

Università degli Studi di Padova

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA "TULLIO LEVI-CIVITA"

CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA



Titolo della tesi

Tesi di laurea triennale

Relatore

Prof.Armir Bujari

Laureando

Tommaso Carraro

ANNO ACCADEMICO 2017-2018

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

— Oscar Wilde

Dedicato a ...

Sommario

Il presente documento descrive il lavoro svolto durante il periodo di stage, della durata di circa trecento ore, dal laureando Pinco Pallino presso l'azienda Azienda S.p.A. Gli obbiettivi da raggiungere erano molteplici.

In primo luogo era richiesto lo sviluppo di ... In secondo luogo era richiesta l'implementazione di un ... Tale framework permette di registrare gli eventi di un controllore programmabile, quali segnali applicati Terzo ed ultimo obbiettivo era l'integrazione ...

“Life is really simple, but we insist on making it complicated”

— Confucius

Ringraziamenti

Innanzitutto, vorrei esprimere la mia gratitudine al Prof. NomeDelProfessore, relatore della mia tesi, per l'aiuto e il sostegno fornitomi durante la stesura del lavoro.

Desidero ringraziare con affetto i miei genitori per il sostegno, il grande aiuto e per essermi stati vicini in ogni momento durante gli anni di studio.

Ho desiderio di ringraziare poi i miei amici per tutti i bellissimi anni passati insieme e le mille avventure vissute.

Padova, Dicembre 2018

Tommaso Carraro

Indice

1	Introduzione	1
1.1	L'azienda	1
1.2	L'idea	1
1.3	Organizzazione del testo	1
2	Processi e metodologie	3
2.1	Processo sviluppo prodotto	3
3	Descrizione dello stage	5
3.1	Introduzione al progetto	5
3.2	Analisi preventiva dei rischi	5
3.3	Requisiti e obiettivi	5
3.4	Pianificazione	5
4	Analisi dei requisiti	7
4.1	Casi d'uso	7
4.1.1	Attori del sistema	8
4.1.2	UC1 - Azioni utente non autenticato	8
4.1.3	UC1.1 - Autenticazione	9
4.1.4	UC1.1.1 - Inserimento username	10
4.1.5	UC1.1.2 - Inserimento password	10
4.1.6	UC1.2 - Visualizzazione errore di autenticazione	10
4.1.7	UC2 - Azioni utente autenticato	11
4.1.8	UC2.1 - Logout	11
4.1.9	UC2.2 - Visualizzazione tutorial applicazione	12
4.1.10	UC2.3 - Gestione carrello	13
4.1.11	UC2.3.1 - Aggiunta articolo	15
4.1.12	UC2.3.1.1 - Inserimento codice articolo	15
4.1.13	UC2.3.1.2 - Inserimento manuale codice articolo	16
4.1.14	UC2.3.1.3 - Inserimento codice articolo con scansione codice a barre	16
4.1.15	UC2.3.1.4 - Inserimento quantità articolo	16
4.1.16	UC2.3.1.5 - Inserimento note articolo	17
4.1.17	UC2.3.2 - Visualizzazione errore di inserimento articolo	17
4.1.18	UC2.3.3 - Modifica articolo	18
4.1.19	UC2.3.3.1 - Modifica quantità articolo	18
4.1.20	UC2.3.3.2 - Modifica note articolo	19
4.1.21	UC2.3.4 - Visualizzazione errore di modifica articolo	19

4.1.22	UC2.3.5 - Selezione singolo articolo	19
4.1.23	UC2.3.6 - Deselezione singolo articolo	19
4.1.24	UC2.3.7 - Selezione totale di articoli	20
4.1.25	UC2.3.8 - Deselezione totale di articoli	20
4.1.26	UC2.3.9 - Rimozione articoli selezionati	20
4.1.27	UC2.3.10 - Invio ordine	21
4.1.28	UC2.3.10.1 - Modifica data ordine proposta	21
4.1.29	UC2.3.10.2 - Inserimento note ordine	22
4.1.30	UC2.3.11 - Visualizzazione errore di mancata selezione di articoli	22
4.2	Requisiti	23
4.2.1	Requisiti funzionali	24
4.2.2	Requisiti qualitativi	34
4.2.3	Requisiti di vincolo	35
4.2.4	Riepilogo requisiti	36
4.2.5	Validazione dei requisiti	36
5	Progettazione e codifica	37
5.1	Tecnologie e strumenti	37
5.2	Ciclo di vita del software	37
5.3	Progettazione	37
5.4	Design Pattern utilizzati	37
5.5	Codifica	37
6	Verifica e validazione	39
7	Conclusioni	41
7.1	Consuntivo finale	41
7.2	Raggiungimento degli obiettivi	41
7.3	Conoscenze acquisite	41
7.4	Valutazione personale	41
A	Convenzioni	43
A.1	Casi d'uso	43
A.2	Requisiti	43
B	Appendice A	45
	Bibliografia	49

Elenco delle figure

4.1	Use Case - UC1: Azioni utente non autenticato	8
4.2	Use Case - UC1.1: Autenticazione	9
4.3	Use Case - UC2: Azioni utente autenticato	11
4.4	Use Case - UC2.3: Gestione carrello	13
4.5	Use Case - UC2.3.1: Aggiunta articolo	15
4.6	Use Case - UC2.3.3: Modifica articolo	18
4.7	Use Case - UC2.3.10: Invio ordine	21

Elenco delle tabelle

4.1	Tabella del tracciamento dei requisiti funzionali	33
4.2	Tabella del tracciamento dei requisiti qualitativi	34
4.3	Tabella del tracciamento dei requisiti di vincolo	35
4.4	Riepilogo requisiti	36

Capitolo 1

Introduzione

Introduzione al contesto applicativo.

Esempio di utilizzo di un termine nel glossario
[Application Program Interface \(API\)](#).

Esempio di citazione in linea
site:agile-manifesto.

Esempio di citazione nel pie' di pagina
citazione¹

1.1 L'azienda

Descrizione dell'azienda.

1.2 L'idea

Introduzione all'idea dello stage.

1.3 Organizzazione del testo

[Il secondo capitolo](#) descrive ...

[Il terzo capitolo](#) approfondisce ...

[Il quarto capitolo](#) approfondisce ...

[Il quinto capitolo](#) approfondisce ...

[Il sesto capitolo](#) approfondisce ...

[Nel settimo capitolo](#) descrive ...

¹womak:lean-thinking.

Riguardo la stesura del testo, relativamente al documento sono state adottate le seguenti convenzioni tipografiche:

- * gli acronimi, le abbreviazioni e i termini ambigui o di uso non comune menzionati vengono definiti nel glossario, situato alla fine del presente documento;
- * per la prima occorrenza dei termini riportati nel glossario viene utilizzata la seguente nomenclatura: *parola*^[g];
- * i termini in lingua straniera o facenti parti del gergo tecnico sono evidenziati con il carattere *corsivo*.

Capitolo 2

Processi e metodologie

Brevissima introduzione al capitolo

2.1 Processo sviluppo prodotto

Capitolo 3

Descrizione dello stage

Breve introduzione al capitolo

3.1 Introduzione al progetto

3.2 Analisi preventiva dei rischi

Durante la fase di analisi iniziale sono stati individuati alcuni possibili rischi a cui si potrà andare incontro. Si è quindi proceduto a elaborare delle possibili soluzioni per far fronte a tali rischi.

1. Performance del simulatore hardware

Descrizione: le performance del simulatore hardware e la comunicazione con questo potrebbero risultare lenti o non abbastanza buoni da causare il fallimento dei test.

Soluzione: coinvolgimento del responsabile a capo del progetto relativo il simulatore hardware.

3.3 Requisiti e obiettivi

3.4 Pianificazione

Capitolo 4

Analisi dei requisiti

Questo capitolo descrive i casi d'uso e i requisiti della piattaforma moviORDER, individuati e classificati per definire nel dettaglio obiettivi e funzionalità del sistema. I casi d'uso e i requisiti sono stati dedotti da un'analisi preliminare eseguita dal tutor aziendale, la quale è stata perfezionata dallo stagista per perseguire massima efficienza ed efficacia del sistema. Le convenzioni adottate per il codice univoco di casi d'uso e requisiti sono presentate in [Appendice §A](#).

