



## Analisi dei Requisiti

### Informazioni sul documento

<b>Versione</b>	4.0.0
<b>Redazione</b>	Marco Boseggia Francesco Agostini Giacomo Vanin
<b>Verifica</b>	Michael Munaro Marco Boseggia
<b>Approvazione</b>	Davide Trevisan
<b>Uso</b>	Esterno
<b>Lista di Distribuzione</b>	ScalateKids Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin



## Diario delle modifiche

Versione	Autore	Ruolo	Data	Descrizione
4.0.0	Davide Trevisan	Responsabile	2016-06-15	Approvazione documento
3.2.0	Michael Munaro	Verificatore	2016-06-07	Verifica Incrementi
3.1.3	Marco Boseggia	Analista	2016-06-06	Aggiornamento tracciamento
3.1.2	Francesco Agostini	Analista	2016-06-03	Aggiornamento requisiti
3.1.1	Giacomo Vanin	Analista	2016-06-01	Aggiornamento vincoli password nelle sezioni 3.45, 3.46
3.1.0	Marco Boseggia	Verificatore	2016-05-27	Verifica modifiche apportate
3.0.1	Alberto De Agostini	Analista	2016-05-27	Apportate modifiche post RP (immagine in sezione 3.50 e numeramento sezione 4)
3.0.0	Francesco Agostini	Responsabile	2016-05-04	Approvazione documento
2.2.0	Marco Boseggia	Verificatore	2016-04-28	Verifica aggiornamento requisiti
2.1.1	Francesco Agostini	Analista	2016-04-26	Aggiornamento requisiti
2.1.0	Alberto De Agostini	Verificatore	2016-04-28	Verifica incrementi
2.0.2	Andrea Baldan	Analista	2016-04-27	Aggiornamento requisiti minimi sezione 2.4
2.0.1	Andrea Baldan	Analista	2016-04-26	Aggiornamento requisiti
2.0.0	Giacomo Vanin	Responsabile	2016-04-09	Approvazione documento
1.6.0	Marco Boseggia	Verificatore	2016-04-05	Verifica sezione tracciamento requisiti-test
1.5.1	Alberto De Agostini	Analista	2016-04-05	Stesura sezione Tracciamento requisiti-test
1.5.0	Andrea Giacomo Baldan	Verificatore	2016-03-13	Verifica sezioni tracciamento requisiti-fonti e tracciamento fonti-requisiti
1.4.1	Francesco Agostini	Analista	2016-03-11	Stesura sezioni Tracciamento requisiti fonti e tracciamento fonti requisiti
1.4.0	Marco Boseggia	Verificatore	2016-03-10	Verifica sezione requisiti
1.3.1	Andrea Giacomo Baldan	Analista	2016-03-09	Stesura sezione requisiti
1.3.0	Andrea Giacomo Baldan	Verificatore	2016-03-05	verifica sezione Casi d'uso
1.2.3	Michael Munaro	Analista	2016-03-04	Modifica casi d'uso da UC2.4 a UC2.13 e sottocasi d'uso
1.2.2	Alberto De Agostini	Analista	2016-03-01	Modifica casi d'uso UC2, 2.1, 2.2, 2.3 e sottocasi d'uso
1.2.1	Francesco Agostini	Analista	2016-02-28	Modifica casi d'uso UC1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15 e sottocasi d'uso
1.2.0	Michael Munaro	Verificatore	2016-02-27	Verifica sezione Casi d'uso



1.1.2	Michael Munaro	Analista	2016-02-26	Modifica casi d'uso UC1.5, 1.6, 1.7, 1.8 e sottocasi d'uso
1.1.1	Andrea Giacomo Baldan	Analista	2016-02-25	Modifica casi d'uso UC1, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 e sottocasi d'uso
1.1.0	Marco Boseggia	Verificatore	2016-02-23	Verifica sezione 3.2
1.0.1	Francesco Agostini	Analista	2016-02-22	Stesura sezione 3.2
1.0.0	Andrea Giacomo Baldan	Responsabile	2016-01-20	Approvazione documento
0.4.0	Giacomo Vanin	Verificatore	2016-01-19	Verifica sezione Tracciamento
0.3.1	Marco Boseggia	Analista	2016-01-18	Stesura sezione Tracciamento
0.3.0	Alberto De Agostini	Verificatore	2016-01-16	Verifica sezione Classificazione Requisiti
0.2.3	Michael Munaro	Analista	2016-01-15	Integrazione sezione Classificazione Requisiti
0.2.1	Marco Boseggia	Analista	2016-01-14	Stesura sezione Classificazione Requisiti
0.2.2	Davide Trevisan	Analista	2016-01-14	Correzione sezione Casi d'uso
0.2.0	Giacomo Vanin	Verificatore	2016-01-12	Verifica sezione Casi d'uso
0.1.1	Michael Munaro	Analista	2016-01-10	Integrazione sezione Casi d'uso
0.1.0	Alberto De Agostini	Verificatore	2016-01-07	Verifica sezioni stese in precedenza
0.0.4	Davide Trevisan	Analista	2016-01-05	Integrazione sezione Casi d'uso
0.0.3	Marco Boseggia	Analista	2016-01-04	Inizio stesura sezione Casi d'uso
0.0.2	Michael Munaro	Analista	2016-01-03	Stesura sezione Descrizione Generale
0.0.1	Andrea Giacomo Baldan	Amministratore	2015-12-16	Creazione scheletro del documento



## Indice

<b>1</b>	<b>Sommario</b>	<b>1</b>
1.1	Scopo del documento	1
1.2	Scopo del Prodotto	1
1.3	Glossario	1
1.4	Riferimenti	1
1.4.1	Normativi	1
1.4.2	Informativi	1
<b>2</b>	<b>Descrizione generale</b>	<b>3</b>
2.1	Prospettive del prodotto	3
2.2	Funzioni	3
2.3	Caratteristiche utenza	3
2.4	Vincoli	3
<b>3</b>	<b>Casi d'uso</b>	<b>5</b>
3.1	Identificazione attori	5
3.1.1	Permessi	5
3.1.2	Scalabilità orizzontale	6
3.2	Visione generale	6
3.3	UC1: Interazioni tramite CLI	8
3.4	UC1.1: Login	10
3.4.1	UC1.1.1: Inserimento username	10
3.4.2	UC1.1.2: Inserimento password	11
3.5	UC1.2: Richiesta aiuto	11
3.6	UC1.2.1: Aiuto generale	11
3.7	UC1.2.2: Aiuto specifico	12
3.7.1	UC1.2.2.1: Inserimento nome comando	12
3.8	UC1.3: Operazioni sulle collezioni	13
3.9	UC1.3.1: Creazione collezione	14
3.9.1	UC1.3.1.1: Inserimento nome collezione	14
3.10	UC1.3.2: Visualizzazione della lista delle collezioni	15
3.11	UC1.3.3: Modifica nome collezione	15
3.11.1	UC1.3.3.1: Inserimento nome collezione	16
3.11.2	UC1.3.3.2: Inserimento nuovo nome collezione	16
3.12	UC1.3.4: Cancellazione collezione	16
3.12.1	UC1.3.4.1: Inserimento nome collezione	16
3.13	UC1.3.5: Aggiunta di un collaboratore a collezione	17
3.13.1	UC1.3.5.1: Inserimento nome collezione	17
3.13.2	UC1.3.5.2: Inserimento username collaboratore	18
3.13.3	UC1.3.5.2: Inserimento tipo permessi	18
3.14	UC1.3.6: Rimozione di un collaboratore da collezione	19
3.14.1	UC1.3.6.1: Inserimento nome collezione	19



3.14.2UC1.3.6.2: Inserimento username collaboratore . . . . .	20
3.15UC1.3.7: Esportazione su file . . . . .	20
3.15.1UC1.3.7.1: Inserimento lista di collezioni da esportare . . . . .	20
3.15.2UC1.3.7.2: Inserimento path file . . . . .	20
3.16UC1.3.8: Visualizzazione errore collezione inesistente . . . . .	21
3.17UC1.3.9: Visualizzazione errore username inesistente . . . . .	21
3.18UC1.3.10: Visualizzazione errore collezione già esistente . . . . .	21
3.19UC1.3.11: Esportazione di tutto il database . . . . .	22
3.20UC1.4: Operazioni sugli item . . . . .	22
3.21UC1.4.1: Inserimento item . . . . .	23
3.22UC1.4.1.1: Inserimento item manuale . . . . .	24
3.22.1UC1.4.1.1.1: Inserimento nome collezione . . . . .	25
3.22.2UC1.4.1.1.2: Inserimento chiave . . . . .	25
3.22.3UC1.4.1.1.3: Inserimento valore . . . . .	25
3.22.4UC1.4.1.1.4: Inserimento flag sovrascrittura . . . . .	25
3.22.5UC1.4.1.1.5: Inserimento tipo . . . . .	26
3.23UC1.4.1.2: Inserimento item da file . . . . .	26
3.23.1UC1.4.1.2.1: Inserimento path file . . . . .	26
3.24UC1.4.2: Cancellazione item . . . . .	27
3.25UC1.4.2.1: Inserimento nome collezione . . . . .	27
3.26UC1.4.2.2: Inserimento chiave item . . . . .	28
3.27UC1.4.3: Visualizzazione errore file inesistente . . . . .	28
3.28UC1.4.4: Visualizzazione errore chiave già esistente . . . . .	28
3.29UC1.4.5: Visualizzazione errore collezione inesistente . . . . .	28
3.30UC1.4.6: Visualizzazione errore file malformato . . . . .	29
3.31UC1.4.7: Inserimento con creazione nuova collezione . . . . .	29
3.32UC1.5: Ricerca . . . . .	30
3.33UC1.5.1: Inserimento lista collezioni . . . . .	30
3.34UC1.5.2: Inserimento chiave di ricerca . . . . .	31
3.35UC1.6: Modifica password . . . . .	31
3.35.1UC1.6.1: Inserimento vecchia password . . . . .	32
3.35.2UC1.6.2: Inserimento nuova password . . . . .	32
3.35.3UC1.6.3: Conferma password . . . . .	32
3.35.4UC1.6.4: Visualizzazione errore password attuale . . . . .	32
3.35.5UC1.6.5: Visualizzazione errore nuova password . . . . .	33
3.35.6UC1.6.6: Visualizzazione errore nuova password . . . . .	33
3.36UC1.7: Logout . . . . .	33
3.37UC1.8: Gestione utenti . . . . .	34
3.38UC1.8.1: Aggiunta utente . . . . .	35
3.38.1UC1.8.1.1: Inserimento username . . . . .	35
3.38.2UC1.8.1.2: Conferma aggiunta utente . . . . .	35
3.39UC1.8.2: Rimozione utente . . . . .	36
3.39.1UC1.8.2.1: Inserimento username . . . . .	36
3.39.2UC1.8.2.2: Conferma rimozione utente . . . . .	37
3.40UC1.8.3: Reset password . . . . .	37



3.40.1UC1.8.3.1: Inserimento username . . . . .	37
3.40.2UC1.8.3.2: Conferma reset . . . . .	38
3.41UC1.8.4: Visualizzazione errore username già presente . . . . .	38
3.42UC1.8.5: Visualizzazione errore username inesistente . . . . .	38
3.43UC1.9: Visualizzazione errore credenziali errate . . . . .	39
3.44UC1.10: Visualizzazione errore password attuale . . . . .	39
3.45UC1.11: Visualizzazione errore nuova password . . . . .	39
3.46UC1.12: Visualizzazione errore conferma nuova password . . . . .	40
3.47UC1.13: Visualizzazione dell'intera collezione . . . . .	40
3.47.1UC1.13.1: Inserimento lista collezioni <sub>c</sub> . . . . .	40
3.48UC1.14: Ricerca sull'intero database . . . . .	41
3.49UC1.15: Visualizzazione dell'intero database . . . . .	41
3.50UC2: Interazioni tramite Driver . . . . .	42
3.51UC2.1: Login . . . . .	44
3.51.1UC2.1.1: Inserimento username . . . . .	44
3.51.2UC2.1.2: Inserimento password . . . . .	45
3.52UC2.2: Operazioni sulle collezioni . . . . .	46
3.53UC2.2.1: Creazione collezione . . . . .	48
3.53.1UC2.2.1.1: Inserimento nome collezione . . . . .	48
3.54UC2.2.2: Visualizzazione della lista delle collezioni . . . . .	48
3.55UC2.2.3: Modifica nome collezione . . . . .	49
3.55.1UC2.2.3.1: Inserimento nome collezione . . . . .	49
3.55.2UC2.2.3.2: Inserimento nuovo nome collezione . . . . .	50
3.56UC2.2.4: Cancellazione collezione . . . . .	50
3.56.1UC2.2.4.1: Inserimento nome collezione . . . . .	50
3.57UC2.2.5: Aggiunta di un collaboratore a collezione . . . . .	51
3.57.1UC2.2.5.1: Inserimento nome collezione . . . . .	52
3.57.2UC2.2.5.2: Inserimento username . . . . .	52
3.57.3UC2.2.5.3: Inserimento tipo permessi . . . . .	52
3.58UC2.2.6: Rimozione di un collaboratore da collezione . . . . .	53
3.58.1UC2.2.6.1: Inserimento nome collezione . . . . .	53
3.58.2UC2.2.6.2: Inserimento username . . . . .	54
3.59UC2.2.7: Esportazione di una o più collezioni su file . . . . .	54
3.59.1UC2.2.7.1: Inserimento lista collezioni . . . . .	54
3.59.2UC2.2.7.2: Inserimento path . . . . .	54
3.60UC2.2.8: Lancio eccezione collezione già esistente . . . . .	55
3.61UC2.2.9: Lancio eccezione collezione inesistente . . . . .	55
3.62UC2.2.10: Lancio eccezione username inesistente . . . . .	56
3.63UC2.2.11: Esportazione di tutto il database su file . . . . .	56
3.64UC2.3: Operazioni sugli item . . . . .	57
3.65UC2.3.1: Inserimento item . . . . .	58
3.66UC2.3.1.1: Inserimento item manuale . . . . .	59
3.66.1UC2.3.1.1.1: Inserimento nome collezione . . . . .	60
3.66.2UC2.3.1.1.2: Inserimento chiave . . . . .	60
3.66.3UC2.3.1.1.3: Inserimento valore . . . . .	61



3.66.4UC2.3.1.1.4: Inserimento flag sovrascrittura . . . . .	61
3.67UC2.3.1.2: Inserimento item da file . . . . .	61
3.67.1UC2.3.1.2.1: Inserimento path file . . . . .	62
3.68UC2.3.2: Cancellazione item . . . . .	62
3.69UC2.3.2.1: Inserimento nome collezione . . . . .	62
3.70UC2.3.2.2: Inserimento chiave item . . . . .	63
3.71UC2.3.3: Lancio eccezione file inesistente . . . . .	63
3.72UC2.3.4: Lancio eccezione chiave già esistente . . . . .	63
3.73UC2.3.5: Lancio eccezione collezione inesistente . . . . .	64
3.74UC2.3.6: Lancio eccezione file malformato . . . . .	64
3.75UC2.3.7: Inserimento con creazione nuova collezione . . . . .	64
3.76UC2.4: Ricerca . . . . .	65
3.76.1UC2.4.1: Inserimento lista collezioni . . . . .	65
3.76.2UC2.4.2: Inserimento chiave di ricerca . . . . .	66
3.77UC2.5: Modifica password . . . . .	66
3.77.1UC2.5.1: Inserimento password attuale . . . . .	67
3.77.2UC2.5.2: Inserimento nuova password . . . . .	67
3.78UC2.6: Logout . . . . .	67
3.79UC2.7: Gestione utenti . . . . .	68
3.80UC2.7.1: Aggiunta utente . . . . .	69
3.80.1UC2.7.1.1: Inserimento username . . . . .	69
3.81UC2.7.2: Rimozione utente . . . . .	69
3.81.1UC2.7.2.1: Inserimento username . . . . .	70
3.82UC2.7.3: Reset password . . . . .	70
3.82.1UC2.7.3.1: Inserimento username . . . . .	70
3.83UC2.7.4: Lancio eccezione username già presente . . . . .	71
3.84UC2.7.5: Lancio eccezione username non presente . . . . .	71
3.85UC2.8: Lancio eccezione credenziali errate . . . . .	71
3.86UC2.9: Lancio eccezione password attuale . . . . .	72
3.87UC2.10: Lancio eccezione nuova password . . . . .	72
3.88UC2.11: Ricerca sull'intero database . . . . .	72
3.89UC2.12: Visualizzazione di una o più collezioni . . . . .	72
3.90UC2.13: Visualizzazione dell'intero database . . . . .	73
<b>4 Requisiti</b>	<b>74</b>
4.1 Requisiti funzionali . . . . .	74
4.2 Requisiti di vincolo . . . . .	100
4.3 Requisiti di qualità . . . . .	101
<b>5 Tracciamento</b>	<b>102</b>
5.1 Tracciamento Requisiti-Fonti . . . . .	102
5.2 Tracciamento Fonti-Requisiti . . . . .	116
5.3 Tracciamento Requisiti-Test . . . . .	124
<b>6 Riepilogo</b>	<b>131</b>



# 1 Sommario

## 1.1 Scopo del documento

Il seguente documento ha lo scopo di presentare le funzionalità che il prodotto **Actorbase** esporrà all'utilizzatore finale. Inoltre elenca e descrive i requisiti derivanti dalle suddette funzionalità, emersi durante le riunioni interne ed esterne con il *Proponente*.

## 1.2 Scopo del Prodotto

Implementazione di un database NoSQL<sub>G</sub> di tipo key-value<sub>G</sub> orientato alla gestione di grandi moli di dati utilizzando il modello ad attori<sub>G</sub> su JVM<sub>G</sub>, comprensivo di un *Domain Specific Language* (DSL<sub>G</sub>) da utilizzare da riga di comando per poter interagire con il database.

Il progetto dovrà essere pubblicato su *GitHub* sotto licenza *MIT*.

## 1.3 Glossario

Tutti i termini di carattere tecnico o fraintendibile e gli acronimi sono raccolti nel file [Glossario v3.0.0](#); ogni occorrenza di parole nel *Glossario* è indicata da una "G" in pedice.

## 1.4 Riferimenti

### 1.4.1 Normativi

- **Capitolato d'appalto C1:** *Actorbase: a NoSQL DB based on the Actor model*  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/Progetto/C1.pdf>
- **Verbale esterno:**  
[Verbale Esterno 20160112 v1.0.0](#)  
[Verbale Esterno 20160119 v1.0.0](#)
- **Norme di Progetto:**  
[Norme di Progetto v4.0.0](#)

### 1.4.2 Informativi

- **Dispense fornite dall'insegnamento Ingegneria del Software mod. A:**  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/Dispense/L06.pdf>
- **Dispense fornite dall'insegnamento Ingegneria del Software mod. A:**  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/Dispense/E02.pdf>





- **CAP theorem:**  
[https://en.wikipedia.org/wiki/CAP\\_theorem](https://en.wikipedia.org/wiki/CAP_theorem)
- **Reactive Manifesto:**  
<http://www.reactivemanifesto.org/>  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Reactive\\_programming](https://en.wikipedia.org/wiki/Reactive_programming)
- **Amazon DynamoDB:**  
<http://docs.aws.amazon.com/amazondynamodb/latest/developerguide/Introduction.html>
- **Leader election:**  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Leader\\_election](https://en.wikipedia.org/wiki/Leader_election)



## 2 Descrizione generale

### 2.1 Prospettive del prodotto

l'obiettivo del prodotto è fornire un database<sub>G</sub> NoSQL<sub>G</sub> di tipo key-value<sub>G</sub>, quindi senza schemi predefiniti e tabelle; che utilizzi il modello ad attori<sub>G</sub> per garantire un alto grado di concorrenza<sub>G</sub> e scalabilità orizzontale<sub>G</sub> idealmente illimitata.

### 2.2 Funzioni

Il software fornirà un sistema di interazione con l'utente basata su UI<sub>G</sub> testuale direttamente da riga di comando. Questa permetterà di effettuare le operazioni basilari che ogni database<sub>G</sub> fornisce:

- Creazione di una o più collezioni<sub>G</sub>;
- Cancellazione di una o più collezioni<sub>G</sub>;
- Modifica del nome di una collezione<sub>G</sub>;
- Ricerca all'interno del database<sub>G</sub> o all'interno di una o più collezioni<sub>G</sub>;
- Inserimento item<sub>G</sub> con o senza sovrascrittura;
- Cancellazione item<sub>G</sub>;
- Connessione ad altre istanze **Actorbase**.

Il programma inoltre permetterà la richiesta di un aiuto esplicativo sull'uso dei comandi.

### 2.3 Caratteristiche utenza

Il prodotto è orientato all'utilizzo da parte di clientela interessata a sviluppo di applicazioni reactive<sub>G</sub>, che trattino grandi moli di dati e debbano fornire brevissimi tempi di risposta sacrificando dunque le funzionalità relazionali tipiche dei tradizionali database<sub>G</sub> SQL in favore di un sistema fortemente concorrente<sub>G</sub> e senza l'overhead<sub>G</sub> generato dagli schemi SQL<sub>G</sub>.

### 2.4 Vincoli

Per far funzionare **Actorbase** sarà necessario disporre di un computer con installata la JVM<sub>G</sub> versione 8. I sistemi operativi supportati sono:

- Ubuntu 14.04 LTS o successivo;
- Windows 10;
- Mac OSX El Capitan o successivo.



I requisiti minimi per Java 8 sono:

- RAM:128 MB;
- Spazio su disco: 124MB;
- Processore: minimo Pentium 2 a 266 MHz;

I requisiti minimi consigliati per la componente server del sistema **Actorbase** sono:

- RAM:4 GB;
- Spazio su disco: 1 GB;
- Processore: x64 a 1.2GHz;

I requisiti minimi consigliati per la componente client del sistema **Actorbase** sono:

- RAM:1 GB;
- Spazio su disco: 512MB;
- Processore: x64 a 1.2GHz;

Questi requisiti potrebbero aumentare in base all'utilizzo che si vuole fare del software. In particolare la quantità di RAM e di spazio su disco potrebbe variare in base al carico di dati su server.



## 3 Casi d'uso

Le aspettative di esperienza utente derivano dall'utilizzo da parte dei componenti del gruppo di Amazon DynamoDB<sub>G</sub>, un database<sub>G</sub> key-value<sub>G</sub> sviluppato da *Amazon*, utilizzato come modello di riferimento per lo sviluppo. I casi d'uso seguono le norme di stesura elencate nel documento [Norme di Progetto v4.0.0](#).

### 3.1 Identificazione attori

L'analisi del capitolato e le riunioni con il *Proponente* hanno fatto emergere alcune considerazioni sull'obiettivo che **Actorbase** si pone di raggiungere.

Trattandosi di un'applicazione distribuita il prodotto finale sarà costituito da due macro<sub>G</sub> componenti: un lato server e un lato client fornito di interfaccia comandi testuale per poter dialogare con la base di dati.

Suddivisione attori:

#### Primari

- **Utente non autenticato:**  
Rappresenta l'utente generico che avvia la CLI<sub>G</sub> (Command Line Interface) di **Actorbase** ma non è ancora connesso al lato server del prodotto;
- **Utente autenticato:**  
Rappresenta l'utente generico connesso al lato server del prodotto;
- **Amministratore:**  
Rappresenta un superutente con privilegi di lettura e scrittura su tutte le collezioni<sub>G</sub> presenti all'interno del database;
- **Programma esterno su JVM:**  
Nel caso di utilizzo del sistema da un programma esterno su JVM<sub>G</sub>, sarà quest'ultimo ad essere attore primario rispetto al driver<sub>G</sub> da utilizzare per interfacciarsi con il sistema **Actorbase**. Il sistema **Actorbase** sarà considerato un attore secondario del driver<sub>G</sub>, in quanto serve allo scopo per raggiungere l'obiettivo richiesto dall'attore primario, ovvero l'inserimento dei comandi al sistema.

#### Secondari

- **Actorbase:**  
Nel caso di utilizzo del sistema da un programma esterno in linguaggio Scala, il sistema **Actorbase** rappresenta effettivamente l'attore necessario agli attori primari per raggiungere lo scopo prefissato, ovvero l'inserimento dei comandi da inviare al sistema stesso mediante utilizzo del driver<sub>G</sub>.

#### 3.1.1 Permessi

Si è scelto di utilizzare il classico sistema di permessi, ovvero lettura e scrittura. Perciò ogni utente ha permessi di lettura e scrittura sulle proprie collezioni<sub>G</sub>. Se un utente invece decide di aggiungere un collaboratore ad una propria collezione<sub>G</sub>, esso può scegliere se garantire accesso in sola lettura o se dare pieni permessi di lettura e scrittura al collaboratore designato.



L'utente amministratore essendo tale ha permessi di lettura e scrittura sull'intero database.

### 3.1.2 Scalabilità orizzontale

Il vantaggio più grande che il prodotto dovrà offrire sarà la possibilità di scale out<sub>G</sub> semplificata al massimo. Dovrà quindi essere possibile aggiungere potenza di calcolo e capacità di carico mediante affiancamento di macchine aggiuntive. I dati contenuti all'interno della base di dati originaria dovranno essere redistribuiti e bilanciati tra i nuovi nodi inseriti. In questo modo è idealmente possibile ottenere infinita capacità di carico semplicemente aggiungendo risorse hardware qualora necessario.

## 3.2 Visione generale

L'immagine che segue rappresenta uno schema della visione d'insieme del funzionamento di Actorbase. Al suo interno è possibile identificare l'utente che, mediante CLI e accesso alla rete, è in grado di interagire con la rete Actorbase. Essa è formata da un sistema di database distribuiti la cui distribuzione è assolutamente trasparente all'utente. Ogni elemento del sistema è in comunicazione con tutte le altre istanze con cui è in grado di interagire in maniera autonoma.

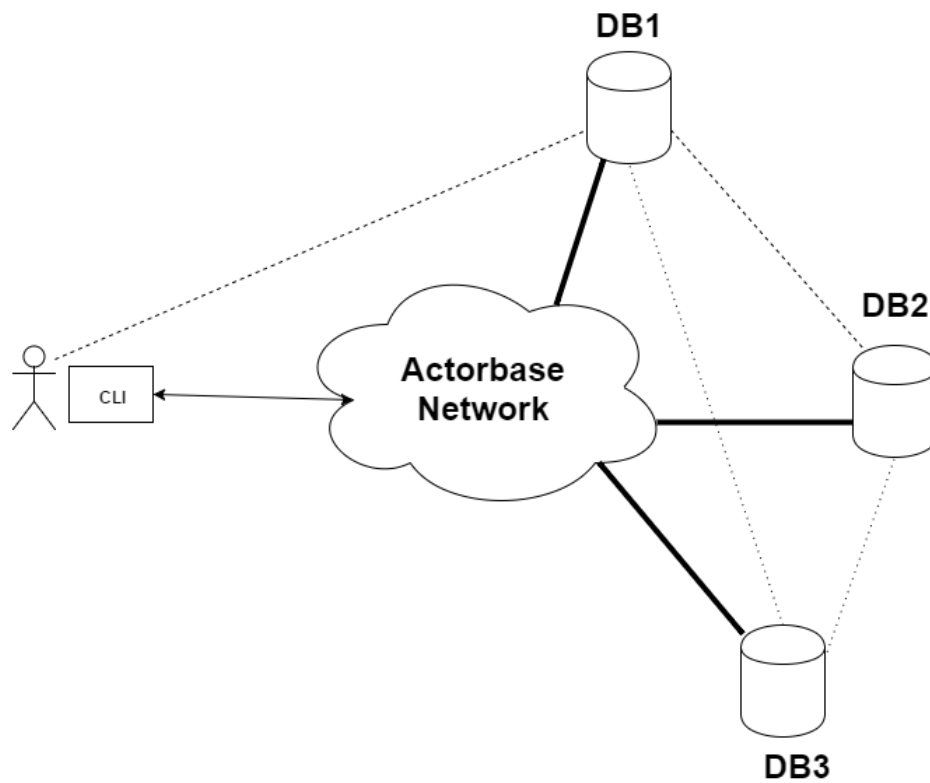


Figura 1: Actorbase: Visione generale semplificata rete Actorbase

### 3.3 UC1: Interazioni tramite CLI

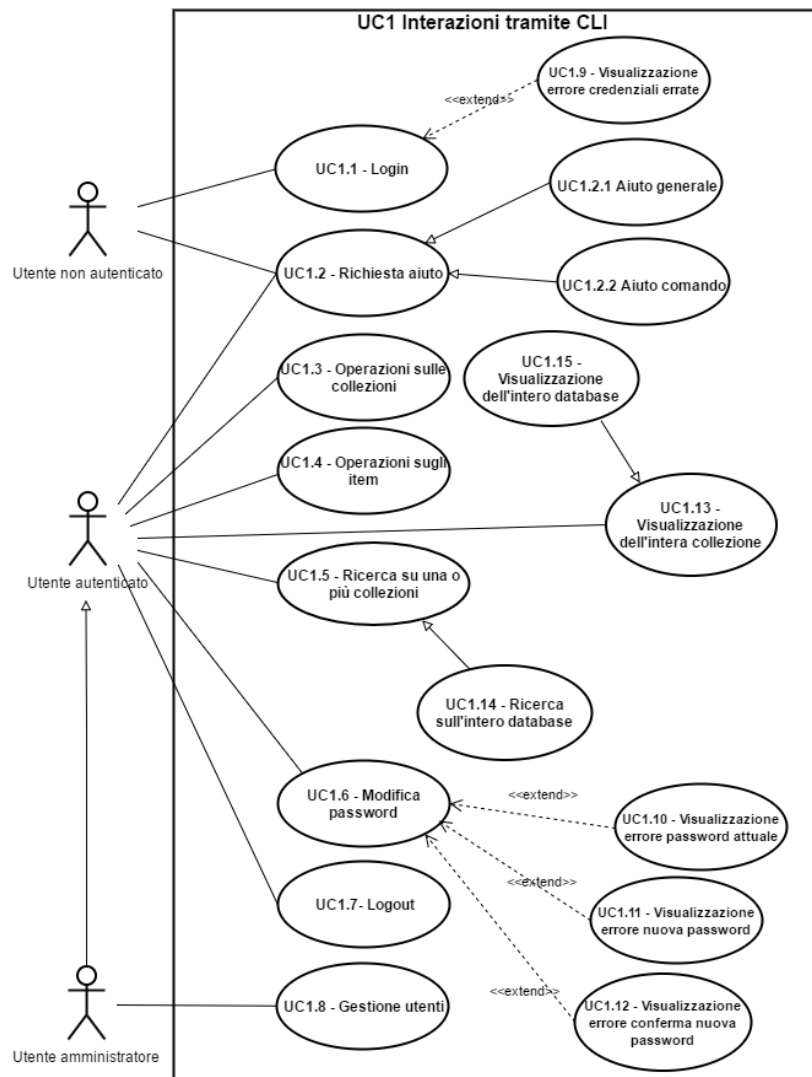


Figura 2: Caso d'uso 1: Interazioni tramite CLI

**Attori primari:** utente non autenticato, utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore ha appena avviato la CLI<sub>G</sub>, le operazioni che può eseguire sono:

- Nel caso sia un **utente non autenticato**:



- Effettuare il login;
- Richiedere aiuto a livello generale o a livello di comando.
- Nel caso sia un **utente autenticato** o un **utente amministratore**:
  - Richiedere aiuto a livello generale o a livello di comando;
  - Effettuare operazioni sulle collezioni<sub>G</sub>;
  - Effettuare operazioni sugli item<sub>G</sub>;
  - Effettuare una ricerca su una o più collezioni<sub>G</sub>;
  - Modificare la propria password;
  - Effettuare il logout.
- Nel caso sia un **utente amministratore**:
  - Effettuare operazioni di gestione utenti.

