

## Sommario

<b>1 Introduzione .....</b>	<b>2</b>
1.1 Obiettivo del sistema .....	2
<b>2 Sistema attuale .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Sistema proposto.....</b>	<b>4</b>
3.1 Requisiti funzionali.....	4
3.2 Requisiti non funzionali .....	5
<b>4 Modelli del sistema.....</b>	<b>6</b>
<b>4.1 Modello dei casi d'uso .....</b>	<b>6</b>
4.1.1 Attori coinvolti .....	6
4.1.2 Vista d'insieme.....	8
4.1.3 Macro-caso d'uso – Gestione accesso .....	10
4.1.4 Macro-caso d'uso – Area amministrativa .....	21
4.1.5 Macro-Caso d'uso – Area customer.....	27
<b>4.2 Database .....</b>	<b>32</b>
4.2.1 Schema E-R .....	32
4.2.2 Schema logico.....	33
<b>5 Architettura.....</b>	<b>36</b>
<b>5.1 Client.....</b>	<b>36</b>
<b>5.2 Server.....</b>	<b>37</b>

# 1 Introduzione

## 1.1 Obiettivo del sistema

In questo progetto ci si pone l'obiettivo di realizzare un e-commerce per la vendita di gioielli fatti a mano.

Il sito prevede la suddivisione dell'intero applicativo in due aree: l'area dedicata all'admin, per la gestione dei prodotti, dei loro prezzi, delle offerte ed altro ancora; l'area dedicata al cliente, che può registrarsi oppure acquistare inserendo i dati utili al completamento della compravendita una sola volta per acquisto.

Gli sconti, in generale, saranno comunque offerti a tutti i clienti, registrati e non, e questi avranno modo di visualizzarli nella sezione dedicata all'evento.

L'admin, invece, si occuperà di tutto ciò che riguarda la gestione dei prodotti e dei loro prezzi, potrà creare e gestire gli sconti, creare nuove pagine per eventi particolari (come gli sconti per una festività) e, ovviamente, avrà una dashboard da dove potrà visualizzare le richieste di acquisto, quindi gestire le vendite.

## 2 Sistema attuale

Vi sono già vari sistemi di e-commerce che si pongono gli obiettivi di questo stesso progetto. Viene preso spunto da alcuni di essi per la realizzazione del sito posto come obiettivo di questo lavoro che, comunque, viene realizzato da zero e su misura delle funzionalità esposte.

## 3 Sistema proposto

### 3.1 Requisiti funzionali

Il sistema in questione prevede tre tipi di utenti: l'admin, il customer guest ed il customer registrato.

I servizi comuni offerti all'admin e al customer registrato sono:

- **Login**, funzionalità di accesso al sistema mediante l'utilizzo di una coppia di credenziali (e-mail e password) che gli permette di accedere alla propria area riservata. Il sistema, dopo aver verificato che le credenziali inserite siano corrette, riconosce il tipo di utente e crea le pagine ad esso dedicate.
- **Modifica delle proprie informazioni**, funzionalità che permette all'utente di modificare le proprie informazioni (e-mail, password, nome, cognome, ecc.) dopo aver effettuato l'accesso.
- **Logout**, funzionalità che permette all'utente di uscire dal proprio account, tornando alla schermata di login.

Il servizio offerti all'admin sono:

- **Creazione di un prodotto**, funzionalità che permette di inserire un nuovo prodotto nel sistema, da offrire ai clienti. Sceglie il prezzo a cui il prodotto vuole essere venduto, ne inserisce una breve descrizione e lo salva.
- **Creazione e modifica degli sconti**, funzionalità relativa alla modifica di un prodotto, che permette di creare uno sconto per il prodotto stesso, potendolo anche modificare e/o cancellare successivamente.
- **Modifica di un prodotto**, funzionalità che permette di modificare le informazioni relative ad un prodotto, già esistente nel sistema.
- **Creazione pagine dedicate agli eventi**, funzionalità che permette di creare una nuova pagina da mostrare ai clienti (registrati e non) attraverso la quale può proporre sconti particolari dedicati ad un evento specifico (ad esempio, i saldi del periodo natalizio).
- **Gestione vendite**, funzionalità che permette di visualizzare i prodotti acquistati dai clienti e di gestirne la spedizione, oltre che visualizzare lo storico delle vendite effettuate.

I servizi offerti al customer (registrato e non):

- **Acquisto del prodotto**, funzionalità che permette al customer di acquistare il prodotto scelto passando dal carrello ed inserendo i propri dati (nel caso del cliente già registrato, i dati verranno presi automaticamente dal sistema).
- **Bacheca offerte ed annunci**, permette al customer di visualizzare delle offerte speciali, in occasione di un determinato evento.
- **Carrello**, funzionalità che consente al cliente di visualizzare i prodotti selezionati per l'acquisto.

I servizi offerti al customer registrato sono:

- **Registrazione**, funzionalità offerta al customer per potersi registrare al sistema, creando quindi il proprio account. Egli inserisce le proprie informazioni, tra cui e-mail e password che vengono poi utilizzate per effettuare l'accesso al sistema stesso.

Le ulteriori informazioni richieste da dover inserire sono:

- Nome;
- Cognome;
- Numero di cellulare;

### 3.2 Requisiti non funzionali

Al fine di offrire tutti i servizi precedentemente elencati, è necessario che:

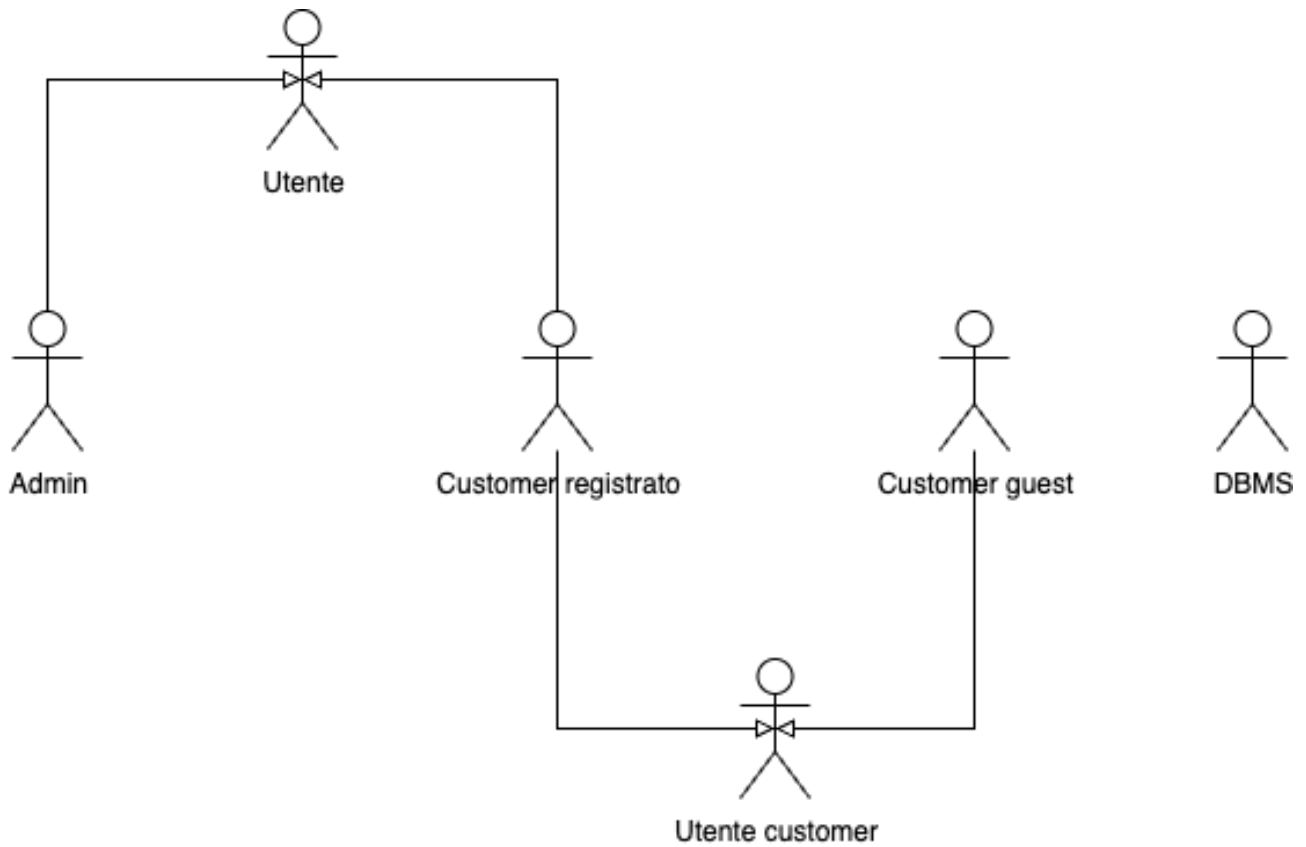
- Sia il server che il DBMS siano sempre attivi per fornire le risorse richieste dall'utente in qualsiasi momento.
- Le password devono essere salvate nel database in formato criptato al fine di garantire un livello minimo di sicurezza per l'account dell'utente.
- L'area dedicata all'admin e l'area dedicata al customer devono essere separate in modo che il customer non possa accedere all'area admin.
- Il sistema deve controllare la correttezza sintattica dei dati inseriti dall'utente.
- Il sistema deve risultare intuitivo e di facile utilizzo per tutti i tipi di utenti.