4.1 Casi d'uso

La descrizione di ogni caso d'uso si compone dei seguenti punti:

1. **attori:** lista di attori principali e secondari coinvolti nel caso d'uso;
2. **descrizione:** breve descrizione del caso d'uso;
3. **pre-condizioni:** condizioni che devono essere verificate prima dell'esecuzione del caso d'uso;
4. **post-condizioni:** condizioni che devono essere verificate dopo dell'esecuzione del caso d'uso;
5. **scenario principale:** descrizione composta dal flusso dei sottocasi d'uso del caso d'uso principale;
6. **scenari alternativi:** descrizione composta dai casi d'uso che non appartengono al flusso principale di esecuzione del caso d'uso (estensioni), se presenti;
7. **specializzazioni:** indica quali sono tutte le specializzazioni del caso d'uso, se presenti;
8. **generalizzazioni:** indica quali sono tutte le generalizzazioni del caso d'uso, se presenti.

Per lo studio dei casi di utilizzo più complessi della piattaforma, sono stati creati dei diagrammi dei casi d'uso che meglio descrivono funzioni e/o servizi offerti dal sistema, così come sono percepiti e utilizzati dagli attori che interagiscono con lo stesso. Per la definizione dei diagrammi UML dei casi d'uso è stato utilizzato lo standard *UML 2.0G*.

4.1.1 Attori del sistema

Lo scopo di moviORDER è permettere alle aziende che forniscono prodotti di vendere gli stessi ai propri clienti tramite un'applicazione multiplatforma. MoviORDER viene distribuita da VISIONEIMPRESA alle aziende che forniscono prodotti, la quale viene distribuita dalle aziende stesse ai propri clienti. Gli utilizzatori finali di moviORDER sono quindi i clienti delle singole aziende clienti di VISIONEIMPRESA. L'accesso all'applicazione è consentito solamente agli utenti provvisti di credenziali di accesso, le quali vengono distribuite, insieme all'applicazione, dal fornitore. Non è prevista quindi una funzionalità di registrazione. Nel contesto di moviORDER vi sono quindi due tipologie di attori:

1. **Utente non autenticato:** è un utente che non ha effettuato l'accesso al sistema, al quale viene offerta la sola funzionalità di autenticazione. Una volta che un utente non autenticato viene riconosciuto accedendo al sistema, diventa un utente autenticato;
2. **Utente autenticato:** è un utente che ha effettuato l'accesso al sistema e che può usufruire di tutte le sue funzionalità. Le funzionalità offerte all'utente autenticato sono:
 - * possibilità di effettuare il logout;
 - * possibilità di aggiungere articoli al proprio carrello;
 - * possibilità di modificare gli articoli nel proprio carrello;
 - * possibilità di rimuovere articoli dal proprio carrello;
 - * possibilità di inviare un ordine alla propria azienda.

4.1.2 UC1 - Azioni utente non autenticato

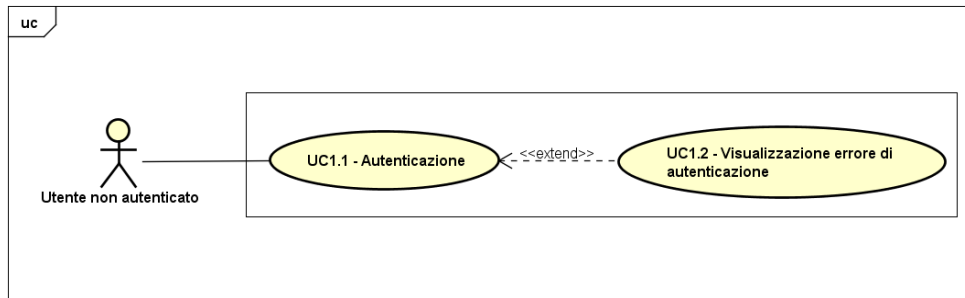


Figura 4.1: Use Case - UC1: Azioni utente non autenticato

- * **Attore:** Utente non autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può eseguire l'operazione di autenticazione alla piattaforma moviORDER;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione e non è ancora stato riconosciuto dal sistema;

- * **Post-condizioni:** L'attore ha eseguito l'operazione che desiderava compiere da utente non autenticato;
- * **Scenario principale:** UC1.1 - Autenticazione;
- * **Scenario alternativo:** L'attore ha fornito credenziali di accesso non corrispondenti a nessun utente registrato dall'azienda, oppure non riesce ad accedere al sistema perché è stato bloccato dall'azienda stessa: UC1.2 - Visualizzazione errore di autenticazione.

4.1.3 UC1.1 - Autenticazione

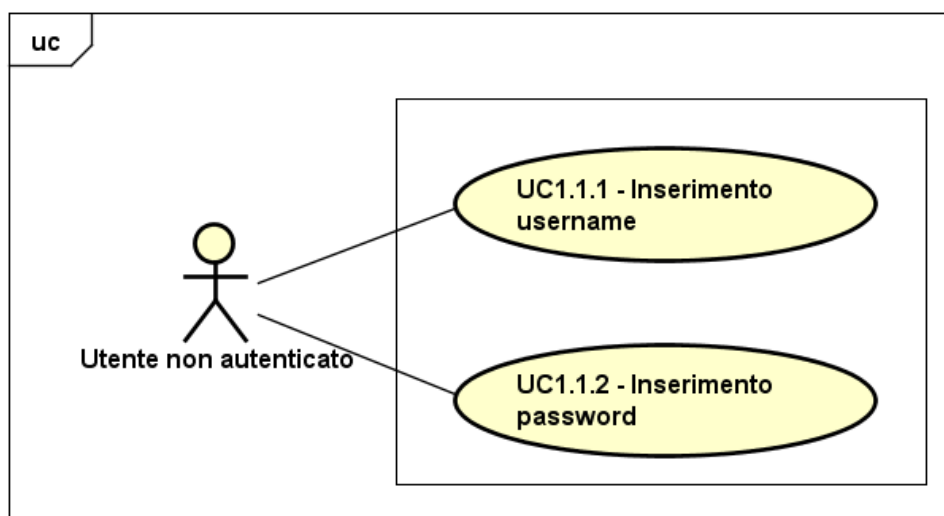


Figura 4.2: Use Case - UC1.1: Autenticazione

- * **Attore:** Utente non autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può eseguire l'operazione di autenticazione;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, non è ancora riconosciuto dal sistema e ha espresso la volontà di effettuare l'autenticazione a moviORDER;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha eseguito l'operazione di accesso al sistema ed è quindi ora riconosciuto come utente autenticato;
- * **Scenario principale:**
 1. UC1.1.1 - Inserimento username;
 2. UC1.1.2 - Inserimento password.

4.1.4 UC1.1.1 - Inserimento username

- * **Attore:** Utente non autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore deve inserire una username per l'operazione di autenticazione;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, non è ancora riconosciuto dal sistema e il sistema richiede l'inserimento di una username per l'operazione di autenticazione;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha inserito la username per l'operazione di autenticazione;
- * **Scenario principale:** L'attore inserisce la username tramite una text box.

4.1.5 UC1.1.2 - Inserimento password

- * **Attore:** Utente non autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore deve inserire una password per l'operazione di autenticazione;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, non è ancora riconosciuto dal sistema e il sistema richiede l'inserimento di una password per l'operazione di autenticazione;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha inserito la password per l'operazione di autenticazione;
- * **Scenario principale:** L'attore inserisce la password tramite una text box.