**Precondizione:** il server è in ascolto

**Scenario principale:** le operazioni sono possibili da diversi tipi di attore come si può vedere dal diagramma Caso d'uso 1.

- UC1.1 - Login;
- UC1.2 - Richiesta aiuto.
  - UC1.2.1 - Aiuto generale;
  - UC1.2.2 - Aiuto comando.
- UC1.3 - Operazioni sulle collezioni<sub>G</sub>;
- UC1.4 - Operazioni sugli item<sub>G</sub>;
- UC1.5 - Ricerca su una o più collezioni<sub>G</sub>;
  - UC1.14 - Ricerca sull'intero database.
- UC1.6 - Modifica password;
- UC1.7 - Logout;
- UC1.13 - Visualizzazione di una o più collezioni<sub>G</sub>;
  - UC1.15 - Visualizzazione dell'intero database.
- UC1.8 - Gestione utenti.

**Estensioni:**

- Condizione: in UC1.1 l'attore inserisce una coppia username password non riconosciuta dal sistema:
  - UC1.9 - Visualizzazione errore credenziali errate:
- Condizione: in UC1.6 l'attore inserisce una password attuale non corretta:



- UC1.10 - Visualizzazione errore password attuale:
- Condizione: in UC1.6 l'attore inserisce la password nuova che non rispetta i vincoli imposti dal sistema:
  - UC1.11 - Visualizzazione errore nuova password
- Condizione: in UC1.6 l'attore inserisce la nuova password per confermarne la modifica e risulta essere non corretta:
  - UC1.12 - Visualizzazione errore conferma nuova password

**Postcondizione:** Il sistema ha eseguito correttamente il comando inserito dall'attore.

### 3.4 UC1.1: Login

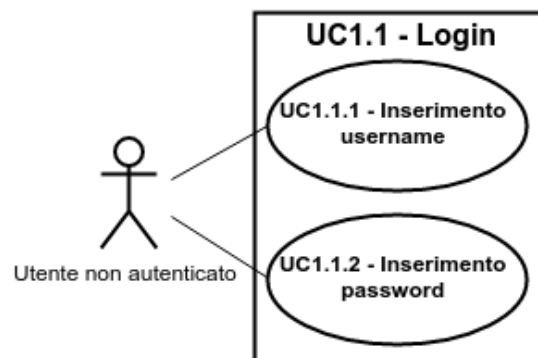


Figura 3: Caso d'uso 1.1: Login

**Attori primari:** Utente non autenticato

**Scopo e descrizione:** L'attore ha appena avviato la CLI<sub>G</sub>, risulta essere non autenticato e può effettuare il login diventando utente autenticato.

**Precondizione:** Il server è in ascolto.

**Scenario principale:**

- UC1.1.1 - Inserimento username;
- UC1.1.2 - Inserimento password.

**Postcondizioni:** L'attore ha acceduto al sistema con successo e risulta essere autenticato.

#### 3.4.1 UC1.1.1: Inserimento username

**Attori primari:** Utente non autenticato

**Scopo e descrizione:** L'attore ha appena avviato la CLI<sub>G</sub>, risulta essere non autenticato e può inserire il proprio



username per effettuare il login.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per effettuare il login. **Scenario principale:**

- L'attore inserisce il proprio username.

**Postcondizioni:** L'attore ha inserito il proprio username con successo.

### 3.4.2 UC1.1.2: Inserimento password

**Attori primari:** Utente non autenticato

**Scopo e descrizione:** L'attore ha appena avviato la CLI<sub>G</sub>, risulta essere non autenticato e può inserire la propria password per effettuare il login.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per effettuare il login e il suo username.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce la propria password.

**Postcondizioni:** L'attore ha inserito la propria password con successo.

## 3.5 UC1.2: Richiesta aiuto

**Attori primari:** Utente non autenticato, Utente autenticato, Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende richiedere aiuto sulla piattaforma o su un comando specifico.

Nel caso di richiesta di aiuto generale, i diversi tipi di utente riceveranno la lista dei comandi da loro eseguibili.

**Precondizione:** L'attore intende richiedere supporto.

**Scenario principale:**

- UC1.2.1 - Aiuto generale;
- UC1.2.2 - Aiuto specifico.

**Postcondizioni:** Il sistema ha risposto producendo in output l'aiuto richiesto.

### 3.6 UC1.2.1: Aiuto generale

**Attore primario:** Utente non autenticato, Utente autenticato, Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende richiedere aiuto generale sull'utilizzo del sistema **Actorbase**.

**Precondizione:** Il server è in ascolto.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il comando di aiuto generale.

**Postcondizioni:** Il sistema ha risposto visualizzando l'aiuto richiesto dall'attore in output.



### 3.7 UC1.2.2: Aiuto specifico

**Attore primario:** Utente non autenticato, Utente autenticato, Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende richiedere aiuto su uno specifico comando del sistema **Actorbase**.

**Precondizione:** Il server è in ascolto.

**Scenario principale:**

- UC1.2.2.1 - Inserimento nome comando.

**Postcondizioni:** Il sistema ha risposto visualizzando l'aiuto richiesto dall'attore in output.

#### 3.7.1 UC1.2.2.1: Inserimento nome comando

**Attore primario:** Utente non autenticato, Utente autenticato, Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende richiedere aiuto specifico sull'utilizzo di un preciso comando del sistema.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando di aiuto specifico.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il nome comando.

**Postcondizioni:** Il sistema ha risposto visualizzando l'aiuto richiesto dall'attore in output.

### 3.8 UC1.3: Operazioni sulle collezioni

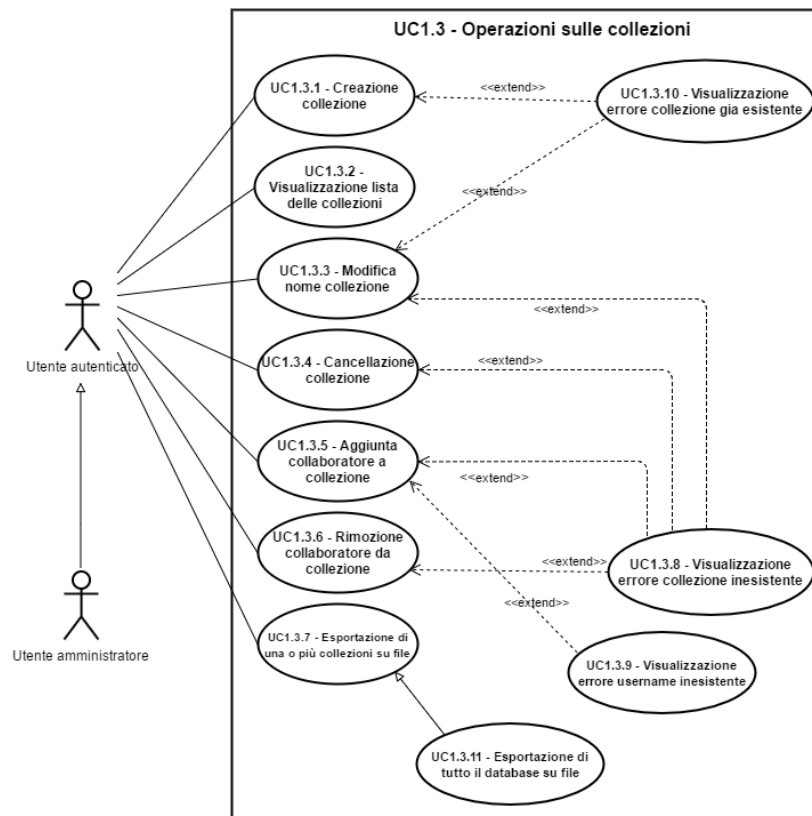


Figura 4: Caso d'uso 1.3: Operazioni sulle collezioni<sub>G</sub>

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore desidera effettuare delle operazioni sulle collezioni<sub>G</sub>. Le operazioni previste sono:

- creazione di una nuova collezione<sub>G</sub>;
- visualizzazione della lista delle collezioni<sub>G</sub> esistenti;
- cancellazione di collezioni<sub>G</sub> esistenti;
- modifica del nome di collezioni<sub>G</sub> esistenti;
- aggiunta collaboratore<sub>G</sub> a collezione<sub>G</sub> esistente;
- rimozione collaboratore<sub>G</sub> a collezione<sub>G</sub> esistente.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore intende effettuare operazioni su collezioni<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**



- UC1.3.1 - Creazione collezione<sub>G</sub>;
- UC1.3.2 - Visualizzazione della lista delle collezioni<sub>G</sub>;
- UC1.3.3 - Cancellazione collezione<sub>G</sub>;
- UC1.3.4 - Modifica nome collezione<sub>G</sub>;
- UC1.3.5 - Aggiunta collaboratore<sub>G</sub>;
- UC1.3.6 - Rimozione collaboratore<sub>G</sub>;
- UC1.3.7 - Esportazione di una o più collezioni<sub>G</sub> su file.
  - UC1.3.11 - Esportazione di tutto il database su file.

**Estensioni:**

- Condizione: in UC1.3.1 o UC1.3.4 l'attore inserisce il nome di una collezione<sub>G</sub> già censita all'interno del sistema:
  - UC1.3.10 - Visualizzazione errore collezione<sub>G</sub> già esistente.
- Condizione: in UC1.3.3 o UC1.3.4 o UC1.3.5 o UC1.3.6 l'attore inserisce il nome di una collezione<sub>G</sub> non censita all'interno del sistema:
  - UC1.3.8 - Visualizzazione errore collezione<sub>G</sub> inesistente.
- Condizione: in UC1.3.5 o UC1.3.6 l'attore inserisce uno username non censito all'interno del sistema:
  - UC1.3.9 - Visualizzazione errore username non esistente.

**Postcondizioni:** L'operazione richiesta è stata eseguita con successo.

### 3.9 UC1.3.1: Creazione collezione

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore richiede la creazione di una collezione<sub>G</sub> all'interno del database<sub>G</sub>, deve inserire il nome della nuova collezione<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende creare una collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- UC1.3.1.1 - Inserimento nome collezione<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** La collezione<sub>G</sub> è stata creata con successo.

#### 3.9.1 UC1.3.1.1: Inserimento nome collezione

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore richiede la creazione di una collezione<sub>G</sub> all'interno del database<sub>G</sub>, deve inserire il nome della nuova collezione<sub>G</sub>.

**Precodizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende creare una collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il nome collezione<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** La collezione<sub>G</sub> è stata creata con successo.

### 3.10 UC1.3.2: Visualizzazione della lista delle collezioni

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende elencare tutte le collezioni<sub>G</sub> all'interno di **Actorbase** secondo i propri permessi<sub>G</sub> (vedi 3.1.1).

**Precodizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende elencare le collezioni<sub>G</sub> al suo interno.

**Postcondizioni:** Il sistema restituisce la lista delle collezioni<sub>G</sub> esistenti secondo i permessi<sub>G</sub> dell'attore, per ogni collezione<sub>G</sub> viene visualizzato il nome della collezione<sub>G</sub> stessa.

### 3.11 UC1.3.3: Modifica nome collezione

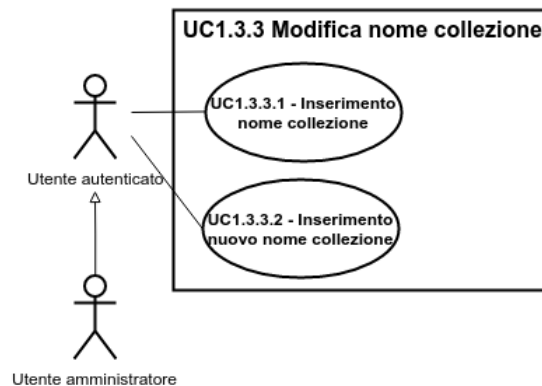


Figura 5: Caso d'uso 1.3.3: Login

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare il nome di una collezione<sub>G</sub> all'interno del sistema.

**Precodizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende modificare il nome di una collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- UC1.3.3.1 - Inserimento nome collezione<sub>G</sub>;
- UC1.3.3.2 - Inserimento nuovo nome collezione<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** Il nome della collezione<sub>G</sub> è stato modificato correttamente.



### 3.11.1 UC1.3.3.1: Inserimento nome collezione

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare il nome di un collezione<sub>G</sub> presente nel database<sub>G</sub>, deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub> da modificare.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende modificare il nome di una collezione<sub>G</sub>, deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub> da modificare.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il nome della collezione<sub>G</sub> da modificare.

**Postcondizioni:** Il nome della collezione<sub>G</sub> da modificare è stato inserito

### 3.11.2 UC1.3.3.2: Inserimento nuovo nome collezione

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare il nome di un collezione<sub>G</sub> presente nel database<sub>G</sub>, deve inserire il nuovo nome della collezione<sub>G</sub> da modificare.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende modificare il nome di una collezione<sub>G</sub>, deve inserire il nuovo nome della collezione<sub>G</sub> da modificare.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il nuovo nome della collezione<sub>G</sub> da modificare.

**Postcondizioni:** Il nuovo nome della collezione<sub>G</sub> da modificare è stato inserito

## 3.12 UC1.3.4: Cancellazione collezione

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende cancellare una collezione<sub>G</sub> presente nel database<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende cancellare una collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- UC1.3.4.1 - Inserimento nome collezione<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** La collezione<sub>G</sub> è stato cancellata correttamente.

### 3.12.1 UC1.3.4.1: Inserimento nome collezione

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende cancellare il nome di un collezione<sub>G</sub> presente nel database<sub>G</sub>, deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub> da cancellare.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende cancellare il nome di una collezione<sub>G</sub>, deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub> da cancellare.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il nome della collezione<sub>G</sub> da cancellare.

**Postcondizioni:** Il nome della collezione<sub>G</sub> da cancellare è stato inserito

### 3.13 UC1.3.5: Aggiunta di un collaboratore a collezione

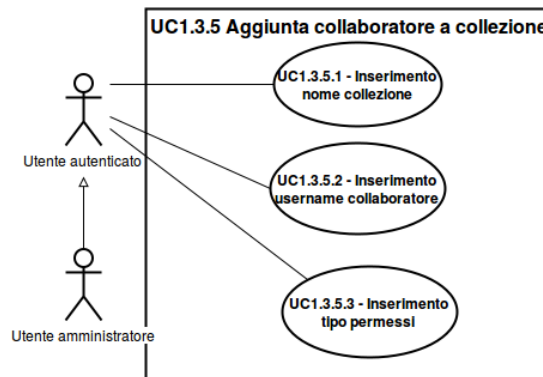


Figura 6: Caso d'uso 1.3.5: aggiunta di un collaboratore<sub>G</sub> a collezione<sub>G</sub>

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un collaboratore<sub>G</sub> ad una collezione<sub>G</sub> di sua proprietà. Deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub> e lo username dell'utente da aggiungere.

**Precondizione:** Il database<sub>G</sub> è pronto a ricevere comandi e l'attore intende aggiungere un collaboratore<sub>G</sub> ad una collezione<sub>G</sub> di sua proprietà.

**Scenario principale:**

- UC1.3.5.1 - Inserimento nome collezione<sub>G</sub>;
- UC1.3.5.2 - Inserimento username collaboratore<sub>G</sub>;
- UC1.3.5.3 . Inserimento tipo permessi.

**Postcondizioni:** L'utente designato per la collaborazione è stato aggiunto tra i collaboratori<sub>G</sub> della collezione<sub>G</sub> scelta.

#### 3.13.1 UC1.3.5.1: Inserimento nome collezione

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un collaboratore<sub>G</sub> ad una collezione<sub>G</sub> di sua proprietà; deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub> in questione.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per l'aggiunta di un collaboratore<sub>G</sub> ad una collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**





- L'attore inserisce il nome della collezione<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** Il nome della collezione<sub>G</sub> designata all'aggiunta di un collaboratore<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.

### 3.13.2 UC1.3.5.2: Inserimento username collaboratore

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un collaboratore<sub>G</sub> ad una collezione<sub>G</sub> di sua proprietà; deve inserire lo username del collaboratore<sub>G</sub> da aggiungere.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per l'aggiunta di un collaboratore<sub>G</sub> ad una collezione<sub>G</sub> e ha inserito il nome della collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il nome del collaboratore<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** Il nome del collaboratore<sub>G</sub> designato all'aggiunta ad una collezione<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.

### 3.13.3 UC1.3.5.2: Inserimento tipo permessi

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un collaboratore<sub>G</sub> ad una collezione<sub>G</sub> di sua proprietà. Può garantire due diversi permessi, può aggiungere un utente in modalità sola lettura o può dare i permessi di lettura e scrittura sulla collezione<sub>G</sub> scelta.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per l'aggiunta di un collaboratore<sub>G</sub> ad una collezione<sub>G</sub>, ha inserito il nome della collezione<sub>G</sub> e l'username del collaboratore designato.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il tipo di permessi.

**Postcondizioni:** Il tipo di permessi è stato inserito correttamente.

### 3.14 UC1.3.6: Rimozione di un collaboratore da collezione

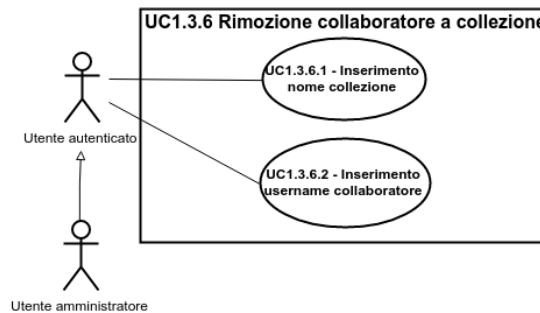


Figura 7: Caso d'uso 1.3.6: rimozione di un collaboratore<sub>G</sub> da una collezione<sub>G</sub>

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende rimuovere un collaboratore<sub>G</sub> da una collezione<sub>G</sub> di sua proprietà. Deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub> e lo username del collaboratore<sub>G</sub> da rimuovere.

**Precondizione:** Il database<sub>G</sub> è pronto a ricevere comandi e l'attore intende rimuovere un collaboratore<sub>G</sub> da una collezione<sub>G</sub> di sua proprietà.

**Scenario principale:**

- UC1.3.6.1 - Inserimento nome collezione<sub>G</sub>;
- UC1.3.6.2 - Inserimento username collaboratore<sub>G</sub>.

**Postcondizione:** L'attore designato per la rimozione dai collaboratori<sub>G</sub> è stato rimosso dalla collezione<sub>G</sub> scelta.

#### 3.14.1 UC1.3.6.1: Inserimento nome collezione

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un collaboratore<sub>G</sub> ad una collezione<sub>G</sub> di sua proprietà; deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub> in questione.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per la rimozione di un collaboratore<sub>G</sub> da una collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il nome della collezione<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** Il nome della collezione<sub>G</sub> designata all'aggiunta di un collaboratore<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.



### 3.14.2 UC1.3.6.2: Inserimento username collaboratore

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un collaboratore<sub>G</sub> ad una collezione<sub>G</sub> di sua proprietà; deve inserire lo username del collaboratore<sub>G</sub> da aggiungere.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per la rimozione di un collaboratore<sub>G</sub> da una collezione<sub>G</sub> e ha inserito il nome della collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il nome del collaboratore<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** Il nome del collaboratore<sub>G</sub> designato all'aggiunta ad una collezione<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.

## 3.15 UC1.3.7: Esportazione su file

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende esportare su file il contenuto di una o più collezioni<sub>G</sub>

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende esportare il contenuto di una o più collezioni<sub>G</sub> su file.

**Scenario principale:**

- UC1.3.7.1 - Inserimento lista di collezioni<sub>G</sub> da esportare;
- UC1.3.7.2 - Inserimento path.

**Postcondizione:** Il contenuto delle collezioni<sub>G</sub> selezionate è stato esportato su file.

### 3.15.1 UC1.3.7.1: Inserimento lista di collezioni da esportare

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende esportare su file il contenuto di una o più collezioni<sub>G</sub>

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende esportare il contenuto di una o più collezioni<sub>G</sub> su file.

**Scenario principale:**

- Inserimento lista di collezioni<sub>G</sub> da esportare.

**Postcondizione:** La lista di collezioni<sub>G</sub> da esportare è stata inserita con successo.

### 3.15.2 UC1.3.7.2: Inserimento path file

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende esportare su file il contenuto di una o più collezioni<sub>G</sub>

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende esportare il contenuto di una o più collezioni<sub>G</sub> su file.

**Scenario principale:**

- Inserimento del path<sub>G</sub> del file su cui si vogliono esportare le collezioni<sub>G</sub>.



**Postcondizione:** Il  $\text{path}_G$  del file su cui esportare le collezioni $_G$  è stato inserito con successo.

### 3.16 UC1.3.8: Visualizzazione errore collezione inesistente

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore ha inserito un comando che necessita del nome della collezione $_G$  su cui effettuare operazioni, lo username inserito risulta essere inesistente all'interno del sistema.

**Precondizione:** Il server è in ascolto l'attore ha inserito un comando tra:

- UC1.3.3 - Modifica nome collezione $_G$
- UC1.3.4 - Cancellazione collezione $_G$
- UC1.3.5 - Aggiunta collaboratore $_G$  a collezione $_G$
- UC1.3.6 - Rimozione collaboratore $_G$  da collezione $_G$

e i parametri per la sua esecuzione, tra cui il nome della collezione $_G$ , il quale risulta essere inesistente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** Il comando inserito non viene eseguito, viene visualizzato il messaggio d'errore esplicativo.

### 3.17 UC1.3.9: Visualizzazione errore username inesistente

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore ha inserito il comando per l'aggiunta collaboratore $_G$  a collezione $_G$ . Ha inserito il nome della collezione $_G$  a cui aggiungere il collaboratore $_G$  e lo username del collaboratore $_G$  stesso, quest'ultimo risulta essere inesistente all'interno del sistema.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per l'aggiunta collaboratore $_G$  a collezione $_G$ . Ha inserito il nome della collezione $_G$  a cui aggiungere il collaboratore $_G$  e lo username del collaboratore $_G$  stesso, quest'ultimo risulta essere inesistente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** Il comando inserito non viene eseguito, viene visualizzato il messaggio d'errore esplicativo.

### 3.18 UC1.3.10: Visualizzazione errore collezione già esistente

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore ha inserito il comando per la modifica password, ha inserito i parametri necessari (password attuale, nuova password e password di conferma) per modificare la propria password.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per la modifica password, ha inserito i parametri necessari (password attuale, nuova password e password di conferma) e intende modificare la propria

password. Il sistema non riconosce la password di conferma inserita.

### Scenario principale:

- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** La modifica password fallisce, la password dell'attore resta quella di prima.

### 3.19 UC1.3.11: Esportazione di tutto il database

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende esportare tutto il database su file.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per l'esportazione di una o più collezioni<sub>G</sub> su file, ha inserito il path del file ed una lista di collezioni<sub>G</sub> vuota.

### Scenario principale:

- Viene esportato l'intero database su file.

**Postcondizioni:** Viene esportato l'intero database su file con successo.

### 3.20 UC1.4: Operazioni sugli item

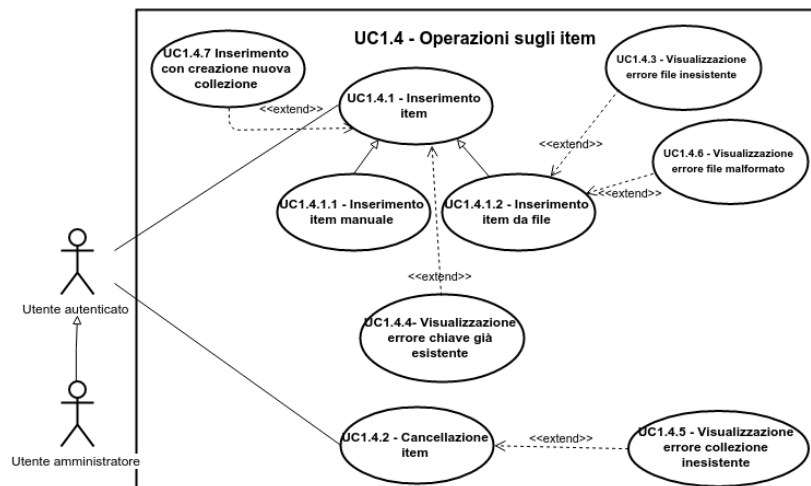


Figura 8: Caso d'uso 1.4: Operazioni sugli  $\text{item}_G$

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare operazioni sugli  $\text{item}_G$  di una collezione<sub>G</sub> esistente. Le operazioni previste sono: inserimento e cancellazione.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende effettuare operazioni di inserimento o cancellazione su



una collezione<sub>G</sub> esistente.

**Scenario principale:**

- UC1.4.1 - Inserimento nuovo item<sub>G</sub>;
  - UC1.4.1.1 - Inserimento item<sub>G</sub> manuale;
  - UC1.4.1.2 - Inserimento item<sub>G</sub> da file.
- UC1.4.2 - Cancellazione item<sub>G</sub>.

**Estensioni:**

- Condizione: in UC1.4.2 la collezione<sub>G</sub> su cui effettuare cancellazione non sia presente:
  - UC1.4.5 - Visualizzazione errore collezione<sub>G</sub> inesistente.
- Condizione: in UC1.4.1.1 o UC1.4.1.2, in caso di flag di sovrascrittura non attivo, la chiave dell'item<sub>G</sub> da inserire sia già presente:
  - UC1.4.4 - Visualizzazione errore chiave già esistente.
- Condizione: in UC1.4.1 la collezione<sub>G</sub> su cui effettuare l'inserimento sia inesistente:
  - UC1.4.6 - Creazione nuova collezione<sub>G</sub>.
- Condizione: in UC1.4.1.2 il file che contiene gli item<sub>G</sub> da inserire non sia presente nel path inserito:
  - UC1.4.3 - Visualizzazione errore file inesistente.
- Condizione: in UC1.4.1 l'attore inserisce il nome collezione<sub>G</sub> inesistente all'interno del sistema:
  - UC1.4.7 - Inserimento con creazione nuova collezione<sub>G</sub>.

**Postcondizione:** L'operazione richiesta è stata effettuata correttamente.

### 3.21 UC1.4.1: Inserimento item

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire un nuovo item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve selezionare la collezione<sub>G</sub> e inserire i parametri di definizione dell'item<sub>G</sub>. Questi sono la chiave, il valore associato e il flag<sub>G</sub> di sovrascrittura. Può scegliere di inserire mediante due modalità distinte:

- Manuale;
- Da file.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende effettuare un inserimento di un nuovo item<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- UC1.4.1.1 - Inserimento item<sub>G</sub> manuale;
- UC1.4.1.2 - Inserimento item<sub>G</sub> da file.

**Postcondizioni:** L'operazione di inserimento richiesta è stata effettuata correttamente.

### 3.22 UC1.4.1.1: Inserimento item manuale

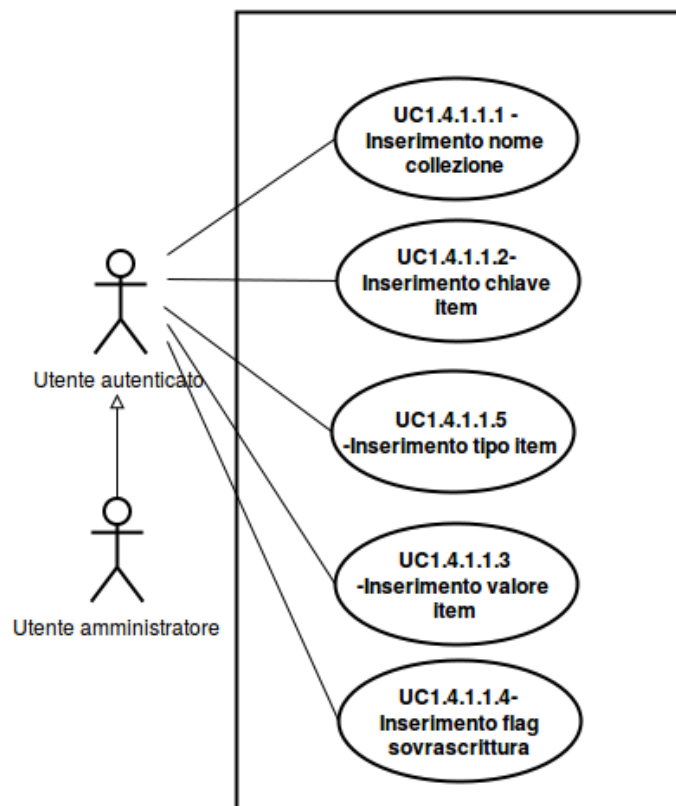


Figura 9: Caso d'uso 1.4.1.1: Inserimento item<sub>G</sub> manuale

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire manualmente un nuovo item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve selezionare la collezione<sub>G</sub> e inserire i parametri di definizione dell'item<sub>G</sub>. Questi sono la chiave, il valore associato e il flag<sub>G</sub> di sovrascrittura.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende inserire un nuovo item<sub>G</sub> in modalità manuale.

**Scenario principale:**

- UC1.4.1.1.1 - Inserimento nome collezione<sub>G</sub>;
- UC1.4.1.1.2 - Inserimento chiave;
- UC1.4.1.1.5 - Inserimento tipo;
- UC1.4.1.1.3 - Inserimento valore;
- UC1.4.1.1.4 - Inserimento flag sovrascrittura.



**Postcondizioni:** L'item<sub>G</sub> è stato inserito con successo.

### 3.22.1 UC1.4.1.1.1: Inserimento nome collezione

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire manualmente un nuovo item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per l'inserimento item<sub>G</sub> manuale.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il nome della collezione<sub>G</sub> su cui effettuare l'inserimento.

