

# R&C STORE

*Muscles & Brains*

Alessandro Cecchetto – 1941039

Emanuele Roccia – 1967318

# Indice

1. Introduzione e descrizione dei dati
  - 1.1. Descrizione
  - 1.2. Tipi di utenti
  - 1.3. Casi d'uso
  - 1.4. Strutture dati
  - 1.5. Spiegazione elementi/attributi
2. Manuale utente
  - 2.1. Visitatori
  - 2.2. Clienti
  - 2.3. Gestori
  - 2.4. Amministratori
3. Programmazione
4. Elenco delle credenziali

# 1. Introduzione e descrizione dei dati

## 1.1 Descrizione

La tesina verte sulla gestione di un negozio online di rivendita prodotti per la palestra (proteine, barrette proteiche, ecc...) offrendo un catalogo multimarca.

E' presente un catalogo di prodotti, descritti con testo e immagini, che tutti gli utenti possono consultare, registrati e visitatori.

Il catalogo puo' essere visionato secondo diversi ordinamenti (costo, categoria e marca del prodotto) e si possono escludere i prodotti "out-of-stock" dalla lista.

### Categorie

Ad un prodotto viene associata una categoria specifica, ad esempio di default sono definite:

- Proteine in polvere
- Barrette proteiche
- Vitamine
- Abbigliamento
- Accessori

All'occorrenza il gestore può definire nuove categorie da una pagina apposita.

### Offerte

Un elemento del catalogo puo' prevedere un'offerta.

Le offerte possono essere sconti o bonus.

Uno sconto è una percentuale di riduzione del prezzo dell'articolo (es. 20%), mentre con il bonus si ha una quantità fissata che viene restituita al cliente sotto forma di crediti (es. +3 crediti).

Le offerte hanno un target: sono previste "per tutti" (es. per tutti gli utenti, le proteine sono scontate del 10%), oppure personalizzate per una categoria di cliente (es. per i clienti da più di 2 anni tutti gli articoli sono scontati del 10%).

Nel caso dell'offerta personalizzata alla singola categoria di cliente, viene applicata a tutti i prodotti in catalogo e in base ai seguenti criteri:

- clienti che hanno speso X crediti finora
- clienti che hanno speso X crediti da una certa data Y
- clienti che hanno una reputazione  $\geq X$
- clienti che sono con noi da X anni

Nel caso dello sconto sul prodotto in sé, nel catalogo, viene applicato a tutti i clienti se:

- è un prodotto particolare, scelto dal gestore al momento di definizione dell'offerta
- il prodotto è di una determinata categoria
- è presente in magazzino un'eccedenza del prodotto X (più di Y unità) [[spiegato successivamente](#)]

Uno sconto può essere aggiunto nel novero degli sconti, o eliminato, dal gestore.

## Magazzino

Il sistema tiene traccia delle quantità dei singoli prodotti disponibili in magazzino.

Con l'acquisto dei prodotti essa viene decrementata automaticamente. Se arriva a zero, il prodotto viene contrassegnato nella pagina del catalogo come "out-of-stock" e non è possibile il suo acquisto.

Inoltre, la quantità dei singoli prodotti può essere modificata manualmente dal gestore, ad esempio quando i prodotti arrivano man mano dai fornitori.

Questa è la quantità controllata dal sistema per verificare se un'offerta del tipo "eccedenza di prodotto" è applicabile o meno.

## Crediti

Un cliente acquisisce crediti da spendere facendo una richiesta all'admin, attraverso una funzionalità del sistema.

L'admin vaglia la richiesta, controllando se è stato corrisposto il pagamento in modo "offline", cioè in modo separato da questa applicazione, disponendo di un bottone per accettarla o rifiutarla.

Una volta accettata, la quantità verrà assegnata all'utente.

## Recensioni, domande e risposte

Il sistema permette di scrivere, riguardo ai prodotti in catalogo, recensioni, fare domande, dare risposte.

I clienti possono giudicare i post suddetti, assegnando loro un valore di "supporto" ("accordo", da 1 a 3) e uno di "utilità" ("è stato utile da leggere", da 1 a 5).

## FAQ

Esiste una pagina di FAQ, gestita dall'admin.

Una domanda postata da clienti, con una relativa risposta, può essere "elevata" a far parte delle FAQ.

## Reputazione

In base ai giudizi sui propri contributi, un cliente ha una reputazione.

Ai fini del calcolo della reputazione pesano i risultati sia dei contributi relativi ad acquisti effettivamente fatti dal cliente, sia quelli relativi alle altre offerte: ma i primi pesano di più.

La reputazione viene calcolata usando pesi diversi per i giudizi dati da utenti diversi: il gestore pesa più dei clienti; un cliente pesa in base alla propria reputazione.

## Varie

Il profilo di un cliente contiene dati anagrafici, compresi indirizzo, telefono, codice fiscale, email.

Per un acquisto, l'indirizzo di consegna ha come default quello del profilo, ma può essere modificato prima di finalizzare l'acquisto.