4.1.6 UC1.2 - Visualizzazione errore di autenticazione

- * **Attore:** Utente non autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore inserisce credenziali di accesso non corrispondenti a nessun utente registrato dall'azienda, oppure l'utente è stato bloccato dall'azienda stessa;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, non è ancora riconosciuto dal sistema e inserisce credenziali di accesso non corrispondenti a nessun utente registrato dall'azienda, oppure è stato bloccato;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha visualizzato un messaggio d'errore relativo all'impossibilità di eseguire l'autenticazione per inserimento di credenziali errate o perché è stato bloccato;
- * **Scenario principale:** L'attore visualizza un messaggio d'errore relativo all'impossibilità di eseguire l'autenticazione per inserimento di credenziali errate o perché è stato bloccato.

4.1.7 UC2 - Azioni utente autenticato

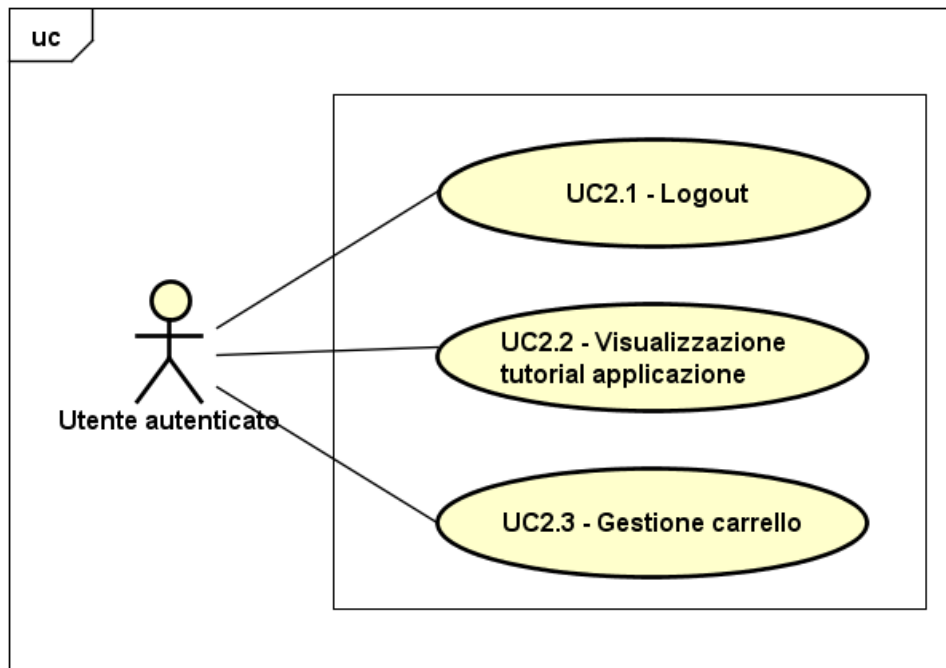


Figura 4.3: Use Case - UC2: Azioni utente autenticato

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può:
 1. eseguire l'operazione di logout;
 2. visualizzare il tutorial dell'applicazione;
 3. gestire il proprio carrello.
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione ed è riconosciuto dal sistema;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha eseguito le azioni che desiderava compiere da utente autenticato;
- * **Scenario principale:**
 1. UC2.1 - Logout;
 2. UC2.2 - Visualizzazione tutorial applicazione;
 3. UC2.3 - Gestione carrello.

4.1.8 UC2.1 - Logout

- * **Attore:** Utente autenticato;

- * **Descrizione:** L'attore può eseguire l'operazione di logout;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema e ha espresso la volontà di effettuare il logout da moviORDER;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha eseguito l'operazione di logout da moviORDER ed è quindi uscito dal sistema tornando ad essere un utente non autenticato;
- * **Scenario principale:** L'attore esegue l'operazione di logout da moviORDER premendo sul relativo bottone.

4.1.9 UC2.2 - Visualizzazione tutorial applicazione

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può visualizzare il tutorial dell'applicazione;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema e ha richiesto la visualizzazione del tutorial dell'applicazione;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha visualizzato il tutorial dell'applicazione;
- * **Scenario principale:** L'attore visualizza il tutorial dell'applicazione premendo sul relativo bottone.

4.1.10 UC2.3 - Gestione carrello

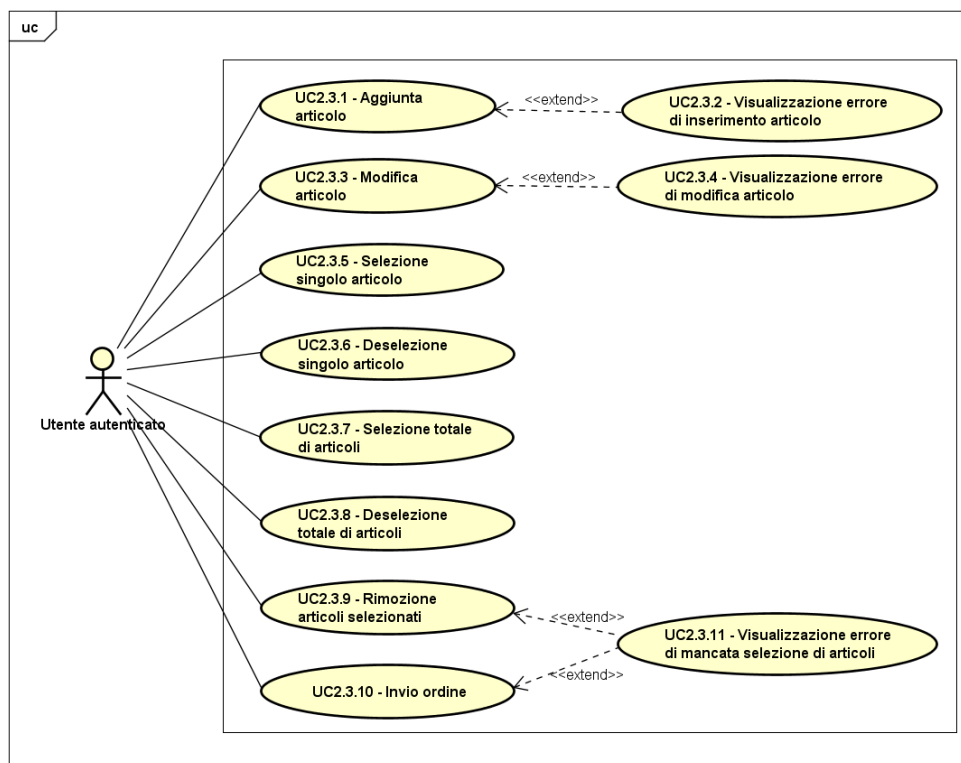


Figura 4.4: Use Case - UC2.3: Gestione carrello

* **Attore:** Utente autenticato;

* **Descrizione:** L'attore può:

1. aggiungere un articolo al carrello;
2. modificare un articolo in carrello;
3. selezionare un singolo articolo in carrello;
4. deselectare un singolo articolo in carrello;
5. selezionare tutti gli articoli in carrello;
6. deselectare tutti gli articoli in carrello;
7. rimuovere articoli dal carrello;
8. inviare un ordine.

* **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione ed è riconosciuto dal sistema;

* **Post-condizioni:** L'attore ha eseguito le operazioni che desiderava compiere sul proprio carrello;

* **Scenario principale:**

1. UC2.3.1 - Aggiunta articolo;
2. UC2.3.3 - Modifica articolo;
3. UC2.3.5 - Selezione singolo articolo;
4. UC2.3.6 - Deselezione singolo articolo;
5. UC2.3.7 - Selezione totale di articoli;
6. UC2.3.8 - Deselezione totale di articoli;
7. UC2.3.9 - Rimozione articoli selezionati;
8. UC2.3.10 - Invio ordine.