**Postcondizione:** Il nome della collezione<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.

### 3.22.2 UC1.4.1.1.2: Inserimento chiave

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire manualmente un nuovo item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve inserire la chiave dell'item<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per l'inserimento item<sub>G</sub> manuale e ha inserito il nome della collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce la chiave associata all'item<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** La chiave è stata inserita correttamente.

### 3.22.3 UC1.4.1.1.3: Inserimento valore

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire manualmente un nuovo item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve inserire il valore associato alla chiave dell'item<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per l'inserimento item<sub>G</sub> manuale, ha inserito il nome della collezione<sub>G</sub>, ha inserito la chiave e il tipo.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il valore associato alla chiave dell'item<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** Il valore è stato inserito correttamente.

### 3.22.4 UC1.4.1.1.4: Inserimento flag sovrascrittura

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire manualmente un nuovo item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve inserire il flag<sub>G</sub> di sovrascrittura item<sub>G</sub>.





**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per l'inserimento item<sub>G</sub> manuale, ha inserito il nome della collezione<sub>G</sub>, ha inserito la chiave, il tipo e il valore dell'item<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il flag<sub>G</sub> di sovrascrittura item<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** Il flag<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.

### 3.22.5 UC1.4.1.1.5: Inserimento tipo

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire manualmente un nuovo item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve inserire il tipo associato alla chiave dell'item<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per l'inserimento item<sub>G</sub> manuale, ha inserito il nome della collezione<sub>G</sub> e ha inserito la chiave.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il tipo del valore associato alla chiave dell'item<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** Il valore è stato inserito correttamente.

## 3.23 UC1.4.1.2: Inserimento item da file

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire nuovi item<sub>G</sub> da file. Deve inserire il path<sub>G</sub> del file su filesystem.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende inserire nuovi item<sub>G</sub> da file.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce path<sub>G</sub> del file.

**Postcondizioni:** Gli item<sub>G</sub> scritti all'interno del file inserito sono stati inseriti con successo all'interno del sistema.

### 3.23.1 UC1.4.1.2.1: Inserimento path file

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire nuovi item<sub>G</sub> da file. Deve inserire il path<sub>G</sub> del file su filesystem.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per l'inserimento di item<sub>G</sub> da file.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il path<sub>G</sub> del file.

**Postcondizioni:** Il path<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.

### 3.24 UC1.4.2: Cancellazione item

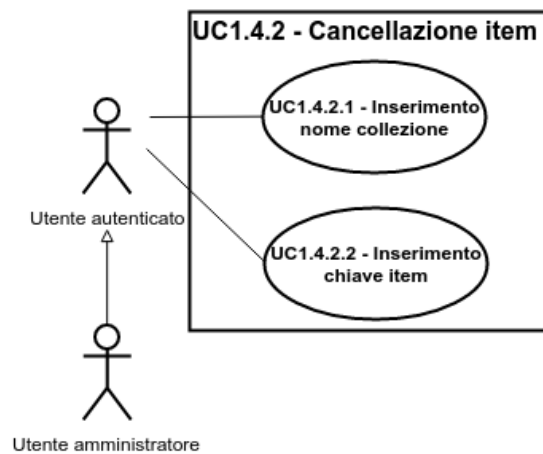


Figura 10: Caso d'uso 1.4.2: Cancellazione item<sub>G</sub>

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende cancellare un item<sub>G</sub> da una collezione<sub>G</sub>.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto e l'attore intende cancellare un item<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- UC1.4.2.1 - Inserimento nome collezione<sub>G</sub>;
- UC1.4.2.2 - Inserimento chiave item<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** L'item<sub>G</sub> è stato cancellato correttamente.

### 3.25 UC1.4.2.1: Inserimento nome collezione

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende cancellare un item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando di cancellazione item<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce il nome della collezione<sub>G</sub> su cui effettuare la cancellazione.

**Postcondizione:** Il nome della collezione<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.



### 3.26 UC1.4.2.2: Inserimento chiave item

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende cancellare un item<sub>c</sub> all'interno di una collezione<sub>c</sub> esistente. Deve inserire la chiave dell'item<sub>c</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di cancellazione item<sub>c</sub> e ha inserito il nome della collezione<sub>c</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce la chiave dell'item<sub>c</sub> da eliminare.

**Postcondizioni:** La chiave è stata inserita correttamente.

### 3.27 UC1.4.3: Visualizzazione errore file inesistente

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore, con l'intenzione di inserire item<sub>c</sub> da file, ha inserito un path<sub>c</sub> che porta ad un file inesistente nel filesystem.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito un path<sub>c</sub> che punta ad un file inesistente nel filesystem della propria macchina.

**Scenario principale:**

- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** L'inserimento per importazione file fallisce.

### 3.28 UC1.4.4: Visualizzazione errore chiave già esistente

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore, con l'intenzione di inserire item<sub>c</sub> in modalità manuale o per esportazione da file, ha inserito un item<sub>c</sub> con flag<sub>c</sub> di sovrascrittura non attivo e una chiave di ricerca già presente all'interno della collezione<sub>c</sub> designata all'inserimento.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore, con l'intenzione di inserire un item con flag<sub>c</sub> di sovrascrittura non attivo, ha inserito una chiave di ricerca già presente all'interno della collezione<sub>c</sub> designata all'inserimento.

**Scenario principale:**

- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** L'inserimento nuovo item<sub>c</sub> fallisce.

### 3.29 UC1.4.5: Visualizzazione errore collezione inesistente

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore, con l'intenzione di cancellare un item<sub>c</sub> da una collezione<sub>c</sub>, ha inserito il nome di una collezione<sub>c</sub> inesistente all'interno del sistema.



**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore, con l'intenzione di cancellare un  $item_c$  da una collezione $_c$ , ha inserito il nome di una collezione $_c$  inesistente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** La cancellazione  $item_c$  fallisce.

### 3.30 UC1.4.6: Visualizzazione errore file malformato

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore, con l'intenzione di inserire  $item_c$  da file, ha inserito un  $path_c$  che porta ad un file inesistente nel filesystem.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito un  $path_c$  che punta ad un file inesistente nel filesystem della propria macchina.

**Scenario principale:**

- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** L'inserimento per importazione file fallisce.

### 3.31 UC1.4.7: Inserimento con creazione nuova collezione

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire un nuovo  $item_c$  all'interno di una collezione $_c$  esistente. Deve selezionare la collezione $_c$  e inserire i parametri di definizione dell' $item_c$ . Questi sono la chiave, il valore associato e il flag $_c$  di sovrascrittura. Può scegliere di inserire mediante due modalità distinte:

- Manuale;
- Da file.

Il nome della collezione $_c$  risulta essere inesistente all'interno del sistema.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende effettuare un inserimento di un nuovo  $item_c$ , la collezione $_c$  designata all'inserimento è inesistente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- UC1.4.1.1 - Inserimento  $item_c$  manuale;
- UC1.4.1.2 - Inserimento  $item_c$  da file.

**Postcondizioni:** L'operazione di inserimento richiesta è stata effettuata correttamente, la collezione $_c$  designata all'inserimento è stata creata.

### 3.32 UC1.5: Ricerca

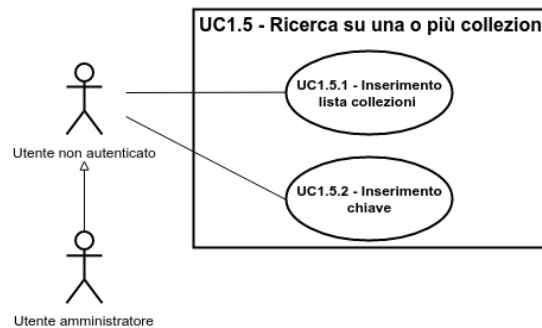


Figura 11: Caso d'uso 1.5: Ricerca su una o più collezioni<sub>G</sub>

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare una ricerca di item<sub>G</sub> all'interno del sistema; può decidere di effettuare la ricerca su una lista di collezioni<sub>G</sub> eventualmente vuota, in tal caso la ricerca verrà estesa a tutto il sistema entro i limiti imposti dai permessi (vedi 3.1.1) dell'utente.

In caso di inserimento di nome collezione<sub>G</sub> inesistente, o in caso di risultati di ricerca nulli, il sistema riporterà una lista risultata vuota.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore intende effettuare una ricerca di item<sub>G</sub> all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- UC1.5.1 - Inserimento lista collezioni<sub>G</sub>;
- UC1.5.2 - Inserimento chiave di ricerca.

**Postcondizioni:** Il sistema ha riportato la lista dei risultati di ricerca.

### 3.33 UC1.5.1: Inserimento lista collezioni

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare una ricerca di item<sub>G</sub> all'interno del sistema; deve inserire la lista delle collezioni<sub>G</sub> su cui effettuare tale ricerca. In caso di lista di ricerca vuota la funzione di ricerca verrà estesa a tutto il sistema entro i limiti imposti dai permessi (vedi 3.1.1) dell'utente.

In caso di inserimento di nome collezione<sub>G</sub> inesistente, o in caso di risultati di ricerca nulli, il sistema riporterà una lista risultata vuota.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore intende effettuare una ricerca di item<sub>G</sub> all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- Inserimento lista collezioni<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** La lista di collezioni<sub>G</sub> su cui effettuare la ricerca è stata inserita correttamente.

### 3.34 UC1.5.2: Inserimento chiave di ricerca

**Attore primario:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare una ricerca di  $item_c$  all'interno del sistema; deve inserire la chiave di cui effettuare tale ricerca.

In caso di inserimento di nome collezione<sub>c</sub> inesistente, o in caso di risultati di ricerca nulli, il sistema riporterà una lista risultata vuota.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore intende effettuare una ricerca di  $item_c$  all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- Inserimento chiave di ricerca

**Postcondizioni:** La chiave da ricerca all'interno del sistema è stata inserita correttamente.

### 3.35 UC1.6: Modifica password

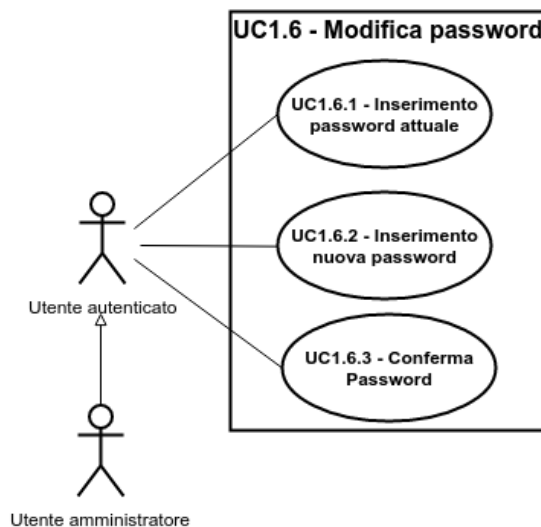


Figura 12: Caso d'uso 1.6: Modifica password

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare la propria password, deve inserire la propria password attuale, inserire poi la nuova password e confermarla.

**Precondizione:** Il server è in ascolto. **Scenario principale:**

- UC1.6.1 - Inserimento password attuale;
- UC1.6.2 - Inserimento nuova password;
- UC1.6.3 - Conferma password.



**Postcondizioni:** La password è stata sostituita con la nuova.

### 3.35.1 UC1.6.1: Inserimento vecchia password

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare la propria password, deve inserire la propria password attuale.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per la modifica password. **Scenario principale:**

- L'attore inserisce la propria password attuale.

**Postcondizioni:** La password è stata inserita.

### 3.35.2 UC1.6.2: Inserimento nuova password

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare la propria password, deve inserire la nuova password.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per la modifica password e ha inserito la vecchia password.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce la nuova password.

**Postcondizioni:** La nuova password è stata inserita.

### 3.35.3 UC1.6.3: Conferma password

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare la propria password, deve confermare la modifica reinserendo la nuova password.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per la modifica password, ha inserito la vecchia password e ha inserito la nuova password.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce la password di conferma.

**Postcondizioni:** La password di conferma è stata inserita.

### 3.35.4 UC1.6.4: Visualizzazione errore password attuale

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore ha inserito il comando per la modifica password, ha inserito i parametri necessari (password attuale, nuova password e password di conferma) per modificare la propria password.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per la modifica password, ha inserito i



parametri necessari (password attuale, nuova password e password di conferma) e intende modificare la propria password. Il sistema non riconosce la password attuale inserita.

**Scenario principale:**

- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** La modifica password fallisce, la password dell'attore rimane invariata.

### 3.35.5 UC1.6.5: Visualizzazione errore nuova password

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore ha inserito il comando per la modifica password, ha inserito i parametri necessari (password attuale, nuova password e password di conferma) per modificare la propria password.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per la modifica password, ha inserito i parametri necessari (password attuale, nuova password e password di conferma) e intende modificare la propria password. Il sistema non riconosce la nuova password inserita.

**Scenario principale:**

- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** La modifica password fallisce, la password dell'attore rimane invariata.

### 3.35.6 UC1.6.6: Visualizzazione errore nuova password

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore ha inserito il comando per la modifica password, ha inserito i parametri necessari (password attuale, nuova password e password di conferma) per modificare la propria password.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per la modifica password, ha inserito i parametri necessari (password attuale, nuova password e password di conferma) e intende modificare la propria password. Il sistema non riconosce la password di conferma inserita.

**Scenario principale:**

- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** La modifica password fallisce, la password dell'attore rimane invariata.

## 3.36 UC1.7: Logout

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare il logout dal sistema

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende effettuare il logout dal sistema

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il comando di logout.

**Postcondizioni:** L'attore ha effettuato il logout, risulta essere un attore non autenticato.



### 3.37 UC1.8: Gestione utenti

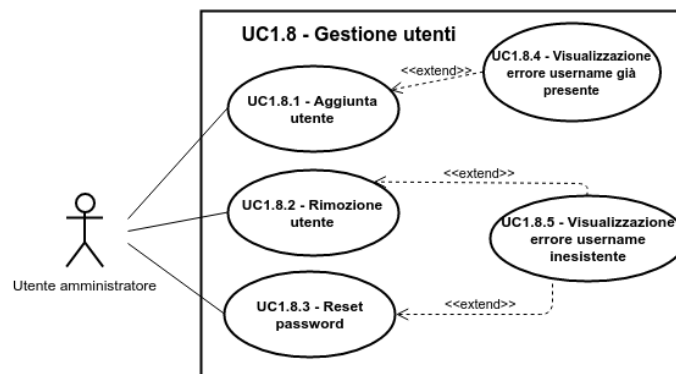


Figura 13: Caso d'uso 4: Operazioni sugli item<sub>G</sub>

**Attore primario:** Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare operazioni di gestione sugli utenti del sistema; le operazioni possibili sono:

- Aggiunta di un nuovo utente;
- Rimozione di un utente;
- Effettuare un reset della password.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'amministratore intende effettuare operazioni di gestione sugli utenti.

**Scenario principale:**

- UC1.8.1 - Aggiunta utente;
- UC1.8.2 - Rimozione utente;
- UC1.8.3 - Reset password.

**Estensioni:**

- Condizione: in UC1.8.1 l'attore inserisce uno username già censito all'interno del sistema:
  - UC1.8.4 - Visualizzazione errore username già presente;
- Condizione: in UC1.8.2 o in UC1.8.3 l'attore inserisce uno username non esistente all'interno del sistema:
  - UC1.8.5 - Visualizzazione errore username non presente.

**Postcondizioni:** L'operazione di gestione richiesta è andata a buon fine, gli eventuali cambiamenti sono stati resi persistenti all'interno del sistema.

### 3.38 UC1.8.1: Aggiunta utente

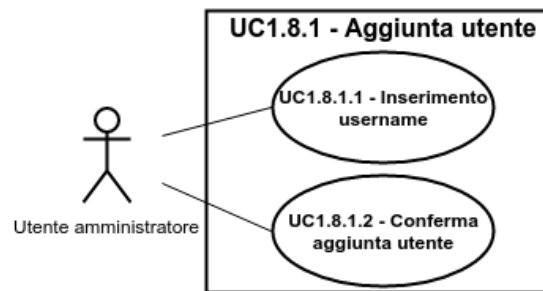


Figura 14: Caso d'uso 4: Operazioni sugli item<sub>G</sub>

**Attore primario:** Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un nuovo utente all'interno del sistema. Deve inserire lo username e confermare l'operazione

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende aggiungere un nuovo utente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- UC1.8.1.1 - Inserimento username;
- UC1.8.1.2 - Conferma aggiunta utente.

**Postcondizioni:** Il nuovo utente è stato inserito all'interno del sistema con successo.

#### 3.38.1 UC1.8.1.1: Inserimento username

**Attore primario:** Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un nuovo utente all'interno del sistema. Deve inserire lo username del nuovo utente.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende aggiungere un nuovo utente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce username nuovo utente.

**Postcondizioni:** Lo username del nuovo utente è stato inserito con successo.

#### 3.38.2 UC1.8.1.2: Conferma aggiunta utente

**Attore primario:** Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un nuovo utente all'interno del sistema. Deve confermare l'aggiunta del nuovo utente all'interno del sistema.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende aggiungere un nuovo utente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- L'attore conferma l'aggiunta di un nuovo utente.

**Postcondizioni:** L'aggiunta del nuovo utente è stata confermata con successo.

### 3.39 UC1.8.2: Rimozione utente

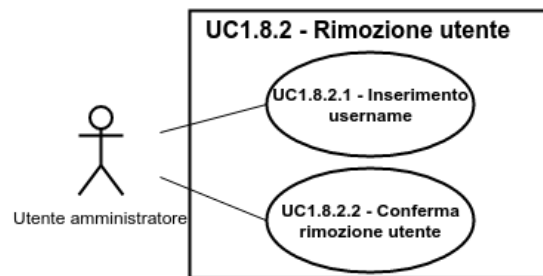


Figura 15: Caso d'uso 4: Operazioni sugli item<sub>G</sub>

**Attore primario:** Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende rimuovere un utente dal sistema. Deve inserire lo username e confermare l'operazione

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende rimuovere un utente dal sistema.

**Scenario principale:**

- UC1.8.2.1 - Inserimento username;
- UC1.8.2.2 - Conferma rimozione utente.

**Postcondizioni:** Il nuovo utente è stato rimosso dal sistema con successo.

#### 3.39.1 UC1.8.2.1: Inserimento username

**Attore primario:** Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende rimuovere un utente dal sistema. Deve inserire lo username dell'utente da rimuovere.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende rimuovere un utente dal sistema.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce username utente da rimuovere.

**Postcondizioni:** Lo username dell'utente da rimuovere è stato inserito con successo.

### 3.39.2 UC1.8.2.2: Conferma rimozione utente

**Attore primario:** Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende rimuovere un utente dal sistema. Deve confermare la rimozione dell'utente dal sistema.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende rimuovere un utente dal sistema.

**Scenario principale:**

- L'attore conferma la rimozione dell'utente.

**Postcondizioni:** La rimozione dell'utente è stata confermata con successo.

## 3.40 UC1.8.3: Reset password

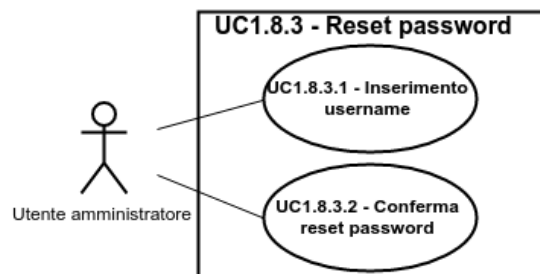


Figura 16: Caso d'uso 4: Operazioni sugli item<sub>G</sub>

**Attore primario:** Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare il reset della password di un utente all'interno del sistema. Deve inserire lo username e confermare il reset, la password verrà modificata al valore prescelto "actorbase".

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende effettuare il reset della password di un utente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- UC1.8.3.1 - Inserimento username;
- UC1.8.3.2 - Conferma reset password.

**Postcondizioni:** La password dell'utente designato è stata modificata in "actorbase" con successo.

### 3.40.1 UC1.8.3.1: Inserimento username

**Attore primario:** Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare il reset della password di un utente all'interno del sistema. Deve inserire lo username e confermare il reset, la password verrà modificata al valore prescelto "actorbase".

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore effettuare il reset della password di un utente all'interno del



sistema.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce username utente designato al reset password.

**Postcondizioni:** Lo username dell'utente designato al reset password è stato inserito con successo.

### 3.40.2 UC1.8.3.2: Conferma reset

**Attore primario:** Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare il reset della password di un utente del sistema. Deve confermare il reset della password dell'utente designato.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende effettuare il reset della password di un utente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- L'attore conferma il reset della password dell'utente designato.

**Postcondizioni:** Il reset della password dell'utente designato è stato confermato con successo.

### 3.41 UC1.8.4: Visualizzazione errore username già presente

**Attore primario:** Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un nuovo utente al sistema, deve inserire lo username del nuovo utente e confermarne l'aggiunta al sistema. Lo username inserito risulta essere già censito all'interno del sistema.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende aggiungere un nuovo utente al sistema. Lo username del nuovo utente da inserire risulta essere già censito all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** L'aggiunta nuovo utente al sistema fallisce.

### 3.42 UC1.8.5: Visualizzazione errore username inesistente

**Attore primario:** Utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende rimuovere un utente dal sistema o, in alternativa, effettuare un reset della password di un utente. Deve inserire lo username dell'utente designato alla rimozione dal sistema o al reset della password e confermare l'operazione. Lo username inserito risulta essere inesistente all'interno del sistema.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende rimuovere un utente dal sistema, o in alternativa, effettuare un reset della password di un utente. Lo username dell'utente su cui effettuare l'operazione risulta essere inesistente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**



- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** L'operazione richiesta fallisce.

### 3.43 UC1.9: Visualizzazione errore credenziali errate

**Attori primari:** Utente non autenticato

**Scopo e descrizione:** L'attore ha appena avviato la CLI<sub>G</sub>, risulta essere non autenticato e ha già inserito il proprio username e la propria password per l'autenticazione all'interno del sistema.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito le proprie credenziali (username e password) e intende effettuare il login. Il sistema non riconosce le credenziali.

**Scenario principale:**

- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** Il login fallisce, l'attore risulta essere non autenticato.

### 3.44 UC1.10: Visualizzazione errore password attuale

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare la propria password, ha già inserito la password attuale e la nuova password con conferma.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito la propria password attuale, la nuova password e la conferma. Il sistema non riconosce la password attuale pre modifica.

**Scenario principale:**

- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** La modifica della password fallisce, la password rimane invariata.

### 3.45 UC1.11: Visualizzazione errore nuova password

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare la propria password, ha già inserito la password attuale e la nuova password con conferma.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito la propria password attuale, la nuova password e la conferma. Il sistema non accetta la nuova password in quanto non conforme ai vincoli imposti. I vincoli imposti dal sistema sono:

- Lunghezza password minima di 8 caratteri;
- Almeno un carattere numerico;
- Almeno una lettera minuscola e una maiuscola.

**Scenario principale:**



- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** La modifica della password fallisce, la password rimane invariata.

### 3.46 UC1.12: Visualizzazione errore conferma nuova password

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare la propria password, ha già inserito la password attuale e la nuova password con conferma.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito la propria password attuale, la nuova password e la conferma. Il sistema non accetta la conferma nuova password in quanto non conforme ai vincoli imposti. I vincoli imposti sulla conferma password dal sistema sono:

- Lunghezza password minima di 8 caratteri;
- Almeno un carattere numerico;
- Almeno una lettera minuscola e una maiuscola.
- La password da confermare deve corrispondere alla password inserita in UC1.6.2.

**Scenario principale:**

- Viene visualizzato un messaggio di errore esplicativo.

**Postcondizioni:** La modifica della password fallisce, la password rimane invariata.

### 3.47 UC1.13: Visualizzazione dell'intera collezione

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende visualizzare tutti gli item<sub>G</sub> presenti in una o più collezioni<sub>G</sub>.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore vuole visualizzare tutti gli item<sub>G</sub> presenti in una o più collezioni<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- UC1.13.1 - Inserimento lista collezioni<sub>G</sub>

**Postcondizioni:** Vengono visualizzate le intere collezioni<sub>G</sub>.

#### 3.47.1 UC1.13.1: Inserimento lista collezioni<sub>G</sub>

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende visualizzare tutti gli item<sub>G</sub> presenti in una o più collezioni<sub>G</sub>.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore vuole visualizzare tutti gli item<sub>G</sub> presenti in una o più collezioni<sub>G</sub> e ha inserito il comando per la visualizzazione di una o più collezioni<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore inserisce la lista di collezioni<sub>G</sub> di cui vuole visualizzare gli item<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** La lista di collezioni<sub>G</sub> è stata inserita con successo.



### 3.48 UC1.14: Ricerca sull'intero database

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare una ricerca sull'intero database. Deve specificare una chiave di ricerca.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di ricerca su una o più collezioni, ha inserito una lista di collezioni vuota ed una chiave di ricerca.

**Scenario principale:**

- UC1.14.1 - Vengono ricercate e visualizzate le coppie chiave-valore sull'intero database

**Postcodizioni:** La ricerca avviene sull'intero database<sub>c</sub> con successo.

### 3.49 UC1.15: Visualizzazione dell'intero database

**Attori primari:** Utente autenticato, utente amministratore

**Scopo e descrizione:** L'attore intende visualizzare l'intero database.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di visualizzazione intera collezione e ha inserito una lista vuota di collezioni<sub>c</sub> vuota.

**Scenario principale:**

- viene visualizzato l'intero database<sub>c</sub> secondo i permessi dell'attore (vedi 3.1.1).

**Postcodizioni:** Viene visualizzato l'intero database<sub>c</sub>.



### 3.50 UC2: Interazioni tramite Driver

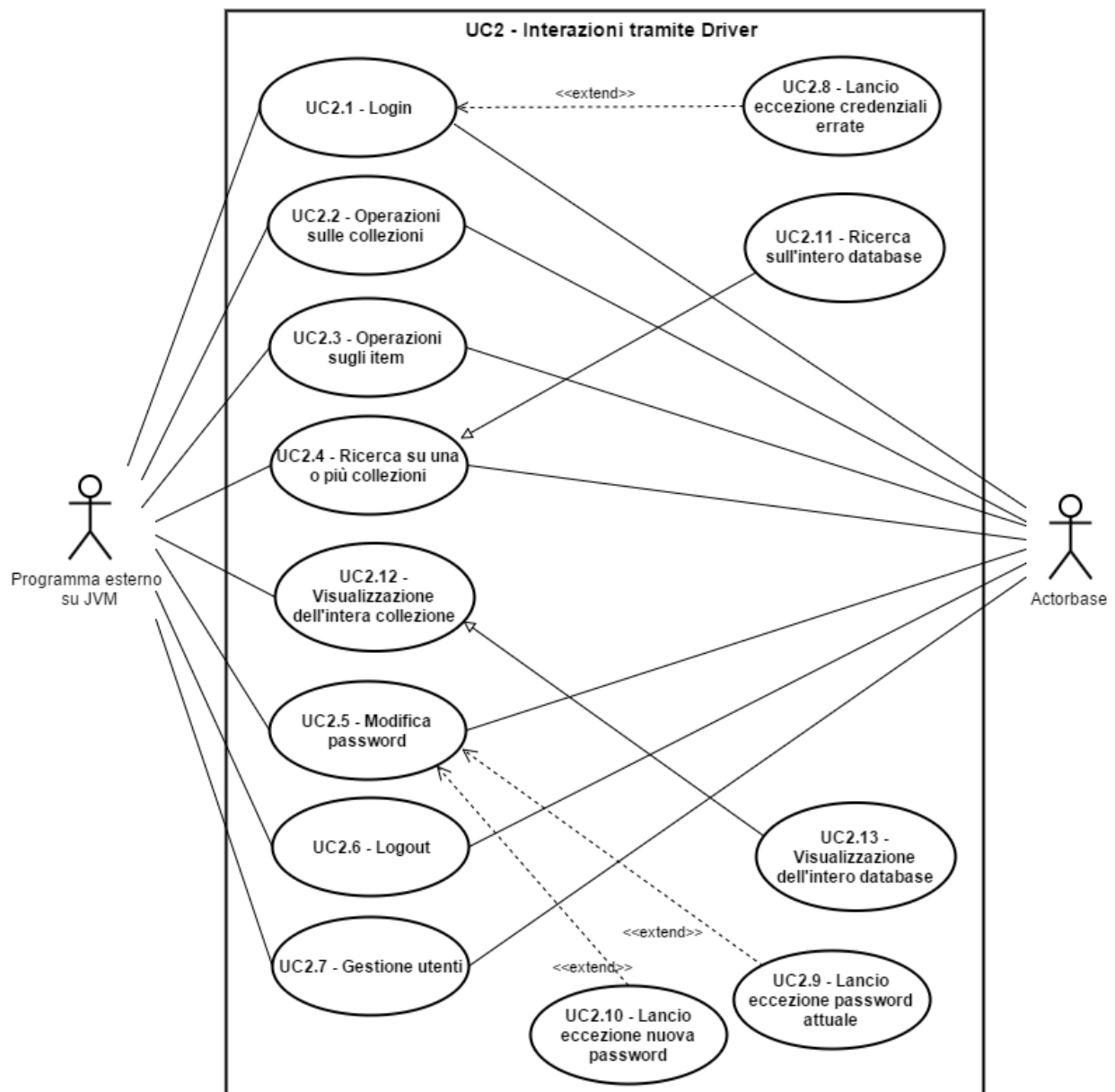


Figura 17: Caso d'uso 2: Interazioni tramite driver



**Attori primari:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare operazioni al database da un programma Scala<sub>G</sub> esterno, le operazioni che può eseguire sono:

- Nel caso in cui l'attore abbia privilegi pari ad un **utente non autenticato** può:
  - Effettuare il login
- Nel caso in cui l'attore abbia privilegi pari ad un **utente autenticato** o un **utente amministratore** può:
  - Effettuare operazioni sulle collezioni<sub>G</sub>
  - Effettuare operazioni sugli item<sub>G</sub>
  - Effettuare una ricerca su una o più collezioni<sub>G</sub>
  - Modificare la propria password
  - Effettuare il logout
- Nel caso in cui l'attore abbia privilegi pari ad un **utente amministratore** può:
  - Effettuare operazioni di gestione utente

**Precondizione:** il server è in ascolto

**Scenario principale:** le operazioni sono possibili da diversi tipi di attore come si può vedere dal diagramma Caso d'uso 2.

