



Error__418

[GitHub/Error-418-SWE](#)

error418swe@gmail.com

Analisi dei Requisiti

Informazioni

Versione	1.0.0
Uso	Interno
Stato	Approvato
Responsabile	Carraro Riccardo
Redattori	Banzato Alessio Nardo Silvio
Verificatore	Todesco Mattia
Destinatari	Gruppo Error__418 Vardanega Tullio Cardin Riccardo

Indice dei contenuti

1 Introduzione	1
1.1 Scopo del documento	1
1.2 Redazione del documento	1
1.3 Riferimenti	1
1.3.1 Normativi	1
1.3.2 Informativi	1
UC-1 Creazione magazzino	2
UC-1.1 Importazione mappa magazzino da file SVG	2
UC-1.1.1 Visualizzazione errore lettura del file SVG	3
UC-2 Configurazione ambiente 3d manuale	4
UC-2.1.1 Visualizzazione errore dati inseriti non validi	4
UC-3 Caricamento dati database	4
UC-3.1 Caricamento dati da database	5
UC-3.2 Configurazione collegamento al database	5
UC-3.3 Visualizzazione messaggio di errore	6
UC-4 Richiesta di spostamento di un prodotto	6
UC-4.1 Richiesta di spostamento di un prodotto	6
UC-5 Interrogazione bin	7
UC-5.1 Interrogazione di un bin	7
UC-6 Ricerca prodotti	7
UC-6.1 Ricerca di un prodotto	8
UC-6.1.1 Ricerca per ID	8
UC-6.1.2 Ricerca per Nome	9
UC-6.1.3 Ricerca per Scaffale	9
UC-6.2 UC-7 Creazione di un bin	9
UC-6.3 Modifica di un bin	9
UC-6.4 Eliminazione bin vuoto	10
UC-6.4.1 Visualizzazione errore scaffale da eliminare non vuoto	10
UC-6.5 Visualizzazione errore inserimento dati dimensionali non validi	11
UC-6.5.1 Dimensioni negative o uguali a zero	11
UC-6.5.2 Dimensioni eccessive	11
UC-7 Caricamento dei prodotti da database	12
UC-8 Interrogazione bin	12
UC-9 Esplorazione magazzino	12
UC-9.1 Spostamento della visuale	13
UC-9.2 Rotazione della visuale	13
UC-9.3 Zoom della visuale	14

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il presente documento ha come obiettivo la descrizione del prodotto software tramite la definizione di casi d'uso e requisiti, facilmente identificabili da un codice. Ogni caso d'uso sarà inoltre associato ad un diagramma creato utilizzando il linguaggio UML (*Unified Modeling Language*).

1.2 Redazione del documento

Questo documento viene redatto in modo incrementale, così da risultare sempre conforme agli accordi presi tra gruppo e Proponente durante lo sviluppo del progetto. Vengono inoltre adottati i seguenti criteri di qualità:

- 1) **Correttezza**: ogni caso d'uso e requisito riportato corrisponde a ciò che è richiesto nel prodotto;
- 2) **Non ambiguità**: ogni parte del documento, caso d'uso e requisito deve essere descritto in modo tale che ne esista una sola interpretazione, e che questa sia facilmente comprensibile da tutte le parti coinvolte nel progetto. Per contribuire a questo scopo il gruppo *Error_418* mette a disposizione un **Glossario** nel quale vengono definiti i termini tecnici del dominio di progetto. Ogni ricorrenza di tali termini nei documenti è segnalata dalla lettera *g* al pedice del termine stesso;
- 3) **Completezza**: il documento contiene tutti i requisiti necessari allo sviluppo del progetto, classificandoli per categorie di importanza, e comprende anche la descrizione di tutti i possibili scenari del prodotto;
- 4) **Coerenza**: ciò che è scritto nel documento non deve andare in conflitto con il contenuto di altri documenti o del documento stesso. Ogni caso d'uso o requisito deve esprimere un concetto diverso dagli altri;
- 5) **Verificabilità**: deve essere possibile controllare la presenza di ogni requisito nel prodotto finale tramite un procedimento misurabile. La verificabilità è un parametro fortemente influenzato dall'ambiguità: più un requisito è ambiguo, meno sarà verificabile;
- 6) **Modificabilità**: deve essere definito un modello per la stesura dei singoli casi d'uso e requisiti, così che la loro modifica possa avvenire nel modo più efficiente possibile;
- 7) **Tracciabilità**: per ogni requisito si deve indicare la fonte da dove è stato ricavato, in modo da semplificare il processo di verifica della completezza e correttezza.