## 4 Modelli del sistema

### 4.1 Modello dei casi d'uso

#### 4.1.1 Attori coinvolti

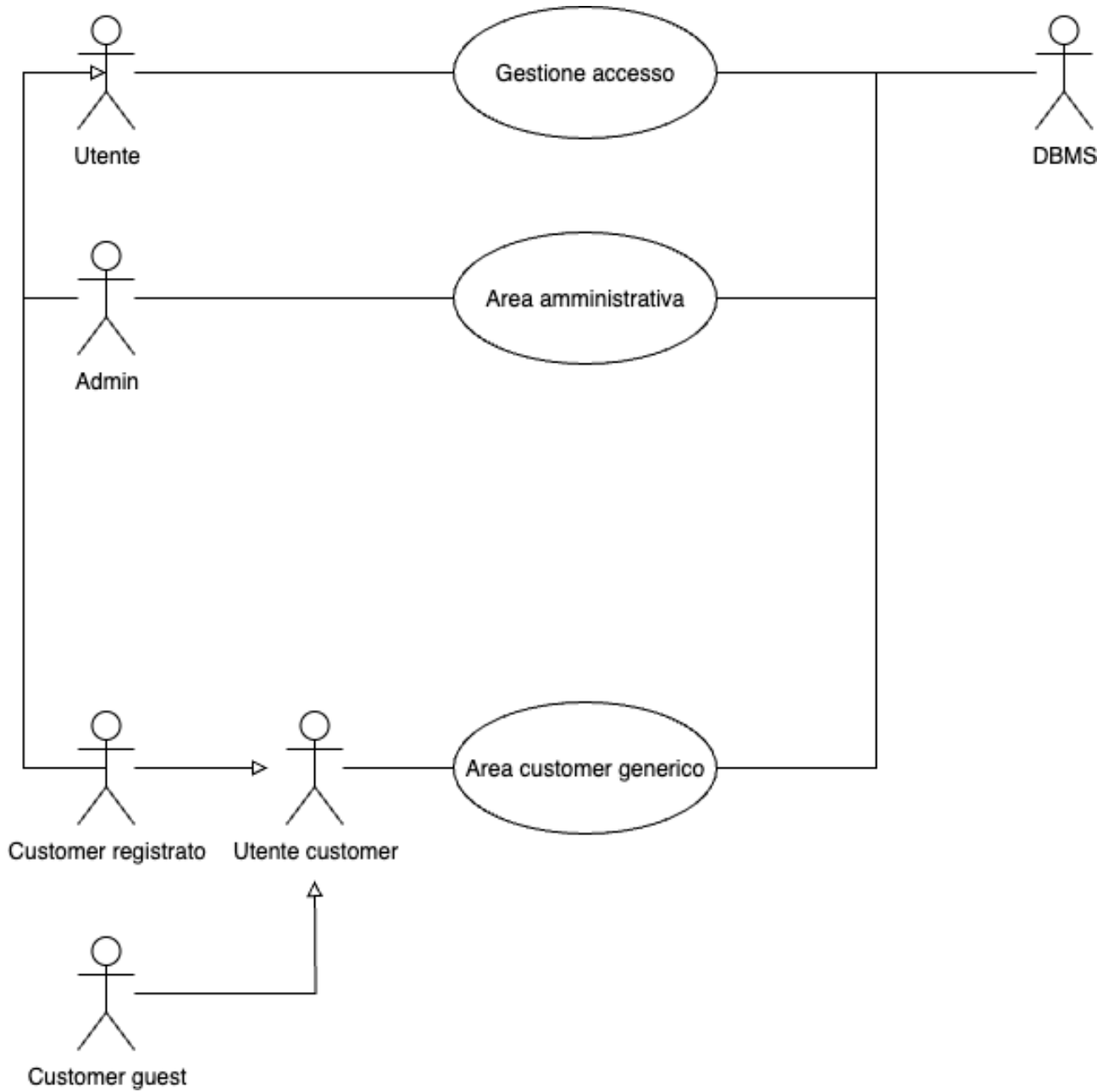
Gli attori coinvolti nel sistema vengono rappresentati graficamente di seguito, definiti per la loro modalità di interazione col sistema stesso.



<b>Utente</b>	È il generico attore che interagisce con il sistema e compie le operazioni generali di registrazione, login, recupero password, modifica delle credenziali e logout.
<b>Utente customer</b>	È il generico attore dell'area clienti: generalizza l'attore che interagisce con le funzionalità offerte sia al customer guest che al customer registrato.
<b>Admin</b>	È l'utente specializzato che, dopo aver effettuato il login, si occupa della gestione amministrativa del sito. È l'unico a poter creare account per nuovi admin e per nuovi manager.
<b>Customer registrato</b>	È il cliente registrato.
<b>Customer guest</b>	È il cliente non registrato che ha un accesso limitato alle funzionalità rivolte ai clienti.
<b>DBMS</b>	È l'attore che modella il sistema del database Management System, ossia il sistema esterno che si occupa della gestione del database e con cui il sistema del progetto in questione interagisce per ottenere dati, salvarne di nuovi ed eventualmente modificarli o cancellarli.

#### 4.1.2 Vista d'insieme

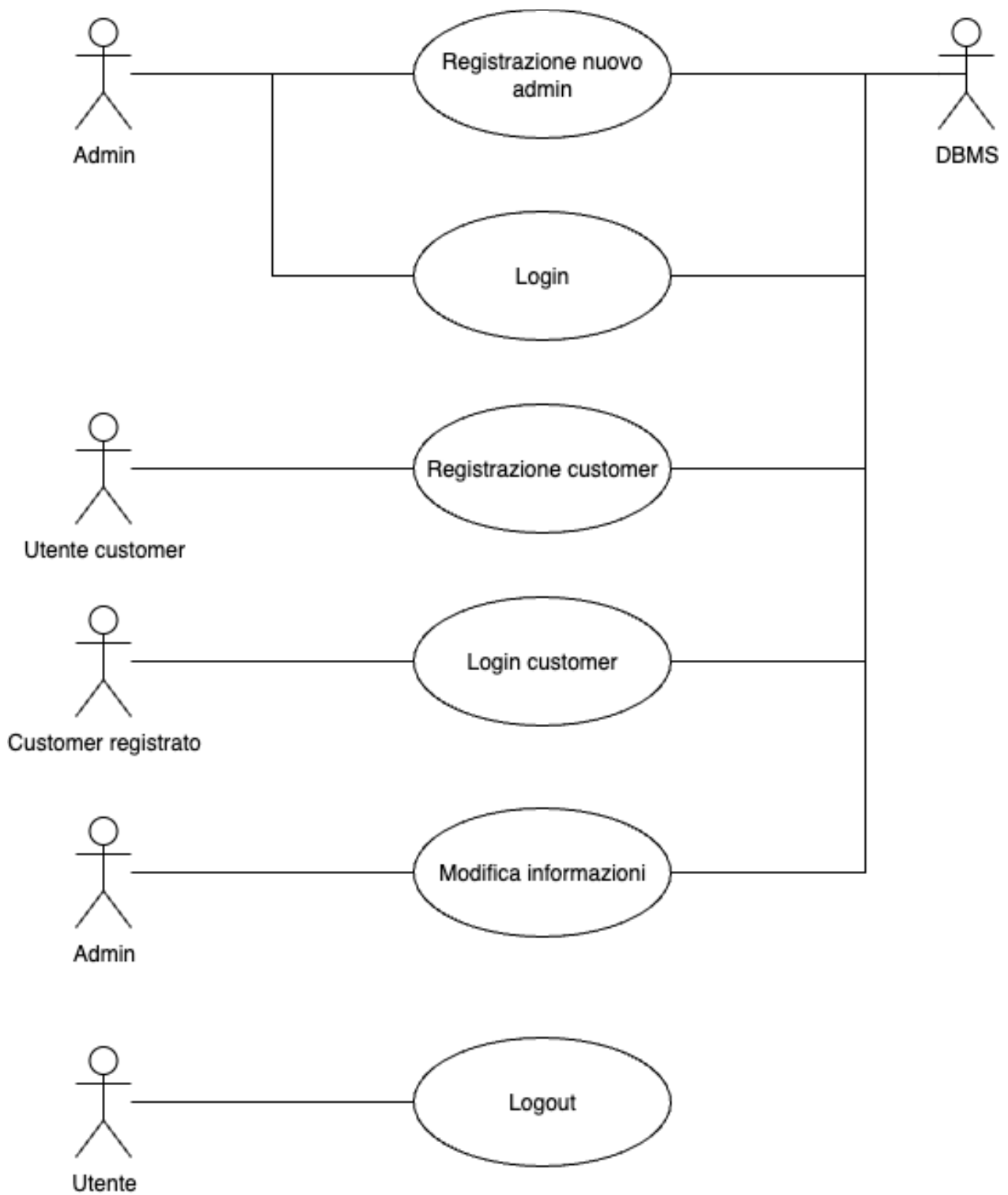
In questa sezione viene mostrata una panoramica generale di quelli che sono gli attori coinvolti nel sistema e delle macro-funzionalità messe a disposizione dall'applicativo, per vedere il modo in cui ciascun attore interagisce con il sistema.