- UC2.1 - Login
- UC2.2 - Operazioni sulle collezioni
- UC2.3 - Operazioni sugli item
- UC2.4 - Ricerca su una o più collezioni
  - UC2.11 - Ricerca sull'intero database
- UC2.5 - Modifica password
- UC2.6 - Logout
- UC2.7 - Gestione utenti
- UC2.12 - Visualizzazione di una o più collezioni
  - UC2.13 - Visualizzazione dell'intero database

**Estensioni:**

- Condizione: in UC2.1 l'attore inserisce una coppia username password non riconosciuta dal sistema:
  - UC2.8 - Lancio eccezione credenziali errate
- Condizione: in UC2.5 l'attore inserisce una password attuale non corretta:
  - UC2.9 - Lancio eccezione password attuale

- Condizione: in UC2.5 l'attore inserisce la password nuova che non rispetta i vincoli imposti dal sistema:
  - UC2.10 - Lancio eccezione nuova password

**Postcondizione:** Il sistema ha eseguito correttamente il comando inserito dall'utente.

### 3.51 UC2.1: Login

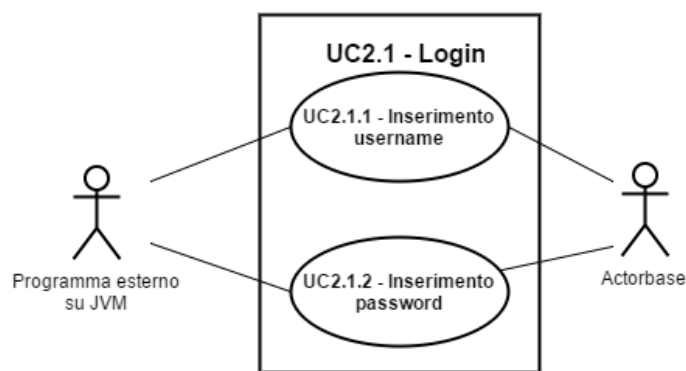


Figura 18: Caso d'uso 2.1: Login

**Attori primari:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attori secondari:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare login al database da un programma Scala<sub>G</sub> esterno, risulta essere non autenticato e può effettuare il login diventando utente autenticato.

**Precondizione:** Il server è in ascolto.

**Scenario principale:**

- UC2.1.1 Inserimento username;
- UC2.1.2 Inserimento password.

**Postcondizioni:** L'attore ha acceduto al sistema con successo e risulta essere autenticato.

#### 3.51.1 UC2.1.1: Inserimento username

**Attori primari:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attori secondari:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare login al database da un programma Scala<sub>G</sub> esterno, risulta essere non autenticato e può inserire il proprio username per effettuare il login.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di login.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il proprio username.



**Postcondizioni:** L'attore ha inserito il proprio username.

### 3.51.2 UC2.1.2: Inserimento password

**Attori primari:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attori secondari:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare login al database da un programma Scala<sub>G</sub> esterno, risulta essere non autenticato e può inserire la propria password per effettuare il login.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di login e il proprio username.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire la propria password.

**Postcondizioni:** L'attore ha inserito la propria password.

### 3.52 UC2.2: Operazioni sulle collezioni

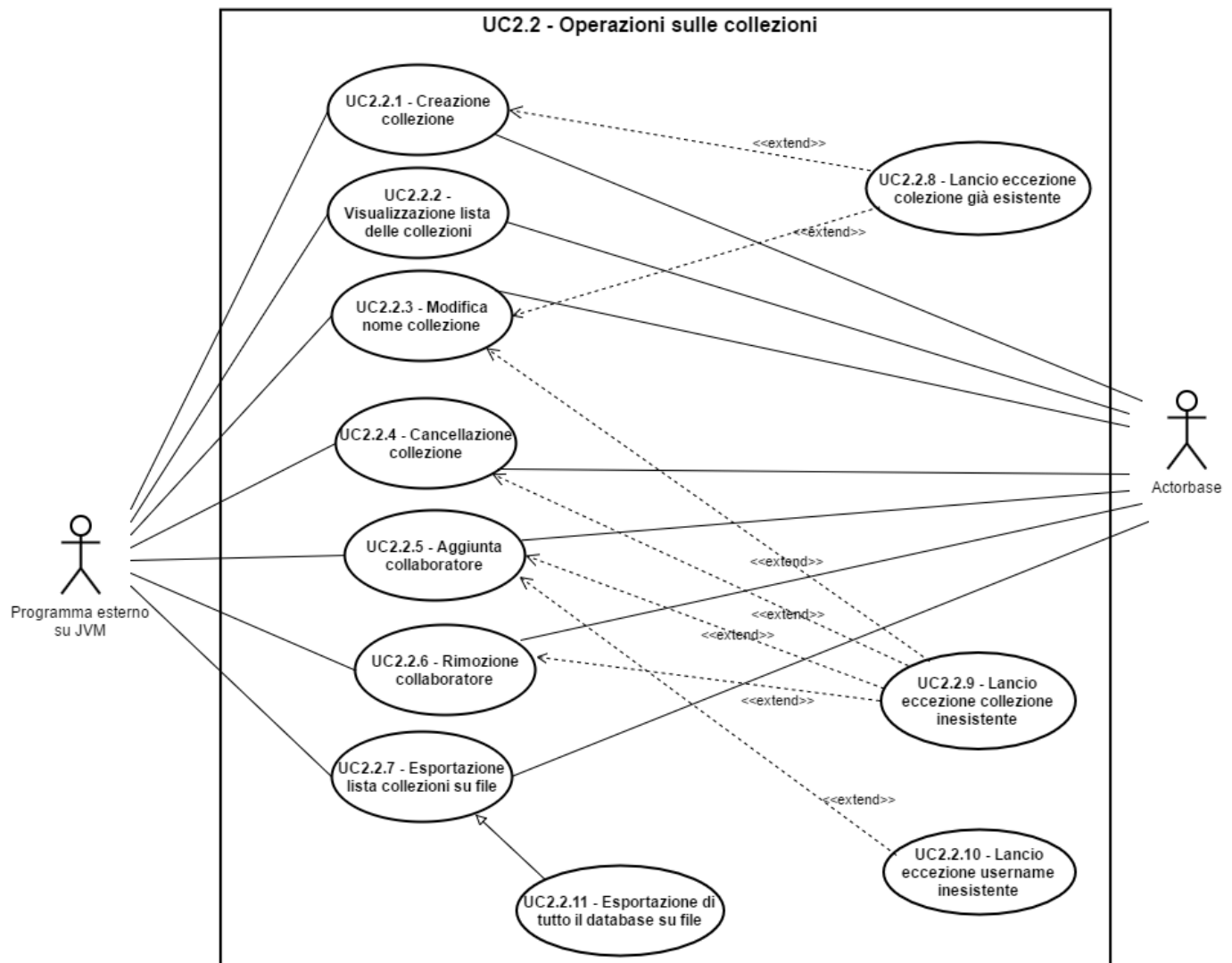


Figura 19: Caso d'uso 2.2: Operazioni sulle collezioni<sub>G</sub>

**Attori primari:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attori secondari:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore è autenticato e desidera effettuare delle operazioni sulle collezioni<sub>G</sub> da un programma Scala<sub>G</sub> esterno. L'attore può effettuare le seguenti operazioni:

- Creazione una nuova collezione<sub>G</sub>;



- Visualizzazione della lista delle collezioni<sub>G</sub> esistenti;
- Cancellazione di collezioni<sub>G</sub> esistenti;
- Modifica del nome di collezioni<sub>G</sub> esistenti;
- Aggiunta di collaboratori a collezioni<sub>G</sub> esistenti;
- Rimozione di collaboratori da collezioni<sub>G</sub> esistenti;
- Esportazione su file di una o più collezioni<sub>G</sub>.

**Precondizione:** L'attore intende effettuare operazioni su collezioni<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- UC2.2.1 Creazione collezione<sub>G</sub>;
- UC2.2.2 Visualizzazione della lista delle collezioni<sub>G</sub>;
- UC2.2.3 Modifica nome collezione<sub>G</sub>;
- UC2.2.4 Cancellazione collezione<sub>G</sub>;
- UC2.2.5 Aggiunta collaboratore<sub>G</sub>;
- UC2.2.6 Rimozione collaboratore<sub>G</sub>;
- UC2.2.7 Esportazione di una o più collezioni<sub>G</sub> su file.
  - UC2.2.11 Esportazione di tutto il database su file.

**Estensioni:**

- Condizione: in UC2.2.1 l'attore inserisce il nome di una collezione<sub>G</sub> già censita all'interno del sistema:
  - UC2.2.8 Lancio eccezione collezione<sub>G</sub> già esistente.
- Condizione: in UC2.2.3 l'attore inserisca come nuovo nome il nome di una collezione<sub>G</sub> già censita all'interno del sistema:
  - UC2.2.8 Lancio eccezione collezione<sub>G</sub> già esistente.
- Condizione: in UC2.2.4 l'attore inserisca il nome di una collezione<sub>G</sub> non censita all'interno del sistema:
  - UC2.2.9 Lancio eccezione collezione<sub>G</sub> inesistente.
- Condizione: in UC2.2.3 l'attore inserisca nome di una collezione<sub>G</sub> non censita all'interno del sistema:
  - UC2.2.9 Lancio eccezione collezione<sub>G</sub> inesistente.
- Condizione: in UC2.2.5 l'attore inserisca il nome di una collezione non censita all'interno del sistema:
  - UC2.2.9 Lancio eccezione collezione<sub>G</sub> inesistente.
- Condizione: in UC2.2.6 l'attore inserisca il nome di una collezione<sub>G</sub> non censita all'interno del sistema:
  - UC2.2.9 Lancio eccezione collezione<sub>G</sub> inesistente.
- Condizione: in UC2.2.5 l'attore inserisca il nome di una collezione<sub>G</sub> non censita all'interno del sistema:



- UC2.2.10 Lancio eccezione username inesistente.

**Postcondizioni:** L'operazione richiesta è stata eseguita con successo.

### 3.53 UC2.2.1: Creazione collezione

**Attori primari:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attori secondari:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore richiede la creazione di una collezione<sub>G</sub> all'interno del database<sub>G</sub>, deve inserire il nome della nuova collezione<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è pronto a ricevere comandi e l'attore intende creare una collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- UC2.2.1.1 Inserimento nome collezione<sub>G</sub>

**Postcondizioni:** La collezione<sub>G</sub> è stata creata.

#### 3.53.1 UC2.2.1.1: Inserimento nome collezione

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore richiede la creazione di una collezione<sub>G</sub> all'interno del database<sub>G</sub>, ha inserito il comando di creazione collezione<sub>G</sub> e deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub> da aggiungere.

**Precondizione:** Il server è pronto a ricevere comandi e l'attore ha inserito il comando di creazione collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il nome della collezione<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** Il nome della collezione<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.

### 3.54 UC2.2.2: Visualizzazione della lista delle collezioni

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende elencare tutte le collezioni<sub>G</sub> all'interno di **Actorbase** secondo i propri permessi<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il database<sub>G</sub> è pronto a ricevere comandi e l'attore intende avere un elenco delle collezioni<sub>G</sub> al suo interno.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il comando per la visualizzazione della lista delle collezioni.

**Postcondizioni:** Il database<sub>G</sub> restituisce la lista delle collezioni<sub>G</sub> esistenti secondo i permessi<sub>G</sub> dell'attore, per ogni collezione<sub>G</sub> viene visualizzato il nome della collezione<sub>G</sub> stessa.

### 3.55 UC2.2.3: Modifica nome collezione

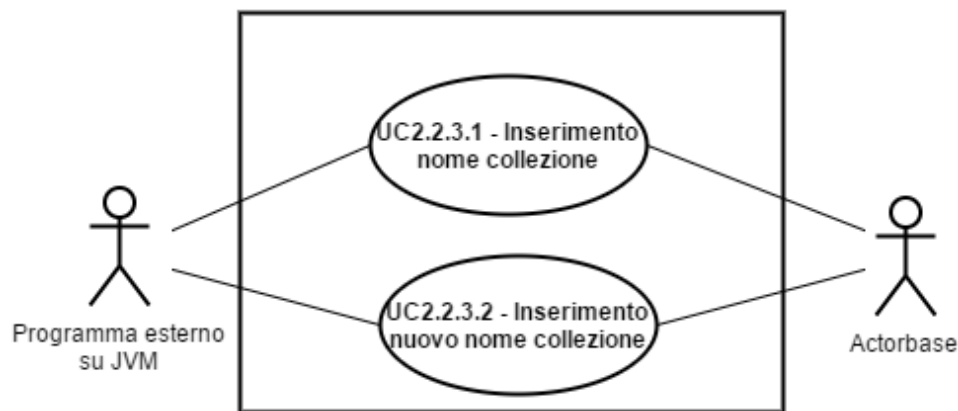


Figura 20: Caso d'uso 2.2.3: Modifica nome collezione<sub>G</sub>

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare il nome di una collezione<sub>G</sub> presente nel database<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende modificare il nome di una collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- UC2.2.3.1 Inserimento nome collezione<sub>G</sub>;
- UC2.2.3.2 Inserimento nuovo nome collezione<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** Il nome della collezione<sub>G</sub> è stato modificato correttamente.

#### 3.55.1 UC2.2.3.1: Inserimento nome collezione

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare il nome di una collezione<sub>G</sub> presente nel database<sub>G</sub>, deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub> da modificare.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende modificare il nome di una collezione<sub>G</sub>, ha inserito il comando di modifica nome collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il nome della collezione<sub>G</sub> da modificare.

**Postcondizioni:** Il nome della collezione<sub>G</sub> da modificare è stato inserito.





### 3.55.2 UC2.2.3.2: Inserimento nuovo nome collezione

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare il nome di un collezione<sub>G</sub> presente nel database<sub>G</sub>, deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub> da modificare.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende modificare il nome di una collezione<sub>G</sub>, ha inserito il comando di modifica nome collezione<sub>G</sub> e il nome della collezione<sub>G</sub> da modificare.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il nuovo nome della collezione<sub>G</sub> da modificare.

**Postcondizione:** Il nome della collezione<sub>G</sub> è stato modificato.

## 3.56 UC2.2.4: Cancellazione collezione

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende cancellare una collezione<sub>G</sub> presente nel database<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende cancellare una collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- UC2.2.4.1 Inserimento nome collezione<sub>G</sub>;

**Postcondizioni:** La collezione<sub>G</sub> è stato cancellata correttamente.

### 3.56.1 UC2.2.4.1: Inserimento nome collezione

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende cancellare una collezione<sub>G</sub> presente nel database<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per cancellare una collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il nome della collezione<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** Il nome della collezione<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.

### 3.57 UC2.2.5: Aggiunta di un collaboratore a collezione

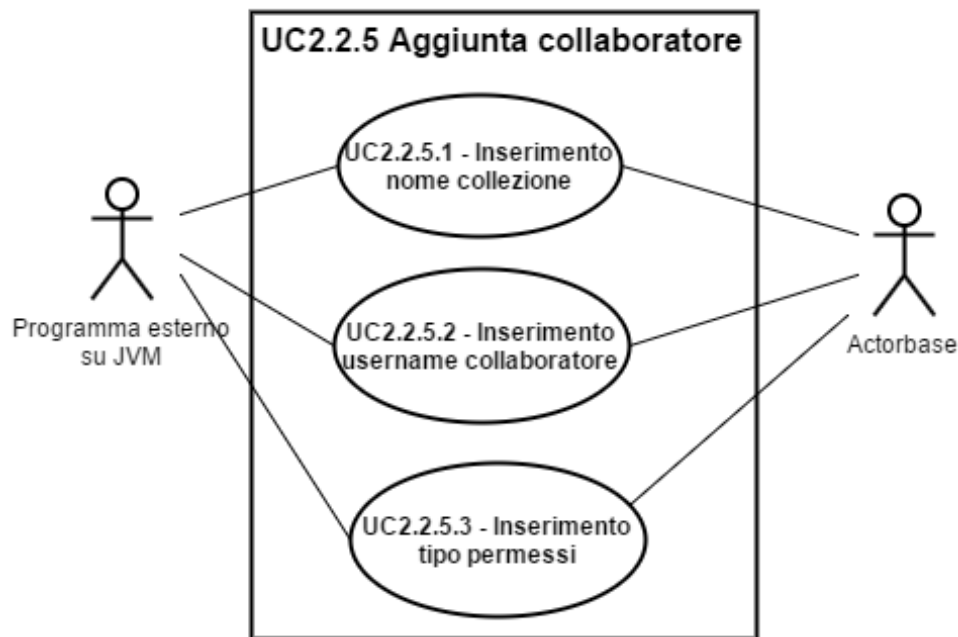


Figura 21: Caso d'uso 2.2.5: Aggiunta collaboratore a una collezione<sub>G</sub>

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un collaboratore<sub>G</sub> ad una collezione<sub>G</sub> di sua proprietà. Deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub>, lo username dell'utente da aggiungere e il livello di permessi da assegnarli, scelti tra *read* e *read-write*.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende aggiungere un collaboratore<sub>G</sub> ad una collezione<sub>G</sub> di sua proprietà.

**Scenario principale:**

- UC2.2.5.1 Inserimento nome collezione<sub>G</sub>;
- UC2.2.5.2 Inserimento username collaboratore<sub>G</sub>;
- UC2.2.5.3 Inserimento tipo permessi.

**Postcondizione:** L'attore designato per la collaborazione è stato aggiunto tra i collaboratori<sub>G</sub> della collezione<sub>G</sub> scelta.



### 3.57.1 UC2.2.5.1: Inserimento nome collezione

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un collaboratore ad una collezione<sub>G</sub> presente nel database<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per aggiungere un collaboratore ad una collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il nome della collezione<sub>G</sub>;

**Postcondizioni:** Il nome della collezione<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.

### 3.57.2 UC2.2.5.2: Inserimento username

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un collaboratore ad una collezione<sub>G</sub> presente nel database<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per aggiungere un collaboratore ad una collezione<sub>G</sub> e il nome di quest'ultima.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire lo username del collaboratore;

**Postcondizioni:** Lo username è stato inserito correttamente.

### 3.57.3 UC2.2.5.3: Inserimento tipo permessi

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un collaboratore ad una collezione<sub>G</sub> presente nel database<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per aggiungere un collaboratore ad una collezione<sub>G</sub>, il nome di quest'ultima e lo username del collaboratore designato.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il tipo di permessi per la collaborazione;

**Postcondizioni:** Il tipo di permessi è stato inserito correttamente.

### 3.58 UC2.2.6: Rimozione di un collaboratore da collezione

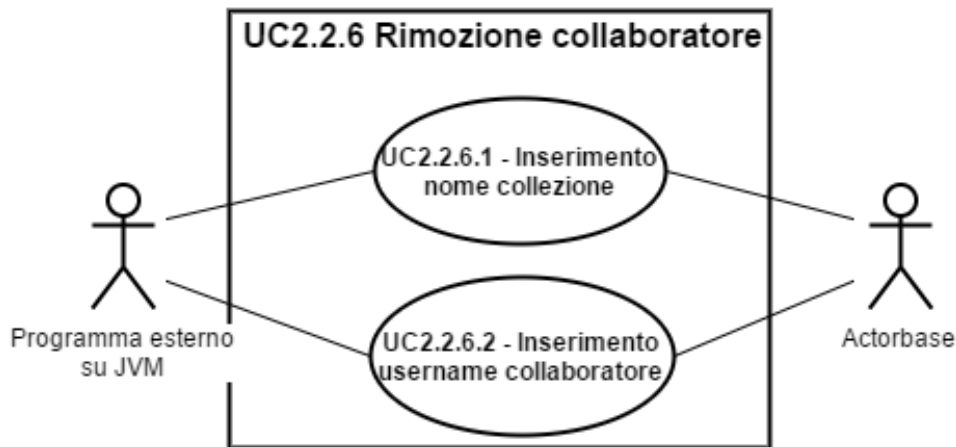


Figura 22: Caso d'uso 2.2.6: Rimozione di un collaboratore da collezione

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende rimuovere un collaboratore<sub>G</sub> da una collezione<sub>G</sub> di sua proprietà. Deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub> e lo username del collaboratore<sub>G</sub> da rimuovere.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende rimuovere un collaboratore<sub>G</sub> da una collezione<sub>G</sub> di sua proprietà.

**Scenario principale:**

- UC2.2.6.1 Inserimento nome collezione<sub>G</sub>;
- UC2.2.6.2 Inserimento username collaboratore<sub>G</sub>.

**Postcondizione:** L'utente designato per la rimozione dai collaboratori<sub>G</sub> è stato rimosso dalla collezione<sub>G</sub> scelta.

#### 3.58.1 UC2.2.6.1: Inserimento nome collezione

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende rimuovere un collaboratore da una collezione<sub>G</sub> presente nel database<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per rimuovere un collaboratore ad una collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'utente può inserire il nome della collezione<sub>G</sub>;

**Postcondizioni:** Il nome della collezione<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.



### 3.58.2 UC2.2.6.2: Inserimento username

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende rimuovere un collaboratore da una collezione<sub>G</sub> presente nel database<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per rimuovere un collaboratore ad una collezione<sub>G</sub> e il nome di quest'ultima.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire lo username del collaboratore da rimuovere;

**Postcondizioni:** Lo username è stato inserito correttamente.

## 3.59 UC2.2.7: Esportazione di una o più collezioni su file

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende esportare su file il contenuto di una o più collezioni<sub>G</sub> da un programma Scala<sub>G</sub> esterno.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende esportare il contenuto di una o più collezioni<sub>G</sub> su file.

**Scenario principale:**

- UC2.2.7.1 Inserimento lista collezioni da esportare;
- UC2.2.7.2 Inserimento path.

**Postcondizione:** Il contenuto delle collezioni<sub>G</sub> selezionate è stato esportato su file.

### 3.59.1 UC2.2.7.1: Inserimento lista collezioni

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende esportare su file il contenuto di una o più collezioni<sub>G</sub> da un programma Scala<sub>G</sub> esterno.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per l'esportazione di una o più collezioni<sub>G</sub> su file.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire la lista collezioni<sub>G</sub> da esportare.

**Postcondizione:** La lista delle collezioni da esportare è stato inserito correttamente.

### 3.59.2 UC2.2.7.2: Inserimento path

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase



**Scopo e descrizione:** L'attore intende esportare su file il contenuto di una o più collezioni da un programma Scala<sub>G</sub> esterno.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per l'esportazione di una o più collezioni su file.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il path<sub>G</sub> del file su cui si vogliono esportare le collezioni<sub>G</sub> selezionate.

**Postcondizione:** Il path<sub>G</sub> del file su cui esportare le collezioni<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.

### 3.60 UC2.2.8: Lancio eccezione collezione già esistente

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende creare una nuova collezione<sub>G</sub> o modificare il nome di una già esistente.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di creazione di una collezione<sub>G</sub> o di modifica nome collezione<sub>G</sub> e ha inserito il nome della collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- Viene lanciata una eccezione collezione<sub>G</sub> già esistente.

**Postcondizione:** L'operazione che ha sollevato l'eccezione fallisce.

### 3.61 UC2.2.9: Lancio eccezione collezione inesistente

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare una delle seguenti operazioni:

- Modifica nome collezione<sub>G</sub>;
- Cancellazione collezione<sub>G</sub>;
- Aggiunta collaboratore a collezione<sub>G</sub>;
- Rimozione collaboratore da collezione<sub>G</sub>.

ma durante l'inserimento dei parametri inserisce un nome collezione<sub>G</sub> non censito all'interno del sistema.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito uno dei comandi sopra elencati e ha inserito il nome della collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- Viene lanciata una eccezione collezione<sub>G</sub> inesistente.

**Postcondizione:** L'operazione che ha sollevato l'eccezione fallisce.



### 3.62 UC2.2.10: Lancio eccezione username inesistente

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un collaboratore a una collezione<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di aggiunta collaboratore, ha inserito il nome della collezione<sub>G</sub>, lo username dell'utente da aggiungere e il livello di permessi da assegnarli, scelti tra *read* e *read-write*.

**Scenario principale:**

- Viene lanciata una eccezione username inesistente

**Postcondizione:** L'operazione di aggiunta collaboratore fallisce.

### 3.63 UC2.2.11: Esportazione di tutto il database su file

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende esportare su file il contenuto di tutto il database (secondo i suoi permessi) da un programma Scala<sub>G</sub> esterno. (vedi 3.1.1)

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando di esportazione di una o più collezioni<sub>G</sub> su file e ha inserito una lista di collezioni<sub>G</sub> vuote.

**Postcondizione:** Il contenuto del database è stato esportato su file.

### 3.64 UC2.3: Operazioni sugli item

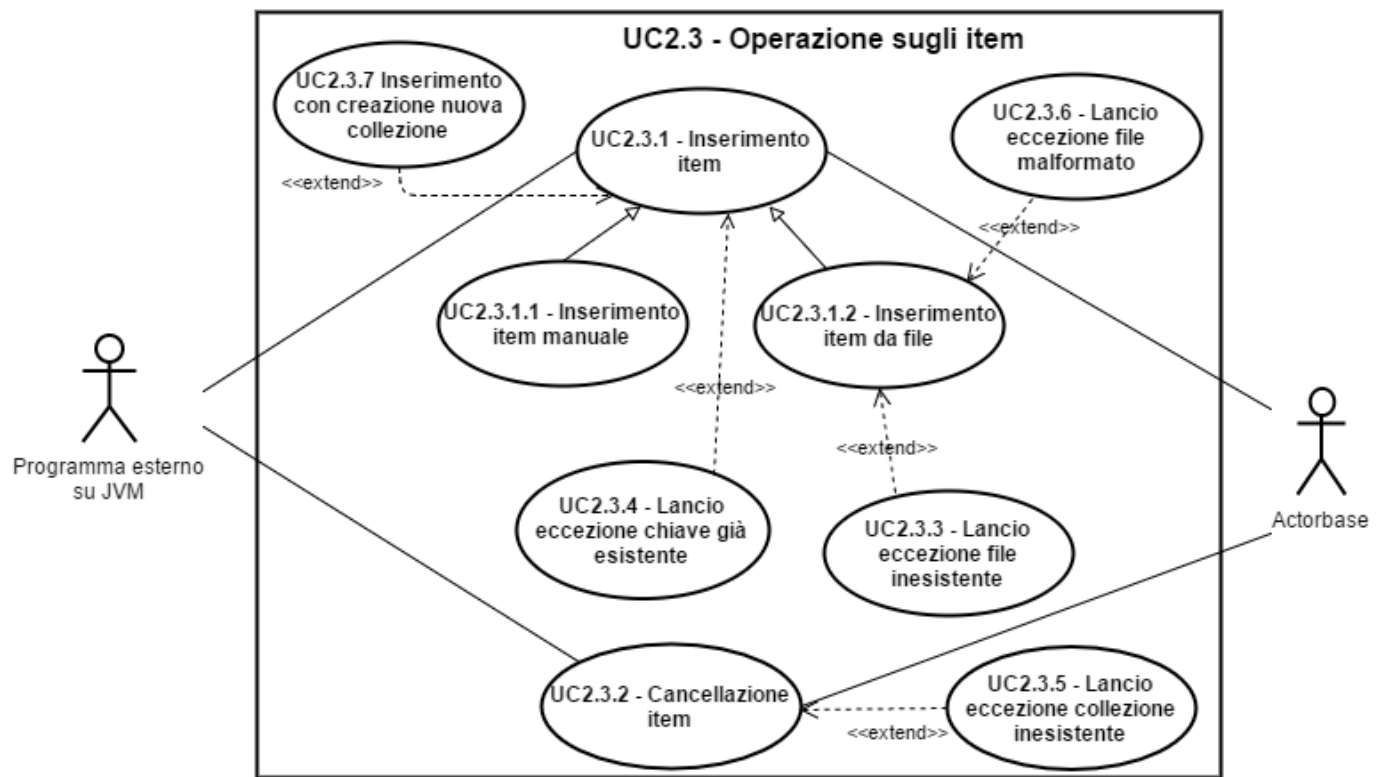


Figura 23: Caso d'uso 2.3: Operazioni sugli item<sub>G</sub>

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare operazioni sugli item<sub>G</sub> di una collezione<sub>G</sub> esistente da un programma Scala<sub>G</sub> esterno. Le operazioni previste sono: inserimento e cancellazione.

**Precondizione:** Il database<sub>G</sub> è pronto a ricevere comandi e l'attore intende effettuare operazioni di inserimento o cancellazione su una collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- UC2.3.1 Inserimento nuovo item<sub>G</sub>;
  - UC2.3.1.1 Inserimento item<sub>G</sub> manuale;
  - UC2.3.1.2 Inserimento item<sub>G</sub> item da file.
- UC2.3.2 Cancellazione item<sub>G</sub>.

**Estensioni:**





- Condizione: in UC2.3.2 l'attore inserisce un nome di una collezione<sub>G</sub> su cui effettuare cancellazione e non è presente nel sistema:
  - UC2.3.5 Lancio eccezione collezione<sub>G</sub> inesistente.
- Condizione: in UC2.3.1 l'attore inserisce la chiave dell'item da inserire ed è già presente nella collezione<sub>G</sub>:
  - UC2.3.4 Lancio eccezione chiave già esistente.
- Condizione: in UC2.3.1 l'attore inserisce un nome collezione<sub>G</sub> non presente nel sistema:
  - UC2.3.7 Inserimento con creazione nuova collezione<sub>G</sub>.
- Condizione: in UC2.3.1.2 l'attore inserisce un path relativo ad un file non esistente:
  - UC2.3.3 Lancio eccezione file inesistente.
- Condizione: in UC2.3.1.2 l'attore inserisce un path relativo ad un file malformato:
  - UC2.3.6 Lancio eccezione file malformato

**Postcondizione:** L'operazione richiesta è stata effettuata correttamente.

### 3.65 UC2.3.1: Inserimento item

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire un nuovo item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve selezionare la collezione<sub>G</sub> e inserire i parametri di definizione dell'item<sub>G</sub>. Questi sono la chiave, il valore associato e il flag<sub>G</sub> di sovrascrittura. Può scegliere di effettuare l'inserimento mediante due modalità distinte:

- Manuale;
- Da file.

**Precondizione:** Il database<sub>G</sub> è pronto a ricevere comandi e l'attore intende effettuare un inserimento di un nuovo item<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- UC2.3.1.1 Inserimento item manuale;
- UC2.3.1.2 Inserimento item da file.