1.3 Riferimenti

1.3.1 Normativi

- Norme di progetto;
- Regolamento del progetto didattico:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Dispense/PD2.pdf> ;
- Specifica dei requisiti software secondo IEEE 830-1998:
<https://ieeexplore.ieee.org/document/720574> .

1.3.2 Informativi

- Verbali interni;
- Verbali esterni;
- Capitolato:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Progetto/C5.pdf> ;
- Analisi dei requisiti:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Dispense/T5.pdf> ;
- Analisi e descrizione delle funzionalità, Use Case e relativi diagrammi (UML):
<https://www.math.unipd.it/~rcardin/swea/2022/Diagrammi%20Use%20Case.pdf> .

UC-1 Creazione magazzino

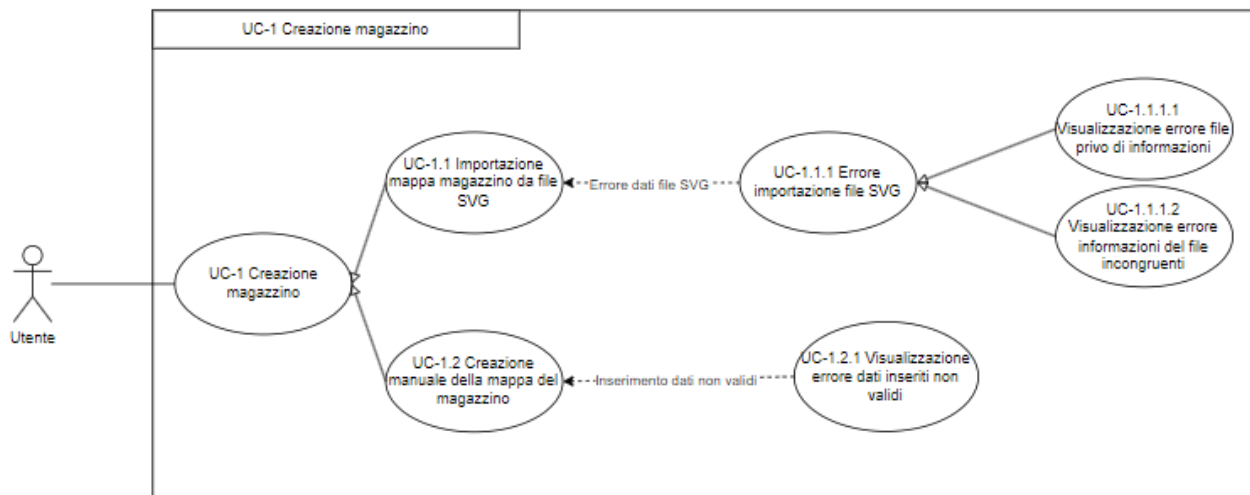


Figura 1: UML UC-1

UC-1.1 Importazione mappa magazzino da file SVG

Descrizione: All'avvio dell'applicazione e in ogni momento si desidera, si può decidere di caricare un file SVG il quale viene utilizzato dal programma per configurare le aree di lavoro.

Attore: utente.

Precondizioni:

- è stato dato inizio alla procedura di configurazione dell'ambiente di lavoro tramite file.

Postcondizioni:

- il file SVG è stato caricato con successo e il programma ha configurato l'ambiente di conseguenza;
- l'ambiente così generato ha rimosso eventuali elementi precedentemente configurati.

Scenario:

- l'utente carica un file SVG tramite un'apposita interfaccia.

Estensioni:

- UC-1.1.1 Visualizzazione errore lettura del file SVG.