*** Scenari alternativi:**

- Durante l'operazione di aggiunta articolo, l'attore ha inserito un codice articolo non corrispondente a nessun articolo venduto dall'azienda, oppure ha inserito una quantità non permessa per l'articolo, oppure la scansione del codice a barre per la ricerca del codice articolo è fallita: UC2.3.2 - Visualizzazione errore di inserimento articolo;
- Durante l'operazione di modifica articolo, l'attore ha inserito una quantità non permessa per l'articolo: UC2.3.4 - Visualizzazione errore di modifica articolo;
- L'attore ha premuto il bottone di rimozione articoli selezionati senza aver selezionato alcun articolo dal carrello: UC2.3.11 - Visualizzazione errore di mancata selezione di articoli;
- L'attore ha premuto il bottone di invio ordine senza aver selezionato alcun articolo dal carrello: UC2.3.12 - Visualizzazione errore di mancata selezione di articoli.

4.1.11 UC2.3.1 - Aggiunta articolo

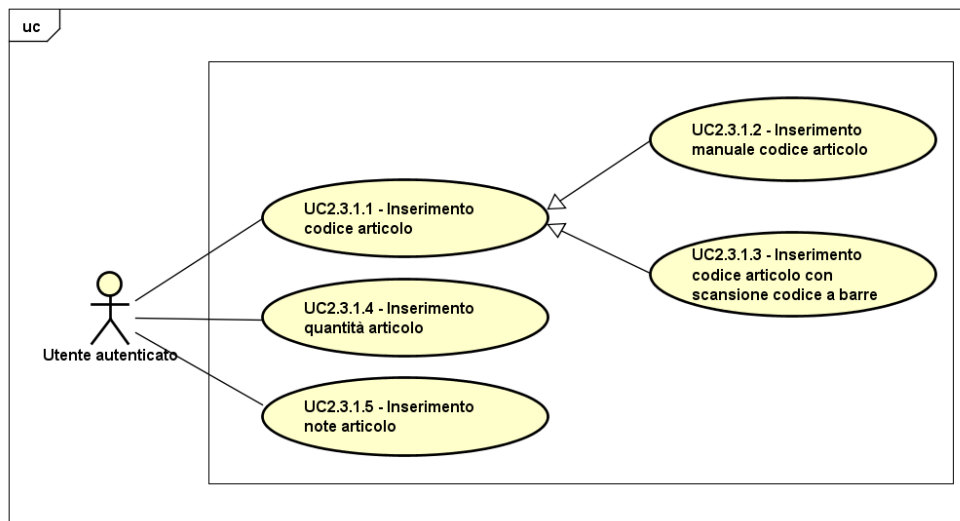


Figura 4.5: Use Case - UC2.3.1: Aggiunta articolo

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può aggiungere un articolo al carrello;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema e ha richiesto di aggiungere un articolo al carrello;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha aggiunto l'articolo al carrello;
- * **Scenario principale:**
 1. UC2.3.1.1 - Inserimento codice articolo;
 2. UC2.3.1.4 - Inserimento quantità articolo;
 3. UC2.3.1.5 - Inserimento note articolo.

4.1.12 UC2.3.1.1 - Inserimento codice articolo

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore deve inserire un codice articolo per l'operazione di aggiunta articolo;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema, ha richiesto di aggiungere un articolo in carrello e il sistema richiede l'inserimento di un codice articolo per l'operazione di aggiunta articolo;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha inserito il codice articolo;
- * **Scenario principale:** L'attore inserisce il codice articolo manualmente (UC2.3.1.2) o tramite la scansione di un codice a barre (UC2.3.1.3);

* **Specializzazioni:**

1. UC2.3.1.2 - Inserimento manuale codice articolo;
2. UC2.3.1.3 - Inserimento codice articolo con scansione codice a barre.

4.1.13 UC2.3.1.2 - Inserimento manuale codice articolo

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore deve inserire un codice articolo per l'operazione di aggiunta articolo;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema, ha richiesto di aggiungere un articolo in carrello e quando il sistema richiede l'inserimento di un codice articolo per l'operazione di aggiunta articolo, l'attore esprime la volontà di voler inserire il codice articolo manualmente;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha inserito il codice articolo manualmente;
- * **Scenario principale:** L'attore inserisce il codice articolo manualmente tramite una text box;
- * **Generalizzazione:** UC2.3.1.1 - Inserimento codice articolo.

4.1.14 UC2.3.1.3 - Inserimento codice articolo con scansione codice a barre

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore deve inserire un codice articolo per l'operazione di aggiunta articolo;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema, ha richiesto di aggiungere un articolo in carrello e quando il sistema richiede l'inserimento di un codice articolo per l'operazione di aggiunta articolo, l'attore esprime la volontà di voler inserire il codice articolo mediante la scansione del codice a barre di un articolo;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha inserito il codice articolo mediante la scansione del codice a barre dell'articolo;
- * **Scenario principale:** L'attore inserisce il codice articolo mediante la scansione del codice a barre dell'articolo;
- * **Generalizzazione:** UC2.3.1.1 - Inserimento codice articolo.

4.1.15 UC2.3.1.4 - Inserimento quantità articolo

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore deve inserire una quantità per l'operazione di aggiunta articolo;

- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema, ha richiesto di aggiungere un articolo in carrello e il sistema richiede l'inserimento di una quantità per l'operazione di aggiunta articolo;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha inserito la quantità dell'articolo;
- * **Scenario principale:** L'attore inserisce la quantità dell'articolo tramite una text box.

4.1.16 UC2.3.1.5 - Inserimento note articolo

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può inserire delle note durante l'operazione di aggiunta articolo;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema, ha richiesto di aggiungere un articolo in carrello e il sistema permette l'inserimento di note durante l'operazione di aggiunta articolo;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha inserito delle note per l'articolo;
- * **Scenario principale:** L'attore inserisce delle note per l'articolo tramite una text area.

4.1.17 UC2.3.2 - Visualizzazione errore di inserimento articolo

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore inserisce un codice articolo non corrispondente a nessun articolo venduto dall'azienda, oppure inserisce una quantità non permessa per l'articolo, oppure la scansione del codice a barre per la ricerca del codice articolo è fallita;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema, ha richiesto di aggiungere un articolo in carrello e ha inserito un codice articolo che non corrisponde a nessun articolo venduto dall'azienda, oppure ha inserito una quantità non permessa per l'articolo, oppure la scansione del codice a barre per la ricerca del codice articolo è fallita;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha visualizzato un messaggio d'errore relativo all'impossibilità di aggiungere l'articolo in carrello;
- * **Scenario principale:** L'attore visualizza un messaggio d'errore relativo all'impossibilità di aggiungere l'articolo in carrello.

4.1.18 UC2.3.3 - Modifica articolo

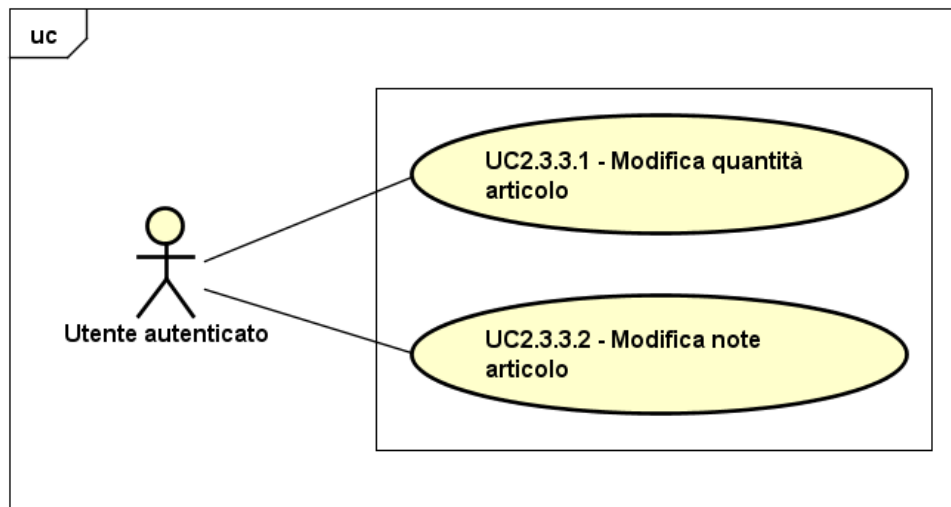


Figura 4.6: Use Case - UC2.3.3: Modifica articolo

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può modificare un articolo in carrello;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema e ha richiesto di modificare un articolo in carrello;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha modificato l'articolo in carrello;
- * **Scenario principale:**
 1. UC2.3.3.1 - Modifica quantità articolo;
 2. UC2.3.3.2 - Modifica note articolo.