**Estensioni:**

- Condizione: in UC2.3.1.1 l'attore inserisce la chiave dell'item da inserire ed è già presente nella collezione<sub>G</sub>:
  - UC2.3.4 Lancio eccezione chiave già esistente.
- Condizione: in UC2.3.1.1 l'attore inserisce un nome collezione<sub>G</sub> non presente nel sistema:
  - UC2.2.6 Creazione nuova collezione<sub>G</sub>.
- Condizione: in UC2.3.1.2 l'attore inserisce la chiave dell'item da inserire ed è già presente nella collezione<sub>G</sub>:

- UC2.3.4 Lancio eccezione chiave già esistente.
- Condizione: in UC2.3.1.2 l'attore inserisce un nome collezione<sub>c</sub> non presente nel sistema:
  - UC2.3.7 Inserimento con creazione nuova collezione<sub>c</sub>.
- Condizione: in UC2.3.1.2 l'attore inserisce un path relativo ad un file non esistente:
  - UC2.3.3 Lancio eccezione file inesistente.
- Condizione: in UC2.3.1.2 l'attore inserisce un path relativo ad un file malformato:
  - UC2.3.6 Lancio eccezione file malformato

**Postcondizioni:** L'operazione di inserimento richiesta è stata effettuata correttamente.

### 3.66 UC2.3.1.1: Inserimento item manuale

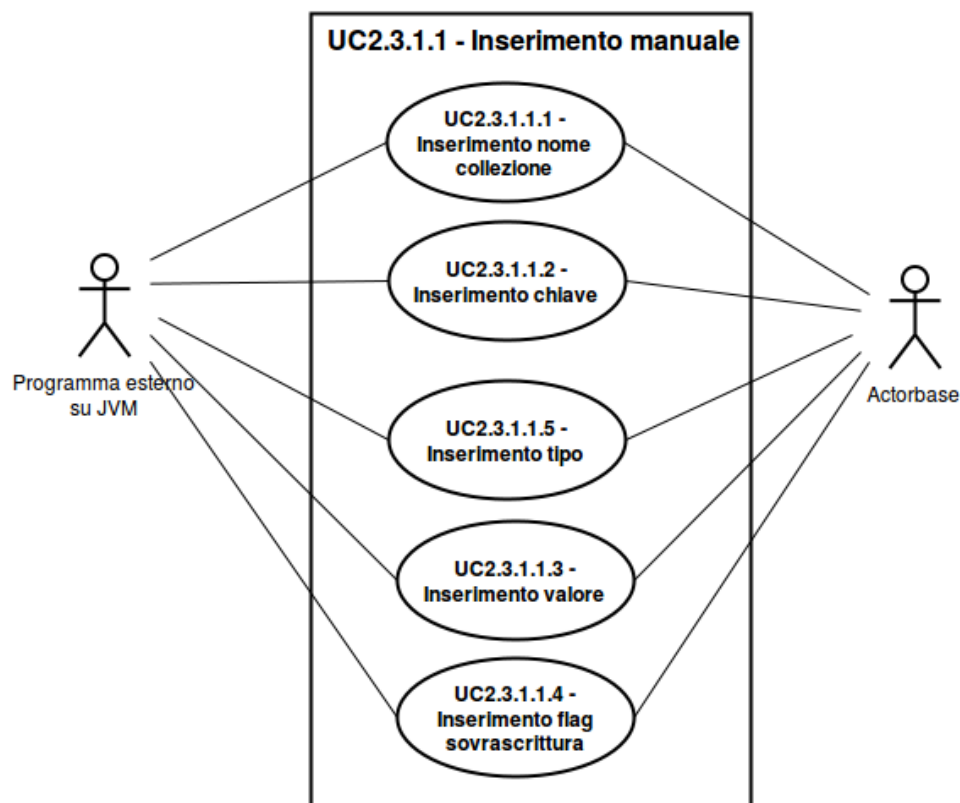


Figura 24: Caso d'uso 2.3.1.1: Inserimento item manuale



**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire manualmente un nuovo item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve selezionare la collezione<sub>G</sub> e inserire i parametri di definizione dell'item<sub>G</sub>. Questi sono la chiave, il valore associato e il flag<sub>G</sub> di sovrascrittura.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende inserire un nuovo item in modalità manuale.

**Scenario principale:**

- UC2.3.1.1.1 Inserimento nome collezione<sub>G</sub>;
- UC2.3.1.1.2 Inserimento chiave;
- UC2.3.1.1.5 Inserimento tipo;
- UC2.3.1.1.3 Inserimento valore;
- UC2.3.1.1.4 Inserimento flag sovrascrittura.

**Postcondizioni:** L'item è stato inserito con successo.

### 3.66.1 UC2.3.1.1.1: Inserimento nome collezione

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire manualmente un nuovo item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve inserire il nome della collezione<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per l'inserimento item manuale.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il nome della collezione<sub>G</sub> su cui effettuare l'inserimento.

**Postcondizione:** Il nome della collezione<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.

### 3.66.2 UC2.3.1.1.2: Inserimento chiave

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire manualmente un nuovo item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve inserire la chiave dell'item.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per l'inserimento item manuale e ha inserito il nome della collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire la chiave associata all'item.

**Postcondizioni:** La chiave è stata inserita correttamente.



### 3.66.3 UC2.3.1.1.3: Inserimento valore

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire manualmente un nuovo item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve inserire il valore associato alla chiave dell'item.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per l'inserimento item manuale, il nome della collezione<sub>G</sub> e la chiave da inserire.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il valore associato alla chiave dell'item.

**Postcondizioni:** Il valore è stato inserito correttamente.

### 3.66.4 UC2.3.1.1.4: Inserimento flag sovrascrittura

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire manualmente un nuovo item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve inserire il flag<sub>G</sub> di sovrascrittura item.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per l'inserimento item manuale, il nome della collezione<sub>G</sub>, la chiave e il valore dell'item<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il flag<sub>G</sub> di sovrascrittura item.

**Postcondizioni:** Il flag<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.

## 3.67 UC2.3.1.2: Inserimento item da file

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire nuovi item<sub>G</sub> da file. Deve inserire il path<sub>G</sub> del file su filesystem.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende inserire nuovi item<sub>G</sub> da file.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il path<sub>G</sub> del file.

**Estensioni:**

- Nel caso in cui il file non esista nel filesystem:
  - UC2.3.3 Lancio eccezione file inesistente.
- Nel caso in cui il file sia malformato:
  - UC2.3.6 Lancio eccezione file malformato.

**Postcondizioni:** Gli item scritti all'interno del file inserito sono stati inseriti con successo all'interno del sistema.

### 3.67.1 UC2.3.1.2.1: Inserimento path file

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire nuovi item<sub>G</sub> da file. Deve inserire il path<sub>G</sub> del file.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per l'inserimento di item<sub>G</sub> da file.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il path<sub>G</sub> del file.

**Postcondizioni:** Il path<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.

## 3.68 UC2.3.2: Cancellazione item

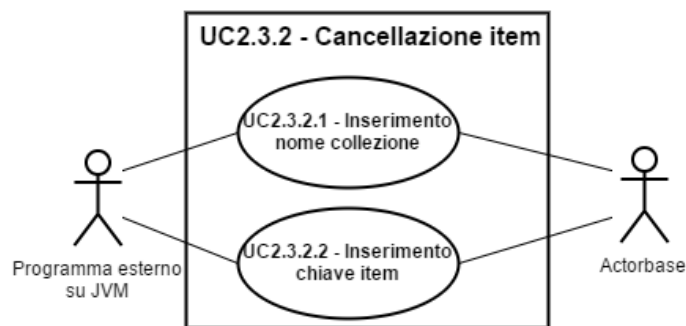


Figura 25: Caso d'uso 2.3.2: Cancellazione item<sub>G</sub>

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende cancellare un item da una collezione<sub>G</sub>.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto e l'attore intende cancellare un item.

**Scenario principale:**

- UC2.3.2.1 Inserimento nome collezione<sub>G</sub>;
- UC2.3.2.2 Inserimento chiave item<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** L'item<sub>G</sub> è stato cancellato correttamente.

### 3.69 UC2.3.2.1: Inserimento nome collezione

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende cancellare un item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve inserire



il nome della collezione<sub>G</sub>.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando di cancellazione item.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il nome della collezione<sub>G</sub> su cui effettuare la cancellazione.

**Postcondizioni:** Il nome della collezione<sub>G</sub> è stato inserito correttamente.

### 3.70 UC2.3.2.2: Inserimento chiave item

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende cancellare un item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve inserire la chiave dell'item.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di cancellazione item e ha inserito il nome della collezione<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire la chiave dell'item da eliminare.

**Postcondizioni:** La chiave è stata inserita correttamente.

### 3.71 UC2.3.3: Lancio eccezione file inesistente

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere item da file.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di inserimento item da file e il path di un file non presente nel filesystem.

**Scenario principale:**

- Viene lanciata un'eccezione file inesistente.

**Postcondizioni:** L'aggiunta item fallisce.

### 3.72 UC2.3.4: Lancio eccezione chiave già esistente

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere item a una collezione<sub>G</sub>.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di inserimento item e i parametri dell'item da inserire tra cui il flag di sovrascrittura inattivo.

**Scenario principale:**

- Viene lanciata un'eccezione chiave già esistente.



**Postcondizioni:** L'aggiunta item fallisce, l'item non viene aggiunto alla collezione<sub>G</sub>.

### 3.73 UC2.3.5: Lancio eccezione collezione inesistente

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende cancellare un item da una collezione<sub>G</sub>.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di cancellazione item e un nome collezione<sub>G</sub> non già presente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- Viene lanciata un'eccezione collezione<sub>G</sub> inesistente.

**Postcondizioni:** La cancellazione item fallisce.

### 3.74 UC2.3.6: Lancio eccezione file malformato

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere item da file.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di inserimento item da file e il path di un file non formato correttamente.

**Scenario principale:**

- Viene lanciata un'eccezione file malformato.

**Postcondizioni:** L'aggiunta item fallisce.

### 3.75 UC2.3.7: Inserimento con creazione nuova collezione

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende inserire un nuovo item<sub>G</sub> all'interno di una collezione<sub>G</sub> esistente. Deve selezionare la collezione<sub>G</sub> e inserire i parametri di definizione dell'item<sub>G</sub>. Questi sono la chiave, il valore associato e il flag<sub>G</sub> di sovrascrittura. Può scegliere di inserire mediante due modalità distinte:

- Manuale;
- Da file.

Il nome della collezione<sub>G</sub> risulta essere inesistente all'interno del sistema.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende effettuare un inserimento di un nuovo item<sub>G</sub>, la collezione<sub>G</sub> designata all'inserimento è inesistente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- UC2.3.1.1 - Inserimento item<sub>G</sub> manuale;

- UC2.3.1.2 - Inserimento  $item_G$  da file.

**Postcondizioni:** L'operazione di inserimento richiesta è stata effettuata correttamente, la collezione $_G$  designata all'inserimento è stata creata.

### 3.76 UC2.4: Ricerca

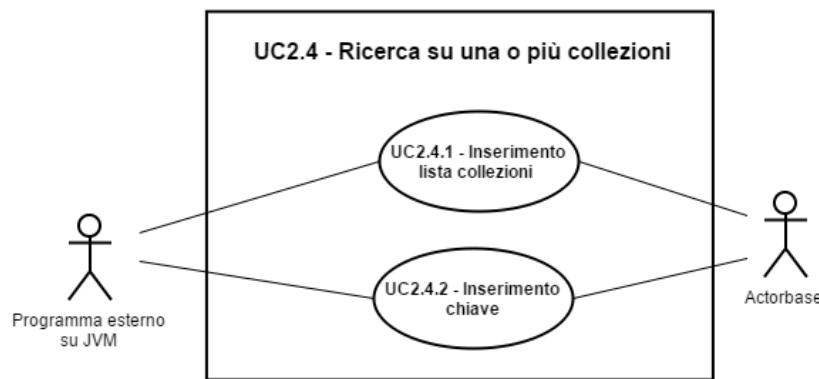


Figura 26: Caso d'uso 2.4: Ricerca  $item_G$

**Attore primario:** Programma esterno su  $JVM_G$

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare una ricerca di  $item_G$  all'interno del sistema da un programma Scala esterno.

In caso di inserimento di nome collezione $_G$  inesistente, o in caso di risultati di ricerca nulli, il sistema riporterà una lista risultata vuota.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore intende effettuare una ricerca di  $item_G$  all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- UC2.4.1 Inserimento lista collezioni $_G$ ;
- UC2.4.2 Inserimento chiave di ricerca.

**Postcondizioni:** Il sistema ha riportato la lista dei risultati di ricerca.

#### 3.76.1 UC2.4.1: Inserimento lista collezioni

**Attore primario:** Programma esterno su  $JVM_G$

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare una ricerca di  $item_G$  all'interno del sistema; deve inserire la lista delle collezioni $_G$  su cui effettuare tale ricerca.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando ricerca.

**Scenario principale:**



- L'attore può inserire la lista delle collezioni<sub>G</sub>.

**Postcondizioni:** La lista di collezioni<sub>G</sub> su cui effettuare la ricerca è stata inserita correttamente.

### 3.76.2 UC2.4.2: Inserimento chiave di ricerca

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare una ricerca di item<sub>G</sub> all'interno del sistema; deve inserire la chiave di cui effettuare tale ricerca.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando ricerca e la lista di collezioni<sub>G</sub> su cui effettuare la ricerca.

**Scenario principale:**

- L'utente può inserire la chiave di ricerca

**Postcondizioni:** La chiave da ricerca all'interno del sistema è stata inserita correttamente.

### 3.77 UC2.5: Modifica password

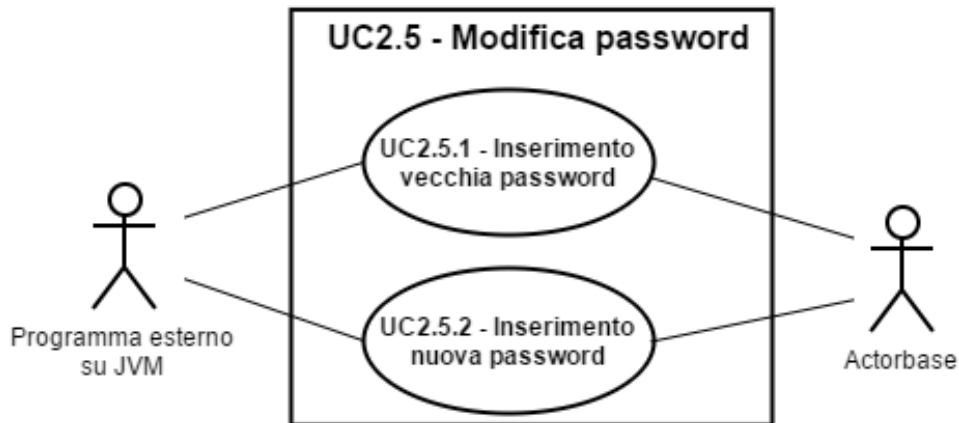


Figura 27: Caso d'uso 2.5: Modifica password

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare la propria password da un programma Scala<sub>G</sub> esterno, deve inserire la propria password attuale e la nuova password.

**Precondizione:** Il server è in ascolto.

**Scenario principale:**



- UC2.5.1 Inserimento password attuale;
- UC2.5.2 Inserimento nuova password;

**Postcondizioni:** La password è stata sostituita con la nuova.

### 3.77.1 UC2.5.1: Inserimento password attuale

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare la propria password, deve inserire la propria password attuale.

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore ha inserito il comando per la modifica password.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire la propria password attuale.

**Postcondizioni:** La password è stata inserita.

### 3.77.2 UC2.5.2: Inserimento nuova password

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende modificare la propria password, deve inserire la nuova password.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per la modifica password e ha inserito la vecchia password.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire la nuova password.

**Postcondizioni:** La nuova password è stata inserita.

## 3.78 UC2.6: Logout

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare il logout dal sistema

**Precondizione:** Il server è in ascolto e l'attore intende effettuare il logout dal sistema

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire il comando di logout.

**Postcondizioni:** L'attore ha effettuato il logout.

### 3.79 UC2.7: Gestione utenti

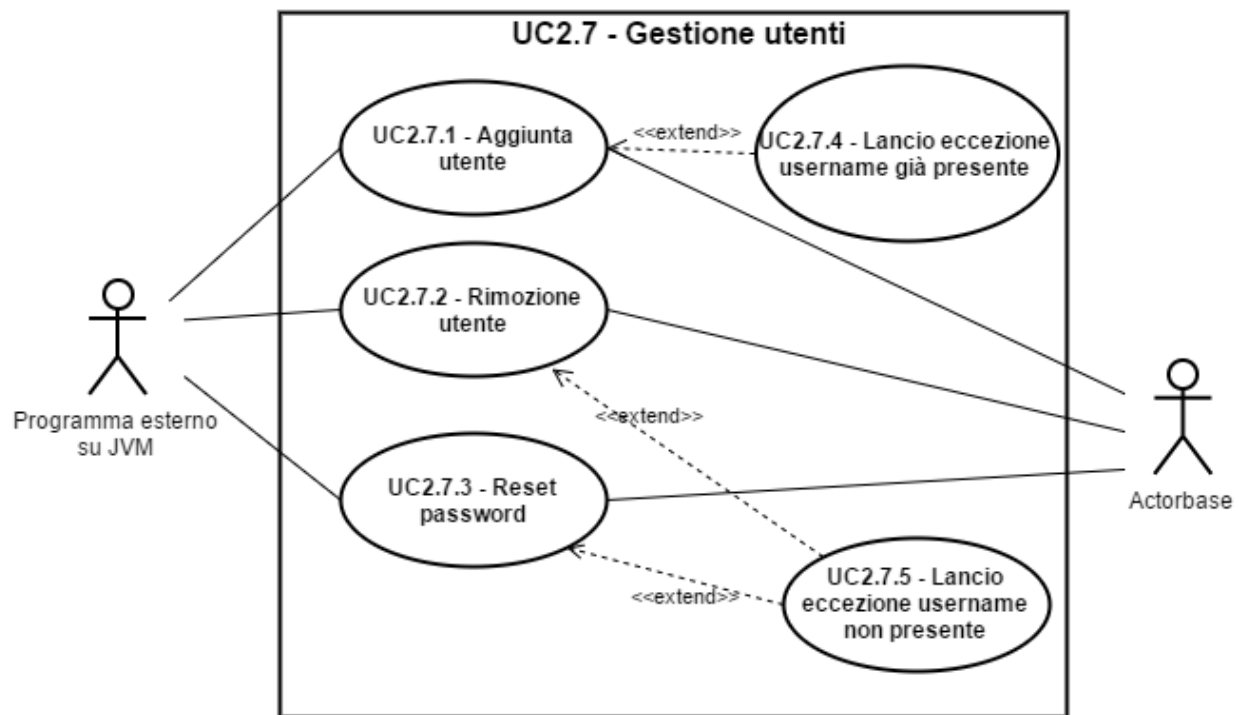


Figura 28: Caso d'uso 2.7: Gestione utenti

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>c</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare operazioni di gestione sugli utenti del sistema; le operazioni possibili sono:

- Aggiunta di un nuovo utente;
- Rimozione di un utente;
- Effettuare un reset della password.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha privilegi amministrativi e intende effettuare operazioni di gestione sugli utenti.

**Scenario principale:**

- UC2.7.1 - Aggiunta utente;
- UC2.7.2 - Rimozione utente;
- UC2.7.3 - Reset password.

**Estensioni:**

- Condizione: in UC2.7.1 l'attore inserisce uno username già censito all'interno del sistema:
  - UC2.7.4 - Lancio eccezione username già presente;
- Condizione: in UC2.7.2 o in UC2.7.3 l'attore inserisce uno username non esistente all'interno del sistema:
  - UC2.7.5 - Lancio eccezione username non presente.

**Postcondizioni:** L'operazione di gestione richiesta è andata a buon fine, gli eventuali cambiamenti sono stati resi persistenti all'interno del sistema.

### 3.80 UC2.7.1: Aggiunta utente

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un nuovo utente all'interno del sistema. Deve inserire lo username e confermare l'operazione

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha privilegi amministrativi e intende aggiungere un nuovo utente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- UC2.7.1.1 - Inserimento username;

**Postcondizioni:** Il nuovo utente è stato inserito all'interno del sistema con successo.

#### 3.80.1 UC2.7.1.1: Inserimento username

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un nuovo utente all'interno del sistema. Deve inserire lo username del nuovo utente.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha privilegi amministrativi e ha inserito il comando di aggiunta utente.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire lo username del nuovo utente.

**Postcondizioni:** Lo username del nuovo utente è stato inserito con successo.

### 3.81 UC2.7.2: Rimozione utente

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende rimuovere un utente dal sistema. Deve inserire lo username di quest'ultimo.



**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha privilegi amministrativi e intende rimuovere un utente dal sistema.

**Scenario principale:**

- UC2.7.2.1 - Inserimento username.

**Postcondizioni:** L'utente è stato rimosso dal sistema con successo.

### 3.81.1 UC2.7.2.1: Inserimento username

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende rimuovere un utente dal sistema. Deve inserire lo username dell'utente da rimuovere.

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha privilegi amministrativi ed ha inserito il comando per la rimozione utente.

**Scenario principale:**

- L'attore può inserire lo username dell'utente da rimuovere.

**Postcondizioni:** Lo username dell'utente da rimuovere è stato inserito con successo.

## 3.82 UC2.7.3: Reset password

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare il reset della password di un utente all'interno del sistema. Deve inserire lo username, la password verrà modificata al valore prescelto "actorbase".

**Precondizione:** Il server è in ascolto. L'attore ha privilegi amministrativi e intende effettuare il reset della password di un utente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- UC2.7.3.1 - Inserimento username.

**Postcondizioni:** La password dell'utente designato è stata modificata in "actorbase" con successo.

### 3.82.1 UC2.7.3.1: Inserimento username

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare il reset della password di un utente all'interno del sistema. Deve inserire lo username e confermare il reset, la password verrà modificata al valore prescelto "actorbase".

**Precondizione:** Il server è in ascolto, l'attore ha privilegi amministrativi e ha inserito il comando per il reset password.

**Scenario principale:**



- L'attore può inserire lo username dell'utente designato al reset password.

**Postcondizioni:** Lo username dell'utente designato al reset password è stato inserito con successo.

### 3.83 UC2.7.4: Lancio eccezione username già presente

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende aggiungere un utente al sistema.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha privilegi amministrativi, ha inserito il comando di aggiunta utente e uno username già presente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- Viene lanciata un'eccezione username già presente.

**Postcondizioni:** L'aggiunta utente fallisce, l'utente non viene aggiunto al sistema.

### 3.84 UC2.7.5: Lancio eccezione username non presente

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende rimuovere un utente o effettuare il reset password di un utente.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha privilegi amministrativi, ha inserito il comando di rimozione utente o di reset password e uno username non presente all'interno del sistema.

**Scenario principale:**

- Viene lanciata un'eccezione username non presente.

**Postcondizioni:** Il comando inserito fallisce.

### 3.85 UC2.8: Lancio eccezione credenziali errate

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare login al server, risulta essere non autenticato, ha inserito il comando di login, il proprio username e la propria password per effettuare l'autenticazione all'interno del sistema.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di login e le proprie credenziali (username e password). Il sistema non riconosce le credenziali.

**Scenario principale:**

- Viene lanciata un'eccezione per credenziali errate.

**Postcondizioni:** Il login fallisce, l'utente risulta essere non autenticato.



### 3.86 UC2.9: Lancio eccezione password attuale

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare una modifica alla propria password, ha inserito il comando di modifica password, la password attuale e la nuova password.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di modifica password, la password attuale e la nuova password. Il sistema non riconosce la password attuale inserita.

**Scenario principale:**

- Viene lanciata un'eccezione password attuale.

**Postcondizioni:** La modifica password fallisce.

### 3.87 UC2.10: Lancio eccezione nuova password

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare una modifica alla propria password, ha inserito il comando di modifica password, la password attuale e la nuova password.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di modifica password, la password attuale e la nuova password. La nuova password inserita non rispetta i vincoli del sistema.

**Scenario principale:**

- Viene lanciata un'eccezione nuova password.

**Postcondizioni:** La modifica password fallisce.

### 3.88 UC2.11: Ricerca sull'intero database

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare una ricerca sull'intero database di item con una cerca chiave.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando di ricerca, una lista di collezioni<sub>G</sub> vuota e la chiave di ricerca.

**Scenario principale:**

- Vengono visualizzati tutti gli item relativi alla chiave inserita dell'intero database.

**Postcondizioni:** Vengono ritornati tutti gli item relativi alla chiave inserita.

### 3.89 UC2.12: Visualizzazione di una o più collezioni

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase



**Scopo e descrizione:** L'attore intende visualizzare una lista di collezioni<sub>G</sub>.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore intende visualizzare una lista di collezioni<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- Vengono visualizzate le intere collezioni<sub>G</sub> richieste.

**Postcodizioni:** Vengono visualizzate le intere collezioni<sub>G</sub> richieste.

### 3.90 UC2.13: Visualizzazione dell'intero database

**Attore primario:** Programma esterno su JVM<sub>G</sub>

**Attore secondario:** Actorbase

**Scopo e descrizione:** L'attore intende effettuare una visualizzazione dell'intero database.

**Precondizioni:** Il server è in ascolto, l'attore ha inserito il comando per la visualizzazione di una o più collezioni<sub>G</sub> e ha inserito una lista vuota di collezioni<sub>G</sub>.

**Scenario principale:**

- Viene visualizzato l'intero database.

**Postcodizioni:** Viene visualizzato l'intero database.





## 4 Requisiti

### 4.1 Requisiti funzionali

Requisito	Tipologia	Descrizione	Fonti
OBF1	Funzionale Obbligatorio	Il sistema dovrà fornire la possibilità di distribuire il carico all'interno di un cluster scalabile	CAPITOLATO INTERNO UC1
OBF1.1	Funzionale Obbligatorio	Il cluster <sub>G</sub> dovrà fornire la possibilità di connettersi ai singoli nodi <sub>G</sub> del cluster <sub>G</sub>	CAPITOLATO INTERNO UC1
OBF1.1.1	Funzionale Obbligatorio	Il singolo nodo <sub>G</sub> dovrà fornire un server per ricevere comandi dall'esterno e inviare risposte	CAPITOLATO INTERNO UC1
OBF1.1.1.1	Funzionale Obbligatorio	All'interno del singolo nodo <sub>G</sub> dovrà essere implementato l'attore HTTPserver <sub>G</sub> per gestire le connessioni provenienti dall'esterno	INTERNO UC1
OBF1.1.1.1.1	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo HTTPServer <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio httprequest	INTERNO UC1
OBF1.1.2	Funzionale Obbligatorio	All'interno del singolo nodo <sub>G</sub> dovrà essere implementato l'attore Clientactor <sub>G</sub> per gestire il ciclo di vita di una connessione dall'esterno	INTERNO UC1
OBF1.1.2.1	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo Clientactor <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio Response	INTERNO UC1.3.2 UC1.3.4 UC1.3.5 UC1.4.1 UC1.4.2 UC2.2.2 UC2.2.4 UC2.2.5 UC2.3.1 UC2.3.2



OBF1.1.2.2	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo Clientactor <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio MapResponse	INTERNO UC1.13 UC1.14 UC1.15 UC1.4 UC2.11 UC2.13 UC2.4
OBF1.1.2.3	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo Clientactor <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio ListResponse	INTERNO UC1.5 UC2.4
OBF1.1.3	Funzionale Obbligatorio	All'interno del singolo nodo <sub>G</sub> dovrà essere implementato l'attore Main <sub>G</sub> per gestire le richieste provenienti dall'attore Clientactor <sub>G</sub>	INTERNO UC1
OBF1.1.3.1	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo Main <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio CreateCollection	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.1 UC2.2.1
OBF1.1.3.10	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo Main <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio InsertTo	INTERNO UC1.3.5 UC1.4.1 UC2.2.5 UC2.3.1 UC2.3.2
OBF1.1.3.4	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo Main <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio GetFrom	CAPITOLATO INTERNO UC1.5 UC2.4
OBF1.1.3.5	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo Main <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio AddContributor	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.5 UC2.2.5
OBF1.1.3.7	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo Main <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio RemoveContributor	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.6 UC2.2.6



OBF1.1.3.8	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo Main <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio CompleteTransaction	CAPITOLATO INTERNO UC1.5 UC2.4
OBF1.1.3.9	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo Main <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio RemoveFrom	CAPITOLATO INTERNO UC1.4.2 UC2.3.2
OBF1.1.4	Funzionale Obbligatorio	All'interno del singolo nodo dovrà essere implementato l'attore Storefinder <sub>G</sub> per la gestione delle collezioni <sub>G</sub> del database <sub>G</sub>	CAPITOLATO UC1
OBF1.1.4.1	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo StoreFinder <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio UpdateCollectionSize	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.5 UC1.4.1 UC1.4.2 UC2.2.5 UC2.3.1 UC2.3.2
OBF1.1.4.3	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo StoreFinder <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio Get	CAPITOLATO INTERNO UC1.5 UC2.4
OBF1.1.4.4	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo StoreFinder <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio Remove	CAPITOLATO INTERNO UC1.4.2 UC2.3.2
OBF1.1.4.5	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo StoreFinder <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio Insert	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.5 UC1.4.1 UC2.2.5 UC2.3.1
OBF1.1.4.6	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo StoreFinder <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio GetAllItems	CAPITOLATO INTERNO UC1.5 UC2.4



OBF1.1.4.7	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo StoreFinder <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio PartialMapTransaction	INTERNO UC1.5 UC2.4
OBF1.1.5	Funzionale Obbligatorio	All'interno del singolo nodo <sub>G</sub> dovrà essere implementato l'attore Storekeeper <sub>G</sub> per gestire il contenuto delle collezioni <sub>G</sub>	CAPITOLATO UC1
OBF1.1.5.1	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo StoreKeeper <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio Persist	CAPITOLATO INTERNO UC1.3 UC2.2
OBF1.1.5.2	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo StoreKeeper <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio Get	CAPITOLATO INTERNO UC1.14 UC1.5 UC2.12 UC2.13 UC2.4
OBF1.1.5.3	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo StoreKeeper <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio GetAll	INTERNO UC1.13 UC1.15 UC1.5 UC2.12 UC2.13 UC2.4
OBF1.1.5.4	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo StoreKeeper <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio InsertItem	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.5 UC1.4.1 UC1.4.1.2 UC2.2.5 UC2.3.1 UC2.3.1.2
OBF1.1.5.5	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo StoreKeeper <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio RemoveItem	CAPITOLATO INTERNO UC1.4.2 UC2.3.2
OBF1.1.5.6	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo StoreKeeper <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio InitMn	INTERNO UC1.4.1 UC2.3.1