## 1.2 Tipi di utenti

### Utente visitatore

- può accedere al catalogo
- può accedere a pagine informative (contatti, dove siamo, ...)
- può visionare le FAQ e domande e risposte dei singoli prodotti
- può effettuare la registrazione e il login (in caso, dopo l'accesso, diventa cliente)

### Utente registrato (cliente)

- come per visitatore, tranne registrazione
- può accedere al profilo, per vedere il suo carrello, il suo storico degli acquisti, i propri crediti, la propria reputazione, gestire i propri dati anagrafici e di autenticazione
- può effettuare un ordine (con un meccanismo di carrello della spesa)
- può scrivere recensioni, domande, risposte sui prodotti in catalogo
- può giudicare le recensioni, domande, risposte di altri clienti; il giudizio non può essere modificato successivamente
- chiede l'assegnazione di crediti (specificando quanti) tramite l'apposito form

### Utente gestore

- può aggiungere/eliminare/modificare prodotti in catalogo e le quantità disponibili in magazzino
- può definire le offerte (sconti e bonus)
- può consultare il profilo del cliente (reputazione, storico degli acquisti)
- può giudicare ed eliminare i contributi dei clienti
- può rispondere a domande in modo "definitivo"
- può aggiungere una domanda, con relativa risposta, alle FAQ
- può elevare una domanda postata da clienti, aggiungendola alle FAQ, insieme alla risposta migliore oppure alla risposta "definitiva"

### Utente amministratore

- può vedere e modificare i dati anagrafici, username, password degli utenti
- può disattivare (bannare) e attivare utenti
- può accettare o rifiutare le richieste di crediti
- può aggiungere una domanda, con relativa risposta, alle FAQ (come il gestore)
- eleva una domanda postata da clienti, aggiungendola alle FAQ, insieme alla risposta migliore o "definitiva" (come il gestore)

I gestori e amministratori non sono anche clienti (es. non possono acquistare prodotti), e possiedono pagine separate per le loro operazioni.

Alcune operazioni sono comuni tra gestore e amministratore (es. gestione delle FAQ come scritto sopra), ma in generale un gestore può effettuare delle operazioni che un amministratore non può fare (es. gestione offerte).

## 1.3 Casi d'uso

### 1.3.1 Acquisto

Il cliente apre la pagina con il catalogo dei prodotti. Si trova una griglia con, per ogni prodotto, l'immagine, il nome, il prezzo ed eventuali sconti (non bonus). Cliccando su esso si apre un'altra pagina in cui troviamo, ingrandite, le informazioni di prima e in più sono disponibili i bonus, è possibile definire la quantità voluta e con un tasto per aggiungere al carrello. Cliccando quest'ultimo:

- se l'utente non ha effettuato l'accesso, viene portato alla pagina di registrazione/login e al termine viene portato alla pagina del carrello, e vedrà l'articolo selezionato aggiunto.
- se l'utente è loggato, viene portato alla pagina del carrello dove potrà eventualmente continuare l'acquisto.

Dalla pagina del carrello può visionare un resoconto dei prodotti, tornare al catalogo, oppure verrà abilitata la funzione per procedere con l'ordine se il credito è sufficiente. Procedendo con l'ordine viene chiesto l'indirizzo di spedizione, precompilato con l'indirizzo di default associato al profilo. Successivamente il credito verrà scalato, i bonus assegnati e l'ordine verrà eseguito.

### 1.3.2 Recensione

L'utente, visitatore o cliente, all'interno della pagina relativa al prodotto, trova una sezione dedicata alle recensioni, dove per ognuna c'è il nome del recensore, il rating medio (di "supporto" e di "utilità") e il contenuto. Se l'utente è visitatore può solamente visualizzarle, mentre se è un cliente trova in alto nella sezione un box per inserire una recensione e per ogni recensione esistente valutare "supporto" e "utilità" cliccando sulle stelline, ma una volta sola.

Ovviamente un cliente non può valutare le sue stesse recensioni...

Il gestore può valutare le recensioni, come i clienti, ma anche eliminarle se le ritiene inopportune. Trova il tasto apposito sulla pagina del prodotto, vicino ad ogni recensione.

### 1.3.3 Domanda e risposta

Come per le recensioni. l'utente, visitatore o cliente, all'interno della pagina relativa al prodotto, trova una sezione dedicata alle domande e risposte. Per ognuna c'è il nome dell'utente che ha posto la domanda, il rating medio (di "supporto" e di "utilità") e il contenuto. Sotto ognuna di esse c'è l'elenco delle risposte, anch'esse con il nome dell'utente che ha inserito la risposta, il rating medio e il contenuto. Se l'utente è visitatore può solamente visualizzarle. Se è un cliente trova in alto nella sezione un box per inserire una domanda, un box sotto a ogni domanda per inserire una risposta e per ogni domanda e risposta valutare "supporto" e "utilità" cliccando sulle stelline,



ma una volta sola. Ovviamente un cliente non può valutare le sue domande e risposte...