4.1.19 UC2.3.3.1 - Modifica quantità articolo

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può modificare la quantità dell'articolo selezionato;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema, ha richiesto di modificare un articolo in carrello e il sistema permette la modifica della quantità dell'articolo selezionato;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha modificato la quantità dell'articolo selezionato;
- * **Scenario principale:** L'attore modifica la quantità dell'articolo selezionato tramite una text box.

4.1.20 UC2.3.3.2 - Modifica note articolo

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può modificare le note dell'articolo selezionato;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema, ha richiesto di modificare un articolo in carrello e il sistema permette la modifica della note dell'articolo selezionato;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha modificato le note dell'articolo selezionato;
- * **Scenario principale:** L'attore modifica le note dell'articolo selezionato tramite una text box.

4.1.21 UC2.3.4 - Visualizzazione errore di modifica articolo

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore inserisce una quantità non permessa per l'articolo selezionato;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema, ha richiesto di modificare un articolo in carrello e ha inserito una quantità non permessa per l'articolo selezionato;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha visualizzato un messaggio d'errore relativo all'impossibilità di modificare l'articolo selezionato;
- * **Scenario principale:** L'attore visualizza un messaggio d'errore relativo all'impossibilità di modificare l'articolo selezionato.

4.1.22 UC2.3.5 - Selezione singolo articolo

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può selezionare un articolo non ancora selezionato in carrello;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema e ha richiesto di selezionare un articolo non ancora selezionato in carrello;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha selezionato l'articolo in carrello;
- * **Scenario principale:** L'attore seleziona l'articolo in carrello tramite una checkbox.

4.1.23 UC2.3.6 - Deselezione singolo articolo

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può deselezionare un articolo selezionato in carrello;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema e ha richiesto di deselezionare un articolo selezionato in carrello;

- * **Post-condizioni:** L'attore ha deselezionato l'articolo in carrello;
- * **Scenario principale:** L'attore deseleziona l'articolo in carrello tramite una check-box.

4.1.24 UC2.3.7 - Selezione totale di articoli

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può selezionare tutti gli articoli in carrello non ancora selezionati;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema e ha richiesto di selezionare tutti gli articoli in carrello non ancora selezionati;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha selezionato tutti gli articoli in carrello non ancora selezionati;
- * **Scenario principale:** L'attore seleziona tutti gli articoli in carrello non ancora selezionati premendo su un bottone.

4.1.25 UC2.3.8 - Deselezione totale di articoli

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può deselezionare tutti gli articoli in carrello;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema e ha richiesto di deselezionare tutti gli articoli in carrello;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha deselezionato tutti gli articoli in carrello;
- * **Scenario principale:** L'attore deseleziona tutti gli articoli in carrello premendo su un bottone.

4.1.26 UC2.3.9 - Rimozione articoli selezionati

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può rimuovere gli articoli selezionati dal carrello;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema e ha richiesto di rimuovere gli articoli selezionati dal carrello;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha rimosso gli articoli selezionati dal carrello;
- * **Scenario principale:** L'attore rimuove gli articoli selezionati dal carrello premendo su un bottone.

4.1.27 UC2.3.10 - Invio ordine

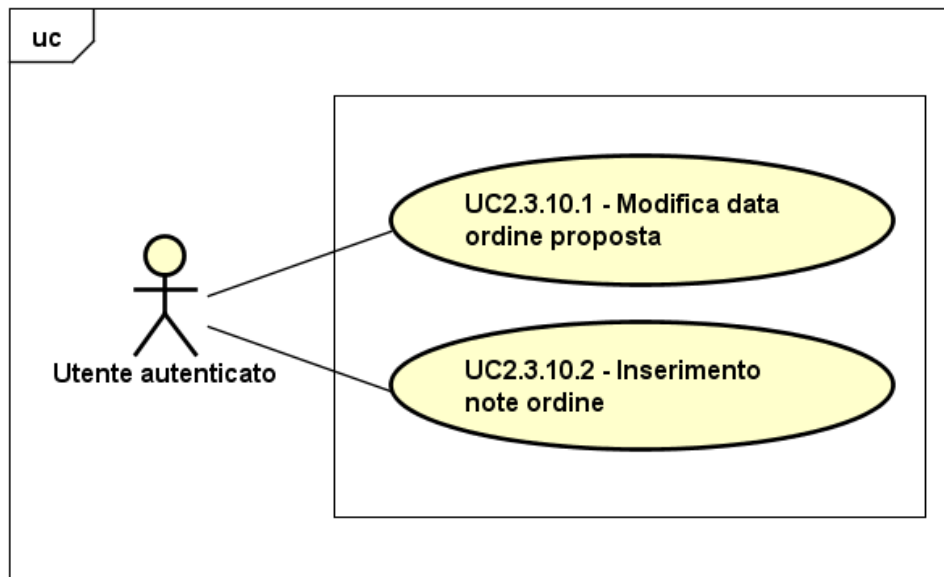


Figura 4.7: Use Case - UC2.3.10: Invio ordine

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può inviare un ordine composto dagli articoli selezionati in carrello;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema e ha richiesto di inviare un ordine composto dagli articoli selezionati in carrello;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha inviato un ordine composto dagli articoli selezionati in carrello;
- * **Scenario principale:**
 1. UC2.3.10.1 - Modifica data ordine proposta;
 2. UC2.3.10.2 - Inserimento note ordine.

4.1.28 UC2.3.10.1 - Modifica data ordine proposta

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può modificare la data d'ordine proposta;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema, ha richiesto di inviare un ordine e il sistema permette la modifica della data d'ordine proposta;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha modificato la data d'ordine proposta;
- * **Scenario principale:** L'attore modifica la data d'ordine proposta tramite una text box.

4.1.29 UC2.3.10.2 - Inserimento note ordine

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore può delle note per l'ordine;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema, ha richiesto di inviare un ordine e il sistema permette l'inserimento di note per l'ordine;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha inserito le note per l'ordine;
- * **Scenario principale:** L'attore inserisce le note per l'ordine tramite una text area.

4.1.30 UC2.3.11 - Visualizzazione errore di mancata selezione di articoli

- * **Attore:** Utente autenticato;
- * **Descrizione:** L'attore preme sul bottone di rimozione articoli o invio ordine senza aver selezionato degli articoli in carrello;
- * **Pre-condizioni:** L'attore ha avviato l'applicazione, è riconosciuto dal sistema, ha richiesto di rimuovere degli articoli dal carrello o di inviare un ordine, senza aver effettivamente selezionato degli articoli in carrello;
- * **Post-condizioni:** L'attore ha visualizzato un messaggio d'errore relativo all'impossibilità di rimuovere gli articoli selezionati o inviare un ordine composto dagli articoli selezionati;
- * **Scenario principale:** L'attore visualizza un messaggio d'errore relativo all'impossibilità di rimuovere gli articoli selezionati o inviare un ordine composto dagli articoli selezionati.

4.2 Requisiti

In questa sezione sono presentati i requisiti della piattaforma moviORDER, dedotti dai diagrammi dei casi d'uso, dal capitolato fornito dal tutor aziendale e da raffinamenti di questo, ottenuti in seguito a brevi interazioni avvenute con il tutor aziendale. I requisiti sono stati classificati dallo stagista in base alla loro tipologia e importanza strategica. Sono stati individuati:

1. **requisiti funzionali**: descrivono funzionalità del sistema;
2. **requisiti qualitativi**: descrivono qualità del prodotto finale;
3. **requisiti di vincolo**: descrivono vincoli imposti dal tutor aziendale o dal dominio del problema.