UC-1.1.1 Visualizzazione errore lettura del file SVG

Descrizione: il file caricato dall'utente non ha permesso al programma di configurare l'ambiente di lavoro.

Attore: utente.

Precondizioni:

- l'utente ha caricato un file per la configurazione dell'ambiente di lavoro;
- il programma non ha potuto configurare l'ambiente di lavoro a causa del file caricato.

Postcondizioni:

- all'utente viene notificato l'errore.

Scenario:

- l'utente ha caricato un file non adatto.

Generalizzazioni:

- UC-1.1.1.1 Visualizzazione errore lettura del file SVG dovuto a file privo di informazioni;
- UC-1.1.1.2 Visualizzazione errore lettura del file SVG dovuto a informazioni fornite incongruenti.

UC-1.1.1.1 Visualizzazione errore file privo di informazioni

Descrizione: il file SVG caricato non contiene informazioni utili alla configurazione dell'ambiente.

Attore: utente.

Precondizioni:

- é stato caricato un file per la configurazione dell'ambiente;
- il file è stato aperto correttamente dal programma;
- il programma non ha potuto ottenere informazioni dal file.

Postcondizioni:

- viene visualizzato l'errore relativo al caricamento di un file SVG privo di informazioni.

Scenario:

- L'utente ha caricato un file SVG vuoto o con informazioni non utili.

UC-1.1.1.2 Visualizzazione errore informazioni del file incongruenti

Descrizione: il file SVG caricato contiene informazioni incongruenti e quindi non utilizzabili per la configurazione dell'ambiente.

Attore: utente.

Precondizioni:

- é stato caricato un file per la configurazione dell'ambiente;
- tale file è stato aperto correttamente dal programma;
- il programma ha ricavato informazioni non valide dal file.

Postcondizioni:

- viene visualizzato l'errore relativo al caricamento di un file con informazioni incongruenti.

Scenario:

- L'utente ha caricato un file per la configurazione dell'ambiente contenente informazioni incongruenti.

UC-2 Configurazione ambiente 3d manuale

Descrizione: configurazione manuale del perimetro dell'ambiente di lavoro.

Attore: utente.

Precondizioni:

- è stato dato inizio alla procedura di configurazione manuale dell'ambiente di lavoro.

Postcondizioni:

- la forma e il perimetro dell'ambiente di lavoro è stato configurato manualmente;
- l'ambiente così generato ha rimosso eventuali elementi precedentemente configurati.

Scenario:

- l'utente inserisce i dati relativi alla configurazione.

Estensioni:

- UC-2.1 Visualizzazione errore sui dati.

UC-2.1.1 Visualizzazione errore dati inseriti non validi

Descrizione: i dati inseriti per la configurazione manuale dell'ambiente di lavoro non sono validi.

Attore: utente.

Precondizioni:

- inseriti dati per la configurazione manuale dell'ambiente;
- tali dati non sono utilizzabili dal programma.

Postcondizioni:

- viene visualizzato l'errore relativo all'inserimento di dati non validi.

Scenario:

- l'utente inserisce dati relativi alla configurazione dell'ambiente non validi.