OBF1.1.5.7	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo StoreKeeper <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio BecomeNinja	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.5 UC1.4.1 UC1.4.2 UC2.2.5 UC2.3.1 UC2.3.2
OBF1.1.6	Funzionale Obbligatorio	All'interno del singolo nodo <sub>G</sub> dovrà essere implementato l'attore Warehouseman <sub>G</sub> per gestire la persistenza dei dati su disco	CAPITOLATO UC1
OBF1.1.6.1	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo Warehouseman <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio Read	INTERNO UC1.3 UC2.2
OBF1.1.6.2	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo Warehouseman <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio Save	INTERNO UC1.3 UC2.2
OBF1.1.6.3	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo Warehouseman <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio Clean	INTERNO UC1.4.1 UC2.3.1
DEF1.1.7	Funzionale Desiderabile	All'interno del singolo nodo <sub>G</sub> dovrà essere implementato l'attore Ninja <sub>G</sub> per gestire la ridondanza dei dati contenuti negli Storekeeper <sub>G</sub>	CAPITOLATO UC1
DEF1.1.7.1	Funzionale Desiderabile	L'attore di tipo Ninja <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio Update	INTERNO UC1.3 UC2.2
DEF1.1.7.2	Funzionale Desiderabile	L'attore di tipo Ninja <sub>G</sub> dovrà poter cambiare il proprio contesto ricevendo il messaggio BecomeSK e importare tutti i messaggi dello StoreKeeper	INTERNO UC1.3 UC1.4 UC2.2 UC2.3



DEF1.1.8	Funzionale Desiderabile	All'interno del singolo nodo <sub>G</sub> dovrà essere implementato l'attore Manager <sub>G</sub> per la gestione del carico degli attori di tipo Storekeeper <sub>G</sub> e Storefinder <sub>G</sub>	CAPITOLATO UC1
DEF1.1.8.1	Funzionale Desiderabile	L'attore di tipo Manager <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio OneMore	CAPITOLATO INTERNO UC1.4.1 UC2.3.1
OBF1.1.9	Funzionale Obbligatorio	All'interno del singolo nodo dovrà essere implementato l'attore Authactor <sub>G</sub> per la gestione degli utenti	INTERNO UC1.1 UC1.3.5 UC1.3.6 UC1.8 UC2.1 UC2.2.5 UC2.2.6 UC2.7
OBF1.1.9.1	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo AuthActor <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio AddCredential	INTERNO UC1.8.1 UC2.7.1
OBF1.1.9.2	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo AuthActor <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio UpdateCredential	INTERNO UC1.8.3 UC2.7.3
OBF1.1.9.3	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo AuthActor <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio RemoveCredential	INTERNO UC1.8.2 UC2.7.2
OBF1.1.9.4	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo AuthActor <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio Authenticate	INTERNO UC1.1 UC2.1
OBF1.1.9.5	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo AuthActor <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio AddCollectionTo	INTERNO UC1.3.5 UC2.2.5
OBF1.1.9.6	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo AuthActor <sub>G</sub> dovrà gestire la ricezione del messaggio RemoveCollectionFrom	UC1.3.6 UC2.2.6



OBF1.1.9.7	Funzionale Obbligatorio	L'attore di tipo $\text{AuthActor}_G$ dovrà gestire la ricezione del messaggio $\text{ListCollectionOf}$	INTERNO UC1.15 UC2.13
OBF1.1.10	Funzionale Obbligatorio	Il sistema dovrà permettere di interagire con il sistema ad attori all'interno di ogni singolo nodo $_G$	CAPITOLATO INTERNO UC1
OBF1.1.10.1	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di autenticarsi dall'esterno mediante interazioni tra $\text{Clientactor}_G$ , $\text{Mainactor}_G$ e $\text{AuthActor}_G$	UC1.1 UC2.1
OBF1.1.10.1.1	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà inviare un messaggio di errore verso l'esterno in caso di credenziali errate, mediante interazioni tra $\text{AuthActor}_G$ e $\text{Clientactor}_G$	UC1.9 UC2.8
OBF1.1.10.2	Funzionale Obbligatorio	Il sistema dovrà permettere di effettuare operazioni sulle collezioni $_G$	UC1.3 UC2.2
OBF1.1.10.2.1	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di creare collezioni $_G$ mediante l'interazione tra $\text{Clientactor}_G$ , $\text{Mainactor}_G$ , $\text{Storefinder}_G$ , $\text{Storekeeper}_G$	UC1.3.1 UC2.2.1
OBF1.1.10.2.1.1	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà inviare un messaggio d'errore verso l'esterno in caso di nome collezione $_G$ già presente all'interno del sistema durante la creazione di nuova collezione $_G$ mediante l'interazione tra $\text{Clientactor}_G$ e $\text{Mainactor}_G$	UC1.3.10 UC2.2.8
OBF1.1.10.2.2	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di visualizzare una lista delle collezioni $_G$ mediante l'interazione con $\text{Clientactor}_G$	UC1.3.2 UC2.2.2
OPF1.1.10.2.3	Funzionale Opzionale	Il sistema ad attori dovrà permettere di modificare il nome delle collezioni $_G$ mediante l'interazione tra $\text{Clientactor}_G$ , $\text{Mainactor}_G$ , $\text{Storefinder}_G$ e $\text{AuthActor}_G$	UC1.3.3 UC2.2.3



OPF1.1.10.2.3.1	Funzionale Opzionale	Il sistema ad attori dovrà inviare un messaggio d'errore verso l'esterno in caso di nome collezione <sub>G</sub> già presente all'interno del sistema durante l'operazione di modifica nome collezione <sub>G</sub> mediante l'interazione tra Clientactor <sub>G</sub> e AuthActor <sub>G</sub>	UC1.3.10 UC2.2.8
OPF1.1.10.2.3.2	Funzionale Opzionale	Il sistema ad attori dovrà inviare un messaggio d'errore verso l'esterno nel caso in cui il nome della collezione <sub>G</sub> da modificare sia inesistente, mediante interazioni tra Clientactor <sub>G</sub> ed esterno	UC1.3.8 UC2.2.9
OBF1.1.10.2.4	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di cancellare collezioni <sub>G</sub> mediante l'interazione tra Clientactor <sub>G</sub> , Mainactor <sub>G</sub> , Storefinder <sub>G</sub> , Storekeeper <sub>G</sub> , AuthActor <sub>G</sub> e Ninja <sub>G</sub>	UC1.3.4 UC2.2.4
OBF1.1.10.2.4.1	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà inviare un messaggio d'errore verso l'esterno nel caso in cui il nome della collezione <sub>G</sub> da cancellare sia inesistente, mediante interazioni tra Clientactor <sub>G</sub> ed esterno	UC1.3.8 UC2.2.9
OBF1.1.10.2.5	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di aggiungere collaboratori a collezioni <sub>G</sub>	UC1.3.5 UC2.2.5
OBF1.1.10.2.5.1	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di aggiungere collaboratori a collezioni <sub>G</sub> con permessi lettura/scrittura mediante l'interazione tra Clientactor <sub>G</sub> , Mainactor <sub>G</sub> , Storefinder <sub>G</sub> , Storekeeper <sub>G</sub> , AuthActor <sub>G</sub> e Ninja <sub>G</sub>	UC1.3.5.1 UC1.3.5.2 UC1.3.5.3 UC2.2.5.1 UC2.2.5.2 UC2.2.5.3





OBF1.1.10.2.5.2	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di aggiungere collaboratori a collezioni <sub>G</sub> con permessi in sola lettura mediante l'interazione tra Clientactor <sub>G</sub> , Mainactor <sub>G</sub> , Storefinder <sub>G</sub> , Storekeeper <sub>G</sub> , AuthActor <sub>G</sub> e Ninja <sub>G</sub>	UC1.3.5.1 UC1.3.5.2 UC1.3.5.3 UC2.2.5.1 UC2.2.5.2 UC2.2.5.3
OBF1.1.10.2.5.3	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà inviare un messaggio d'errore verso l'esterno nel caso in cui il nome della collezione <sub>G</sub> a cui aggiungere collaboratori sia inesistente, mediante interazioni tra Clientactor <sub>G</sub> ed esterno	UC1.3.8 UC2.2.9
OBF1.1.10.2.5.4	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà inviare un messaggio d'errore verso l'esterno nel caso in cui lo username <sub>G</sub> da aggiungere tra i collaboratori di una collezione <sub>G</sub> sia inesistente, mediante interazioni tra Clientactor <sub>G</sub> , Main <sub>G</sub> e Storefinder <sub>G</sub>	UC1.3.9 UC2.2.10
OBF1.1.10.2.6	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di rimuovere collaboratori da collezioni <sub>G</sub> mediante l'interazione tra Clientactor <sub>G</sub> , Mainactor <sub>G</sub> , Storefinder <sub>G</sub> , Storekeeper <sub>G</sub> , AuthActor <sub>G</sub> e Ninja <sub>G</sub>	UC1.3.6 UC2.2.6
OBF1.1.10.2.6.1	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà inviare un messaggio d'errore verso l'esterno nel caso in cui il nome della collezione <sub>G</sub> a cui rimuovere collaboratori sia inesistente, mediante interazioni tra Clientactor <sub>G</sub> ed esterno	UC1.3.8 UC2.2.9
OBF1.1.10.2.7	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di esportare collezioni <sub>G</sub> mediante l'interazione tra Clientactor <sub>G</sub> , Mainactor <sub>G</sub> , Storefinder <sub>G</sub> , Storekeeper <sub>G</sub> , AuthActor <sub>G</sub> e Ninja <sub>G</sub>	UC1.3.7 UC2.2.7



OBF1.1.10.3	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di effettuare operazioni sugli $item_G$	UC1.4 UC2.3
OBF1.1.10.3.1	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di inserire $item_G$ mediante l'interazione tra $Clientactor_G$ , $Mainactor_G$ , $Storefinder_G$ , $Storekeeper_G$ , $Ninja_G$ e $Manager_G$	UC1.4.1 UC1.4.1.1 UC1.4.1.2 UC1.4.7 UC2.3.1 UC2.3.1.1 UC2.3.1.2 UC2.3.7
OBF1.1.10.3.2	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di creare una collezione $_G$ nel caso di inserimento $item_G$ a collezione $_G$ inesistente mediante interazioni tra $Clientactor_G$ , $Mainactor_G$ e $AuthActor_G$ .	UC1.4.7 UC2.3.7
OBF1.1.10.3.3	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà inviare un messaggio d'errore verso l'esterno nel caso in cui la chiave dell' $item_G$ da inserire senza sovrascrittura sia già presente, mediante interazioni tra $Clientactor_G$ , $Mainactor_G$ , $Storefinder_G$ e $Storekeeper_G$	UC1.4.4 UC2.3.4
OBF1.1.10.3.4	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di cancellare $item_G$ da collezioni $_G$ mediante interazioni tra $Clientactor_G$ , $Main_G$ , $Storefinder_G$ , $Storekeeper_G$ e $Ninja_G$	UC1.4.2 UC2.3.2
OBF1.1.10.3.5	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà inviare un messaggio d'errore verso l'esterno nel caso in cui il nome della collezione $_G$ a cui inserire nuovi $item_G$ sia inesistente, mediante interazioni tra $Clientactor_G$ ed esterno	UC1.4.5 UC2.3.5
OBF1.1.10.4	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di ricercare $item_G$ tra collezioni $_G$ mediante interazioni tra $Clientactor_G$ , $Main_G$ , $Storefinder_G$ e $Storekeeper_G$	UC1.13 UC1.14 UC1.15 UC1.4 UC2.11 UC2.13 UC2.4



OBF1.1.10.5	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di modificare la password utente di uno $username_G$ mediante interazioni tra $Clientactor_G$ , $Main_G$ , $Storefinder_G$ , $AuthActor_G$	UC1.6 UC2.5
OBF1.1.10.5.1	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà inviare un messaggio d'errore verso l'esterno nel caso in cui durante la procedura di modifica della password le credenziali siano errate, mediante interazioni tra $Clientactor_G$ e $AuthActor_G$	UC1.10 UC1.11 UC1.12 UC2.10 UC2.9
OBF1.1.10.6	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere la disconnessione di client esterni mediante interazioni con $Clientactor_G$	UC1.7 UC2.7
OBF1.1.10.7	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di effettuare operazioni di gestione utenti mediante interazioni tra $Clientactor_G$ , $Main_G$ , $Storefinder_G$ , $AuthActor_G$	UC1.8 UC2.7
OBF1.1.10.7.1	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di aggiungere nuovi utenti all'interno del $database_G$ mediante interazioni tra $Clientactor_G$ , $Main_G$ , $Storefinder_G$ e $AuthActor_G$ .	UC1.8.1 UC2.7.1
OBF1.1.10.7.1.1	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà inviare un messaggio d'errore verso l'esterno nel caso in cui il $username_G$ dell'utente da inserire all'interno del $database_G$ sia già esistente.	UC1.8.4 UC2.7.4
OBF1.1.10.7.2	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere la rimozione di un utente dal $database_G$ mediante interazioni tra $Clientactor_G$ , $Main_G$ , $Storefinder_G$	UC1.8.2 UC2.7.2



OBF1.1.10.7.2.1	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà inviare un messaggio d'errore verso l'esterno nel caso in cui lo username <sub>G</sub> dell'utente da rimuovere sia inesistente, mediante interazioni tra Clientactor <sub>G</sub> , Main <sub>G</sub> , Storefinder <sub>G</sub>	UC1.8.5 UC2.7.5
OBF1.1.10.7.3	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà permettere di effettuare un reset della password di un utente mediante interazioni tra Clientactor <sub>G</sub> , Main <sub>G</sub> , Storefinder <sub>G</sub> , AuthActor <sub>G</sub>	UC1.8.3 UC2.7.3
OBF1.1.10.7.3.1	Funzionale Obbligatorio	Il sistema ad attori dovrà inviare un messaggio d'errore verso l'esterno nel caso in cui lo username <sub>G</sub> dell'utente cui resettare la password, mediante interazioni tra Clientactor <sub>G</sub> , Main <sub>G</sub> , Storefinder <sub>G</sub>	UC1.8.5 UC2.7.5
OBF2	Funzionale Obbligatorio	Il sistema dovrà fornire una console <sub>G</sub> per inviare comandi al server (CLI)	CAPITOLATO UC1
OBF2.1	Funzionale Obbligatorio	Il sistema dovrà fornire un Domain Specific Language per comunicare con il database <sub>G</sub>	CAPITOLATO UC1
OBF2.1.1	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire un comando per effettuare l'autenticazione utilizzabile mediante CLI	UC1.1 VERBALE20160112
OBF2.1.1.1	Funzionale Obbligatorio	Il comando di autenticazione dovrà fornire la possibilità di inserire lo username	UC1.1.1
OBF2.1.1.2	Funzionale Obbligatorio	Il comando per effettuare l'autenticazione dovrà fornire la possibilità di inserire la password utente	UC1.1.2
OBF2.1.1.3	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo nel caso di credenziali di accesso non riconosciute	UC1.9



OBF2.1.2	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire una serie di comandi per poter eseguire operazioni sulle collezioni <sub>G</sub> utilizzabile mediante CLI	UC1.3
OBF2.1.2.1	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire un comando per la creazione di una nuova collezione <sub>G</sub> utilizzabile mediante CLI	UC1.3.1
OBF2.1.2.1.1	Funzionale Obbligatorio	Il comando di creazione nuova collezione dovrà permettere di inserire il nome della collezione <sub>G</sub> da inserire	UC1.3.1.1
OBF2.1.2.2	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire un comando per elencare i nomi delle collezioni <sub>G</sub> presenti all'interno del database <sub>G</sub> utilizzabile mediante CLI	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.2 VERBALE20160112
OBF2.1.2.3	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire un comando per cancellare una o più collezioni <sub>G</sub> utilizzabile mediante CLI	INTERNO UC1.3.4 VERBALE20160112
OBF2.1.2.3.1	Funzionale Obbligatorio	Il comando di cancellazione dovrà permettere di inserire la lista di nomi delle collezioni <sub>G</sub> da cancellare dal sistema	UC1.3.4
OPF2.1.2.4	Funzionale Opzionale	Il DSL dovrà fornire un comando per modificare il nome delle collezioni utilizzabile mediante CLI	UC1.3.3 VERBALE20160112
OPF2.1.2.4.1	Funzionale Opzionale	Il comando di modifica nome collezione <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il nome della collezione <sub>G</sub> da modificare	UC1.3.3.1
OPF2.1.2.4.2	Funzionale Opzionale	Il comando di modifica nome collezione <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il nuovo nome della collezione <sub>G</sub> da modificare	UC1.3.3.2
OBF2.1.2.5	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire un comando per aggiungere collaboratori <sub>G</sub> ad una collezione <sub>G</sub> del sistema utilizzabile mediante CLI	UC1.3.5



OBF2.1.2.5.1	Funzionale Obbligatorio	Il comando di aggiunta collaboratore <sub>G</sub> a collezione <sub>G</sub> dovrà permettere l'inserimento del nome della collezione <sub>G</sub>	UC1.3.5.1
OBF2.1.2.5.2	Funzionale Obbligatorio	Il comando di aggiunta collaboratore <sub>G</sub> a collezione <sub>G</sub> dovrà permettere l'inserimento dello username del collaboratore <sub>G</sub>	UC1.3.5.2
OBF2.1.2.5.3	Funzionale Obbligatorio	Il comando di aggiunta collaboratore <sub>G</sub> a collezione <sub>G</sub> dovrà permettere l'inserimento del tipo di permesso da applicare al collaboratore sulla collezione	UC1.3.5.3
OBF2.1.2.6	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire un comando per rimuovere un collaboratore <sub>G</sub> da una collezione <sub>G</sub> del sistema utilizzabile mediante CLI	UC1.3.6
OBF2.1.2.6.1	Funzionale Obbligatorio	Il comando di rimozione collaboratore <sub>G</sub> a collezione <sub>G</sub> dovrà permettere l'inserimento del nome della collezione <sub>G</sub> da cui rimuovere il collaboratore <sub>G</sub>	UC1.3.6.1
OBF2.1.2.6.2	Funzionale Obbligatorio	Il comando di rimozione collaboratore <sub>G</sub> a collezione <sub>G</sub> dovrà permettere l'inserimento del nome del collaboratore <sub>G</sub> da rimuovere	UC1.3.6.2
DEF2.1.2.7	Funzionale Desiderabile	Il DSL dovrà fornire un comando per l'esportazione di collezioni <sub>G</sub> su file JSON <sub>G</sub> utilizzabile mediante CLI	INTERNO UC1.3.7 VERBALE20160112
DEF2.1.2.7.1	Funzionale Desiderabile	Il comando per esportare collezioni <sub>G</sub> su file dovrà permettere di inserire la lista delle collezioni <sub>G</sub> da esportare	UC1.3.7
DEF2.1.2.7.2	Funzionale Desiderabile	Il comando per esportare collezioni <sub>G</sub> su file dovrà permettere di inserire il path del file su cui esportare le collezioni <sub>G</sub>	UC1.3.7.2



OBF2.1.2.8	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio esplicativo in caso di inserimento di un nome collezione <sub>G</sub> già esistente all'interno del sistema durante la procedura di creazione nuova collezione <sub>G</sub>	UC1.3.10
OPF2.1.2.9	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di inserimento nome collezione <sub>G</sub> già esistente all'interno del sistema durante la procedura di modifica nome collezione <sub>G</sub>	UC1.3.10
OPF2.1.2.10	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di inserimento nome collezione <sub>G</sub> da modificare non esistente all'interno del sistema durante la procedura di modifica nome collezione <sub>G</sub>	UC1.3.8
OBF2.1.2.11	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di inserimento nome collezione <sub>G</sub> da cancellare non esistente all'interno del sistema durante la procedura di cancellazione collezione <sub>G</sub>	UC1.3.8
OBF2.1.2.12	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di inserimento nome collezione <sub>G</sub> non esistente all'interno del sistema durante la procedura di aggiunta collaboratore <sub>G</sub> a collezione <sub>G</sub>	UC1.3.8
OBF2.1.2.13	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di inserimento nome collezione <sub>G</sub> non esistente all'interno del sistema durante la procedura di rimozione collaboratore <sub>G</sub> da collezione <sub>G</sub>	UC1.3.8



OBF2.1.2.14	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di inserimento di uno username non esistente all'interno del sistema durante la procedura di aggiunta collaboratore <sub>G</sub> a collezione <sub>G</sub>	UC1.3.9
OBF2.1.3	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire una serie di comandi per poter eseguire operazioni sugli item <sub>G</sub> utilizzabile mediante CLI	CAPITOLATO INTERNO UC1.4
OBF2.1.3.1	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire un comando per inserire un nuovo item <sub>G</sub> utilizzabile mediante CLI	CAPITOLATO INTERNO UC1.4.1
OBF2.1.3.1.1	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire un comando per inserire un item <sub>G</sub> specificandone gli attributi da CLI	CAPITOLATO INTERNO UC1.4.1.1
OBF2.1.3.1.1.1	Funzionale Obbligatorio	Il comando di inserimento nuovo item <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il nome della collezione <sub>G</sub> in cui inserire il nuovo item <sub>G</sub>	UC1.4.1.1.1
OBF2.1.3.1.1.2	Funzionale Obbligatorio	Il comando di inserimento nuovo item <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire la chiave del nuovo item <sub>G</sub>	UC1.4.1.1.2
OBF2.1.3.1.1.3	Funzionale Obbligatorio	Il comando di inserimento nuovo item <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il valore del nuovo item <sub>G</sub>	UC1.4.1.1.3
OBF2.1.3.1.1.4	Funzionale Obbligatorio	Il comando di inserimento nuovo item <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il flag di sovrascrittura del nuovo item <sub>G</sub>	UC1.4.1.1.4
OBF2.1.3.1.1.5	Funzionale Obbligatorio	Il comando di inserimento nuovo item <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il tipo del valore del nuovo item <sub>G</sub>	UC1.4.1.1.5
DEF2.1.3.1.2	Funzionale Desiderabile	Il DSL dovrà fornire un comando per inserire nuovi item <sub>G</sub> da file JSON <sub>G</sub> utilizzabile mediante CLI	CAPITOLATO INTERNO UC1.4.1.2 VERBALE20160112



DEF2.1.3.1.2.1	Funzionale Desiderabile	Il comando per inserire un nuovo $item_G$ da file $JSON_G$ dovrà permettere di inserire il $path_G$ del file su disco	UC1.4.1.2.1
DEF2.1.3.2	Funzionale Desiderabile	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di inserimento di un $path_G$ che punta a un file inesistente o non di tipo $JSON_G$ all'interno del filesystem durante la procedura di inserimento item da file	UC1.4.3
DEF2.1.3.3	Funzionale Desiderabile	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di inserimento di un $path_G$ che punta ad un file $JSON_G$ non correttamente formato all'interno del filesystem	UC1.4.6
OBF2.1.3.4	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di inserimento di una chiave già esistente durante la procedura di inserimento nuovo $item_G$ con $flag_G$ di sovrascrittura attivo	UC1.4.4
OBF2.1.3.5	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di inserimento nome collezione $G$ non esistente all'interno del sistema durante la procedura di cancellazione $item_G$	UC1.4.5
OBF2.1.3.6	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire un comando per cancellare un $item_G$ specificandone gli attributi da CLI	CAPITOLATO UC1.4.2
OBF2.1.3.6.1	Funzionale Obbligatorio	Il comando di cancellazione $item_G$ dovrà permettere di inserire il nome della collezione $G$ da cui rimuovere l' $item_G$	UC1.4.2.1
OBF2.1.3.6.2	Funzionale Obbligatorio	Il comando di cancellazione $item_G$ dovrà permettere di inserire la lista delle chiavi	UC1.4.2.2
DEF2.1.4	Funzionale Desiderabile	Il DSL dovrà fornire un comando per richiedere aiuto generale sul sistema utilizzabile mediante CLI	UC1.2



DEF2.1.5	Funzionale Desiderabile	Il DSL dovrà fornire un comando per richiedere aiuto sull'utilizzo di uno specifico comando del sistema utilizzabile mediante CLI	UC1.2.1
DEF2.1.5.1	Funzionale Desiderabile	Il comando per richiedere aiuto sull'utilizzo di uno specifico comando del sistema dovrà permettere di inserire il nome del comando su cui ricevere aiuto	UC1.2.2
OBF2.1.6	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire un comando per permettere di effettuare una ricerca su una o più collezioni <sub>c</sub> all'interno del sistema; utilizzabile mediante CLI	UC1.5
OBF2.1.6.1	Funzionale Obbligatorio	Il comando di ricerca dovrà permettere l'inserimento di una lista di collezioni <sub>c</sub> eventualmente vuota su cui effettuare la ricerca	UC1.5.1
OBF2.1.6.2	Funzionale Obbligatorio	Il comando di ricerca dovrà permettere l'inserimento di una chiave di ricerca eventualmente vuota	UC1.5.2
OBF2.1.7	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire un comando per la modifica della propria password utilizzabile mediante CLI	UC1.6
OBF2.1.7.1	Funzionale Obbligatorio	Il comando di modifica della password dovrà permettere di inserire la propria password attuale	UC1.6.1
OBF2.1.7.2	Funzionale Obbligatorio	Il comando di modifica della password dovrà permettere di inserire la nuova password	UC1.6.2
OBF2.1.7.3	Funzionale Obbligatorio	Il comando di modifica della password dovrà permettere di confermare la modifica della nuova password mediante reinserimento della stessa	UC1.6.3
OBF2.1.7.4	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di password attuale non riconosciuta durante la procedura di modifica password	UC1.10



OBF2.1.7.5	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di inserimento nuova password che non rispetta i vincoli imposti dal sistema durante la procedura di modifica della password	UC1.11
OBF2.1.7.6	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di inserimento password di conferma non riconosciuta dal sistema durante la procedura di modifica della password	UC1.12
OBF2.1.8	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire un comando per effettuare il logout dal sistema utilizzabile mediante CLI	UC1.7
OBF2.1.9	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire una serie di comandi per effettuare operazioni di gestione degli utente all'interno del sistema da parte di un utente amministratore utilizzabili mediante CLI	UC1.8
OBF2.1.9.1	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire un comando per l'aggiunta di un nuovo utente all'interno del sistema utilizzabile mediante CLI	UC1.8.1
OBF2.1.9.1.1	Funzionale Obbligatorio	Il comando per l'aggiunta di un nuovo utente al sistema dovrà permettere di inserire lo username del nuovo utente da aggiungere	UC1.8.1.1
OBF2.1.9.1.2	Funzionale Obbligatorio	Il comando per l'aggiunta di un nuovo utente al sistema dovrà richiedere di confermare l'aggiunta del nuovo utente al sistema	UC1.8.1.2
OBF2.1.9.2	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire un comando per la rimozione di un utente dal sistema	UC1.8.2
OBF2.1.9.2.1	Funzionale Obbligatorio	Il comando per la rimozione di un utente dal sistema dovrà permettere di inserire lo username dell'utente da rimuovere	UC1.8.2.1



OBF2.1.9.2.2	Funzionale Obbligatorio	Il comando per la rimozione di un utente dal sistema dovrà richiedere una conferma di rimozione dell'utente	UC1.8.2.2
OBF2.1.9.3	Funzionale Obbligatorio	Il DSL dovrà fornire un comando per effettuare il reset della password di un utente alla password standard	UC1.8.3
OBF2.1.9.3.1	Funzionale Obbligatorio	Il comando di reset della password dovrà permettere di inserire lo username dell'utente a cui resettare la password	UC1.8.3.1
OBF2.1.9.3.2	Funzionale Obbligatorio	Il comando di reset della password dovrà richiedere una conferma di reset password dell'utente designato	UC1.8.3.2
OBF2.1.9.4	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di inserimento di uno username già censito a sistema durante la procedura di aggiunta nuovo utente	UC1.8.4
OBF2.1.9.5	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di inserimento di uno username non esistente all'interno del sistema durante la procedura di rimozione utente	UC1.8.5
OBF2.1.9.6	Funzionale Obbligatorio	La CLI dovrà visualizzare un messaggio di errore esplicativo in caso di inserimento di uno username non esistente all'interno del sistema durante la procedura di reset della password di un utente	UC1.8.5
DEF3	Funzionale Desiderabile	Dovrà essere fornito un driver <sub>G</sub> Scala <sub>G</sub> per interfacciarsi con il database <sub>G</sub>	CAPITOLATO UC2 VERBALE20160112
DEF3.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di effettuare l'autenticazione all'interno del sistema.	UC2.1



DEF3.1.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire lo username per effettuare l'autenticazione all'interno del sistema.	UC2.1.1
DEF3.1.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire la password per effettuare l'autenticazione all'interno del sistema.	UC2.1.2
DEF3.1.3	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione nel caso di credenziali non riconosciute	UC2.8
DEF3.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere l'esecuzione di comandi per poter eseguire operazioni sulle collezioni <sub>G</sub>	UC2.2
DEF3.2.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere un la creazione di una nuova collezione <sub>G</sub>	UC2.2.1
DEF3.2.1.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere l'inserimento del nome della collezione <sub>G</sub> per la creazione di una nuova collezione <sub>G</sub>	UC2.2.1.1
DEF3.2.1.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione in caso di nome collezione <sub>G</sub> già censito durante la procedura di creazione	UC2.2.8
DEF3.2.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di elencare i nomi delle collezioni <sub>G</sub> presenti all'interno del database <sub>G</sub>	UC2.2.2
DEF3.2.3	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di cancellare una o più collezioni <sub>G</sub>	UC2.2.4
DEF3.2.3.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire una lista di nomi collezione <sub>G</sub> per cancellare una o più collezioni <sub>G</sub> dal sistema	UC2.2.4.1
DEF3.2.3.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione in caso di inserimento nome collezione <sub>G</sub> da cancellare non esistente all'interno del sistema	UC2.2.9
OPF3.2.4	Funzionale Opzionale	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di modificare il nome delle collezioni	UC2.2.3