Il gestore può valutare domande e risposte, come i clienti, ma anche eliminarle se le ritiene inopportune. Trova il tasto apposito sulla pagina di ogni prodotto, vicino ad ogni domanda e risposta.

Inoltre, il gestore può scrivere una risposta “definitiva” semplicemente inviandola come fa un cliente, ma non può fare domande.

#### 1.3.4 FAQ

Le FAQ (frequently asked questions) hanno una pagina apposita, accessibile da ogni tipologia di utente, anche visitatore. Visitatori e clienti possono solo visionarle, senza alcuna possibilità di modifica. Gestori e amministratori possono aggiungerle da zero, cliccando sul tasto “aggiungi” in fondo alla pagina. In alternativa, dalla pagina di un prodotto, sotto ogni domanda, trovano il tasto “eleva”. Prima, si sceglie la risposta da associare con un radio button, se le risposte provengono solo da clienti, mentre se è presente la risposta “definitiva” di un gestore viene scelta automaticamente, ma è comunque possibile cambiare la selezione. Cliccando su “eleva”, viene aperta la pagina di aggiunta di una nuova FAQ, precompilata con la suddetta domanda e risposta, per permetterne la modifica prima della pubblicazione.

#### 1.3.5 Offerte

Gli sconti e bonus vengono gestiti esclusivamente dai gestori. Il gestore trova una pagina apposita nella sua dashboard, chiamata “offerte”. All’interno trova una tabella con l’elenco degli sconti/bonus definiti. Al lato di ogni riga, è possibile eliminare l’offerta. Inoltre, in fondo alla tabella, si trovano i campi per l’inserimento di una nuova voce.

Gli sconti saranno visibili direttamente nella griglia del catalogo, mentre i bonus all’interno della pagina dedicata al prodotto. Un visitatore vedrà solo gli sconti/bonus “generali”, cioè non applicati ad una specifica categoria di cliente, mentre un cliente vede sconti/bonus generali ma anche quelli che si applicano ad esso.

Il resoconto degli sconti/bonus applicati sarà disponibile nel carrello.

#### 1.3.6 Gestione prodotti

I clienti/visitatori hanno un accesso in sola lettura ai prodotti in catalogo, cioè possono solo visualizzarli e [acquistarli](#). I gestori hanno una pagina nella loro dashboard con una tabella con un resoconto dei prodotti, tramite la quale possono modificarli, aprendo una pagina di modifica, ed eliminarli ed inoltre con un bottone alla fine della pagina possono aggiungerne di nuovi. Le quantità disponibili in stock possono essere modificate aprendo la pagina di modifica del prodotto.

Inoltre, quando viene finalizzato un acquisto, viene decrementata la quantità acquistata dai prodotti corrispondenti.

Se il prodotto ha quantità zero, cioè non è disponibile in magazzino, al gestore viene segnalato nella sua tabella prodotti da un'icona, mentre ai clienti/visitatori il tasto "aggiungi al carrello" non sarà disponibile e sarà presente un messaggio di prodotto "out-of-stock".

### 1.3.7 Reputazione

Per il calcolo della reputazione, si parte da un punteggio base, assegnato in fase di registrazione, di 30 punti.

Ogni operazione di valutazione ha un effetto sul punteggio dell'utente associato al contributo, ma non si può scendere sotto lo zero.

Le valutazioni sul supporto comportano:

- -2 punti se supporto=1
- 0 punti se supporto=2
- +2 punti se supporto=3

Le valutazioni sull'utilità comportano:

- -4 punti se utilità=1
- -2 punti se utilità=2
- 0 punti se utilità=3
- +2 punti se utilità=4
- +4 punti se utilità=5

Le suddette assegnazioni valgono per utenti che non hanno mai acquistato quel prodotto e non sono gestori.

Nel caso dell'utente che valuta contributi su un prodotto da esso già acquistato (es. valuto la domanda di un utente sotto ad una barretta proteica che ho acquistato la settimana scorsa) le assegnazioni dei punti raddoppieranno (es. valuto utilità=4 e la reputazione dell'utente verrà incrementata di 4 punti).

Nel caso di un gestore, i suoi rating sui contributi degli utenti influiranno su di essi andando a triplicare la normale assegnazione dei punti (es. valuto supporto=1 e la reputazione dell'utente verrà decrementata di 12 punti).

Come accennato nella descrizione iniziale ([cit.](#)) il giudizio di un cliente pesa in base alla propria reputazione ma sempre meno di un gestore. Oltre ai casi sopra citati, c'è un'ulteriore modifica all'assegnazione di punti, in modo che un cliente con un'alta reputazione influisca di più di uno con una reputazione bassa.