UC-3 Caricamento dati database

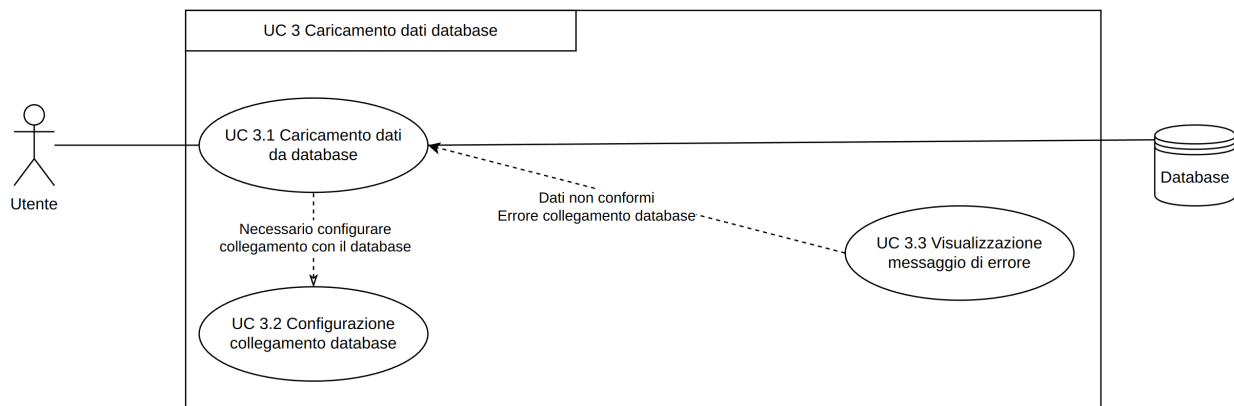


Figura 2: UML UC-3

UC-3.1 Caricamento dati da database

Descrizione: i prodotti vengono inseriti dal database nei rispettivi bin.

Attore: utente.

Precondizioni:

- l'ambiente deve essere correttamente configurato;

Postcondizioni:

- i prodotti si trovano nei rispettivi bin.

Scenario:

- l'utente configura l'accesso al database;
- l'utente inizia la procedura di caricamento dei prodotti.

Inclusioni:

- UC-3.2 Configurazione collegamento al database.

Estensioni:

- UC-3.3 Visualizzazione messaggio di errore.

UC-3.2 Configurazione collegamento al database

Descrizione: l'utente imposta i dati necessari affinché il programma possa configurarsi con il database in cui sono contenuti i dati.

Attore: utente.

Precondizioni:

- l'ambiente deve essere correttamente configurato;
- il database deve essere disponibile;
- l'utente deve disporre delle credenziali per configurarsi al database.

Postcondizioni:

- il sistema è correttamente configurato per accedere al database.

Scenario:

- l'utente configura l'accesso al database;

UC-3.3 Visualizzazione messaggio di errore

Descrizione: i dati contenuti nel database sono in un formato non conforme o sono errati

Attore: utente.

Precondizioni:

- l'utente ha iniziato la procedura di caricamento dati da database;
- l'accesso al database deve essere stato correttamente configurato.

Postcondizioni:

- all'utente viene notificato l'errore relativo alla presenza di dati errati o non conformi all'interno del database.

Scenario:

- l'utente prova a caricare i dati dal database ma questi sono errati o non conformi a quelli che il sistema può riconoscere (es. numero scaffali/bin incompatibile con le coordinate dei prodotti).

UC-4 Richiesta di spostamento di un prodotto

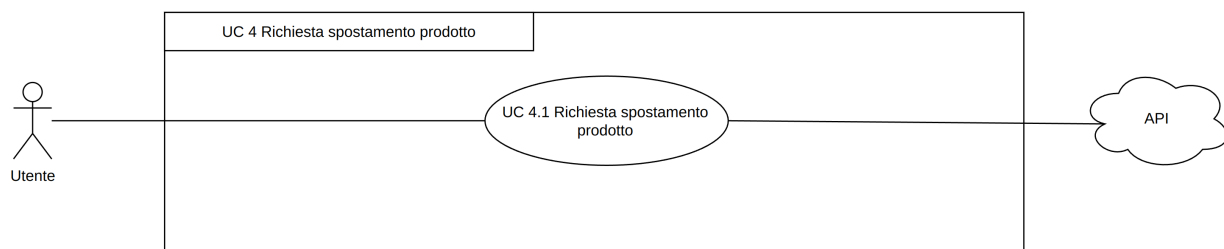


Figura 3: UML UC-4

UC-4.1 Richiesta di spostamento di un prodotto

Descrizione: l'utente seleziona il prodotto di cui desidera una ricollocazione all'interno del magazzino e avvia una richiesta di spostamento verso un altro bin.

Attore: utente.

Precondizioni:

- devono esistere almeno due bin distinti;
- uno dei due bin deve contenere un prodotto;
- uno dei due bin deve essere vuoto.