<b>Gestione accesso</b>	Questo macro-caso d'uso raccoglie tutte le funzionalità relative all'accesso al sistema, alla modifica delle credenziali e al logout dal sistema stesso.
<b>Area amministrativa</b>	Questo macro-caso d'uso raccoglie tutte le funzionalità messe a disposizione dell'admin per svolgere il proprio lavoro.
<b>Area customer</b>	Questo macro-caso d'uso contiene al suo interno tutte le funzionalità rivolte al customer (sia quelle condivise che quelle rivolte al solo customer registrato).

#### 4.1.3 Macro-caso d'uso – Gestione accesso



#### 4.1.3.1 Caso d'uso – Registrazione nuovo admin

Il presente caso d'uso descrive la funzionalità offerta all'admin per la creazione di un nuovo account.

<b>Caso d'uso</b>	Registrazione nuovo admin
<b>ID</b>	RegisNewAdmin
<b>Attori</b>	Admin, DBMS
<b>Precondizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la pagina di login.
<b>Flusso degli eventi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'admin clicca il tasto "Registrati"</li><li>2. Il sistema mostra a video la pagina di registrazione con un form, da compilare, contenente i campi per: nome, cognome, indirizzo e-mail, password, conferma password</li><li>3. L'admin inserisce i dati richiesti negli appositi campi e clicca sul tasto di conferma per la registrazione</li><li>4. SE tutti i campi sono compilati<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. SE i dati inseriti rispettano i requisiti speciali<ol style="list-style-type: none"><li>4.1.1. Il sistema interroga il DBMS per verificare che l'indirizzo e-mail inserito non sia già in uso nell'applicazione</li><li>4.1.2. SE l'indirizzo e-mail non è presente nel database<ol style="list-style-type: none"><li>4.1.2.1. Il sistema salva nel DBMS le informazioni inserite dall'utente</li><li>4.1.2.2. Il sistema mostra a video un messaggio che conferma la creazione dell'account</li><li>4.1.2.3. L'utente clicca il tasto "OK"</li><li>4.1.2.4. Il sistema mostra a video la pagina di registrazione</li></ol></li><li>4.1.3. ALTRIMENTI<ol style="list-style-type: none"><li>4.1.3.1. Il sistema mostra a video un messaggio di errore per informare l'utente che l'indirizzo e-mail inserito è già in uso</li><li>4.1.3.2. L'utente clicca il tasto "OK"</li><li>4.1.3.3. Il sistema mostra a video la pagina di registrazione</li></ol></li></ol></li><li>4.2. ALTRIMENTI<ol style="list-style-type: none"><li>4.2.1. Il sistema mostra a video un messaggio di errore per informare l'utente che alcuni dati inseriti non rispettano i requisiti</li><li>4.2.2. L'utente clicca il tasto "OK"</li><li>4.2.3. Il sistema mostra a video la pagina di registrazione</li></ol></li></ol></li><li>5. ALTRIMENTI<ol style="list-style-type: none"><li>5.1. Il sistema mostra a video un messaggio di errore per informare l'utente di non aver compilato tutti i campi obbligatori</li><li>5.2. L'utente clicca il tasto "OK"</li><li>5.3. Il sistema mostra a video la pagina di registrazione</li></ol></li></ol>

<b>Post-condizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la pagina di registrazione.
<b>Extension points</b>	
<b>Cose che possono andare male</b>	
<b>Requisiti speciali</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La password deve contenere almeno 8 caratteri ed almeno un carattere speciale tra: !@#\$%^&amp;*().</li> <li>2. L'email deve avere un formato valido: <a href="#">example@example.dominio.</a></li> </ol>
<b>Sequenza alternativa</b>	

#### 4.1.3.2 Caso d'uso – Login

Il presente caso d'uso descrive la funzionalità di accesso al sistema offerto all'admin.

<b>Caso d'uso</b>	Login
<b>ID</b>	Login
<b>Attori</b>	Admin, DBMS
<b>Precondizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la pagina di login.
<b>Flusso degli eventi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente inserisce le proprie credenziali e clicca il tasto "Accedi"</li> <li>2. SE i campi sono compilati <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Il sistema interroga il DBMS per ottenere le informazioni relative all'account associato alle credenziali di accesso inserite e per verificare che le suddette credenziali siano corrette</li> <li>2.2. SE le credenziali inserite sono corrette <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. SE il ruolo dell'account associato alle credenziali inserite è "Admin" <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1.1. Il sistema mostra a video un messaggio per informare l'utente che l'accesso è stato effettuato correttamente</li> <li>2.2.1.2. L'utente clicca il tasto "OK"</li> </ol> </li> <li>2.2.2. ALTRIMENTI <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.2.1. Il sistema mostra a video un messaggio per informare l'utente che non ha i permessi per accedere a quell'area</li> <li>2.2.2.2. L'utente clicca il tasto "OK"</li> <li>2.2.2.3. Il sistema mostra a video la pagina di login</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2.3. ALTRIMENTI <ol style="list-style-type: none"> <li>2.3.1. Il sistema mostra a video un messaggio di errore per informare l'utente di aver inserito delle credenziali errate</li> <li>2.3.2. L'utente clicca il tasto "Riprova"</li> <li>2.3.3. Il sistema mostra a video la pagina di login</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. ALTRIMENTI <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Il sistema mostra a video un messaggio per informare l'utente che uno o più campi obbligatori non sono stati compilati</li> <li>3.2. L'utente clicca il tasto "Riprova"</li> <li>3.3. Il sistema mostra a video la pagina di login</li> </ol> </li> </ol>
<b>Post-condizioni</b>	2.2.1.3.1 Il sistema ha mostrato a video la homepage dell'admin. 2.2.2.3, 2.3.3, 3.3 Il sistema ha mostrato a video la pagina di login.
<b>Extension points</b>	
<b>Cose che possono andare male</b>	
<b>Requisiti speciali</b>	

<b>Sequenza alternativa</b>	
---------------------------------	--

#### 4.1.3.3 Caso d'uso – Registrazione customer

Il presente caso d'uso descrive la funzionalità offerta all'utente per la creazione del proprio account customer.