L'importanza strategica dei requisiti individuati è stata negoziata con il tutor aziendale e si è deciso che ciascun requisito deve appartenere ad una delle seguenti categorie:

- * **obbligatorio**: non più negoziabile e irrinunciabile per il tutor aziendale;
- * **desiderabile**: rappresenta un valore aggiunto d'interesse riconosciuto da parte del tutor aziendale;
- * **facoltativo**: relativamente utile per gli scopi dell'applicazione.

Nelle seguenti sezioni vengono dettagliati i requisiti di moviORDER. In ogni sezione è presente una tabella contenente per ogni requisito:

- * **codice identificativo**: codice che identifica univocamente il requisito, utile a fini di tracciabilità;
- * **descrizione**: breve descrizione testuale del requisito;
- * **fonte**: fonte da cui è stato dedotto il requisito, utile a fini di tracciabilità. La fonte di un requisito può essere:
 - **caso d'uso**: se il requisito è stato dedotto da un caso d'uso specifico;
 - **capitolato**: se il requisito è stato dedotto dal capitolato d'appalto;
 - **stagista**: se il requisito è stato introdotto dallo stagista durante il periodo di stage;
 - **tutor**: se il requisito è stato introdotto dal tutor aziendale durante il periodo di stage.

4.2.1 Requisiti funzionali

Id Requisito	Descrizione	Fonti
RFO1	Se l'applicazione viene lanciata in assenza di connettività, deve essere visualizzato un messaggio d'errore di connettività assente e l'applicazione deve essere chiusa	Stagista
RFO2	L'utente non autenticato deve poter accedere all'applicazione	Capitolato UC1.1
RFO2.1	Per accedere, l'utente non autenticato deve poter inserire una username	Capitolato UC1.1.1
RFO2.2	Per accedere, l'utente non autenticato deve poter inserire una password	Capitolato UC1.1.2
RFO2.3	L'utente autenticato deve poter tentare l'accesso premendo su un bottone di login	Capitolato
RFO2.4	Se l'utente non autenticato inserisce una username non esistente e preme sul bottone di login, deve essere visualizzato un messaggio d'errore di username inesistente	UC1.2
RFO2.5	Se l'utente non autenticato inserisce una password non corrispondente alla username inserita e preme sul bottone di login, deve essere visualizzato un messaggio d'errore di password errata	UC1.2
RFO2.6	Se l'utente non autenticato preme sul bottone di login senza aver inserito le credenziali di accesso, deve essere visualizzato un messaggio che inviti l'utente ad inserire delle credenziali	UC1.2
RFO2.7	Se il server non risponde in fase di login, deve essere visualizzato un messaggio d'errore che notifichi l'utente autenticato che il server è down	Stagista
RFO3	Se l'utente non autenticato riesce ad accedere al sistema, deve essere visualizzata la home page dell'applicazione	Capitolato
RFO3.1	L'utente autenticato deve visualizzare sulla home page la propria ragione sociale	Capitolato

Id Requisito	Descrizione	Fonti
RFO3.2	L'utente autenticato deve poter visualizzare sulla home page il tutorial dell'applicazione	UC2.2
RFO3.3	L'utente autenticato deve poter effettuare il logout dall'applicazione premendo su un bottone	UC2.1
RFO3.4	L'utente autenticato deve poter visualizzare sulla home page i propri articoli nel carrello	Capitolato
RFO3.4.1	Se l'utente autenticato non presenta articoli in carrello, deve essere visualizzato un messaggio che notifichi l'utente che il carrello è vuoto	Stagista
RFO3.4.2	La visualizzazione di un articolo in carrello deve comprendere una check-box per la selezione dell'articolo	Capitolato
RFO3.4.3	La visualizzazione di un articolo in carrello deve comprendere la quantità dell'articolo	Capitolato
RFO3.4.4	La visualizzazione di un articolo in carrello deve comprendere il codice dell'articolo	Capitolato
RFO3.4.5	La visualizzazione di un articolo in carrello deve comprendere la descrizione dell'articolo	Capitolato
RFO3.5	L'utente autenticato deve poter aggiungere un nuovo articolo al carrello	Capitolato UC2.3.1
RFO3.5.1	Per aggiungere un nuovo articolo al carrello, l'utente autenticato deve inserire un codice articolo	Capitolato UC2.3.1.1
RFO3.5.2	L'utente autenticato deve poter decidere se inserire il codice articolo con la scansione di un codice a barre o manualmente	Capitolato UC2.3.1.1
RFO3.5.3	Se l'utente autenticato decide di inserire il codice articolo con la scansione di un codice a barre, l'applicazione deve accedere alla fotocamera e permettere la cattura del codice a barre	Capitolato UC2.3.1.3
RFO3.5.3.1	L'applicazione deve permettere la cattura di un codice a barre di tipo EAN13	Capitolato

Id Requisito	Descrizione	Fonti
RFO3.5.3.2	L'applicazione deve permettere la cattura di un codice a barre di tipo EAN8	Capitolato
RFO3.5.3.3	L'applicazione deve permettere la cattura di un codice a barre di tipo CODE39	Capitolato
RFO3.5.3.4	L'applicazione deve permettere la cattura di un codice a barre di tipo UPC	Capitolato
RFO3.5.3.5	L'applicazione deve permettere la cattura di un codice a barre di tipo QR	Capitolato
RFO3.5.3.6	L'utente autenticato deve poter annullare la scansione del codice a barre con il tasto indietro del sistema operativo	Stagista
RFO3.5.3.7	Se l'utente autenticato annulla la scansione del codice a barre, deve essere visualizzato un messaggio di annullamento della scansione da parte dell'utente	UC2.3.2
RFO3.5.3.8	Se la scansione del codice a barre fallisce, la fotocamera deve essere chiusa e deve essere visualizzato un messaggio d'errore di scansione fallita	UC2.3.2
RFO3.5.3.9	Se la scansione del codice a barre va a buon fine ma il codice ottenuto non corrisponde ad un articolo venduto dall'azienda, deve essere visualizzato un messaggio d'errore che notifichi l'utente autenticato del problema	UC2.3.2
RFO3.5.3.10	Se la scansione del codice a barre va a buon fine e il codice ottenuto corrisponde ad un articolo venduto dall'azienda ma l'articolo è già presente in carrello, deve essere visualizzato un messaggio che inviti l'utente autenticato a cambiare la quantità dell'articolo in carrello	UC2.3.2
RFO3.5.3.11	Se la scansione del codice a barre va a buon fine e il codice ottenuto corrisponde ad un articolo venduto dall'azienda, deve essere visualizzata la pagina di aggiunta articolo	Capitolato

Id Requisito	Descrizione	Fonti
RFO3.5.4	Se l'utente autenticato decide di inserire il codice articolo manualmente, deve essere visualizzata una text box per l'inserimento del codice	Capitolato UC2.3.1.2
RFO3.5.4.1	Se l'utente autenticato inserisce un codice articolo che non corrisponde ad un articolo venduto dall'azienda, deve essere visualizzato un messaggio d'errore che notifichi l'utente autenticato del problema	UC2.3.2
RFO3.5.4.2	Se l'utente autenticato inserisce un codice articolo che corrisponde ad un articolo venduto dall'azienda ma l'articolo è già presente in carrello, deve essere visualizzato un messaggio che inviti l'utente autenticato a cambiare la quantità dell'articolo in carrello	UC2.3.2
RFO3.5.4.3	Se l'utente autenticato inserisce un codice articolo che corrisponde ad un articolo venduto dall'azienda, deve essere visualizzata la pagina di aggiunta articolo	Capitolato
RFO3.5.5	Nella pagina di aggiunta articolo, l'utente autenticato deve poter visualizzare il codice articolo	Capitolato
RFO3.5.6	Nella pagina di aggiunta articolo, l'utente autenticato deve poter visualizzare la descrizione dell'articolo	Capitolato
RFO3.5.7	Nella pagina di aggiunta articolo, l'utente autenticato deve poter visualizzare le informazioni dell'articolo	Capitolato
RFO3.5.8	La pagina di aggiunta articolo deve proporre all'utente autenticato una quantità minima per l'articolo da ordinare	Capitolato
RFO3.5.9	Nella pagina di aggiunta articolo, l'utente autenticato deve poter inserire una quantità per l'articolo da ordinare	Capitolato UC2.3.1.4
RFO3.5.10	Nella pagina di aggiunta articolo, l'utente autenticato deve poter inserire delle note per l'articolo da ordine	Capitolato UC2.3.1.5