Postcondizioni:

- viene inviata una richiesta di spostamento al magazzino tramite l'uso di API;

- il bin di partenza viene evidenziato in modo da identificare il fatto che da quel bin è in atto uno spostamento;
- il bin di arrivo viene evidenziato in modo da identificare il fatto che in quel bin è in atto uno spostamento;

Scenario:

- l'utente seleziona un bin che contiene un prodotto;
- l'utente sposta il prodotto all'interno di un altro bin vuoto;
- viene inviata una notifica a magazzino che segnala lo spostamento;
- i due bin, di partenza e di arrivo, vengono evidenziati per segnalare lo spostamento in corso.

UC-5 Interrogazione bin

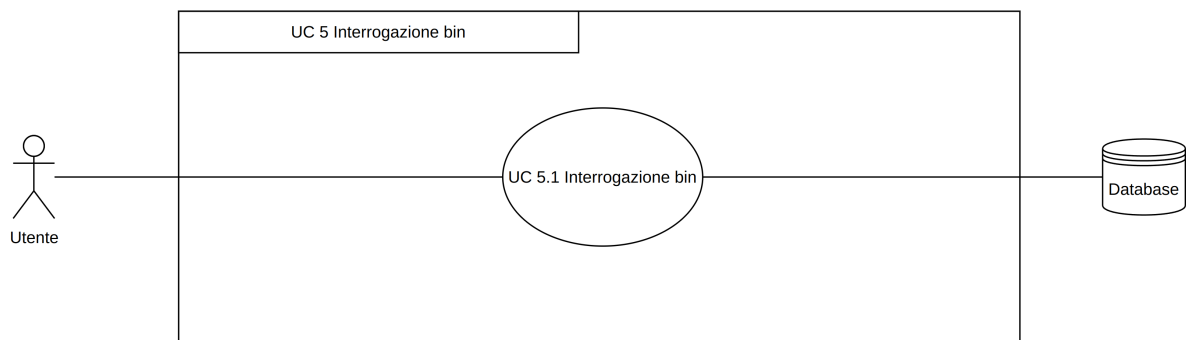


Figura 4: UML UC-5

UC-5.1 Interrogazione di un bin

Descrizione: deve essere possibile visualizzare il prodotto contenuto in un determinato bin.

Attore: utente.

Precondizioni:

- l'ambiente deve essere correttamente configurato e deve esistere almeno un bin.

Postcondizioni:

- vengono visualizzate le informazioni del bin.

Scenario:

- l'utente seleziona un bin;
- vengono visualizzate le informazioni sul bin e, se presente, sul prodotto contenuto nel bin.