<b>Caso d'uso</b>	Registrazione customer
<b>ID</b>	RegisCustomer
<b>Attori</b>	Utente customer, DBMS
<b>Precondizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la pagina di login.
<b>Flusso degli eventi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'utente clicca sul tasto "Registrati"</li><li>2. Il sistema mostra a video la pagina di registrazione con un form, da compilare, contenente i campi per: nome, cognome, indirizzo e-mail, password, conferma password, numero di cellulare</li><li>3. L'utente inserisce i dati richiesti negli appositi campi</li><li>4. L'utente clicca sul tasto di conferma per la registrazione</li><li>5. SE tutti i campi obbligatori sono compilati<ol style="list-style-type: none"><li>5.1. SE i dati inseriti rispettano i requisiti speciali<ol style="list-style-type: none"><li>5.1.1. Il sistema interroga il DBMS per verificare che l'indirizzo e-mail inserito non sia già in uso nell'applicazione</li><li>5.1.2. SE l'indirizzo e-mail non è presente nel database<ol style="list-style-type: none"><li>5.1.2.1. Il sistema salva nel DBMS le informazioni inserite dall'utente</li><li>5.1.2.2. Il sistema mostra a video un messaggio che conferma la creazione dell'account</li><li>5.1.2.3. L'utente clicca il tasto "OK"</li><li>5.1.2.4. Il sistema mostra a video la homepage dell'area clienti per il customer registrato</li></ol></li><li>5.1.3. ALTRIMENTI<ol style="list-style-type: none"><li>5.1.3.1. Il sistema mostra a video un messaggio di errore per informare l'utente che l'indirizzo e-mail inserito è già in uso</li><li>5.1.3.2. L'utente clicca il tasto "OK"</li><li>5.1.3.3. Il sistema mostra a video la pagina di registrazione</li></ol></li></ol></li><li>5.2. ALTRIMENTI<ol style="list-style-type: none"><li>5.2.1. Il sistema mostra a video un messaggio di errore per informare l'utente che alcuni dati inseriti non rispettano i requisiti</li><li>5.2.2. L'utente clicca il tasto "OK"</li><li>5.2.3. Il sistema mostra a video la pagina di registrazione</li></ol></li></ol></li><li>6. ALTRIMENTI<ol style="list-style-type: none"><li>6.1. Il sistema mostra a video un messaggio di errore per informare l'utente di non aver compilato tutti i campi obbligatori</li><li>6.2. L'utente clicca il tasto "OK"</li><li>6.3. Il sistema mostra a video la pagina di registrazione</li></ol></li></ol>

<b>Post-condizioni</b>	5.1.2.4 Il sistema ha mostrato a video la homepage dell'area clienti per il customer registrato. 5.1.3.3, 5.2.3, 6.3 Il sistema ha mostrato a video la pagina di registrazione.
<b>Extension points</b>	
<b>Cose che possono andare male</b>	
<b>Requisiti speciali</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La password deve contenere almeno 8 caratteri ed almeno un carattere speciale tra: !@#\$%^&amp;*().</li> <li>2. L'email deve avere un formato valido: <a href="#">example@example.dominio</a>.</li> </ol>
<b>Sequenza alternativa</b>	



#### 4.1.3.4 Caso d'uso – Login customer

Il presente caso d'uso descrive la funzionalità offerta al customer per effettuare il login al sistema in modo da accedere alla propria area riservata.

<b>Caso d'uso</b>	Login customer
<b>ID</b>	LoginCustomer
<b>Attori</b>	Customer registrato, DBMS
<b>Precondizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la homepage dell'area clienti.
<b>Flusso degli eventi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Il customer clicca il tasto per il login</li><li>2. Il sistema mostra a video la pagina di login</li><li>3. Il customer inserisce le proprie credenziali e clicca il tasto "Accedi"</li><li>4. SE i campi sono entrambi compilati<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. Il sistema interroga il DBMS per ottenere le informazioni dell'account associato alle credenziali inserite e per verificare che le suddette credenziali siano corrette</li><li>4.2. SE le credenziali inserite sono corrette<ol style="list-style-type: none"><li>4.2.1. Il sistema mostra a video un messaggio per informare l'utente che il login è avvenuto correttamente</li><li>4.2.2. L'utente clicca il tasto "OK"</li><li>4.2.3. Il sistema mostra a video la homepage dell'area clienti dedicata al customer registrato</li></ol></li><li>4.3. ALTRIMENTI<ol style="list-style-type: none"><li>4.3.1. Il sistema mostra a video un messaggio di errore per informare l'utente che le credenziali inserite non sono corrette</li><li>4.3.2. L'utente clicca il tasto "Riprova"</li><li>4.3.3. Il sistema mostra a video la pagina di login</li></ol></li></ol></li><li>5. ALTRIMENTI<ol style="list-style-type: none"><li>5.1. Il sistema mostra a video un messaggio di errore per informare l'utente che non sono stati compilati tutti i campi obbligatori</li><li>5.2. L'utente clicca il tasto "Riprova"</li><li>5.3. Il sistema mostra a video la pagina di login</li></ol></li></ol>
<b>Post-condizioni</b>	4.2.3 Il sistema ha mostrato a video la homepage dell'area clienti dedicata al customer registrato. 4.3.3, 5.3 Il sistema ha mostrato a video la pagina di login.
<b>Extension points</b>	
<b>Cose che possono andare male</b>	
<b>Requisiti speciali</b>	
<b>Sequenza alternativa</b>	

#### 4.1.3.6 Caso d'uso – Modifica informazioni

Il presente caso d'uso descrive la funzionalità messa a disposizione dell'admin per modificare le proprie informazioni (indirizzo e-mail, password, ecc.).

<b>Caso d'uso</b>	Modifica informazioni
<b>ID</b>	ModInfo
<b>Attori</b>	Admin, DBMS
<b>Precondizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la dashboard dell'admin.
<b>Flusso degli eventi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'utente clicca sul tasto di modifica delle informazioni e sceglie quale informazione modificare</li><li>2. Il sistema mostra a video la pagina per la modifica dell'informazione scelta</li><li>3. L'utente inserisce il nuovo dato per modificare l'informazione scelta</li><li>4. SE i campi sono compilati<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. SE i dati inseriti rispettano gli eventuali requisiti<ol style="list-style-type: none"><li>4.1.1. Il sistema interroga il DBMS per salvare la modifica</li><li>4.1.2. Il sistema mostra a video un messaggio per informare l'utente che l'informazione è stata correttamente modificata</li><li>4.1.3. L'utente clicca il tasto "OK"</li><li>4.1.4. Il sistema mostra a video la dashboard dell'utente</li></ol></li><li>4.2. ALTRIMENTI<ol style="list-style-type: none"><li>4.2.1. Il sistema mostra a video un messaggio di errore per informare l'utente che i dati inseriti non rispettano i requisiti richiesti</li><li>4.2.2. L'utente clicca il tasto "Riprova"</li><li>4.2.3. Il sistema mostra a video la pagina per la modifica dell'informazione</li></ol></li></ol></li><li>5. ALTRIMENTI<ol style="list-style-type: none"><li>5.1. Il sistema mostra a video un messaggio di errore per informare l'utente che non ha compilato tutti i campi obbligatori</li><li>5.2. L'utente clicca il tasto "OK"</li><li>5.3. Il sistema mostra a video la pagina per la modifica dell'informazione</li></ol></li></ol>
<b>Post-condizioni</b>	4.1.4 Il sistema ha mostrato a video la dashboard dell'utente. 4.2.3, 5.3 Il sistema ha mostrato a video la pagina per la modifica dell'informazione.
<b>Extension points</b>	
<b>Cose che possono andare male</b>	
<b>Requisiti speciali</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La password deve contenere almeno 8 caratteri ed almeno un carattere speciale tra: !@#\$%^&amp;*().</li><li>2. L'email deve avere un formato valido: <a href="mailto:example@example.dominio">example@example.dominio</a>.</li></ol>