OPF3.2.4.1	Funzionale Opzionale	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il nome della collezione <sub>G</sub> da modificare	UC2.2.3.1
OPF3.2.4.2	Funzionale Opzionale	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il nuovo nome della collezione <sub>G</sub> da modificare	UC2.2.3.2
OPF3.2.4.3	Funzionale Opzionale	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione in caso di inserimento di un nome collezione <sub>G</sub> da modificare non esistente all'interno del sistema durante la procedura di modifica nome collezione <sub>G</sub>	UC2.2.9
OPF3.2.4.4	Funzionale Opzionale	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione in caso di inserimento di un nuovo nome collezione <sub>G</sub> già censito a sistema durante la procedura di modifica nome collezione <sub>G</sub>	UC2.8
DEF3.2.5	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di aggiungere collaboratori <sub>G</sub> ad una collezione <sub>G</sub> del sistema	UC2.2.5
DEF3.2.5.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il nome della collezione <sub>G</sub> a cui aggiungere collaboratori <sub>G</sub>	UC2.2.5.1
DEF3.2.5.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il nome del collaboratore <sub>G</sub> da aggiungere alla collezione <sub>G</sub>	UC2.2.5.2
DEF3.2.5.3	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione in caso di inserimento nome collezione <sub>G</sub> a cui aggiungere un collaboratore <sub>G</sub> non esistente all'interno del sistema	UC2.2.9
DEF3.2.5.4	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione in caso di inserimento username non presente all'interno del sistema durante la procedura di aggiunta collaboratore <sub>G</sub> a collezione <sub>G</sub>	UC2.2.10



DEF3.2.5.5	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il tipo di permessi del collaboratore <sub>G</sub> da aggiungere alla collezione <sub>G</sub>	UC2.2.5.3
DEF3.2.6	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di rimuovere un collaboratore <sub>G</sub> da una collezione <sub>G</sub> del sistema	UC2.2.6
DEF3.2.6.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il nome della collezione <sub>G</sub> da cui rimuovere collaboratori <sub>G</sub>	UC2.2.6.1
DEF3.2.6.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il nome del collaboratore <sub>G</sub> da rimuovere dalla collezione <sub>G</sub>	UC2.2.6.2
DEF3.2.6.3	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione in caso di inserimento nome collezione <sub>G</sub> a cui rimuovere un collaboratore <sub>G</sub> non esistente all'interno del sistema	UC2.2.9
DEF3.2.7	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di esportare collezioni <sub>G</sub> su file JSON <sub>G</sub>	UC2.2.7
DEF3.2.7.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire una lista di collezioni <sub>G</sub> da esportare su file JSON <sub>G</sub>	UC2.2.7.1
DEF3.2.7.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il path del file su cui esportare le collezioni <sub>G</sub>	UC2.2.7.2
DEF3.2.7.3	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà esportare tutto il contenuto del sistema in caso di inserimento di una lista nomi collezioni <sub>G</sub> vuota	UC2.2.11
DEF3.3	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di eseguire comandi per poter eseguire operazioni sugli item <sub>G</sub>	UC2.3
DEF3.3.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire un nuovo item <sub>G</sub>	UC2.3.1



DEF3.3.1.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire un nuovo item <sub>G</sub> specificandone gli attributi	UC2.3.1.1
DEF3.3.1.1.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il nome della collezione <sub>G</sub> in cui inserire il nuovo item <sub>G</sub>	UC2.3.1.1.1
DEF3.3.1.1.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire la chiave del nuovo item <sub>G</sub> da inserire	UC2.3.1.1.2
DEF3.3.1.1.3	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il valore del nuovo item <sub>G</sub> da inserire	UC2.3.1.1.3
DEF3.3.1.1.4	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il flag <sub>G</sub> di sovrascrittura del nuovo item <sub>G</sub> da inserire	UC2.3.1.1.4
DEF3.3.1.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire nuovi item <sub>G</sub> da file JSON <sub>G</sub>	UC2.3.1.2
DEF3.3.1.2.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il path <sub>G</sub> del file JSON <sub>G</sub> da importare	UC2.3.1.2.1
DEF3.3.1.2.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione in caso il file JSON <sub>G</sub> non sia presente nel filesystem secondo path <sub>G</sub> specificato	UC2.3.3
DEF3.3.1.2.3	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione in caso di inserimento di un path <sub>G</sub> che punta ad un file JSON <sub>G</sub> non correttamente formato	UC2.3.6
DEF3.3.1.4	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione in caso di inserimento di un item <sub>G</sub> con flag <sub>G</sub> di sovrascrittura non attivo e una chiave già esistente all'interno della collezione <sub>G</sub>	UC2.3.4
DEF3.3.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di cancellare uno o più item <sub>G</sub> dal sistema	UC2.3.2





DEF3.3.2.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire il nome della collezione <sub>G</sub> da cui cancellare gli item <sub>G</sub>	UC2.3.2.1
DEF3.3.2.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di inserire la chiave dell'item <sub>G</sub> da cancellare	UC2.3.2.2
DEF3.3.2.3	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione nel caso di inserimento di un nome collezione <sub>G</sub> non esistente all'interno del sistema durante la procedura di cancellazione item <sub>G</sub>	UC2.3.5
DEF3.4	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di effettuare ricerche su una o più collezioni <sub>G</sub> all'interno del sistema	UC2.4
DEF3.4.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere l'inserimento di una lista di collezioni <sub>G</sub> eventualmente vuota su cui effettuare la ricerca	UC2.4.1
DEF3.4.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere l'inserimento di una chiave di ricerca eventualmente vuota per la ricerca	UC2.4.2
DEF3.5	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di effettuare il logout dal sistema	UC2.6
DEF3.6	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di effettuare operazioni di gestione degli utenti all'interno del sistema da parte di un utente amministratore	UC2.7
DEF3.6.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere a utenti amministratori di aggiungere un nuovo utente al sistema	UC2.7.1
DEF3.6.1.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere a utenti amministratori di inserire lo username del nuovo utente da inserire al sistema	UC2.7.1.1
DEF3.6.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere a utenti amministratori di rimuovere un utente dal sistema	UC2.7.2



DEF3.6.2.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere a utenti amministratori di inserire lo username dell'utente da rimuovere dal sistema	UC2.7.2.1
DEF3.6.3	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere a utenti amministratori di effettuare il reset della password ad un utente all'interno del sistema	UC2.7.3
DEF3.6.3.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere a utenti amministratori di inserire lo username dell'utente a cui effettuare il reset password	UC2.7.3.1
DEF3.6.4	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione nel caso in cui l'utente amministratore inserisca uno username già censito all'interno del sistema durante la procedura di aggiunta nuovo utente	UC2.7.4
DEF3.6.5	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione nel caso di inserimento di uno username non presente all'interno del sistema durante la procedura di rimozione utente da parte di utente amministratore	UC2.7.5
DEF3.6.6	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione nel caso di inserimento di uno username non presente all'interno del sistema durante la procedura di reset della password di un utente da parte di utente amministratore	UC2.7.5
DEF3.7	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere di modificare la propria password	UC2.5
DEF3.7.1	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere l'inserimento della password attuale durante l'operazione di modifica password	UC2.5.1
DEF3.7.2	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà permettere l'inserimento della nuova password durante l'operazione di modifica password	UC2.5.2

DEF3.7.3	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione nel caso di inserimento della password attuale errata durante la procedura di modifica password	UC2.9
DEF3.7.4	Funzionale Desiderabile	Il driver <sub>G</sub> dovrà lanciare un'eccezione nel caso di inserimento di una nuova password che non rispetta i vincoli del sistema durante l'operazione di modifica password	UC2.10
DEF3.8	Funzionale Desiderabile	Il Driver <sub>G</sub> dovrà strutturare i dati in output in maniera navigabile	INTERNO UC2.4
DEF3.8.1	Funzionale Desiderabile	Il Driver <sub>G</sub> dovrà poter restituire sequenze di collezioni <sub>G</sub> navigabili	INTERNO UC2.4
DEF3.8.2	Funzionale Desiderabile	Il Driver <sub>G</sub> dovrà poter restituire collezioni <sub>G</sub> navigabili	INTERNO UC2.4
DEF3.8.3	Funzionale Desiderabile	Il Driver <sub>G</sub> dovrà poter restituire item <sub>G</sub>	INTERNO UC2.4

## 4.2 Requisiti di vincolo

OBV4	Qualitativo Obbligatorio	Il sistema dovrà funzionare in ambienti Ubuntu 14.04 o superiore	INTERNO
OBV5	Qualitativo Obbligatorio	Il sistema dovrà funzionare su JVM <sub>G</sub> versione 8	CAPITOLATO INTERNO
OBV6	Qualitativo Obbligatorio	Il sistema dovrà utilizzare la libreria Akka versione 2.4.2	CAPITOLATO INTERNO
OBV7	Qualitativo Obbligatorio	Il sistema dovrà essere implementato utilizzando il linguaggio Scala versione 2.11	CAPITOLATO INTERNO
DEV8	Funzionale Desiderabile	Il sistema dovrà funzionare in ambienti Windows 10 o superiori	INTERNO
DEV9	Funzionale Desiderabile	Il sistema dovrà funzionare su sistemi OSX El Capitan o superiori	INTERNO
OBV14	Qualitativo Obbligatorio	La parte client del sistema dovrà funzionare su macchine che rispettino i requisiti minimi	INTERNO

OBV14.1	Qualitativo Obbligatorio	La parte client del sistema dovrà funzionare su macchine con almeno 1 GB di RAM	INTERNO
OBV14.2	Qualitativo Obbligatorio	La parte client del sistema dovrà funzionare su macchine con almeno 512 MB di memoria libera	INTERNO
OBV14.3	Qualitativo Obbligatorio	La parte client del sistema dovrà funzionare su macchine con almeno un processore x64 a 1.2 GHz	INTERNO
OBV15	Qualitativo Obbligatorio	La parte server del sistema dovrà funzionare su macchine che rispettino i requisiti minimi	INTERNO
OBV15.1	Qualitativo Obbligatorio	La parte server del sistema dovrà funzionare su macchine con almeno 2 GB di RAM	INTERNO
OBV15.2	Qualitativo Obbligatorio	La parte server del sistema dovrà funzionare su macchine con almeno 1 GB di memoria libera	INTERNO
OBV15.3	Qualitativo Obbligatorio	La parte server del sistema dovrà funzionare su macchine con almeno un processore x64 a 1.2 GHz	INTERNO

### 4.3 Requisiti di qualità

OBQ10	Qualitativo Obbligatorio	Dovrà essere fornito un manuale utente redatto in lingua inglese	CAPITOLATO
OBQ11	Qualitativo Obbligatorio	Dovranno essere rispettate tutte le norme e le metriche sulla stesura del codice come riportato nelle <i>Norme di Progetto</i>	INTERNO
OBQ12	Qualitativo Obbligatorio	Dovrà essere prodotta documentazione in Scaladoc del prodotto	INTERNO
OBQ13	Qualitativo Obbligatorio	Dovrà essere fornito un manuale sviluppatore redatto in lingua inglese	CAPITOLATO



## 5 Tracciamento

### 5.1 Tracciamento Requisiti-Fonti

Requisito	Fonti
OBF1	CAPITOLATO INTERNO UC1
OBF1.1	CAPITOLATO INTERNO UC1
OBF1.1.1	CAPITOLATO INTERNO UC1
OBF1.1.1.1	INTERNO UC1
OBF1.1.1.1.1	INTERNO UC1
OBF1.1.2	INTERNO UC1
OBF1.1.2.1	INTERNO UC1.3.2 UC1.3.4 UC1.3.5 UC1.4.1 UC1.4.2 UC2.2.2 UC2.2.4 UC2.2.5 UC2.3.1 UC2.3.2
OBF1.1.2.2	INTERNO UC1.13 UC1.14 UC1.15 UC1.4 UC2.11 UC2.13 UC2.4
OBF1.1.3	INTERNO UC1



OBF1.1.3.1	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.1 UC2.2.1
OBF1.1.3.10	INTERNO UC1.3.5 UC1.4.1 UC1.4.2 UC1.5 UC2.2.5 UC2.3.1 UC2.3.2 UC2.4
OBF1.1.3.11	INTERNO UC1.4.1 UC2.3.1
OBF1.1.3.12	INTERNO UC1.3.5 UC1.4.1 UC1.4.2 UC2.2.5 UC2.3.1 UC2.3.2
OBF1.1.3.13	INTERNO UC1.4.1 UC2.3.1
OBF1.1.3.2	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.2 UC2.2.2
OBF1.1.3.3	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.4 UC2.2.4
OBF1.1.3.4	CAPITOLATO INTERNO UC1.5 UC2.4
OBF1.1.3.5	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.5 UC2.2.5
OBF1.1.3.6	INTERNO UC1.1



OBF1.1.3.7	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.6 UC2.2.6
OBF1.1.3.8	CAPITOLATO INTERNO UC1.5 UC2.4
OBF1.1.3.9	CAPITOLATO INTERNO UC1.4.2 UC2.3.2
OBF1.1.4	CAPITOLATO UC1
OBF1.1.4.1	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.5 UC1.4.1 UC1.4.2 UC2.2.5 UC2.3.1 UC2.3.2
OBF1.1.4.2	INTERNO UC1.4.1 UC2.3.1
OBF1.1.4.3	CAPITOLATO INTERNO UC1.5 UC2.4
OBF1.1.4.4	CAPITOLATO INTERNO UC1.4.2 UC2.3.2
OBF1.1.4.5	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.5 UC1.4.1 UC2.2.5 UC2.3.1
OBF1.1.4.6	CAPITOLATO INTERNO UC1.5 UC2.4



OBF1.1.4.7	INTERNO UC1.5 UC2.4
OBF1.1.5	CAPITOLATO UC1
OBF1.1.5.1	CAPITOLATO INTERNO UC1.3 UC2.2
OBF1.1.5.2	CAPITOLATO INTERNO UC1.14 UC1.5 UC2.12 UC2.13 UC2.4
OBF1.1.5.3	INTERNO UC1.13 UC1.15 UC1.5 UC2.12 UC2.13 UC2.4
OBF1.1.5.4	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.5 UC1.4.1 UC1.4.1.2 UC2.2.5 UC2.3.1 UC2.3.1.2
OBF1.1.5.5	CAPITOLATO INTERNO UC1.4.2 UC2.3.2
OBF1.1.5.6	INTERNO UC1.4.1 UC2.3.1





OBF1.1.5.7	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.5 UC1.4.1 UC1.4.2 UC2.2.5 UC2.3.1 UC2.3.2
OBF1.1.6	CAPITOLATO UC1
OBF1.1.6.1	INTERNO UC1.3 UC2.2
OBF1.1.6.2	INTERNO UC1.3 UC2.2
OBF1.1.6.3	INTERNO UC1.4.1 UC2.3.1
OBF1.1.6.4	INTERNO UC1.4.1 UC2.3.1
DEF1.1.7	CAPITOLATO UC1
DEF1.1.7.1	INTERNO UC1.3 UC2.2
DEF1.1.7.2	INTERNO UC1.3 UC1.4 UC2.2 UC2.3
DEF1.1.8	CAPITOLATO UC1
DEF1.1.8.1	CAPITOLATO INTERNO UC1.4.1 UC2.3.1
DEF1.1.8.2	CAPITOLATO INTERNO UC1.4.1 UC2.3.1



OBF1.1.9	INTERNO UC1 UC1.3.5 UC1.8
OBF1.1.9.1	INTERNO UC1.3.5 UC1.3.6 UC2.2.5 UC2.2.6
OBF1.1.9.2	INTERNO UC2.1
OBF1.1.9.3	INTERNO UC1.1 UC2.1
OBF1.1.9.4	INTERNO UC1.1 UC2.1
OBF1.1.9.5	INTERNO UC1.3.6 UC2.2.6
OBF1.1.9.6	INTERNO UC1.3.5 UC2.2.5
OBF1.1.9.9	INTERNO UC1.8.3 UC2.7.3
OBF1.1.10	CAPITOLATO INTERNO UC1
OBF1.1.10.1	UC1.1 UC2.1
OBF1.1.10.1.1	UC1.9 UC2.8
OBF1.1.10.2	UC1.3 UC2.2
OBF1.1.10.2.1	UC1.3.1 UC2.2.1
OBF1.1.10.2.1.1	UC1.3.10 UC2.2.8
OBF1.1.10.2.2	UC1.3.2 UC2.2.2
OPF1.1.10.2.3	UC1.3.3 UC2.2.3



OPF1.1.10.2.3.1	UC1.3.10 UC2.2.8
OPF1.1.10.2.3.2	UC1.3.8 UC2.2.9
OBF1.1.10.2.4	UC1.3.4 UC2.2.4
OBF1.1.10.2.4.1	UC1.3.8 UC2.2.9
OBF1.1.10.2.5	UC1.3.5 UC2.2.5
OBF1.1.10.2.5.1	UC1.3.5.1 UC1.3.5.2 UC1.3.5.3 UC2.2.5.1 UC2.2.5.2 UC2.2.5.3
OBF1.1.10.2.5.2	UC1.3.5.1 UC1.3.5.2 UC1.3.5.3 UC2.2.5.1 UC2.2.5.2 UC2.2.5.3
OBF1.1.10.2.5.3	UC1.3.8 UC2.2.9
OBF1.1.10.2.5.4	UC1.3.9 UC2.2.10
OBF1.1.10.2.6	UC1.3.6 UC2.2.6
OBF1.1.10.2.6.1	UC1.3.8 UC2.2.9
OBF1.1.10.2.7	UC1.3.7 UC2.2.7
OBF1.1.10.3	UC1.4 UC2.3
OBF1.1.10.3.1	UC1.4.1 UC1.4.1.1 UC1.4.1.2 UC1.4.7 UC2.3.1 UC2.3.1.1 UC2.3.1.2 UC2.3.7



OBF1.1.10.3.2	UC1.4.7 UC2.3.7
OBF1.1.10.3.3	UC1.4.4 UC2.3.4
OBF1.1.10.3.4	UC1.4.2 UC2.3.2
OBF1.1.10.3.5	UC1.4.5 UC2.3.5
OBF1.1.10.4	UC1.13 UC1.14 UC1.15 UC1.4 UC2.11 UC2.13 UC2.4
OBF1.1.10.5	UC1.6 UC2.5
OBF1.1.10.5.1	UC1.10 UC1.11 UC1.12 UC2.10 UC2.9
OBF1.1.10.6	UC1.7 UC2.7
OBF1.1.10.7	UC1.8 UC2.7
OBF1.1.10.7.1	UC1.8.1 UC2.7.1
OBF1.1.10.7.1.1	UC1.8.4 UC2.7.4
OBF1.1.10.7.2	UC1.8.2 UC2.7.2
OBF1.1.10.7.2.1	UC1.8.5 UC2.7.5
OBF1.1.10.7.3	UC1.8.3 UC2.7.3
OBF1.1.10.7.3.1	UC1.8.5 UC2.7.5
OBF1.1.11	INTERNO UC1 UC1.3.5 UC1.8



OBF1.1.11.1	INTERNO UC1.3.2 UC2.2.2
OBF1.1.11.2	INTERNO UC1.1 UC2.1
OBF1.1.11.3	INTERNO UC1.3.5 UC1.3.6 UC2.2.5 UC2.2.6
OBF1.1.11.4	INTERNO UC1.8.3 UC2.7.3
OBF1.1.11.5	INTERNO UC1.3.6 UC2.2.6
OBF1.1.11.6	INTERNO UC1.3.5 UC2.2.5
OBF1.1.11.7	INTERNO UC1.3.5 UC1.4.1 UC1.4.2 UC2.2.5 UC2.3.1 UC2.3.2
OBF2	CAPITOLATO UC1
OBF2.1	CAPITOLATO UC1
OBF2.1.1	UC1.1 VERBALE20160112
OBF2.1.1.1	UC1.1.1
OBF2.1.1.2	UC1.1.2
OBF2.1.1.3	UC1.9
OBF2.1.2	UC1.3
OBF2.1.2.1	UC1.3.1
OBF2.1.2.1.1	UC1.3.1.1
OPF2.1.2.10	UC1.3.8
OBF2.1.2.11	UC1.3.8
OBF2.1.2.12	UC1.3.8
OBF2.1.2.13	UC1.3.8



OBF2.1.2.14	UC1.3.9
OBF2.1.2.2	CAPITOLATO INTERNO UC1.3.2 VERBALE20160112
OBF2.1.2.3	INTERNO UC1.3.4 VERBALE20160112
OBF2.1.2.3.1	UC1.3.4
OPF2.1.2.4	UC1.3.3 VERBALE20160112
OPF2.1.2.4.1	UC1.3.3.1
OPF2.1.2.4.2	UC1.3.3.2
OBF2.1.2.5	UC1.3.5
OBF2.1.2.5.1	UC1.3.5.1
OBF2.1.2.5.2	UC1.3.5.2
OBF2.1.2.5.3	UC1.3.5.3
OBF2.1.2.6	UC1.3.6
OBF2.1.2.6.1	UC1.3.6.1
OBF2.1.2.6.2	UC1.3.6.2
DEF2.1.2.7	INTERNO UC1.3.7 VERBALE20160112
DEF2.1.2.7.1	UC1.3.7
DEF2.1.2.7.2	UC1.3.7.2
OBF2.1.2.8	UC1.3.10
OPF2.1.2.9	UC1.3.10
OBF2.1.3	CAPITOLATO INTERNO UC1.4
OBF2.1.3.1	CAPITOLATO INTERNO UC1.4.1
OBF2.1.3.1.1	CAPITOLATO INTERNO UC1.4.1.1
OBF2.1.3.1.1.1	UC1.4.1.1.1
OBF2.1.3.1.1.2	UC1.4.1.1.2
OBF2.1.3.1.1.3	UC1.4.1.1.3
OBF2.1.3.1.1.4	UC1.4.1.1.4
OBF2.1.3.1.1.5	UC1.4.1.1.5



DEF2.1.3.1.2	CAPITOLATO INTERNO UC1.4.1.2 VERBALE20160112
DEF2.1.3.1.2.1	UC1.4.1.2.1
DEF2.1.3.2	UC1.4.3
DEF2.1.3.3	UC1.4.6
OBF2.1.3.4	UC1.4.4
OBF2.1.3.5	UC1.4.5
OBF2.1.3.6	CAPITOLATO UC1.4.2
OBF2.1.3.6.1	UC1.4.2.1
OBF2.1.3.6.2	UC1.4.2.2
DEF2.1.4	UC1.2
DEF2.1.5	UC1.2.1
DEF2.1.5.1	UC1.2.2
OBF2.1.6	UC1.5
OBF2.1.6.1	UC1.5.1
OBF2.1.6.2	UC1.5.2
OBF2.1.7	UC1.6
OBF2.1.7.1	UC1.6.1
OBF2.1.7.2	UC1.6.2
OBF2.1.7.3	UC1.6.3
OBF2.1.7.4	UC1.10
OBF2.1.7.5	UC1.11
OBF2.1.7.6	UC1.12
OBF2.1.8	UC1.7
OBF2.1.9	UC1.8
OBF2.1.9.1	UC1.8.1
OBF2.1.9.1.1	UC1.8.1.1
OBF2.1.9.1.2	UC1.8.1.2
OBF2.1.9.2	UC1.8.2
OBF2.1.9.2.1	UC1.8.2.1
OBF2.1.9.2.2	UC1.8.2.2
OBF2.1.9.3	UC1.8.3
OBF2.1.9.3.1	UC1.8.3.1
OBF2.1.9.3.2	UC1.8.3.2
OBF2.1.9.4	UC1.8.4
OBF2.1.9.5	UC1.8.5
OBF2.1.9.6	UC1.8.5
DEF3	CAPITOLATO UC2 VERBALE20160112



DEF3.1	UC2.1
DEF3.1.1	UC2.1.1
DEF3.1.2	UC2.1.2
DEF3.1.3	UC2.8
DEF3.2	UC2.2
DEF3.2.1	UC2.2.1
DEF3.2.1.1	UC2.2.1.1
DEF3.2.1.2	UC2.2.8
DEF3.2.2	UC2.2.2
DEF3.2.3	UC2.2.4
DEF3.2.3.1	UC2.2.4.1
DEF3.2.3.2	UC2.2.9
OPF3.2.4	UC2.2.3
OPF3.2.4.1	UC2.2.3.1
OPF3.2.4.2	UC2.2.3.2
OPF3.2.4.3	UC2.2.9
OPF3.2.4.4	UC2.8
DEF3.2.5	UC2.2.5
DEF3.2.5.1	UC2.2.5.1
DEF3.2.5.2	UC2.2.5.2
DEF3.2.5.3	UC2.2.9
DEF3.2.5.4	UC2.2.10
DEF3.2.5.5	UC2.2.5.3
DEF3.2.6	UC2.2.6
DEF3.2.6.1	UC2.2.6.1
DEF3.2.6.2	UC2.2.6.2
DEF3.2.6.3	UC2.2.9
DEF3.2.7	UC2.2.7
DEF3.2.7.1	UC2.2.7.1
DEF3.2.7.2	UC2.2.7.2
DEF3.2.7.3	UC2.2.11
DEF3.3	UC2.3
DEF3.3.1	UC2.3.1
DEF3.3.1.1	UC2.3.1.1
DEF3.3.1.1.1	UC2.3.1.1.1
DEF3.3.1.1.2	UC2.3.1.1.2
DEF3.3.1.1.3	UC2.3.1.1.3
DEF3.3.1.1.4	UC2.3.1.1.4
DEF3.3.1.2	UC2.3.1.2
DEF3.3.1.2.1	UC2.3.1.2.1
DEF3.3.1.2.2	UC2.3.3
DEF3.3.1.2.3	UC2.3.6





DEF3.3.1.4	UC2.3.4
DEF3.3.2	UC2.3.2
DEF3.3.2.1	UC2.3.2.1
DEF3.3.2.2	UC2.3.2.2
DEF3.3.2.3	UC2.3.5
DEF3.4	UC2.4
DEF3.4.1	UC2.4.1
DEF3.4.2	UC2.4.2
DEF3.5	UC2.6
DEF3.6	UC2.7
DEF3.6.1	UC2.7.1
DEF3.6.1.1	UC2.7.1.1
DEF3.6.2	UC2.7.2
DEF3.6.2.1	UC2.7.2.1
DEF3.6.3	UC2.7.3
DEF3.6.3.1	UC2.7.3.1
DEF3.6.4	UC2.7.4
DEF3.6.5	UC2.7.5
DEF3.6.6	UC2.7.5
DEF3.7	UC2.5
DEF3.7.1	UC2.5.1
DEF3.7.2	UC2.5.2
DEF3.7.3	UC2.9
DEF3.7.4	UC2.10
DEF3.8	INTERNO UC2.4
DEF3.8.1	INTERNO UC2.4
DEF3.8.2	INTERNO UC2.4
DEF3.8.3	INTERNO UC2.4
OBV4	INTERNO
OBV5	CAPITOLATO INTERNO
OBV6	CAPITOLATO INTERNO
OBV7	CAPITOLATO INTERNO
DEV8	INTERNO
DEV9	INTERNO
OBQ10	CAPITOLATO
OBQ11	INTERNO



OBQ12	INTERNO
OBQ13	CAPITOLATO



## 5.2 Tracciamento Fonti-Requisiti

Fonte	Requisiti
CAPITOLATO	DEF1.1.7 DEF1.1.8 DEF1.1.8.1 DEF1.1.8.2 DEF2.1.3.1.2 DEF3 OBF1 OBF1.1 OBF1.1.1 OBF1.1.10 OBF1.1.3.1 OBF1.1.3.2 OBF1.1.3.3 OBF1.1.3.4 OBF1.1.3.5 OBF1.1.3.7 OBF1.1.3.8 OBF1.1.3.9 OBF1.1.4 OBF1.1.4.1 OBF1.1.4.3 OBF1.1.4.4 OBF1.1.4.5 OBF1.1.4.6 OBF1.1.5 OBF1.1.5.1 OBF1.1.5.2 OBF1.1.5.4 OBF1.1.5.5 OBF1.1.5.7 OBF1.1.6 OBF2 OBF2.1 OBF2.1.2.2 OBF2.1.3 OBF2.1.3.1 OBF2.1.3.1.1 OBF2.1.3.6 OBQ10 OBQ13 OBV5 OBV6 OBV7



INTERNO	DEF1.1.7.1 DEF1.1.7.2 DEF1.1.8.1 DEF1.1.8.2 DEF2.1.2.7 DEF2.1.3.1.2 DEF3.8 DEF3.8.1 DEF3.8.2 DEF3.8.3 DEV8 DEV9 OBF1 OBF1.1 OBF1.1.1 OBF1.1.1.1 OBF1.1.1.1.1 OBF1.1.10 OBF1.1.11 OBF1.1.11.1 OBF1.1.11.2 OBF1.1.11.3 OBF1.1.11.4 OBF1.1.11.5 OBF1.1.11.6 OBF1.1.11.7 OBF1.1.2 OBF1.1.2.1 OBF1.1.2.2 OBF1.1.3 OBF1.1.3.1 OBF1.1.3.10 OBF1.1.3.11 OBF1.1.3.12 OBF1.1.3.13 OBF1.1.3.2 OBF1.1.3.3 OBF1.1.3.4 OBF1.1.3.5 OBF1.1.3.6 OBF1.1.3.7 OBF1.1.3.8 OBF1.1.3.9 OBF1.1.4.1 OBF1.1.4.2 OBF1.1.4.3 OBF1.1.4.4 OBF1.1.4.5 OBF1.1.4.6 OBF1.1.4.7 OBF1.1.5.1 OBF1.1.5.2 OBF1.1.5.3 OBF1.1.5.4 OBF1.1.5.5 OBF1.1.5.6 OBF1.1.5.7 OBF1.1.6.1 OBF1.1.6.2 OBF1.1.6.3 OBF1.1.6.4 OBF1.1.9 OBF1.1.9.1 OBF1.1.9.2 OBF1.1.9.3 OBF1.1.9.4 OBF1.1.9.5 OBF1.1.9.6 OBF1.1.9.9 OBF2.1.2.2 OBF2.1.2.3 OBF2.1.3 OBF2.1.3.1 OBF2.1.3.1.1 OBQ11 OBQ12 OBV4 OBV5 OBV6 OBV7
---------	---