UC-6 Ricerca prodotti

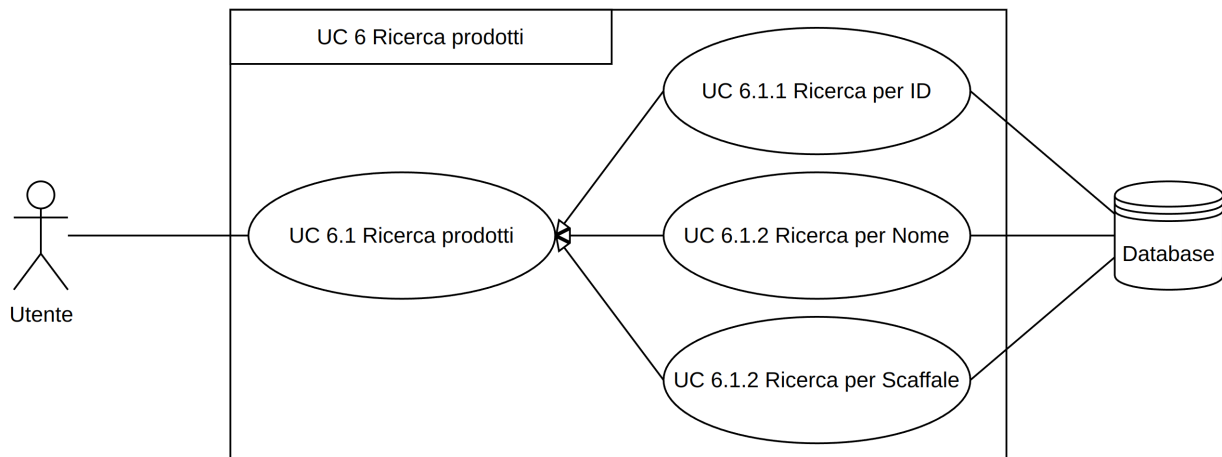


Figura 5: UML UC-6

UC-6.1 Ricerca di un prodotto

Descrizione: l'utente ricerca un prodotto.

Attore: utente.

Precondizioni:

- l'ambiente deve essere correttamente configurato.

Postcondizioni:

- l'utente visualizza la posizione del bin contenente il prodotto ricercato.

Scenario:

- l'utente ricerca un prodotto;
- il bin contenente il prodotto cercato viene evidenziato.

Generalizzazioni:

- UC-6.1.1 Ricerca per ID;
- UC-6.1.2 Ricerca per Nome;
- UC-6.1.3 Ricerca per Scaffale.

UC-6.1.1 Ricerca per ID

Descrizione: l'utente ricerca un prodotto tramite il suo ID di magazzino.

Attore: utente.

Precondizioni:

- l'ambiente deve essere correttamente configurato.

Postcondizioni:

- l'utente visualizza la posizione del bin contenente il prodotto ricercato.

Scenario:

- l'utente ricerca un prodotto usando come chiave l'ID univoco di magazzino;
- il bin contenente il prodotto cercato viene evidenziato.

UC-6.1.2 Ricerca per Nome

Descrizione: l'utente ricerca un prodotto tramite il nome associato al prodotto.

Attore: utente.

Precondizioni:

- l'ambiente deve essere correttamente configurato.

Postcondizioni:

- l'utente visualizza la posizione del bin contenente il prodotto ricercato.

Scenario:

- l'utente ricerca un prodotto usando come chiave per la ricerca il nome del prodotto;
- il bin contenente il prodotto cercato viene evidenziato;
- i prodotti associati al nome possono essere più di uno.

UC-6.1.3 Ricerca per Scaffale

Descrizione: l'utente ricerca i prodotti contenuti all'interno di uno scaffale del magazzino.

Attore: utente.

Precondizioni:

- l'ambiente deve essere correttamente configurato.

Postcondizioni:

- l'utente visualizza la posizione dei prodotti contenuti nello scaffale cercato.

Scenario:

- l'utente ricerca i materiali contenuti all'interno di uno scaffale del magazzino;
- lo scaffale viene evidenziato.

UC-6.2 UC-7 Creazione di un bin

Descrizione: deve essere possibile creare delle aree adibite a contenere prodotti.

Attore: utente.

Precondizioni:

- l'ambiente deve essere correttamente configurato;
- deve esistere almeno un'area libera e valida.

Postcondizioni:

- l'area selezionata viene classificata come bin.

Scenario:

- l'utente entra nella modalità di modifica;
- l'utente seleziona un'area libera e valida.

UC-6.3 Modifica di un bin

Descrizione: deve essere possibile modificare le dimensioni dei bin.

Attore: utente.

Precondizioni:

- l'ambiente deve essere correttamente configurato e deve esistere almeno un bin modificabile.

Postcondizioni:

- le dimensioni del bin sono state ridefinite.

Scenario:

- l'utente entra nella modalità di modifica;
- l'utente seleziona un bin;
- vengono mostrate le informazioni del bin;
- l'utente modifica le dimensioni del bin.

Estensioni:

- UC-8.1 Dimensioni del bin negative o uguali a zero;
- UC-8.2 Dimensioni del bin eccessive.

UC-6.4 Eliminazione bin vuoto

Descrizione: deve essere possibile eliminare un bin.

Attore: utente.

Precondizioni:

- l'ambiente deve essere correttamente configurato;
- deve esistere almeno un bin vuoto.

Postcondizioni:

- il bin è tornato ad essere un'area libera.