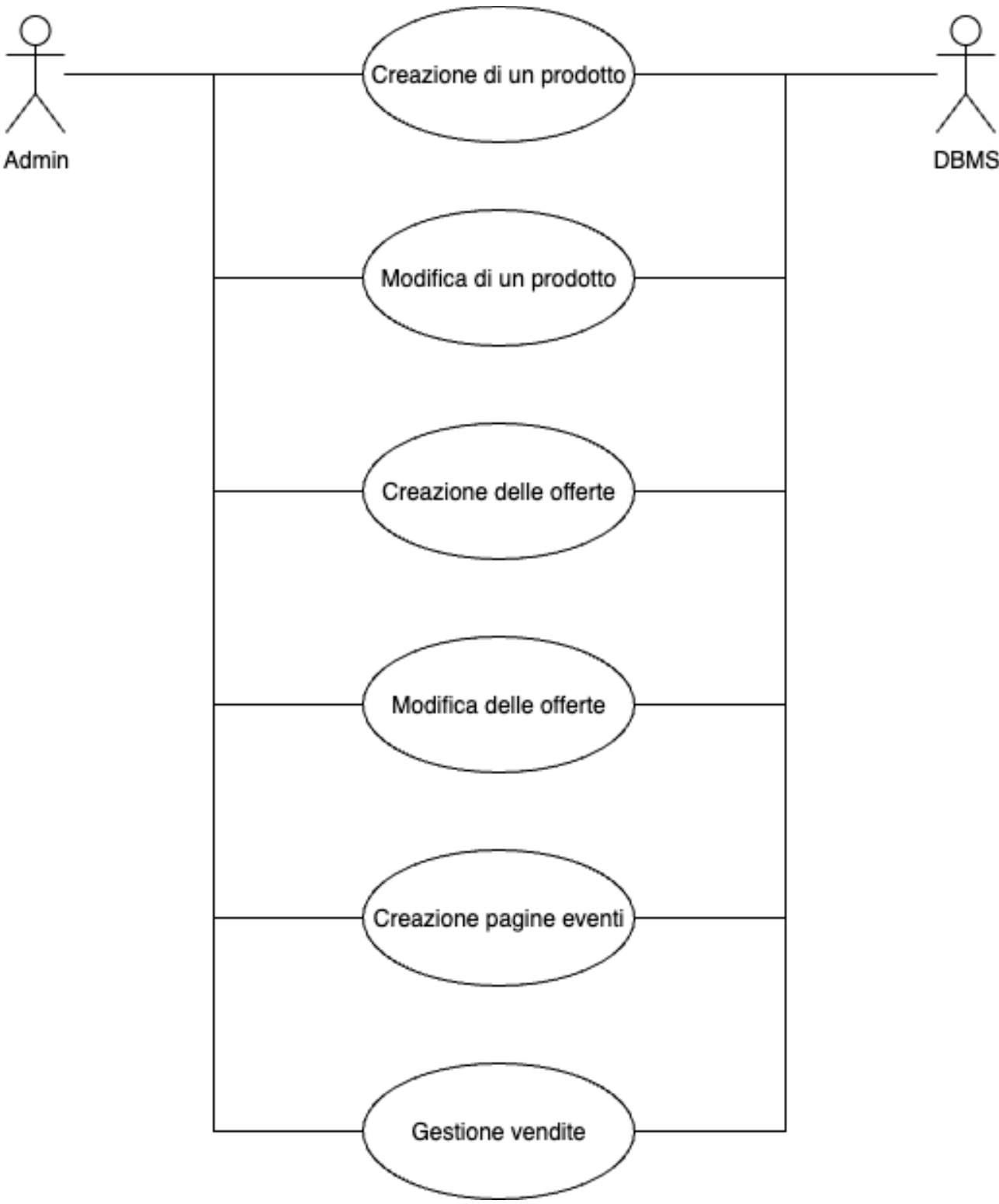
<b>Sequenza alternativa</b>	
---------------------------------	--

#### 4.1.3.6 Caso d'uso – Logout

Il presente caso d'uso descrive la funzionalità di logout offerta a tutti i tipi di utenti registrati.

<b>Caso d'uso</b>	Logout
<b>ID</b>	Logout
<b>Attori</b>	Utente
<b>Precondizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la homepage dedicata.
<b>Flusso degli eventi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'utente clicca il tasto del proprio account dal menù nella barra di navigazione</li><li>2. Il sistema mostra a video le opzioni offerte dal menù</li><li>3. L'utente clicca il tasto "Logout"</li><li>4. Il sistema chiude la sessione di utilizzo e, in base al tipo di utente, mostra a video la pagina di partenza relativa all'area dedicata</li></ol>
<b>Post-condizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la pagina di partenza relativa all'area dedicata al tipo di utente che ha effettuato il logout.
<b>Extension points</b>	
<b>Cose che possono andare male</b>	
<b>Requisiti speciali</b>	
<b>Sequenza alternativa</b>	

4.1.4 Macro-caso d'uso – Area amministrativa



#### 4.1.4.1 Caso d'uso – Creazione di un prodotto

Il presente caso d'uso descrive la funzionalità, offerta all'admin, per creare un prodotto da inserire all'interno del sistema.

<b>Caso d'uso</b>	Creazione di un prodotto
<b>ID</b>	CreaProdotto
<b>Attori</b>	Admin, DBMS
<b>Precondizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la homepage dell'admin
<b>Flusso degli eventi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'admin clicca il tasto "Aggiungi un prodotto"</li><li>2. Il sistema mostra a video la pagina per la creazione di un nuovo prodotto nel sistema con i campi per l'aggiunta: del codice del prodotto, del nome, dell'immagine, di una descrizione, della categoria, del costo di produzione, del prezzo unitario, della quantità disponibile</li><li>3. L'admin inserisce tutte le informazioni e clicca il tasto "Aggiungi"</li><li>4. SE tutti i campi obbligatori sono compilati<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. Il sistema interroga il DBMS per salvare le informazioni</li><li>4.2. Il sistema mostra a video un messaggio per informare l'admin che la creazione del prodotto è andata a buon fine</li><li>4.3. L'admin clicca il tasto "OK"</li><li>4.4. Il sistema mostra a video la pagina per la creazione di un nuovo prodotto</li></ol></li><li>5. ALTRIMENTI<ol style="list-style-type: none"><li>5.1. Il sistema mostra a video un messaggio di errore per informare l'admin che non tutti i campi obbligatori sono stati compilati</li><li>5.2. L'admin clicca il tasto "Riprova"</li><li>5.3. Il sistema mostra a video la pagina per la creazione di un nuovo prodotto</li></ol></li></ol>
<b>Post-condizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la pagina per la visualizzazione della lista dei prodotti già salvati.
<b>Extension points</b>	
<b>Cose che possono andare male</b>	
<b>Requisiti speciali</b>	
<b>Sequenza alternativa</b>	

#### 4.1.4.2 Caso d'uso – Modifica di un prodotto

Il presente caso d'uso rappresenta la funzionalità per modificare le informazioni di un prodotto.

<b>Caso d'uso</b>	Modifica di un prodotto
<b>ID</b>	ModProdotto
<b>Attori</b>	Admin, DBMS
<b>Precondizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la pagina per la visualizzazione della lista dei prodotti già salvati.
<b>Flusso degli eventi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'utente clicca il tasto "Modifica" relativo al prodotto da voler modificare</li><li>2. Il sistema mostra a video la pagina per modificare: il prezzo, la descrizione e la quantità disponibile</li><li>3. L'utente mette tutte le informazioni richieste e clicca il tasto "Salva"</li><li>4. SE i campi obbligatori sono compilati<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. Il sistema interroga il DBMS per salvare le modifiche</li><li>4.2. Il sistema mostra a video un messaggio per informare l'utente che le modifiche sono state apportate correttamente</li><li>4.3. L'utente clicca il tasto "OK"</li><li>4.4. Il sistema mostra a video la pagina per modificare le informazioni</li></ol></li><li>5. ALTRIMENTI<ol style="list-style-type: none"><li>5.1. Il sistema mostra a video un messaggio di errore per informare l'utente che non ha compilato tutti i campi</li><li>5.2. L'utente clicca "Riprova"</li><li>5.3. Il sistema mostra a video la pagina per modificare le informazioni</li></ol></li></ol>
<b>Post-condizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la pagina per modificare le informazioni.
<b>Extension points</b>	
<b>Cose che possono andare male</b>	
<b>Requisiti speciali</b>	
<b>Sequenza alternativa</b>	

#### 4.1.4.3 Caso d'uso – Creazione delle offerte

Il presente caso d'uso descrive la funzionalità, offerta all'admin, di creazione delle offerte.