UC1	DEF1.1.7 DEF1.1.8 OBF1 OBF1.1 OBF1.1.1 OBF1.1.1.1 OBF1.1.1.1.1 OBF1.1.10 OBF1.1.11 OBF1.1.2 OBF1.1.3 OBF1.1.4 OBF1.1.5 OBF1.1.6 OBF1.1.9 OBF2 OBF2.1
UC1.1	OBF1.1.10.1 OBF1.1.11.2 OBF1.1.3.6 OBF1.1.9.3 OBF1.1.9.4 OBF2.1.1
UC1.1.1	OBF2.1.1.1
UC1.1.2	OBF2.1.1.2
UC1.10	OBF1.1.10.5.1 OBF2.1.7.4
UC1.11	OBF1.1.10.5.1 OBF2.1.7.5
UC1.12	OBF1.1.10.5.1 OBF2.1.7.6
UC1.13	OBF1.1.10.4 OBF1.1.2.2 OBF1.1.5.3
UC1.14	OBF1.1.10.4 OBF1.1.2.2 OBF1.1.5.2
UC1.15	OBF1.1.10.4 OBF1.1.2.2 OBF1.1.5.3
UC1.2	DEF2.1.4
UC1.2.1	DEF2.1.5
UC1.2.2	DEF2.1.5.1
UC1.3	DEF1.1.7.1 DEF1.1.7.2 OBF1.1.10.2 OBF1.1.5.1 OBF1.1.6.1 OBF1.1.6.2 OBF2.1.2
UC1.3.1	OBF1.1.10.2.1 OBF1.1.3.1 OBF2.1.2.1
UC1.3.1.1	OBF2.1.2.1.1
UC1.3.10	OBF1.1.10.2.1.1 OBF1.1.10.2.3.1 OBF2.1.2.8 OBF2.1.2.9
UC1.3.2	OBF1.1.10.2.2 OBF1.1.11.1 OBF1.1.2.1 OBF1.1.3.2 OBF2.1.2.2
UC1.3.3	OBF1.1.10.2.3 OBF2.1.2.4
UC1.3.3.1	OBF2.1.2.4.1
UC1.3.3.2	OBF2.1.2.4.2



UC1.3.4	OBF1.1.10.2.4 OBF1.1.2.1 OBF1.1.3.3 OBF2.1.2.3 OBF2.1.2.3.1
UC1.3.5	OBF1.1.10.2.5 OBF1.1.11 OBF1.1.11.3 OBF1.1.11.6 OBF1.1.11.7 OBF1.1.2.1 OBF1.1.3.10 OBF1.1.3.12 OBF1.1.3.5 OBF1.1.4.1 OBF1.1.4.5 OBF1.1.5.4 OBF1.1.5.7 OBF1.1.9 OBF1.1.9.1 OBF1.1.9.6 OBF2.1.2.5
UC1.3.5.1	OBF1.1.10.2.5.1 OBF1.1.10.2.5.2 OBF2.1.2.5.1
UC1.3.5.2	OBF1.1.10.2.5.1 OBF1.1.10.2.5.2 OBF2.1.2.5.2
UC1.3.5.3	OBF1.1.10.2.5.1 OBF1.1.10.2.5.2 OBF2.1.2.5.3
UC1.3.6	OBF1.1.10.2.6 OBF1.1.11.3 OBF1.1.11.5 OBF1.1.3.7 OBF1.1.9.1 OBF1.1.9.5 OBF2.1.2.6
UC1.3.6.1	OBF2.1.2.6.1
UC1.3.6.2	OBF2.1.2.6.2
UC1.3.7	DEF2.1.2.7 DEF2.1.2.7.1 OBF1.1.10.2.7
UC1.3.7.2	DEF2.1.2.7.2
UC1.3.8	OBF1.1.10.2.3.2 OBF1.1.10.2.4.1 OBF1.1.10.2.5.3 OBF1.1.10.2.6.1 OBF2.1.2.10 OBF2.1.2.11 OBF2.1.2.12 OBF2.1.2.13
UC1.3.9	OBF1.1.10.2.5.4 OBF2.1.2.14
UC1.4	DEF1.1.7.2 OBF1.1.10.3 OBF1.1.10.4 OBF1.1.2.2 OBF2.1.3



UC1.4.1	DEF1.1.8.1 DEF1.1.8.2 OBF1.1.10.3.1 OBF1.1.11.7 OBF1.1.2.1 OBF1.1.3.10 OBF1.1.3.11 OBF1.1.3.12 OBF1.1.3.13 OBF1.1.4.1 OBF1.1.4.2 OBF1.1.4.5 OBF1.1.5.4 OBF1.1.5.6 OBF1.1.5.7 OBF1.1.6.3 OBF1.1.6.4 OBF2.1.3.1
UC1.4.1.1	OBF1.1.10.3.1 OBF2.1.3.1.1
UC1.4.1.1.1	OBF2.1.3.1.1.1
UC1.4.1.1.2	OBF2.1.3.1.1.2
UC1.4.1.1.3	OBF2.1.3.1.1.3
UC1.4.1.1.4	OBF2.1.3.1.1.4
UC1.4.1.1.5	OBF2.1.3.1.1.5
UC1.4.1.2	DEF2.1.3.1.2 OBF1.1.10.3.1 OBF1.1.5.4
UC1.4.1.2.1	DEF2.1.3.1.2.1
UC1.4.2	OBF1.1.10.3.4 OBF1.1.11.7 OBF1.1.2.1 OBF1.1.3.10 OBF1.1.3.12 OBF1.1.3.9 OBF1.1.4.1 OBF1.1.4.4 OBF1.1.5.5 OBF1.1.5.7 OBF2.1.3.6
UC1.4.2.1	OBF2.1.3.6.1
UC1.4.2.2	OBF2.1.3.6.2
UC1.4.3	DEF2.1.3.2
UC1.4.4	OBF1.1.10.3.3 OBF2.1.3.4
UC1.4.5	OBF1.1.10.3.5 OBF2.1.3.5
UC1.4.6	DEF2.1.3.3
UC1.4.7	OBF1.1.10.3.1 OBF1.1.10.3.2
UC1.5	OBF1.1.3.10 OBF1.1.3.4 OBF1.1.3.8 OBF1.1.4.3 OBF1.1.4.6 OBF1.1.4.7 OBF1.1.5.2 OBF1.1.5.3 OBF2.1.6
UC1.5.1	OBF2.1.6.1
UC1.5.2	OBF2.1.6.2
UC1.6	OBF1.1.10.5 OBF2.1.7
UC1.6.1	OBF2.1.7.1
UC1.6.2	OBF2.1.7.2
UC1.6.3	OBF2.1.7.3
UC1.7	OBF1.1.10.6 OBF2.1.8



UC1.8	OBF1.1.10.7 OBF1.1.11 OBF1.1.9 OBF2.1.9
UC1.8.1	OBF1.1.10.7.1 OBF2.1.9.1
UC1.8.1.1	OBF2.1.9.1.1
UC1.8.1.2	OBF2.1.9.1.2
UC1.8.2	OBF1.1.10.7.2 OBF2.1.9.2
UC1.8.2.1	OBF2.1.9.2.1
UC1.8.2.2	OBF2.1.9.2.2
UC1.8.3	OBF1.1.10.7.3 OBF1.1.11.4 OBF1.1.9.9 OBF2.1.9.3
UC1.8.3.1	OBF2.1.9.3.1
UC1.8.3.2	OBF2.1.9.3.2
UC1.8.4	OBF1.1.10.7.1.1 OBF2.1.9.4
UC1.8.5	OBF1.1.10.7.2.1 OBF1.1.10.7.3.1 OBF2.1.9.5 OBF2.1.9.6
UC1.9	OBF1.1.10.1.1 OBF2.1.1.3
UC2	DEF3
UC2.1	DEF3.1 OBF1.1.10.1 OBF1.1.11.2 OBF1.1.9.2 OBF1.1.9.3 OBF1.1.9.4
UC2.1.1	DEF3.1.1
UC2.1.2	DEF3.1.2
UC2.10	DEF3.7.4 OBF1.1.10.5.1
UC2.11	OBF1.1.10.4 OBF1.1.2.2
UC2.12	OBF1.1.5.2 OBF1.1.5.3
UC2.13	OBF1.1.10.4 OBF1.1.2.2 OBF1.1.5.2 OBF1.1.5.3
UC2.2	DEF1.1.7.1 DEF1.1.7.2 DEF3.2 OBF1.1.10.2 OBF1.1.5.1 OBF1.1.6.1 OBF1.1.6.2
UC2.2.1	DEF3.2.1 OBF1.1.10.2.1 OBF1.1.3.1
UC2.2.1.1	DEF3.2.1.1
UC2.2.10	DEF3.2.5.4 OBF1.1.10.2.5.4
UC2.2.11	DEF3.2.7.3
UC2.2.2	DEF3.2.2 OBF1.1.10.2.2 OBF1.1.11.1 OBF1.1.2.1 OBF1.1.3.2
UC2.2.3	DEF3.2.4 OBF1.1.10.2.3
UC2.2.3.1	DEF3.2.4.1
UC2.2.3.2	DEF3.2.4.2





UC2.2.4	DEF3.2.3 OBF1.1.10.2.4 OBF1.1.2.1 OBF1.1.3.3
UC2.2.4.1	DEF3.2.3.1
UC2.2.5	DEF3.2.5 OBF1.1.10.2.5 OBF1.1.11.3 OBF1.1.11.6 OBF1.1.11.7 OBF1.1.2.1 OBF1.1.3.10 OBF1.1.3.12 OBF1.1.3.5 OBF1.1.4.1 OBF1.1.4.5 OBF1.1.5.4 OBF1.1.5.7 OBF1.1.9.1 OBF1.1.9.6
UC2.2.5.1	DEF3.2.5.1 OBF1.1.10.2.5.1 OBF1.1.10.2.5.2
UC2.2.5.2	DEF3.2.5.2 OBF1.1.10.2.5.1 OBF1.1.10.2.5.2
UC2.2.5.3	DEF3.2.5.5 OBF1.1.10.2.5.1 OBF1.1.10.2.5.2
UC2.2.6	DEF3.2.6 OBF1.1.10.2.6 OBF1.1.11.3 OBF1.1.11.5 OBF1.1.3.7 OBF1.1.9.1 OBF1.1.9.5
UC2.2.6.1	DEF3.2.6.1
UC2.2.6.2	DEF3.2.6.2
UC2.2.7	DEF3.2.7 OBF1.1.10.2.7
UC2.2.7.1	DEF3.2.7.1
UC2.2.7.2	DEF3.2.7.2
UC2.2.8	DEF3.2.1.2 OBF1.1.10.2.1.1 OBF1.1.10.2.3.1
UC2.2.9	DEF3.2.3.2 DEF3.2.4.3 DEF3.2.5.3 DEF3.2.6.3 OBF1.1.10.2.3.2 OBF1.1.10.2.4.1 OBF1.1.10.2.5.3 OBF1.1.10.2.6.1
UC2.3	DEF1.1.7.2 DEF3.3 OBF1.1.10.3
UC2.3.1	DEF1.1.8.1 DEF1.1.8.2 DEF3.3.1 OBF1.1.10.3.1 OBF1.1.11.7 OBF1.1.2.1 OBF1.1.3.10 OBF1.1.3.11 OBF1.1.3.12 OBF1.1.3.13 OBF1.1.4.1 OBF1.1.4.2 OBF1.1.4.5 OBF1.1.5.4 OBF1.1.5.6 OBF1.1.5.7 OBF1.1.6.3 OBF1.1.6.4



UC2.3.1.1	DEF3.3.1.1 OBF1.1.10.3.1
UC2.3.1.1.1	DEF3.3.1.1.1
UC2.3.1.1.2	DEF3.3.1.1.2
UC2.3.1.1.3	DEF3.3.1.1.3
UC2.3.1.1.4	DEF3.3.1.1.4
UC2.3.1.2	DEF3.3.1.2 OBF1.1.10.3.1 OBF1.1.5.4
UC2.3.1.2.1	DEF3.3.1.2.1
UC2.3.2	DEF3.3.2 OBF1.1.10.3.4 OBF1.1.11.7 OBF1.1.2.1 OBF1.1.3.10 OBF1.1.3.12 OBF1.1.3.9 OBF1.1.4.1 OBF1.1.4.4 OBF1.1.5.5 OBF1.1.5.7
UC2.3.2.1	DEF3.3.2.1
UC2.3.2.2	DEF3.3.2.2
UC2.3.3	DEF3.3.1.2.2
UC2.3.4	DEF3.3.1.4 OBF1.1.10.3.3
UC2.3.5	DEF3.3.2.3 OBF1.1.10.3.5
UC2.3.6	DEF3.3.1.2.3
UC2.3.7	OBF1.1.10.3.1 OBF1.1.10.3.2
UC2.4	DEF3.4 DEF3.8 DEF3.8.1 DEF3.8.2 DEF3.8.3 OBF1.1.10.4 OBF1.1.2.2 OBF1.1.3.10 OBF1.1.3.4 OBF1.1.3.8 OBF1.1.4.3 OBF1.1.4.6 OBF1.1.4.7 OBF1.1.5.2 OBF1.1.5.3
UC2.4.1	DEF3.4.1
UC2.4.2	DEF3.4.2
UC2.5	DEF3.7 OBF1.1.10.5
UC2.5.1	DEF3.7.1
UC2.5.2	DEF3.7.2
UC2.6	DEF3.5
UC2.7	DEF3.6 OBF1.1.10.6 OBF1.1.10.7
UC2.7.1	DEF3.6.1 OBF1.1.10.7.1
UC2.7.1.1	DEF3.6.1.1
UC2.7.2	DEF3.6.2 OBF1.1.10.7.2
UC2.7.2.1	DEF3.6.2.1
UC2.7.3	DEF3.6.3 OBF1.1.10.7.3 OBF1.1.11.4 OBF1.1.9.9



UC2.7.3.1	DEF3.6.3.1
UC2.7.4	DEF3.6.4 OBF1.1.10.7.1.1
UC2.7.5	DEF3.6.5 DEF3.6.6 OBF1.1.10.7.2.1 OBF1.1.10.7.3.1
UC2.8	DEF3.1.3 DEF3.2.4.4 OBF1.1.10.1.1
UC2.9	DEF3.7.3 OBF1.1.10.5.1
VERBALE20160112	DEF2.1.2.7 DEF2.1.3.1.2 DEF3 OBF2.1.1 OBF2.1.2.2 OBF2.1.2.3 OBF2.1.2.4

### 5.3 Tracciamento Requisiti-Test

I requisiti che non hanno test abbinati è stato previsto che saranno mappati successivamente dai test di unità.

Requisito	Test di sistema	Test di validazione	Test di unità
OBF1	TS.OBF1		
OBF1.1	TS.OBF1.1	TV1	
OBF1.1.1	TS.OBF1.1.1		
OBF1.1.1.1			TU.OBF1.1.1.1
OBF1.1.1.1.1			TU.OBF1.1.1.1.1
OBF1.1.2			TU.OBF1.1.2
OBF1.1.2.1			TU.OBF1.1.2.1
OBF1.1.2.2			TU.OBF1.1.2.2
OBF1.1.3			TU.OBF1.1.3
OBF1.1.3.1			TU.OBF1.1.3.1
OBF1.1.3.2			TU.OBF1.1.3.2
OBF1.1.3.3			TU.OBF1.1.3.3
OBF1.1.3.4			TU.OBF1.1.3.4
OBF1.1.3.5			TU.OBF1.1.3.5
OBF1.1.3.7			TU.OBF1.1.3.7
OBF1.1.3.8			TU.OBF1.1.3.8
OBF1.1.3.9			TU.OBF1.1.3.9
OBF1.1.4			TU.OBF1.1.4
OBF1.1.4.1			TU.OBF1.1.4.1
OBF1.1.4.3			TU.OBF1.1.4.3
OBF1.1.4.4			TU.OBF1.1.4.4
OBF1.1.4.5			TU.OBF1.1.4.5
OBF1.1.4.6			TU.OBF1.1.4.6
OBF1.1.4.7			TU.OBF1.1.4.7
OBF1.1.5			TU.OBF1.1.5
OBF1.1.5.1			TU.OBF1.1.5.1



OBF1.1.5.2			TU.OBF1.1.5.2
OBF1.1.5.3			TU.OBF1.1.5.3
OBF1.1.5.4			TU.OBF1.1.5.4
OBF1.1.5.5			TU.OBF1.1.5.5
OBF1.1.5.6			TU.OBF1.1.5.6
OBF1.1.5.7			TU.OBF1.1.5.7
OBF1.1.6			TU.OBF1.1.6
OBF1.1.6.1			TU.OBF1.1.6.1
OBF1.1.6.2			TU.OBF1.1.6.2
OBF1.1.6.3			TU.OBF1.1.6.3
DEF1.1.7			TU.OBF1.1.7
DEF1.1.7.1			TU.OBF1.1.7.1
DEF1.1.7.2			TU.OBF1.1.7.2
DEF1.1.8			TU.OBF1.1.8
DEF1.1.8.1			TU.OBF1.1.8.1
OBF1.1.9			TU.OBF1.1.9
OBF1.1.9.1			TU.OBF1.1.9.1
OBF1.1.9.2			TU.OBF1.1.9.2
OBF1.1.9.3			TU.OBF1.1.9.3
OBF1.1.9.4			TU.OBF1.1.9.4
OBF1.1.9.5			TU.OBF1.1.9.5
OBF1.1.9.6			TU.OBF1.1.9.6
OBF1.1.9.9			TU.OBF1.1.9.9
OBF1.1.10			TU.OBF1.1.10
OBF1.1.10.1	TS.OBF1.1.10.1	TV2	
OBF1.1.10.1.1			TU.OBF1.1.10.1.1
OBF1.1.10.2			TU.OBF1.1.10.2
OBF1.1.10.2.1	TS.OBF1.1.10.2.1	TV5	
OBF1.1.10.2.1.1			TU.OBF1.1.10.2.1.1
OBF1.1.10.2.2	TS.OBF1.1.10.2.2	TV6	
OBF1.1.10.2.3	TS.OBF1.1.10.2.3	TV7	
OBF1.1.10.2.3.1			TU.OBF1.1.10.2.3.1
OBF1.1.10.2.3.2			TU.OBF1.1.10.2.3.2
OBF1.1.10.2.4	TS.OBF1.1.10.2.4	TV8	
OBF1.1.10.2.4.1			TU.OBF1.1.10.2.4.1
OBF1.1.10.2.5	TS.OBF1.1.10.2.5	TV9	
OBF1.1.10.2.5.1			TU.OBF1.1.10.2.5.1
OBF1.1.10.2.5.2			TU.OBF1.1.10.2.5.2
OBF1.1.10.2.5.3			TU.OBF1.1.10.2.5.3
OBF1.1.10.2.5.4			TU.OBF1.1.10.2.5.4
OBF1.1.10.2.6	TS.OBF1.1.10.2.6	TV10	
OBF1.1.10.2.6.1			TU.OBF1.1.10.2.6.1



OBF1.1.10.2.7	TS.OBF1.1.10.2.7	TV11	
OBF1.1.10.3			TU.OBF1.1.10.3
OBF1.1.10.3.1	TS.OBF1.1.10.3.1	TV12	
OBF1.1.10.3.2	TS.OBF1.1.10.3.2	TV12	
OBF1.1.10.3.3	TS.OBF1.1.10.3.3		
OBF1.1.10.3.4	TS.OBF1.1.10.3.4	TV14	
OBF1.1.10.3.5	TS.OBF1.1.10.3.5		
OBF1.1.10.4	TS.OBF1.1.10.4	TV15 TV16 TV17 TV18	
OBF1.1.10.5	TS.OBF1.1.10.5	TV19	
OBF1.1.10.5.1			TU.OBF1.1.10.5.1
OBF1.1.10.6	TS.OBF1.1.10.6	TV20	
OBF1.1.10.7			TU.OBF1.1.10.7
OBF1.1.10.7.1	TS.OBF1.1.10.7.1	TV21	
OBF1.1.10.7.1.1			TU.OBF1.1.10.7.1.1
OBF1.1.10.7.2	TS.OBF1.1.10.7.2	TV22	
OBF1.1.10.7.2.1			TU.OBF1.1.10.7.2.1
OBF1.1.10.7.3	TS.OBF1.1.10.7.3	TV23	
OBF1.1.10.7.3.1			TU.OBF1.1.10.7.3.1
OBF2	TS.OBF2		
OBF2.1	TS.OBF2.1		
OBF2.1.1	TS.OBF2.1.1	TV2.1	
OBF2.1.1.1		TV2.2	
OBF2.1.1.2		TV2.2	
OBF2.1.1.3			TU.OBF2.1.1.3
OBF2.1.2			TU.OBF2.1.2
OBF2.1.2.1	TS.OBF2.1.2.1	TV5.1	
OBF2.1.2.1.1		TV5.1	
OBF2.1.2.2		TV6.1	
OBF2.1.2.3	TS.OBF2.1.2.3	TV8.1	
OBF2.1.2.3.1		TV8.2	
OBF2.1.2.4	TS.OBF2.1.2.4	TV7.1	
OBF2.1.2.4.1		TV7.2	
OBF2.1.2.4.2		TV7.2	
OBF2.1.2.5	TS.OBF2.1.2.5	TV9.1	
OBF2.1.2.5.1		TV9.2	
OBF2.1.2.5.2		TV9.2	
OBF2.1.2.5.3		TV9.2	
OBF2.1.2.6	TS.OBF2.1.2.6	TV10.1	
OBF2.1.2.6.1		TV10.2	
OBF2.1.2.6.2		TV10.2	
DEF2.1.2.7	TS.OBF2.1.2.7	TV11.1	
DEF2.1.2.7.1		TV11.2	



DEF2.1.2.7.2			TU2.1.2.7.2
OBF2.1.2.8			TU.OBF2.1.2.8
OBF2.1.2.9			TU.OBF2.1.2.9
OBF2.1.2.10			TU.OBF2.1.2.10
OBF2.1.2.11			TU.OBF2.1.2.11
OBF2.1.2.12			TU.OBF2.1.2.12
OBF2.1.2.13			TU.OBF2.1.2.13
OBF2.1.2.14			TU.OBF2.1.2.14
OBF2.1.3			TU.OBF2.1.3
OBF2.1.3.1	TS.OBF2.1.3.1	TV12.1	
OBF2.1.3.1.1	TS.OBF2.1.3.1.1	TV12.1	
OBF2.1.3.1.1.1		TV12.2	
OBF2.1.3.1.1.2		TV12.2	
OBF2.1.3.1.1.3		TV12.2	
OBF2.1.3.1.1.4		TV12.2	
OBF2.1.3.1.1.5		TV12.2	
DEF2.1.3.1.2	TS.OBF2.1.3.1.2	TV13.1	
DEF2.1.3.1.2.1		TV13.2	
DEF2.1.3.2			TU.OBF2.1.3.2
DEF2.1.3.3			TU.OBF2.1.3.3
OBF2.1.3.4			TU.OBF2.1.3.4
OBF2.1.3.5			TU.OBF2.1.3.5
OBF2.1.3.6	TS.OBF2.1.3.6	TV14.1	
OBF2.1.3.6.1		TV14.2	
OBF2.1.3.6.2		TV14.2	
DEF2.1.4	TS.DEF2.1.4	TV3 TV3.1	
DEF2.1.5	TS.DEF2.1.5	TV4 TV4.1	
DEF2.1.5.1		TV4.2	
OBF2.1.6	TS.OBF2.1.6	TV15.1 TV16.1 TV17.1 TV18.1	
OBF2.1.6.1		TV15.2 TV16.2 TV17.2 TV18.2	
OBF2.1.6.2		TV15.2 TV16.2 TV17.2 TV18.2	
OBF2.1.7	TS.OBF2.1.7	TV19.1	
OBF2.1.7.1		TV19.2	
OBF2.1.7.2		TV19.2	
OBF2.1.7.3		TV19.2	
OBF2.1.7.4			TU.OBF2.1.7.4
OBF2.1.7.5			TU.OBF2.1.7.5
OBF2.1.7.6			TU.OBF2.1.7.6
OBF2.1.8	TS.OBF2.1.8	TV20.1	
OBF2.1.9			TU.OBF2.1.9



OBF2.1.9.1	TS.OBF2.1.9.1	TV21.1	
OBF2.1.9.1.1		TV21.2	
OBF2.1.9.1.2		TV21.2	
OBF2.1.9.2	TS.OBF2.1.9.2	TV22.1	
OBF2.1.9.2.1		TV22.2	
OBF2.1.9.2.2		TV22.2	
OBF2.1.9.3	TS.OBF2.1.9.3	TV23.1	
OBF2.1.9.3.1		TV23.2	
OBF2.1.9.3.2		TV23.2	
OBF2.1.9.4			TU.OBF2.1.9.4
OBF2.1.9.5			TU.OBF2.1.9.5
OBF2.1.9.6			TU.OBF2.1.9.6
DEF3	TS.DEF3		
DEF3.1	TS.DEF3.1	TB2.1	
DEF3.1.1		TV2.2	
DEF3.1.2		TV2.2	
DEF3.1.3			TU.DEF3.1.3
DEF3.2			TU.DEF3.2
DEF3.2.1	TS.DEF3.2.1	TV5.1	
DEF3.2.1.1		TV5.2	
DEF3.2.1.2			TU.DEF3.2.1.2
DEF3.2.2	TS.DEF3.2.2	TV6.1	
DEF3.2.3	TS.DEF3.2.3	TV8.1	
DEF3.2.3.1		TV8.2	
DEF3.2.3.2			TU.DEF3.2.3.2
DEF3.2.4	TS.DEF3.2.4	TV7.1	
DEF3.2.4.1		TV7.2	
DEF3.2.4.2		TV7.2	
DEF3.2.4.3			TU.DEF3.2.4.3
DEF3.2.4.4			TU.DEF3.2.4.4
DEF3.2.5	TS.DEF3.2.5	TV9.1	
DEF3.2.5.1		TV9.2	
DEF3.2.5.2		TV9.2	
DEF3.2.5.3			TU.DEF3.2.5.3
DEF3.2.5.4			TU.DEF3.5.4
DEF3.2.5.5		TV9.2	
DEF3.2.6	TS.DEF3.2.6	TV10.1	
DEF3.2.6.1		TV10.2	
DEF3.2.6.2		TV10.2	
DEF3.2.6.3			TU.DEF3.2.6.3
DEF3.2.7	TS.DEF3.2.7	TV11.1	
DEF3.2.7.1		TV11.2	



DEF3.2.7.2		TV11.2	
DEF3.2.7.3			TU.DEF3.2.7.3
DEF3.3			TU.DEF3.3
DEF3.3.1	TS.DEF3.3.1	TV12.1	
DEF3.3.1.1	TS.DEF3.3.1.1	TV12.1	
DEF3.3.1.1.1		TV12.2	
DEF3.3.1.1.2		TV12.2	
DEF3.3.1.1.3		TV12.2	
DEF3.3.1.1.4		TV12.2	
DEF3.3.1.2	TS.DEF3.3.1.2	TV13.1	
DEF3.3.1.2.1		TV13.2	
DEF3.3.1.2.2			TU.DEF3.3.1.2.2
DEF3.3.1.2.3			TU.DEF3.3.1.2.3
DEF3.3.1.4			TU.DEF3.3.1.4
DEF3.3.2	TS.DEF3.3.2	TV14.1	
DEF3.3.2.1		TV14.2	
DEF3.3.2.2		TV14.2	
DEF3.3.2.3			TU.DEF3.3.2.3
DEF3.4	TS.DEF3.4	TV15.1 TV16.1 TV17.1 TV18.1	
DEF3.4.1		TV15.2 TV16.2 TV17.2 TV18.2	
DEF3.4.2		TV15.2 TV16.2 TV17.2 TV18.2	
DEF3.5	TS.DEF3.5		
DEF3.6			TU.DEF3.6
DEF3.6.1	TS.DEF3.6.1	TV21.1	
DEF3.6.1.1		TV21.2	
DEF3.6.2	TS.DEF3.6.2	TV22.1	
DEF3.6.2.1		TV22.2	
DEF3.6.3	TS.DEF3.6.3	TV23.1	
DEF3.6.3.1		TV23.2	
DEF3.6.4			TU.DEF3.6.4
DEF3.6.5			TU.DEF3.6.5
DEF3.6.6			TU.DEF3.6.6
DEF3.7	TS.DEF3.7	TV19.1	
DEF3.7.1		TV19.2	
DEF3.7.2		TV19.2	
DEF3.7.3			TU.DEF3.7.3
DEF3.7.4			TU.DEF3.7.4
DEF3.8	TS.DEF3.8		
DEF3.8.1			TU.DEF3.8.1
DEF3.8.2			TU.DEF3.8.2





DEF3.8.3			TU.DEF3.8.3
OBV4	TS.OBV4		
OBV5	TS.OB5		
OBV6	TS.OBV6		
OBV7	TS.OBV7		
DEV8	TS.DEV8		
DEV9	TS.DEV9		
OBQ10	TS.OBQ10		
OBQ11	TS.OBQ11		
OBQ12	TS.OBQ12		



## 6 Riepilogo

Tabella 8: Riepilogo requisiti

Categoria	Obbligatorio	Desiderabile	Opzionale
Funzionale	150	84	0
di Qualità	3	0	0
di Vincolo	4	2	0



## Elenco delle tabelle

8	Riepilogo requisiti . . . . .	131
---	-------------------------------	-----



## Elenco delle figure

1	Actorbase: Visione generale semplificata rete Actorbase	7
2	Caso d'uso 1: Interazioni tramite CLI	8
3	Caso d'uso 1.1: Login	10
4	Caso d'uso 1.3: Operazioni sulle collezioni <sub>G</sub>	13
5	Caso d'uso 1.3.3: Login	15
6	Caso d'uso 1.3.5: aggiunta di un collaboratore <sub>G</sub> a collezione <sub>G</sub>	17
7	Caso d'uso 1.3.6: rimozione di un collaboratore <sub>G</sub> da una collezione <sub>G</sub>	19
8	Caso d'uso 1.4: Operazioni sugli item <sub>G</sub>	22
9	Caso d'uso 1.4.1.1: Inserimento item <sub>G</sub> manuale	24
10	Caso d'uso 1.4.2: Cancellazione item <sub>G</sub>	27
11	Caso d'uso 1.5: Ricerca su una o più collezioni <sub>G</sub>	30
12	Caso d'uso 1.6: Modifica password	31
13	Caso d'uso 4: Operazioni sugli item <sub>G</sub>	34
14	Caso d'uso 4: Operazioni sugli item <sub>G</sub>	35
15	Caso d'uso 4: Operazioni sugli item <sub>G</sub>	36
16	Caso d'uso 4: Operazioni sugli item <sub>G</sub>	37
17	Caso d'uso 2: Interazioni tramite driver	42
18	Caso d'uso 2.1: Login	44
19	Caso d'uso 2.2: Operazioni sulle collezioni <sub>G</sub>	46
20	Caso d'uso 2.2.3: Modifica nome collezione <sub>G</sub>	49
21	Caso d'uso 2.2.5: Aggiunta collaboratore a una collezione <sub>G</sub>	51
22	Caso d'uso 2.2.6: Rimozione di un collaboratore da collezione	53
23	Caso d'uso 2.3: Operazioni sugli item <sub>G</sub>	57
24	Caso d'uso 2.3.1.1: Inserimento item manuale	59
25	Caso d'uso 2.3.2: Cancellazione item <sub>G</sub>	62
26	Caso d'uso 2.4: Ricerca item <sub>G</sub>	65
27	Caso d'uso 2.5: Modifica password	66
28	Caso d'uso 2.7: Gestione utenti	68