Scenario:

- l'utente entra nella modalità di modifica;
- l'utente seleziona un bin vuoto;
- l'utente chiede di eliminare il bin;
- viene richiesta la conferma dell'eliminazione.

UC-6.4.1 Visualizzazione errore scaffale da eliminare non vuoto

Descrizione: è stata richiesta l'eliminazione di un bin non vuoto.

Attore: utente.

Precondizioni:

- l'attività di eliminazione di un bin deve essere stata attivata;
- lo scaffale interessato contiene un prodotto.

Postcondizioni:

- all'utente viene notificato l'errore relativo all'eliminazione di un bin non vuoto.

Scenario:

- l'utente ha richiesto l'eliminazione di un bin non vuoto.

UC-6.5 Visualizzazione errore inserimento dati dimensionali non validi

Descrizione: i dati inseriti per la modifica delle dimensioni dell'elemento interessato non sono validi.

Attore: utente.

Precondizioni:

- inseriti dati per la modifica o la creazione degli elementi dell'ambiente;
- tali dati non sono utilizzabili dal programma.

Postcondizioni:

- viene visualizzato l'errore relativo all'inserimento di dati non validi.

Scenario:

- l'utente inserisce dati relativi alla configurazione degli elementi dell'ambiente non validi.

Generalizzazioni:

- UC-2.9.1 Dimensioni negative o uguali a 0;
- UC-2.9.2 Dimensioni eccessive.

UC-6.5.1 Dimensioni negative o uguali a zero

Descrizione: le dimensioni inserite per la modifica dell'elemento interessato sono minori o uguali a zero.

Attore: utente.

Precondizioni:

- inseriti dati dimensionali per la modifica o la creazione degli elementi dell'ambiente;
- le dimensioni inserite non sono valide.

Postcondizioni:

- viene visualizzato l'errore relativo all'inserimento di dimensioni non valide.

Scenario:

- l'utente inserisce dati relativi alla configurazione degli elementi dell'ambiente minori o uguali a zero.

UC-6.5.2 Dimensioni eccessive

Descrizione: le dimensioni inserite per la modifica dell'elemento interessato eccessive per il contesto di inserimento.

Attore: utente.

Precondizioni:

- inseriti dati dimensionali per la modifica o la creazione degli elementi dell'ambiente;
- le dimensioni inserite sono eccessive.

Postcondizioni:

- viene visualizzato l'errore relativo all'inserimento di dimensioni eccessive.

Scenario:

- l'utente inserisce dati relativi alla configurazione degli elementi dell'ambiente eccessivi.

UC-7 Caricamento dei prodotti da database

Descrizione: i prodotti vengono inseriti dal database nei rispettivi bin.

Attore: utente.

Precondizioni:

- l'ambiente deve essere correttamente configurato;
- il database deve contenere almeno un prodotto con le relative coordinate.

Postcondizioni:

- i prodotti si trovano nei rispettivi bin.

Scenario:

- l'utente configura l'accesso al database;
- l'utente inizia la procedura di caricamento dei prodotti.

UC-8 Interrogazione bin

Descrizione: deve essere possibile visualizzare la prodotto contenuta in un determinato bin.

Attore: utente.

Precondizioni:

- l'ambiente deve essere correttamente configurato e deve esistere almeno un bin.

Postcondizioni:

- vengono visualizzate le informazioni del bin.

Scenario:

- l'utente seleziona un bin;
- vengono visualizzate le informazioni sul bin e, se presente, sul prodotto contenuto nel bin.