<b>Caso d'uso</b>	Creazione delle offerte
<b>ID</b>	CreaOfferta
<b>Attori</b>	Admin, DBMS
<b>Precondizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la homepage dedicata.
<b>Flusso degli eventi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'admin clicca il tasto "Crea offerta"</li><li>2. Il sistema mostra a video la pagina per la creazione delle offerte dove l'utente deve scegliere: il tipo di offerta da voler creare, il prodotto a cui applicare l'offerta, la data di inizio, la data di fine</li><li>3. L'admin sceglie il tipo di offerta, inserisce le informazioni necessarie alla creazione dell'offerta scelta e clicca il tasto "Crea"</li><li>4. SE tutti i campi obbligatori sono stati compilati<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. Il sistema interroga il DBMS per salvare le informazioni relative all'offerta creata</li><li>4.2. Il sistema mostra a video un messaggio per confermare all'utente l'avvenuta creazione della suddetta offerta</li><li>4.3. L'admin clicca il tasto "OK"</li><li>4.4. Il sistema mostra a video la pagina per la creazione dell'offerta</li></ol></li><li>5. ALTRIMENTI<ol style="list-style-type: none"><li>5.1. Il sistema mostra a video un messaggio di errore per informare l'admin che non tutti i campi sono stati compilati</li><li>5.2. L'admin clicca il tasto "Riprova"</li><li>5.3. Il sistema mostra a video la pagina per la creazione dell'offerta</li></ol></li></ol>
<b>Post-condizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la pagina per la creazione dell'offerta.
<b>Extension points</b>	
<b>Cose che possono andare male</b>	
<b>Requisiti speciali</b>	
<b>Sequenza alternativa</b>	



#### 4.1.4.4 Caso d'uso – Modifica delle offerte

Il presente caso d'uso descrive la funzionalità, offerta all'admin, per la modifica di tutte le offerte create.

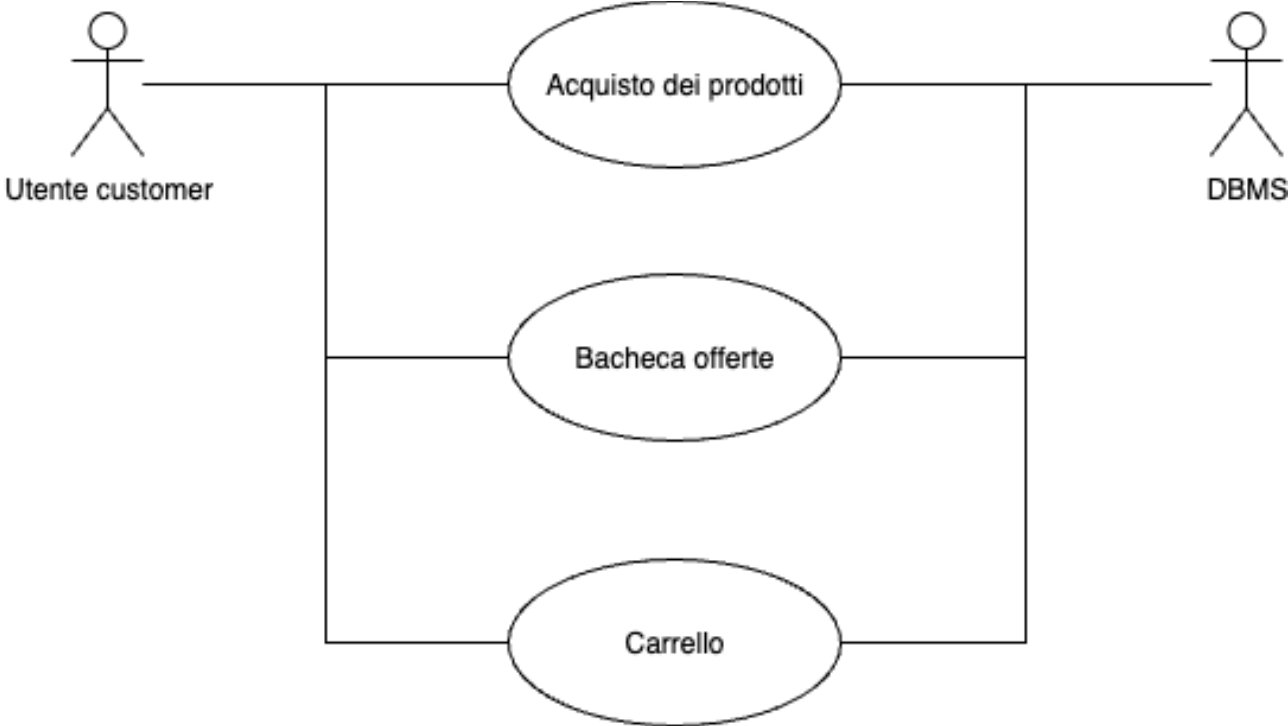
<b>Caso d'uso</b>	Modifica delle offerte
<b>ID</b>	ModOfferte
<b>Attori</b>	Admin, DBMS
<b>Precondizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la homepage dell'admin.
<b>Flusso degli eventi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'admin clicca sul tasto "Visualizza offerte"</li><li>2. Il sistema interroga il DBMS per ottenere tutte le offerte attive</li><li>3. Il sistema mostra a video la pagina delle offerte, dove per ciascuna offerta vi è il tasto di modifica</li><li>4. L'admin clicca il tasto "Modifica offerta"</li><li>5. Il sistema mostra a video la pagina per modificare le informazioni relative alla sua durata e ai prodotti associati</li><li>6. L'admin modifica ciò di cui necessità</li><li>7. Il sistema interroga il DBMS per salvare le modifiche</li><li>8. Il sistema mostra a video un messaggio per informare l'admin che le modifiche sono state salvate correttamente</li><li>9. L'admin clicca il tasto "OK"</li><li>10. Il sistema mostra a video la pagina delle offerte</li></ol>
<b>Post-condizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la pagina delle offerte.
<b>Extension points</b>	
<b>Cose che possono andare male</b>	
<b>Requisiti speciali</b>	
<b>Sequenza alternativa</b>	

#### 4.1.4.7 Caso d'uso – Gestione vendite

Il presente caso d'uso descrive la funzionalità che permette di gestire le vendite, potendo visualizzare le informazioni utili (quantità, cliente, indirizzo di spedizione, ecc.) e di visualizzare lo storico dei prodotti già venduti. È anche possibile contattare il cliente via e-mail qualora il venditore dovesse informarlo di qualcosa.

<b>Caso d'uso</b>	Gestione vendite
<b>ID</b>	GesVendite
<b>Attori</b>	Utente amministrativo, DBMS
<b>Precondizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la homepage dedicata.
<b>Flusso degli eventi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'utente clicca il tasto "Vendite"</li><li>2. Il sistema interroga il DBMS per ottenere le vendite in corso, con l'indirizzo e-mail del cliente, e quelle già concluse</li><li>3. Il sistema mostra a video la pagina delle vendite con la lista delle vendite in corso</li></ol>
<b>Post-condizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la pagina delle vendite.
<b>Extension points</b>	
<b>Cose che possono andare male</b>	
<b>Requisiti speciali</b>	
<b>Sequenza alternativa</b>	

4.1.5 Macro-Caso d'uso – Area customer



#### 4.1.5.1 Caso d'uso – Acquisto dei prodotti

Il presente caso d'uso descrive la funzionalità che permette al cliente di acquistare un prodotto già realizzato oppure, partendo da quello base, personalizzarlo scegliendo il colore del filo, il colore degli accessori e quello del gancio.

<b>Caso d'uso</b>	Acquisto di un prodotto
<b>ID</b>	AcquistaProdotto
<b>Attori</b>	Utente customer, DBMS
<b>Precondizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la homepage dedicata.
<b>Flusso degli eventi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'utente clicca il tasto per l'acquisto del gioiello</li><li>2. Il sistema interroga il DBMS per ottenere tutti i gioielli presenti e le informazioni ad essi relative</li><li>3. Il sistema mostra a video la pagina per l'esposizione dei prodotti già realizzati, con un tasto per filtrarli in base alla categoria e al prezzo</li><li>4. L'utente seleziona un prodotto</li><li>5. Il sistema mostra a video la pagina del prodotto selezionato con le immagini dimostrative, la descrizione ed il prezzo. In più ci sono i tasti opzione: "Aggiungi al carrello"</li><li>6. L'utente clicca il tasto "Aggiungi al carrello"</li><li>7. Il sistema mostra a video la pagina per l'esposizione dei prodotti</li></ol>
<b>Post-condizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la pagina per l'esposizione dei prodotti.
<b>Extension points</b>	
<b>Cose che possono andare male</b>	
<b>Requisiti speciali</b>	
<b>Sequenza alternativa</b>	

#### 4.1.5.2 Caso d'uso – *Bacheca offerte*

Il presente caso d'uso descrive la funzionalità offerta al cliente per visualizzare i prodotti in offerta per un determinato evento.