Si parte dal moltiplicatore iniziale  $k_i$  (di default 1, altrimenti 2 se il cliente ha acquistato quel prodotto), e con la seguente funzione viene calcolato il nuovo moltiplicatore  $k_f$ , sempre inferiore a 3:

$$k_f = 3 - (3 - k_i)e^{-\frac{x}{m}}$$

La costante  $m = \frac{1000}{\ln(4)}$  è scelta in modo che un utente con una reputazione di 1000 abbia un moltiplicatore di 2.5 se non ha acquistato il prodotto e 2.75 se ha acquistato il prodotto.

## 1.4 Strutture dati

### Utenti

#### Esempio

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<utenti xmlns="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/utenti/">
  <utente id="1" tipo="cliente" email="mario.rossi@gmail.com">
    <attivo>true</attivo>
    <nome>Mario</nome>
    <cognome>Rossi</cognome>
    <telefono>+390773123456</telefono>
    <indirizzo>Via Del Corso, 104, Latina, Italia</indirizzo>
    <codiceFiscale>RSSMRA83P12E472K</codiceFiscale>
    <credito>120.00</credito>
    <reputazione>100</reputazione>
    <password>5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99</password>
    <dataRegistrazione>2022-10-27</dataRegistrazione>
    <carrello>
      <prodotto id="3" quantita="2"/>
      <prodotto id="6" quantita="2"/>
      <prodotto id="11" quantita="1"/>
    </carrello>
  </utente>
  <utente id="2" tipo="gestore" email="luigi.bianchi@gmail.com">
    <nome>Luigi</nome>
    <cognome>Bianchi</cognome>
    <password>5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99</password>
  </utente>
  <utente id="3" tipo="admin" email="francesco.marroni@gmail.com">
    <nome>Francesco</nome>
    <cognome>Marroni</cognome>
    <password>5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99</password>
  </utente>
</utenti>
```

#### XSD

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<xsd:schema
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ut="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/utenti/"
  targetNamespace="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/utenti/">

  <xsd:element name="utenti">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="ut:utente" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
</xsd:schema>
```

```

        </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="utente">
    <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
            <xsd:element ref="ut:attivo" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
            <xsd:element ref="ut:nome" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
            <xsd:element ref="ut:cognome" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
            <xsd:element ref="ut:telefono" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
            <xsd:element ref="ut:indirizzo" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
            <xsd:element ref="ut:codiceFiscale" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
            <xsd:element ref="ut:credito" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
            <xsd:element ref="ut:reputazione" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
            <xsd:element ref="ut:password" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
            <xsd:element ref="ut:dataRegistrazione" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
            <xsd:element ref="ut:carrello" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
        </xsd:sequence>
        <xsd:attribute name="id" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
        <xsd:attribute name="email" type="xsd:string" use="required" />
        <xsd:attribute name="tipo" type="xsd:string" use="required" />
    </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="carrello">
    <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
            <xsd:element ref="ut:prodotto" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
        </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="prodotto">
    <xsd:complexType>
        <xsd:attribute name="id" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
        <xsd:attribute name="quantita" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
    </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="attivo" type="xsd:boolean" />
<xsd:element name="nome" type="xsd:string" />
<xsd:element name="cognome" type="xsd:string" />
<xsd:element name="telefono" type="xsd:string" />
<xsd:element name="indirizzo" type="xsd:string" />
<xsd:element name="codiceFiscale" type="xsd:string" />
<xsd:element name="credito" type="xsd:decimal" />
<xsd:element name="reputazione" type="xsd:integer" />
<xsd:element name="password" type="xsd:string" />
<xsd:element name="dataRegistrazione" type="xsd:date" />

</xsd:schema>

```

## DTD

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```

<!ELEMENT utenti (utente*)>

<!ELEMENT utente (attivo, nome, cognome, telefono, indirizzo, codiceFiscale, credito,
reputazione, password, dataRegistrazione, carrello)>
<!-- ATTLIST utente -->
  id      ID      #REQUIRED
  email   CDATA   #REQUIRED
  tipo    CDATA   #REQUIRED

<!-- ELEMENT attivo -->
  (#PCDATA)
<!-- ELEMENT nome -->
  (#PCDATA)
<!-- ELEMENT cognome -->
  (#PCDATA)
<!-- ELEMENT telefono -->
  (#PCDATA)
<!-- ELEMENT indirizzo -->
  (#PCDATA)
<!-- ELEMENT codiceFiscale -->
  (#PCDATA)
<!-- ELEMENT credito -->
  (#PCDATA)
<!-- ELEMENT reputazione -->
  (#PCDATA)
<!-- ELEMENT password -->
  (#PCDATA)
<!-- ELEMENT dataRegistrazione -->
  (#PCDATA)

<!-- ELEMENT carrello (prodotto*)>

<!-- ELEMENT prodotto -->
  (#PCDATA)
<!-- ATTLIST prodotto -->
  id      ID      #REQUIRED
  quantita CDATA   #REQUIRED

```

## Prodotti

### Esempio

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<prodotti xmlns="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/prodotti/">
  <prodotto id="1">
    <marca>MyProtein</marca>
    <nome>Proteine 2kg</nome>
    <descrizione>Descrizione</descrizione>
    <costo>20.00</costo>
    <categoria>Proteine</categoria>
    <quantita>54</quantita>
  </prodotto>
</prodotti>