Id Requisito	Descrizione	Fonti
RFO3.5.11	Nella pagina di aggiunta articolo, l'utente autenticato deve poter annullare l'inserimento dell'articolo	Capitolato
RFO3.5.12	Nella pagina di aggiunta articolo, l'utente autenticato deve poter confermare l'inserimento dell'articolo	Capitolato
RFO3.5.13	Se l'utente autenticato conferma l'inserimento dell'articolo ed ha inserito una quantità errata (troppo bassa, troppo alta o che non soddisfa uno step impostato dall'azienda), deve essere visualizzato un messaggio d'errore di errata quantità inserita	UC2.3.2
RFO3.5.14	Se l'utente autenticato conferma l'inserimento dell'articolo e i dati inseriti sono corretti, deve essere visualizzata la home page dell'applicazione e il nuovo articolo deve essere presente in carrello	Capitolato
RFO3.5.15	Se l'utente autenticato annulla l'inserimento dell'articolo, deve essere visualizzata la home page dell'applicazione e il carrello non deve aver subito cambiamenti	Capitolato
RFO3.5.16	Se viene persa la connettività nella pagina di aggiunta articolo, deve essere visualizzato un messaggio che inviti l'utente a chiudere l'applicazione per connettività assente	Stagista
RFO3.6	L'utente autenticato deve poter selezionare un articolo in carrello premendo sulla relativa check-box	Capitolato UC2.3.5
RFO3.7	L'utente autenticato deve poter deselectare un articolo in carrello selezionato premendo sulla relativa check-box	Capitolato UC2.3.6
RFO3.8	L'utente autenticato deve poter selezionare tutti gli articoli in carrello premendo su un bottone di seleziona/deseleziona tutti presente sulla home page	Capitolato UC2.3.7

Id Requisito	Descrizione	Fonti
RFO3.9	L'utente autenticato deve poter deselectare tutti gli articoli in carrello premendo su un bottone di seleziona/deseleziona tutti presente sulla home page	Capitolato UC2.3.8
RFO3.10	L'utente autenticato deve poter modificare un articolo in carrello premendo sopra la visualizzazione dell'articolo sul carrello	Capitolato UC2.3.3
RFO3.10.1	Se l'utente autenticato preme sulla visualizzazione di un articolo in carrello, deve essere richiesta la conferma di modifica tramite la visualizzazione di un dialog	Stagista
RFO3.10.2	Se l'utente autenticato accetta di modificare l'articolo sul dialog di conferma, deve essere aperta la pagina di modifica articolo	Stagista
RFO3.10.3	Se l'utente autenticato rifiuta di modificare l'articolo sul dialog di conferma, deve essere visualizzata la home page senza cambiamenti sugli articoli in carrello	Stagista
RFO3.10.4	Nella pagina di modifica articolo, l'utente autenticato deve poter visualizzare il codice articolo dell'articolo selezionato	Capitolato
RFO3.10.5	Nella pagina di modifica articolo, l'utente autenticato deve poter visualizzare la descrizione dell'articolo selezionato	Capitolato
RFO3.10.6	Nella pagina di modifica articolo, l'utente autenticato deve poter visualizzare le informazioni dell'articolo selezionato	Capitolato
RFO3.10.7	La pagina di modifica articolo deve proporre all'utente autenticato la quantità precedentemente inserita per l'articolo selezionato	Capitolato
RFO3.10.8	Nella pagina di modifica articolo, l'utente autenticato deve poter cambiare la quantità per l'articolo selezionato	Capitolato UC2.3.3.1
RFO3.10.9	La pagina di modifica articolo deve proporre all'utente autenticato le note precedentemente inserite per l'articolo selezionato	Capitolato

Id Requisito	Descrizione	Fonti
RFO3.10.10	Nella pagina di modifica articolo, l'utente autenticato deve poter modificare le note per l'articolo selezionato	Capitolato UC2.3.3.1
RFO3.10.11	Nella pagina di modifica articolo, l'utente autenticato deve poter annullare la modifica dell'articolo	Capitolato
RFO3.10.12	Nella pagina di modifica articolo, l'utente autenticato deve poter confermare la modifica dell'articolo	Capitolato
RFO3.10.13	Se l'utente autenticato conferma la modifica dell'articolo ed ha inserito una quantità errata (troppo bassa, troppo alta o che non soddisfa uno step impostato dall'azienda), deve essere visualizzato un messaggio d'errore di errata quantità inserita	UC2.3.4
RFO3.10.14	Se l'utente autenticato conferma la modifica dell'articolo e i dati modificati sono corretti, deve essere visualizzata la home page dell'applicazione e l'articolo modificato deve essere presente in carrello con le modifiche apportate	Capitolato
RFO3.10.15	Se l'utente autenticato annulla la modifica dell'articolo, deve essere visualizzata la home page dell'applicazione e l'articolo selezionato non deve essere stato modificato	Capitolato
RFO3.10.16	Se viene persa la connettività nella pagina di modifica, deve essere visualizzato un messaggio che inviti l'utente a chiudere l'applicazione per connettività assente	Stagista
RFO3.11	L'utente autenticato deve poter rimuovere gli articoli selezionati sul carrello premendo su un bottone presente sulla home page	Capitolato UC2.3.9
RFO3.11.1	Se l'utente autenticato preme sul bottone di rimozione articoli senza aver selezionato alcun articolo, deve essere visualizzato un messaggio che inviti l'utente a selezionare degli articoli	UC2.3.11

Id Requisito	Descrizione	Fonti
RFO3.11.2	Se l'utente autenticato preme sul bottone di rimozione articoli avendo selezionato degli articoli sul carrello, deve essere richiesta la conferma di eliminazione tramite la visualizzazione di un dialog	Stagista
RFO3.11.3	Se l'utente autenticato conferma l'eliminazione sul dialog di conferma, gli articoli precedentemente selezionati devono essere rimossi dal carrello	Capitolato
RFO3.11.4	Se l'utente autenticato rifiuta l'eliminazione sul dialog di conferma, il carrello non deve subire cambiamenti	Capitolato
RFO3.12	L'utente autenticato deve poter inviare un ordine composto dagli articoli selezionati sul carrello premendo su un bottone presente sulla home page	Capitolato UC2.3.10
RFO3.12.1	Se l'utente autenticato preme sul bottone di invio ordine senza aver selezionato alcun articolo, deve essere visualizzato un messaggio che inviti l'utente a selezionare degli articoli	UC2.3.11
RFO3.12.2	Se l'utente autenticato preme sul bottone di invio ordine avendo selezionato degli articoli sul carrello, deve essere visualizzato il modal di invio ordine	Stagista
RFO3.12.3	Nel modal di invio ordine, l'utente autenticato deve poter visualizzare il codice cliente	Capitolato
RFO3.12.4	Nel modal di invio ordine, l'utente autenticato deve poter visualizzare la descrizione cliente	Capitolato
RFO3.12.5	Nel modal di invio ordine, l'utente autenticato deve poter visualizzare il codice del documento da generare per l'ordine	Capitolato
RFO3.12.6	Nel modal di invio ordine, l'utente autenticato deve poter visualizzare la descrizione del documento da generare per l'ordine	Capitolato