<b>Caso d'uso</b>	Bacheca offerte
<b>ID</b>	BachecaOfferte
<b>Attori</b>	Utente customer, DBMS
<b>Precondizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la homepage dedicata.
<b>Flusso degli eventi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'utente clicca il tasto "Offerte"</li><li>2. Il sistema interroga il DBMS per recuperare tutti i prodotti in offerta per l'evento in questione, con le informazioni necessarie per ciascun prodotto</li><li>3. Il sistema mostra a video la pagina della bacheca offerte</li><li>4. L'utente seleziona un prodotto</li><li>5. Il sistema mostra a video la pagina del prodotto</li><li>6. L'utente clicca il tasto "Aggiungi al carrello"</li><li>7. Il sistema mostra a video la pagina della bacheca offerte</li></ol>
<b>Post-condizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la pagina della bacheca offerte.
<b>Extension points</b>	
<b>Cose che possono andare male</b>	
<b>Requisiti speciali</b>	
<b>Sequenza alternativa</b>	

#### 4.1.5.5 Caso d'uso – Carrello

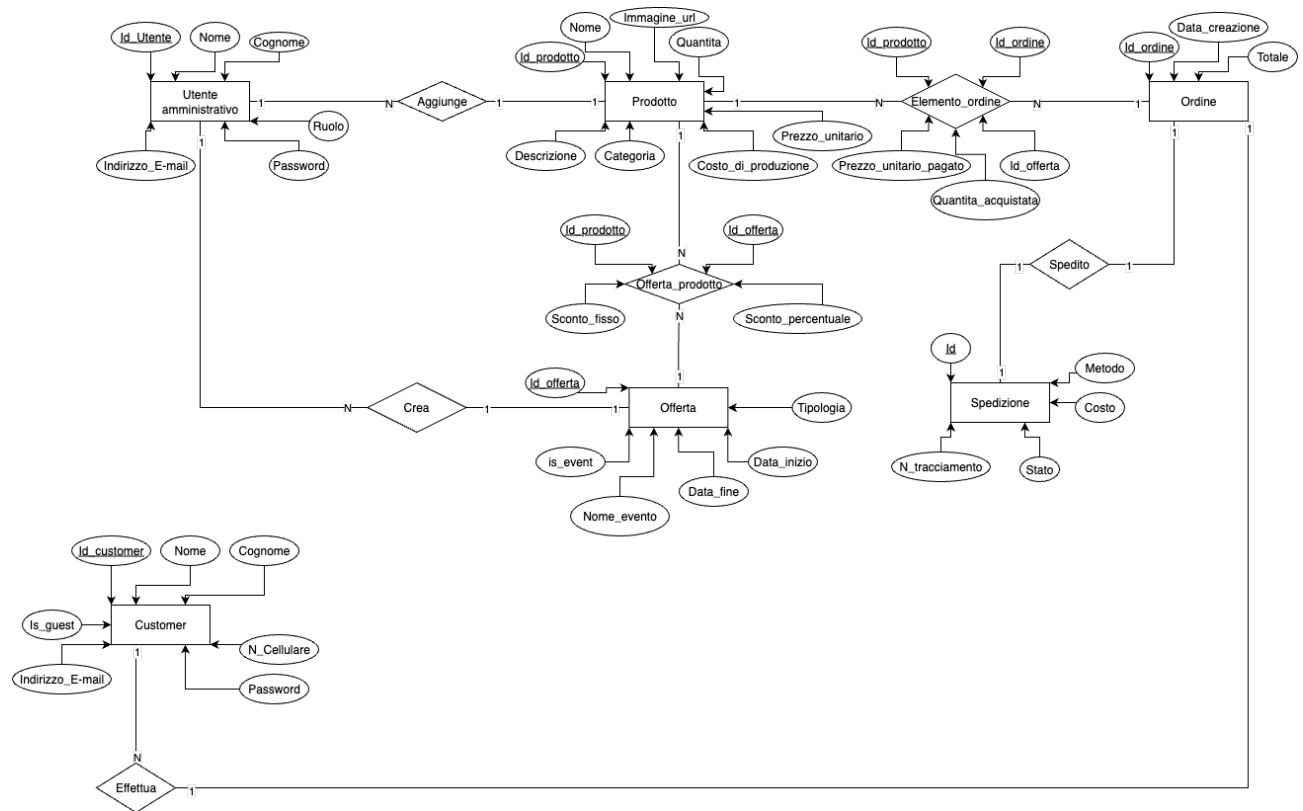
Il presente caso d'uso rappresenta la funzionalità che permette all'utente di visualizzare i prodotti che ha messo nel carrello, di rimuoverli o di procedere all'acquisto.

<b>Caso d'uso</b>	Carrello
<b>ID</b>	Carrello
<b>Attori</b>	Utente customer, DBMS
<b>Precondizioni</b>	Il sistema ha mostrato a video la homepage dedicata.
<b>Flusso degli eventi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'utente clicca il tasto per visualizzare il carrello</li><li>2. Il sistema mostra a video la pagina del carrello</li><li>3. L'utente clicca il tasto "Procedi all'acquisto"</li><li>4. SE l'utente è un customer registrato<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. Il sistema interroga il DBMS per ottenere le informazioni utili per completare l'acquisto</li><li>4.2. Il sistema mostra a video la pagina di acquisto con l'opzione per poter modificare i dati di acquisto</li><li>4.3. L'utente clicca il tasto "Acquista"</li><li>4.4. Il sistema calcola il numero di punti da assegnare al programma fidelity del cliente</li><li>4.5. Il sistema interroga il DBMS per salvare tutte le informazioni</li><li>4.6. Il sistema invia una e-mail all'utente con la ricevuta di acquisto</li><li>4.7. Il sistema mostra a video un messaggio per chiedere all'utente se vuole lasciare una recensione per l'esperienza di acquisto</li><li>4.8. L'utente clicca il tasto "Sì"</li><li>4.9. Il sistema mostra a video la pagina per scrivere la recensione</li><li>4.10. L'utente scrive la recensione e clicca il tasto "Invia"</li><li>4.11. Il sistema interroga il DBMS per salvare la recensione</li><li>4.12. Il sistema mostra a video un messaggio per informare l'utente che la recensione è stata salvata</li><li>4.13. Il sistema mostra a video la homepage dedicata</li></ol></li><li>5. ALTRIMENTI<ol style="list-style-type: none"><li>5.1. Il sistema mostra a video la pagina per l'acquisto con i campi per inserire i dati di acquisto</li><li>5.2. L'utente inserisce i dati e clicca il tasto "Acquista"</li><li>5.3. SE tutti i campi sono stati compilati<ol style="list-style-type: none"><li>5.3.1. Il sistema interroga il DBMS per salvare tutte le informazioni</li><li>5.3.2. Il sistema invia una e-mail all'utente con la ricevuta di acquisto</li><li>5.3.3. Il sistema mostra a video la homepage dedicata</li></ol></li><li>5.4. ALTRIMENTI<ol style="list-style-type: none"><li>5.4.1. Il sistema mostra un messaggio di errore per informare l'utente che non ha compilato tutti i campi</li><li>5.4.2. L'utente clicca il tasto "Riprova"</li></ol></li></ol></li></ol>

	5.4.3. Il sistema mostra a video la pagina di acquisto
<b>Post-condizioni</b>	4.6, 5.3.3 Il sistema ha mostrato a video la homepage dedicata. 5.4.3 Il sistema ha mostrato a video la pagina di acquisto.
<b>Extension points</b>	In qualunque momento può verificarsi la perdita di connessione con il DBMS, pertanto il presente caso d'uso viene esteso dal caso d'uso "Errore caduta di connessione".
<b>Cose che possono andare male</b>	
<b>Requisiti speciali</b>	
<b>Sequenza alternativa</b>	

## 4.2 Database

### 4.2.1 Schema E-R





#### 4.2.2 Schema logico

**Utente amministrativo** (Id\_utente, Nome, Cognome, Ruolo, Indirizzo\_E-mail, Password)

**Prodotto** (Id\_prodotto, Nome, Immagine\_url, Quantita, Prezzo\_unitario, Costo\_di\_produzione, Categoria, Descrizione, *Id\_utente*)