```

### XSD

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<xsd:schema
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:prod="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/prodotti/"
  targetNamespace="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/prodotti/">

```

```

<xsd:element name="prodotti">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="prod:prodotto" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="prodotto">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="prod:marca" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      <xsd:element ref="prod:nome" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      <xsd:element ref="prod:descrizione" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      <xsd:element ref="prod:costo" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      <xsd:element ref="prod:categoria" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      <xsd:element ref="prod:quantita" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    </xsd:sequence>
    <xsd:attribute name="id" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
  </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="marca" type="xsd:string" />
<xsd:element name="nome" type="xsd:string" />
<xsd:element name="descrizione" type="xsd:string" />
<xsd:element name="costo" type="xsd:decimal" />
<xsd:element name="categoria" type="xsd:string" />
<xsd:element name="quantita" type="xsd:nonNegativeInteger" />

</xsd:schema>

```

## DTD

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!ELEMENT prodotti (prodotto*)>

<!ELEMENT prodotto (marca, nome, descrizione, costo, categoria, quantita)>
<!ATTLIST prodotto
  id ID #REQUIRED>

<!ELEMENT marca      (#PCDATA)>
<!ELEMENT nome       (#PCDATA)>
<!ELEMENT descrizione (#PCDATA)>
<!ELEMENT costo      (#PCDATA)>
<!ELEMENT categoria  (#PCDATA)>
<!ELEMENT quantita   (#PCDATA)>

```

## Ordini

### Esempio

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ordini xmlns="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/ordini/">
  <ordine id="1" idUtente="3">
    <data>2023-05-15T23:10:47</data>
    <indirizzo>Via del Corso 101, Roma, Italia</indirizzo>
    <prezzoFinale>120.00</prezzoFinale>
    <prodotti>
      <prodotto id="3" quantita="2"/>
      <prodotto id="6" quantita="2"/>
      <prodotto id="11" quantita="1"/>
    </prodotti>
  </ordine>
  <ordine id="2" idUtente="1">
    <data>2023-06-08T17:29:56</data>
    <indirizzo>Via Doria 12, Latina, Italia</indirizzo>
    <prezzoFinale>80.00</prezzoFinale>
    <prodotti>
      <prodotto id="3" quantita="1"/>
      <prodotto id="5" quantita="1"/>
      <prodotto id="12" quantita="3"/>
    </prodotti>
  </ordine>
</ordini>
```

### XSD

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<xsd:schema
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ord="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/ordini/"
  targetNamespace="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/ordini/">

  <xsd:element name="ordini">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="ord:ordine" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <xsd:element name="ordine">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="ord:data" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="ord:indirizzo" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="ord:prezzoFinale" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="ord:prodotti" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
</xsd:schema>
```

```

        <xsd:attribute name="id" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
        <xsd:attribute name="idUtente" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
    </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="prodotti">
    <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
            <xsd:element ref="ord:prodotto" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded" />
        </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="prodotto">
    <xsd:complexType>
        <xsd:attribute name="id" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
        <xsd:attribute name="quantita" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
    </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="data" type="xsd:dateTime" />
<xsd:element name="indirizzo" type="xsd:string" />
<xsd:element name="prezzoFinale" type="xsd:decimal" />

</xsd:schema>

```

## DTD

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!ELEMENT ordini (ordine*)>

<!ELEMENT ordine (data, indirizzo, prezzoFinale, prodotti)>
<!ATTLIST ordine
    id ID #REQUIRED
    idUtente ID #REQUIRED>

<!ELEMENT prodotti (prodotto*)>

<!ELEMENT prodotto>
<!ATTLIST prodotto
    id ID #REQUIRED
    quantita CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT data (#PCDATA)>
<!ELEMENT indirizzo (#PCDATA)>
<!ELEMENT prezzoFinale (#PCDATA)>

```



## FAQ

### Esempio

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<faqs xmlns="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/faq/">
  <faq id="1">
    <domanda>Quanto costa la spedizione&#63;</domanda>
    <risposta>La spedizione varia tra 1 &euro; e 5 &euro; e dipende dalla
destinazione.</risposta>
  </faq>
</faqs>
```

### XSD

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<xsd:schema
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:faq="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/faq/"
  targetNamespace="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/faq/">

  <xsd:element name="faqs">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="faq:faq" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <xsd:element name="faq">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="faq:domanda" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="faq:risposta" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      </xsd:sequence>
      <xsd:attribute name="id" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <xsd:element name="domanda" type="xsd:string" />
  <xsd:element name="risposta" type="xsd:string" />

</xsd:schema>
```

### DTD

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```

<!ELEMENT faqs (faq*)>

<!ELEMENT faq (domanda, risposta)>
<!--ATTN: faq
      id ID #REQUIRED-->

<!ELEMENT domanda (#PCDATA)>
<!ELEMENT risposta (#PCDATA)>

