è memorizzato nel database con il campo quantità	Il campo quantità conserva il valore precedente .	L'articolo è memorizzato nel database con il campo quantità inalterato.	

		Path Immagine validi e non nulli.	l'inserimento della quantità in magazzino	YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg"		inalterato.			
22	Stringa Nome vuota	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità validi. Nome vuoto. [SINGLE] Descrizione, Path Immagine validi e non nulli.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo e la quantità. Il sistema richiede l'inserimento del nome del prodotto.	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg" }	Il campo nome conserva il valore precedente .	Il prodotto è memorizzato nel database con il campo nome inalterato.	Il campo nome conserva il valore precedente .	Il prodotto è memorizzato nel database con il campo nome inalterato.	
23	Stringa Descrizione vuota	Codice di un prodotto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome validi. Descrizione vuota. [SINGLE] Path Immagine valido e non nullo.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità e il nome. Il sistema richiede l'inserimento della descrizione del prodotto.	{Codice: 1, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg" }	Il campo descrizione conserva il valore precedente .	Il prodotto è memorizzato nel database con il campo descrizione inalterato.	Il campo descrizione conserva il valore precedente .	Il prodotto è memorizzato nel database con il campo descrizione inalterato.	
24	Stringa Path	Codice di un prodotto.	Il sistema ha trovato l'articolo	{Codice: 1, Prezzo: 5.2,	Termina l'aggiorna	Il prodotto è	Termina l'aggiorna	Il prodotto è memorizzato	

	Immagin e vuota	Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione validi. Path Immagine vuoto. [SINGLE]	da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione. Il sistema richiede l'inserimento dei path delle immagini.	Quantità: 10, Nome: "Armadio", Descrizione: "In legno di quercia", Modificare Immagini: YES, Immagine: "" }	mento delle immagini del prodotto.	memorizza to nel database con le nuove immagini inserite prima di dare il path vuoto.	mento delle immagini del prodotto.	nel database con le nuove immagini inserite prima di dare il path vuoto.	
25	Campo Tecnica d'arte nullo	Codice di un dipinto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine validi. Tecnica nulla. [Single] Larghezza Tela e Altezza Tela valide.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini. Il sistema richiede l'inserimento di una tecnica d'arte.	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Guernica", Descrizione: "Quadro di Picasso", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.j pg", Tecnica: NIL, Larghezza Tela: 30.2, Altezza Tela: 15.4 }	Il campo tecnica conserva il valore precedente .	Il dipinto è memorizza to nel database con il campo tecnica d'arte inalterato.	Il campo tecnica conserva il valore precedente .	Il dipinto è memorizzato nel database con il campo tecnica d'arte inalterato.	
26	Campo Larghez za Tela nullo	Codice di un dipinto. Modificare immagini = YES. Prezzo,	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Guernica", Descrizione: "Quadro di Picasso",	Il campo larghezza tela conserva il valore precedente	Il dipinto è memorizza to nel database con il campo	Il campo larghezza tela conserva il valore precedente	Il dipinto è memorizzato nel database con il campo larghezza tela inalterato.	

		Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine, Tecnica validi. Larghezza Tela nulla. [SINGLE] Altezza Tela valida.	quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini, la tecnica d'arte. Il sistema richiede l'inserimento della larghezza della tela.	Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Tecnica: Pittura ad olio, Larghezza Tela: NIL, Altezza Tela: 15.4 }	.	larghezza tela inalterato.	.			
27	Campo Altezza Tela nullo	Codice di un dipinto. Modificare immagini = YES. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine, Tecnica, Larghezza Tela validi Altezza Tela nulla. [SINGLE]	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini, la tecnica d'arte, la larghezza della tela. Il sistema richiede l'inserimento dell'altezza della tela.	{Codice: 2, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Guernica", Descrizione: "Quadro di Picasso", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Tecnica: Pittura ad olio, Larghezza Tela: 30.2, Altezza Tela: NIL }	Il campo altezza tela conserva il valore precedente .	Il dipinto è memorizzato nel database con il campo altezza tela inalterato.	Il campo altezza tela conserva il valore precedente .	Il dipinto è memorizzato nel database con il campo altezza tela inalterato.		
28	Campo Peso scultura nullo	Codice di una scultura. Modificare immagini = YES.	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il	{Codice: 3, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Bronzo di Riace",	Il campo peso sculturaco nserve il valore	La scultura è memorizzata nel database	Il campo peso sculturaco nserve il valore	La scultura è memorizzata nel database con il campo peso		



		Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine validi. Peso Scultura nullo. [SINGLE] Altezza scultura valido.	prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini. Il sistema richiede l'inserimento del peso della scultura.	Descrizione: "Bronzo dell'epoca romana", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Peso: NIL, Altezza: 5.1 }	precedente .	con il campo peso inalterato.	precedente .	inalterato.	
29	Campo Altezza scultura nullo	Codice di una scultura. Prezzo, Quantità, Nome, Descrizione, Path Immagine, Peso Scultura validi. Altezza Scultura nulla. [SINGLE]	Il sistema ha trovato l'articolo da modificare. Il gestore ha inserito il prezzo, la quantità, il nome, la descrizione, i path delle immagini, il peso della scultura. Il sistema richiede l'inserimento dell'altezza della scultura.	{Codice: 3, Prezzo: 5.2, Quantità: 10, Nome: "Bronzo di Riace", Descrizione: "Bronzo dell'epoca romana", Modificare Immagini: YES, Immagine: "resources/armadio1.jpg", Peso: 13.4, Altezza: NIL }	Il campo altezza scultura conserva il valore precedente .	La scultura è memorizzata nel database con il campo altezza inalterato.	Il campo altezza scultura conserva il valore precedente .	La scultura è memorizzata nel database con il campo altezza inalterato.	

Test case ID: 11 -> **ESITO FAIL**: la query di update al database ha generato un'eccezione perché il campo nome del Prodotto aveva una lunghezza superiore a 255 caratteri

Per risolvere tale bug è stato aggiunto un controllo sulla lunghezza della stringa in ingresso al campo nome che non può essere più lunga di 255 caratteri.

**Fix**: per leggere il nome da tastiera si è utilizzato il metodo `safe TerminalIO.askUserString255()`.

A seguito delle correzioni sopra citate:

Test case ID: 11 -> **ESITO PASS**