**Offerta** (Id\_offerta, Tipologia, Data\_inizio, Data\_fine, is\_event, Nome\_evento, *Id\_utente*)

**Offerta\_prodotto** (*Id\_prodotto*, *Id\_offerta*, Sconto\_percentuale, Sconto\_fisso)

**Customer** (Id\_customer, Nome, Cognome, N\_Cellulare, Indirizzo\_E-mail, Password, Is\_guest)

**Ordine** (Id\_ordine, Data\_creazione, Totale, *Id\_customer*)

**Spedizione** (Id, Metodo, Costo, Stato, N\_tracciamento, *Id\_dati\_spedizione*, *Id\_ordine*)

**Elemento\_ordine** (Id\_prodotto, Id\_ordine, *Id\_offerta*, Prezzo\_unitario\_pagato, Quantita\_acquistata)

##### 4.2.2.1 Utente amministrativo

Campo	Chiave	Formato	Dimensione	Vincoli
Id_utente	PK	Smallint		Not null, auto-increment
Nome		Varchar	30	Not null
Cognome		Varchar	30	Not null
Ruolo		Varchar	7	Not null
Indirizzo_E-mail		Varchar	70	Not null, unique
Password		Varchar		Not null

##### 4.2.2.2 Prodotto

Campo	Chiave	Formato	Dimensione	Vincoli
Id_prodotto	PK	Int		Not null
Nome		Varchar	30	Not null
Immagine_url		Varchar	100	Not null
Quantita		Smallint		Not null
Prezzo_unitario		Decimal	5, 2	Not null
Costo_di_produzione		Decimal	5, 2	Not null
Categoria		Varchar	100	Not null
Descrizione		Varchar	500	Not null
Id_utente	FK	Smallint		Not null

#### 4.2.2.3 Offerta

Campo	Chiave	Formato	Dimensione	Vincoli
Id_offerta	PK	Smallint		Not null, auto-increment
Tipologia		Varchar	200	Not null
Data_inizio		Date		Not null
Data_fine		Date		Not null
Is_event		Boolean		Not null, default false
Nome_evento		Varchar	200	
Id_utente	FK	Smallint		Not null

#### 4.2.2.4 Offerta prodotto

Campo	Chiave	Formato	Dimensione	Vincoli
Id_prodotto	PK	Smallint		Not null
Id_offerta	PK	Smallint		Not null
Sconto_percentuale		Decimal	3, 0	
Sconto_fisso		Smallint		

#### 4.2.2.5 Customer

Campo	Chiave	Formato	Dimensione	Vincoli
Id_customer	PK	Smallint		Not null, auto-increment
Nome		Varchar	30	Not null
Cognome		Varchar	30	Not null
N_Cellulare		Varchar	13	Not null
Indirizzo_E-mail		Varchar	70	Not null, unique
Password		Varchar		Not null
Is_guest		Boolean		False di default

#### 4.2.2.6 Ordine

Campo	Chiave	Formato	Dimensione	Vincoli
Id_ordine	PK	Smallint		Not null, auto-increment
Data_creazione		Date		Not null
Totale		Decimal	5, 2	Not null
Id_customer	FK	Smallint		Not null

#### 4.2.2.7 Spedizione

Campo	Chiave	Formato	Dimensione	Vincoli
Id	PK	Smallint		Not null, auto-increment

Metodo		Varchar	100	Not null
Costo		Decimal	4, 2	Not null
Stato		Varchar	50	Not null
N_Tracciamento		Varchars		
Id_dati_spedizione	FK	Smallint		Not null
Id_ordine	FK	Smallint		Not null

#### 4.2.2.8 Elemento ordine

<b>Campo</b>	<b>Chiave</b>	<b>Formato</b>	<b>Dimensione</b>	<b>Vincoli</b>
Id_prodotto	PK	Smallint		Not null
Id_ordine	PK	Smallint		Not null
Id_offerta		Smallint		
Prezzo_unitario_pagato		Decimal	5, 2	Not null
Quantita_acquistata		Smallint		Not null

## 5 Architettura

### 5.1 Client

Il lato client è realizzato in Ionic/Angular.

All'interno di *src/app* si trovano due cartelle: la cartella *core* e la cartella *pages*.

La prima raccoglie la cartella *Services*, contenente il file *api.service.ts* per le chiamate API ed il file *auth.service.ts* per gestire le operazioni di autenticazione e di logout, mentre la seconda contiene il file *auth.interceptor.ts*, un middleware usato per intercettare le chiamate API ed inserire nel loro header il token di autenticazione prima di inviare la richiesta al server.

Nella cartella *pages*, invece, si trovano tutte le pagine web del sito suddivise per tipologia di utente.

Infatti, nella cartella *admin* si trovano:

- La *dashboard-admin-page*;
- La *crea-offerta-page*;
- La *crea-prodotto-page*;
- La *lista-offerte-page*, per visualizzare la lista delle offerte create e, eventualmente, modificarle;
- La *lista-prodotti-page*, per visualizzare la lista dei prodotti aggiunti e, eventualmente, modificarli;
- La *lista-prodotti-offerte-page*, per visualizzare la lista dei prodotti da scegliere per essere associati ad un'offerta;
- La *modifica-info-page*, per modificare le proprie informazioni;
- La *modifica-offerta-page*, per modificare una specifica offerta;
- La *modifica-prodotto-page*, per modificare le informazioni di uno specifico prodotto;
- La *registrazione-admin-page*;
- La *vendite-page*, per visualizzare lo stato delle vendite effettuate, modificarlo ed averne uno storico.

Nella cartella *customer*, invece, si trovano:

- La *homepage-page*, che mostra, nella sua navbar, un tasto per le offerte a seconda che esista o meno un evento. Inoltre, riconosce un utente non registrato da uno che ha effettuato l'accesso con facendo un controllo sull'oggetto *customer* presente in *homepage-page.ts*, sfruttando la sintassi Angular *\*ngIf*;
- La *carrello-page*, che, sempre effettuando il controllo sull'oggetto *customer* (inizializzato solo dopo l'operazione di login) mostra o meno il form da compilare in caso l'acquisto venisse effettuato da un utente non registrato;
- La *evento-page*;
- La *gioielli-page*, che mostra i prodotti in vendita;
- La *registrazione-page*;
- La *scheda-gioiello-page*, che mostra le informazioni del gioiello selezionato e permette di aggiungerlo al carrello.

Infine, vi è *auth/login*, che contiene la *login-page*: gestisce le operazioni di login e distingue se deve fare una chiamata API per autenticare un admin piuttosto che un customer in base alla pagina da cui viene chiamata. In pratica, grazie all'aiuto della variabile *returnTo*, che all'inizio del caricamento della pagina viene inizializzata con la route della pagina chiamante, se la route effettivamente esiste (ad esempio, la homepage del customer) allora chiama la API per l'utente customer; altrimenti, chiama la API per l'utente admin. Questo è possibile perché la prima pagina del flusso di utilizzo dell'area admin è proprio la pagina di login, quindi un admin non può richiamarla da nessun'altra pagina.

## 5.2 Server

Il lato server è realizzato sfruttando il framework Express.js, mentre il database è realizzato con SQLite.

Qui si trovano il file *app.js*, la app server; il file *schema.sql*, utile per la configurazione del db all'avvio dell'applicazione; la cartella *uploads*, per avere memoria dei file caricati dal client; il file *.env* per le variabili di ambiente quali JWT per codificare e decodificare il token di autenticazione dell'utente e la PORT per impostare la porta di ascolto del server.

Nell'*app.js* si trovano le dependences:

- Express, per utilizzare il framework che realizza il server;
- Dotenv, per leggere le variabili di ambiente salvate in *.env*;
- Jwt, per generare il token e decodificare l'informazione contenuta nell'header della richiesta per verificare che il token sia o meno presente, e se sia o meno valido;
- Bcrypt, per hashare le password da salvare nel db;
- Db.js, per costruire il db all'avvio del server;
- Cors, per abilitare la comunicazione client-server anche se non si trovano sulla stessa porta;
- Path, per ottenere il percorso assoluto da salvare in `__dirname`, variabile di ambiente usata per creare il pathname dei file caricati dall'utente;
- Multer, per creare il pathname dei file caricati e per scegliere il metodo di salvataggio degli stessi (in questo caso, vengono salvati su disco);
- Crypto, per generare un numero casuale da utilizzare come codice di tracking nella simulazione di una spedizione.