```

## Domande

### Esempio

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<domande xmlns="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/domande/">
  <domanda id="1" idProdotto="14">
    <idUtente>24</idUtente>
    <contenuto>Quali gusti sono disponibili?</contenuto>
    <ratings>
      <rating idUtente="37">
        <supporto>1</supporto>
        <utilita>4</utilita>
      </rating>
    </ratings>
    <risposte>
      <risposta id="1">
        <idUtente>51</idUtente>
        <contenuto>Cioccolata e lampone</contenuto>
        <ratings>
          <rating idUtente="29">
            <supporto>3</supporto>
            <utilita>5</utilita>
          </rating>
        </ratings>
      </risposta>
    </risposte>
  </domanda>
</domande>

```

### XSD

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<xsd:schema
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:dom="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/domande/"
  targetNamespace="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/domande/">

  <xsd:element name="domande">

```

```

<xsd:complexType>
  <xsd:sequence>
    <xsd:element ref="dom:domanda" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="domanda">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="dom:idUtente" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      <xsd:element ref="dom:contenuto" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      <xsd:element ref="dom:ratings" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      <xsd:element ref="dom:risposte" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    </xsd:sequence>
    <xsd:attribute name="id" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
    <xsd:attribute name="idProdotto" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
  </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="risposte">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="dom:risposta" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="risposta">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="dom:idUtente" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      <xsd:element ref="dom:contenuto" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      <xsd:element ref="dom:ratings" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    </xsd:sequence>
    <xsd:attribute name="id" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
  </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="ratings">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="dom:rating" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="rating">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="dom:supporto" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      <xsd:element ref="dom:utilita" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    </xsd:sequence>
    <xsd:attribute name="idUtente" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
  </xsd:complexType>
</xsd:element>

```

```

<xsd:element name="idUtente"      type="xsd:positiveInteger" />
<xsd:element name="contenuto"     type="xsd:string" />
<xsd:element name="supporto"      type="xsd:integer" />
<xsd:element name="utilita"       type="xsd:integer" />

</xsd:schema>

```

## DTD

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!ELEMENT domande (domanda*)>

<!ELEMENT domanda (idProdotto, contenuto, ratings, risposte)>
<!ATTLIST domanda
    id          ID #REQUIRED
    idUtente    ID #REQUIRED>

<!ELEMENT risposte (risposta*)>

<!ELEMENT risposta (idUtente, contenuto, ratings)>
<!ATTLIST risposta
    id ID #REQUIRED>

<!ELEMENT ratings (rating*)>

<!ELEMENT rating (supporto, utilita)>
<!ATTLIST rating
    idUtente ID #REQUIRED>

<!ELEMENT idUtente    (#PCDATA)>
<!ELEMENT idProdotto   (#PCDATA)>
<!ELEMENT contenuto    (#PCDATA)>
<!ELEMENT supporto     (#PCDATA)>
<!ELEMENT utilita      (#PCDATA)>

```

## Recensioni

### Esempio

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<recensioni xmlns="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/recensione/">
  <recensione id="1" idProdotto="21">
    <idUtente>12</idUtente>
    <contenuto>Recensione di prova</contenuto>
    <ratings>
      <rating id="1" idUtente="37">
        <supporto>1</supporto>
        <utilita>4</utilita>
      </rating>
    </ratings>
  </recensione>
</recensioni>

```

```
    </ratings>
  </recensione>
</recensioni>
```

## XSD

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<xsd:schema
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:rec="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/recensione/"
  targetNamespace="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/recensione/">

  <xsd:element name="recensioni">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="rec:recensione" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <xsd:element name="recensione">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="rec:idUtente" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="rec:contenuto" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="rec:ratings" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      </xsd:sequence>
      <xsd:attribute name="id" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
      <xsd:attribute name="idProdotto" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <xsd:element name="ratings">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="rec:rating" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <xsd:element name="rating">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="rec:supporto" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="rec:utilita" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      </xsd:sequence>
      <xsd:attribute name="idUtente" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <xsd:element name="idUtente" type="xsd:positiveInteger" />
  <xsd:element name="contenuto" type="xsd:string" />
  <xsd:element name="supporto" type="xsd:integer" />
  <xsd:element name="utilita" type="xsd:integer" />
```

```
</xsd:schema>
```

## DTD

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!ELEMENT recensioni (recensione*)>

<!ELEMENT recensione (idUtente, contenuto, ratings)>
<!ATTLIST recensione
    id          ID #REQUIRED
    idProdotto  ID #REQUIRED>

<!ELEMENT ratings (rating*)>

<!ELEMENT rating (supporto, utilita)>
<!ATTLIST rating
    idUtente ID #REQUIRED>

<!ELEMENT idUtente    (#PCDATA)>
<!ELEMENT contenuto   (#PCDATA)>
<!ELEMENT supporto    (#PCDATA)>
<!ELEMENT utilita     (#PCDATA)>
```