UC-9 Esplorazione magazzino

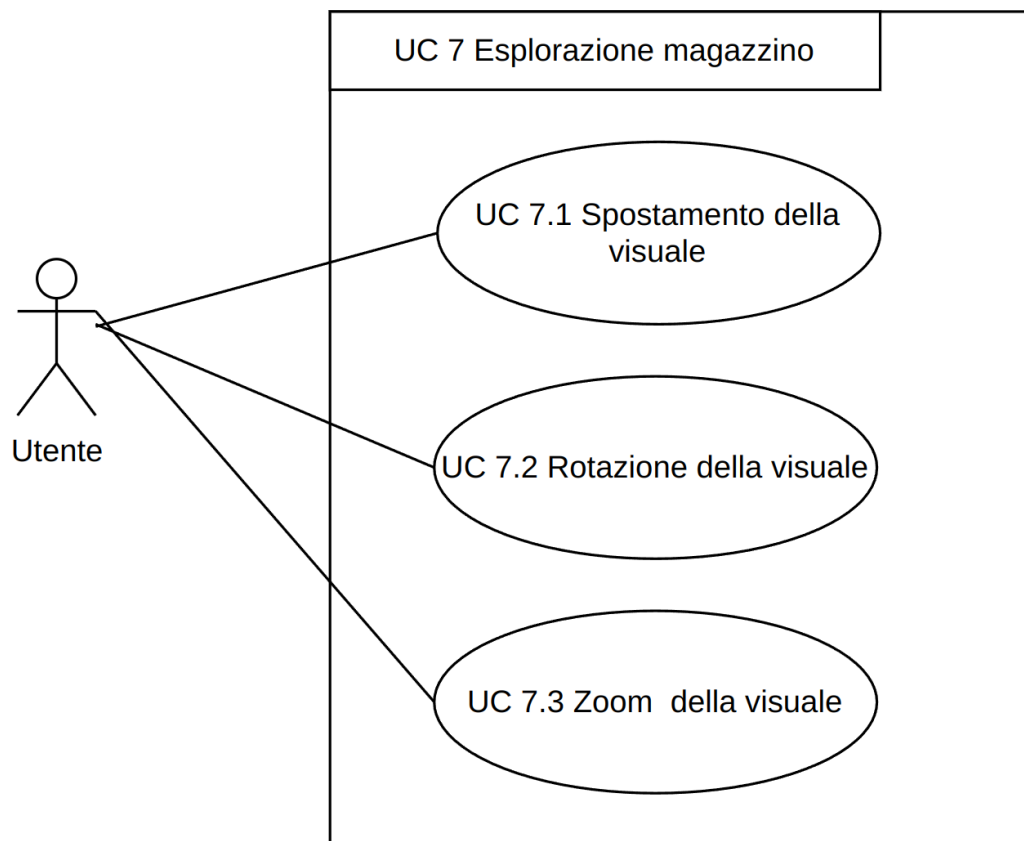


Figura 6: UML UC-7

UC-9.1 Spostamento della visuale

Descrizione: Una volta che il sistema è stato configurato l'utente può visualizzare il magazzino e spostare la visuale sui tre assi.

Attore: utente.

Precondizioni:

- il sistema è stato correttamente configurato.

Postcondizioni:

- l'utente ha spostato la visuale sul magazzino nella direzione indicata.

Scenario:

- l'utente visualizza il magazzino;
- l'utente sposta la visuale secondo uno dei quattro assi;
- l'utente ha cambiato la prospettiva sul magazzino.

UC-9.2 Rotazione della visuale

Descrizione: Una volta che il sistema è stato configurato l'utente può visualizzare il magazzino e ruotare la camera sul magazzino a destra o sinistra.

Attore: utente.

Precondizioni:

- il sistema è stato correttamente configurato.

Postcondizioni:

- l'utente ha spostato la visuale sul magazzino nella direzione indicata.

Scenario:

- l'utente visualizza il magazzino;
- l'utente ruota la visuale a destra o a sinistra;
- l'utente ha cambiato la prospettiva sul magazzino.

UC-9.3 Zoom della visuale

Descrizione: Una volta che l'ambiente è stato configurato l'utente può avvicinare o allontanare la visuale dal magazzino (zoom in, zoom out).

Attore: utente.

Precondizioni:

- il sistema è stato correttamente configurato.

Postcondizioni:

- l'utente ha avvicinato o allontanato la visuale dal magazzino.

Scenario:

- l'utente visualizza il magazzino;
- l'utente effettua uno zoom in o uno zoom out sul magazzino;
- l'utente ha cambiato la prospettiva sul magazzino.