Id Requisito	Descrizione	Fonti
RFO3.12.7	Il modal di invio ordine deve proporre all'utente autenticato la data corrente come data d'ordine	Capitolato
RFO3.12.8	Nel modal di invio ordine, l'utente autenticato deve poter modificare la data d'ordine proposta	Capitolato UC2.3.10.1
RFO3.12.9	Nel modal di invio ordine, l'utente autenticato deve poter inserire delle note per l'ordine	Capitolato UC2.3.10.2
RFO3.12.10	Nel modal di invio ordine, l'utente autenticato deve poter confermare l'invio dell'ordine	Capitolato
RFO3.12.11	Nel modal di invio ordine, l'utente autenticato deve poter annullare l'invio dell'ordine	Capitolato
RFO3.12.12	Se l'utente autenticato decide di annullare l'invio dell'ordine, il modal di invio ordine deve essere chiuso	Stagista
RFO3.12.13	Se l'utente autenticato decide di confermare l'invio dell'ordine, deve essere richiesta la conferma di invio ordine tramite un dialog	Stagista
RFO3.12.14	Se l'utente autenticato conferma l'invio dell'ordine nel dialog di conferma e l'ordine è andato a buon fine, deve essere visualizzato un messaggio di ordine inviato con successo e una mail di conferma deve essere inviata sia all'utente che all'azienda	Capitolato
RFO3.12.14.1	La mail inviata dal sistema al momento dell'invio dell'ordine deve contenere in oggetto la data di registrazione dell'ordine	Capitolato
RFO3.12.14.2	La mail inviata dal sistema al momento dell'invio dell'ordine deve contenere in oggetto il codice azienda dell'utente che ha effettuato l'ordine	Capitolato
RFO3.12.14.3	La mail inviata dal sistema al momento dell'invio dell'ordine deve contenere in oggetto la tipologia di documento generato con la registrazione dell'ordine	Capitolato

Id Requisito	Descrizione	Fonti
RFO3.12.14.4	La mail inviata dal sistema al momento dell'invio dell'ordine deve contenere nel corpo il codice cliente del cliente che ha effettuato l'ordine	Capitolato
RFO3.12.14.5	La mail inviata dal sistema al momento dell'invio dell'ordine deve contenere nel corpo una tabella contenente i dati degli articoli ordinati	Capitolato
RFO3.12.14.6	Per ogni articolo in tabella deve essere indicata la quantità ordinata	Capitolato
RFO3.12.14.7	Per ogni articolo in tabella deve essere indicato il codice articolo	Capitolato
RFO3.12.14.8	Per ogni articolo in tabella deve essere indicata la descrizione dell'articolo	Capitolato
RFO3.12.14.9	La mail inviata dal sistema al momento dell'invio dell'ordine deve contenere nel corpo l'avviso di non rispondere alla mail	Capitolato
RFO3.12.15	Se l'utente autenticato conferma l'invio dell'ordine nel dialog di conferma e l'ordine non è andato a buon fine, deve essere visualizzato un messaggio d'errore di mancato invio dell'ordine	Capitolato
RFO3.12.16	Se l'utente autenticato annulla l'invio dell'ordine nel dialog di conferma, il dialog di conferma deve essere chiuso	Stagista
RFO3.13	Se viene persa la connettività nella home page, deve essere visualizzato un messaggio che inviti l'utente a chiudere l'applicazione per connettività assente	Stagista

Tabella 4.1: Tabella del tracciamento dei requisiti funzionali

4.2.2 Requisiti qualitativi

Id Requisito	Descrizione	Fonti
RQO1	L'applicazione deve essere fornita di manuale utente	Tutor
RQD2	L'applicazione deve essere fornita di manuale sviluppatore	Tutor

Tabella 4.2: Tabella del tracciamento dei requisiti qualitativi

4.2.3 Requisiti di vincolo

Id Requisito	Descrizione	Fonti
RVO1	L'applicazione deve essere sviluppata con ambiente multiplatforma (preferibilmente PhoneGap o Xamarin)	Capitolato
RVO2	L'applicazione deve utilizzare il database standard di <i>Vision Enterprise_G</i> , senza modifica alla sua struttura	Capitolato
RVO3	L'applicazione deve interfacciarsi con la fotocamera per la lettura di codici a barre	Capitolato
RVO4	L'applicazione deve funzionare completamente online, nessun dato deve essere memorizzato in locale e nessun database deve essere sincronizzato	Capitolato
RVD5	L'applicazione deve utilizzare un database SQL Server lato web	Capitolato
RVD6	L'applicazione deve supportare codici a barre bidimensionali (QRcode)	Capitolato
RVF7	L'applicazione deve condividere i dati di login con l'applicazione <i>moviDOC_G</i>	Capitolato
RVF8	L'applicazione deve avere lo stesso stile di interfaccia di moviDOC	Capitolato
RVF9	L'applicazione deve permettere la firma digitale del cliente a fine ordine	Capitolato

Tabella 4.3: Tabella del tracciamento dei requisiti di vincolo

4.2.4 Riepilogo requisiti

I requisiti sono di seguito raggruppati in una tabella riepilogativa, in modo da comprendere la grandezza del progetto in termini di requisiti.

Tipologia	Obbligatorio	Desiderabile	Facoltativo	Totale
Funzionale	102	0	0	102
Qualitativo	1	1	0	2
Di vincolo	4	2	3	9
Totale	107	3	3	113

Tabella 4.4: Riepilogo requisiti

4.2.5 Validazione dei requisiti

Al termine dell'analisi dei requisiti, lo stagista ha validato i requisiti tramite delle interazioni con il tutor aziendale. Nello specifico ci si è assicurati che i requisiti individuati rappresentassero il sistema richiesto dal tutor aziendale. Lo stagista ha fatto in modo aderire allo standard IEEE 830-1998 per la scrittura dei requisiti. Lo standard IEEE 830-1998 individua otto qualità essenziali per i requisiti:

- * assenza di ambiguità;
- * correttezza;
- * completezza;
- * verificabilità;
- * consistenza;
- * modificabilità;
- * tracciabilità;
- * ordinamento per rilevanza.

Capitolo 5

Progettazione e codifica

Breve introduzione al capitolo

5.1 Tecnologie e strumenti

Di seguito viene data una panoramica delle tecnologie e strumenti utilizzati.

Tecnologia 1

Descrizione Tecnologia 1.

Tecnologia 2

Descrizione Tecnologia 2

5.2 Ciclo di vita del software

5.3 Progettazione

5.3.0.1 Namespace 1

Descrizione namespace 1.

Classe 1: Descrizione classe 1

Classe 2: Descrizione classe 2

5.4 Design Pattern utilizzati

5.5 Codifica

Capitolo 6

Verifica e validazione

Capitolo 7

Conclusioni

7.1 Consuntivo finale

7.2 Raggiungimento degli obiettivi

7.3 Conoscenze acquisite

7.4 Valutazione personale

Appendice A

Convenzioni

In questo capitolo vengono presentate le convenzioni utilizzate per la classificazione di casi d'uso e requisiti.

A.1 Casi d'uso

Ogni caso d'uso è classificato tramite il seguente formalismo:

$$\text{UC}\{\text{codice_identificativo}\}$$

dove:

- * **codice_identificativo**: è un codice composto da una serie di numeri separati tramite punto che identificano il caso d'uso in maniera univoca e lo esprimono gerarchicamente.

A.2 Requisiti

Ogni requisito è classificato tramite il seguente formalismo:

$$\text{R}\{\text{X}\}\{\text{Y}\}\{\text{codice_identificativo}\}$$

dove:

- * **X** specifica la tipologia di requisito:
 - *F*: requisito funzionale;
 - *Q*: requisito qualitativo;
 - *V*: requisito di vincolo.
- * **Y** indica uno dei seguenti gradi di necessità:
 - *O*: requisito obbligatorio;
 - *D*: requisito desiderabile;
 - *F*: requisito facoltativo.
- * **codice_identificativo**: è un codice composto da una serie di numeri separati tramite punto che identificano il requisito in maniera univoca e lo esprimono gerarchicamente.

Appendice B

Appendice A

Citazione

Autore della citazione

Bibliografia