## Accrediti

### Esempio

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<accrediti xmlns="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/accrediti/">
  <accredito id="1">
    <data>2023-07-10T17:29:56</data>
    <idUtente>7</idUtente>
    <quantita>20.00</quantita>
  </accredito>
</accrediti>
```

## XSD

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<xsd:schema
    xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    xmlns:acc="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/accrediti/"
    targetNamespace="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/accrediti/">
```

```

<xsd:element name="accrediti">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="acc:accredito" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="accredito">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="acc:data" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      <xsd:element ref="acc:idUtente" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      <xsd:element ref="acc:quantita" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
    </xsd:sequence>
    <xsd:attribute name="id" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
  </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="data" type="xsd:dateTime" />
<xsd:element name="idUtente" type="xsd:positiveInteger" />
<xsd:element name="quantita" type="xsd:decimal" />
</xsd:schema>

```

## DTD

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!ELEMENT accrediti (accredito*)>

<!ELEMENT accredito (data, idUtente, quantita)>
<!ATTLIST accredito
  id ID #REQUIRED>

<!ELEMENT data (#PCDATA)>
<!ELEMENT idUtente (#PCDATA)>
<!ELEMENT quantita (#PCDATA)>

```

## Categorie

### Esempio

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<categorie xmlns="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/categorie/">
  <categoria id="1">
    <nome>Proteine</nome>
  </categoria>
  <categoria id="2">
    <nome>Barrette</nome>
  </categoria>
  <categoria id="3">

```

```

    <nome>Vitamine</nome>
  </categoria>
</categorie>

```

## XSD

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<xsd:schema
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:cat="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/categorie/"
  targetNamespace="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/categorie/">

  <xsd:element name="categorie">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="cat:categoria" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <xsd:element name="categoria">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="cat:nome" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
      </xsd:sequence>
      <xsd:attribute name="id" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <xsd:element name="nome" type="xsd:string" />

</xsd:schema>

```

## DTD

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!ELEMENT categorie (categoria*)>

<!ELEMENT categoria (nome)>
<!ATTLIST categoria
  id ID #REQUIRED>

<!ELEMENT nome (#PCDATA)>

```



## Offerte

### Esempio

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<offerte xmlns="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/offerte/">
  <offerta id="1">
    <tipo>sconto</tipo>
    <percentuale>20</percentuale>
    <target>credData</target>
    <creditiSpesi>100.00</creditiSpesi>
    <dataInizio>2023-05-15</dataInizio>
  </offerta>
  <offerta id="2">
    <tipo>bonus</tipo>
    <numCrediti>3</numCrediti>
    <target>eccMag</target>
    <idProdotto>51</idProdotto>
    <quantitaMin>100</quantitaMin>
  </offerta>
</offerte>
```

### XSD

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<xsd:schema
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:off="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/offerte/"
  targetNamespace="http://www.lweb.uni/tesina-rcstore/offerte/">

  <xsd:element name="offerte">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="off:offerta" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <xsd:element name="offerta">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="off:tipo" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="off:percentuale" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="off:numCrediti" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="off:target" minOccurs="1" maxOccurs="1" />

        <xsd:element ref="off:creditiSpesi" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="off:dataInizio" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="off:reputazione" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="off:anni" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="off:idProdotto" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="off:idCategoria" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
        <xsd:element ref="off:quantitaMin" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
</xsd:schema>
```

```

        <xsd:attribute name="id" type="xsd:positiveInteger" use="required" />
    </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="tipo" type="xsd:string" />
<xsd:element name="percentuale" type="xsd:positiveInteger" />
<xsd:element name="numCrediti" type="xsd:decimal" />
<xsd:element name="target" type="xsd:string" />

<xsd:element name="creditiSpesi" type="xsd:decimal" />
<xsd:element name="dataInizio" type="xsd:date" />
<xsd:element name="reputazione" type="xsd:positiveInteger" />
<xsd:element name="anni" type="xsd:positiveInteger" />
<xsd:element name="idProdotto" type="xsd:positiveInteger" />
<xsd:element name="idCategoria" type="xsd:positiveInteger" />
<xsd:element name="quantitaMin" type="xsd:positiveInteger" />

</xsd:schema>

```

## DTD

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!ELEMENT offerte (offerta*)>

<!ELEMENT offerta (tipo, percentuale, numCrediti, target, creditiSpesi, dataInizio,
reputazione, anni, idProdotto, idCategoria, quantitaMin)>
<!ATTLIST offerta
    id ID #REQUIRED>

<!ELEMENT tipo (#PCDATA)>
<!ELEMENT percentuale (#PCDATA)>
<!ELEMENT numCrediti (#PCDATA)>
<!ELEMENT target (#PCDATA)>

<!ELEMENT creditiSpesi (#PCDATA)>
<!ELEMENT dataInizio (#PCDATA)>
<!ELEMENT reputazione (#PCDATA)>
<!ELEMENT anni (#PCDATA)>
<!ELEMENT idProdotto (#PCDATA)>
<!ELEMENT idCategoria (#PCDATA)>
<!ELEMENT quantitaMin (#PCDATA)>

```

## 1.5 Spiegazione elementi/attributi

- utenti/utente[*tipo*]: la presenza dell'attributo "tipo" relativo all'utente, è resa necessaria per distinguere le tipologie di utenti (cliente, gestore, admin) presenti e controllare se l'utente dispone dei permessi necessari per eseguire le operazioni. La necessità di questo attributo, la si evince dall'esistenza della sezione 1.2 ([tipi di utenti](#)), in quanto lo scopo di essa è proprio definire le differenze di funzionalità tra utenti.
- utenti/utente/carrello/prodotto[*quantita*]: la presenza dell'attributo "quantita" relativo ad un prodotto all'interno di un carrello, è necessaria per tenere traccia della quantità del singolo prodotto nel carrello corrente dell'utente.  
La necessità di questo attributo è data dalla specifica definita nella sezione 1.3.1 ([acquisto](#)), riga 4.
- utenti/utente/*reputazione*: la presenza dell'elemento "reputazione" associato ad un utente, è necessaria per tenere traccia delle variazioni di valore di quest'ultimo, in quanto è uno dei parametri per l'applicazione personalizzata di eventuali bonus/sconti.  
La necessità di questo elemento si evince dalla sezione 1.1 ([descrizione](#)), paragrafo "[reputazione](#)", riga 1.
- prodotti/prodotto/*categoria*: la presenza dell'elemento "categoria" associato ad un prodotto è necessario per stabilire la categoria di appartenenza del prodotto (es. proteine), in quanto la categoria rappresenta uno dei criteri di ordinamento dei prodotti nel catalogo e di applicazione di sconti/bonus.  
La necessità di questo elemento si evince dalla sezione 1.1 ([descrizione](#)), paragrafo "[categorie](#)", riga 1.
- ordini/ordine[*idUtente*]: la presenza dell'attributo "idUtente" relativo ad un ordine risulta fondamentale per conoscere l'identità del cliente che lo ha effettuato e per permettere di visualizzare lo storico degli ordini di un determinato cliente.  
La necessità di questo attributo la si può evincere dalla sezione 1.2 ([tipi di utenti](#)), paragrafo "[utente registrato](#)", punto 2: "può vedere [...] storico degli acquisti".
- domande/domanda/ratings/*rating*: la presenza dell'elemento "rating", il quale è un ComplexType formato da più elementi, è fondamentale per tenere traccia della valutazione che i clienti associano alle domande/risposte di un prodotto secondo i criteri di "supporto" e "utilità".  
La necessità di questo elemento si evince dalla sezione 1.3.3 ([domande e risposte](#)), riga 3.
- recensioni/recensione[*idProdotto*]: la presenza dell'attributo "idProdotto" all'interno dell'elemento recensione, è necessaria per poter

conoscere a quale prodotto è relativa una recensione, potendo così mostrare nella pagina del prodotto unicamente le recensioni ad esso relative.

La necessità di questo attributo la si può evincere dalla sezione 1.3.2 ([recensioni](#)), riga 1.

- `accrediti/accredito[idUtente]`: la presenza dell'attributo "idUtente" all'interno dell'elemento `accredito` permette di poter risalire all'utente che ha svolto la richiesta di accredito di una determinata somma e mostrarlo all'admin nella pagina apposita, per la verifica "offline" del pagamento. Si evince la sua utilità dalla sezione 1.1 (descrizione), paragrafo [crediti](#), righe 3...6.
- `offerte/offerta/tipo`: la presenza dell'elemento "tipo" relativamente ad un'offerta è necessaria per poter distinguere e definire la natura di quest'ultima quindi se sconto o bonus. Nel primo caso viene considerato l'elemento percentuale, mentre nel secondo caso l'elemento "numCrediti". Inoltre, come descritto nella sezione 1.3.5 ([offerte](#)), righe 6...9, uno sconto è visibile anche dal catalogo, mentre i bonus solo dalla pagina del prodotto.
- `offerte/offerta/target`: la presenza dell'elemento "target" relativamente ad un'offerta va a definire quale sia il suo criterio di applicazione (es. offerta applicata ai clienti che hanno speso X crediti finora). Viene giustificata dalla sezione 1.1 (descrizione), paragrafo [offerte](#), righe 9...21.
- `offerte/offerta/quantitaMin`: la presenza dell'elemento "quantitaMin" risulta necessario nello scenario in cui l'offerta sia relativa ad un'eccedenza di prodotto nel magazzino e si voglia impostare una soglia la quale una volta raggiunta pone fine all'offerta. Si evince la sua necessità dalla definizione dell'offerta di tipo "eccedenza", definita nella sezione 1.1 (descrizione), paragrafo [offerte](#), righe 20-21.