



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

UNITECNO

Matteo Ventali, Stefano Rosso
Ingegneria dell'Informazione (Sede di Latina)
Università La Sapienza Roma

A.A. 2023/2024

Indice

1	Introduzione e descrizione dei dati	4
1.1	Introduzione	4
1.1.1	Categorie di dispositivi	4
1.1.2	Categorie di utenti	5
1.2	Note	7
1.2.1	Portafogli	7
1.2.2	Sconti e offerte	8
1.2.3	Reputazione e post	9
1.3	Casi d'uso	10
1.3.1	Registrazione	10
1.3.2	Accesso e gestione profilo	10
1.3.3	Acquisto	11
1.3.4	Inserimento recensione	12
1.3.5	Inserimento domanda	12
1.3.6	Inserimento risposta	12
1.3.7	Valutazione interventi	13
1.3.8	Ricarica portafoglio standard	13
1.3.9	Inserimento prodotti	14
1.3.10	Gestione prodotti	14
1.3.11	Inserimento offerta speciale	15
1.3.12	Gestione clienti	15
1.3.13	Gestione ricariche	16
1.3.14	Inserimento FAQ	16
1.3.15	Elevazione a FAQ	16
1.4	Strutture dati	17
1.4.1	Utenti	17
1.4.2	Categorie prodotti	18
1.4.3	Tagli di ricarica	19
1.4.4	Catalogo prodotti	20
1.4.5	Domande	22
1.4.6	Risposte	24
1.4.7	Recensioni	26
1.4.8	Acquisti	27
1.4.9	Portafogli bonus	29
1.4.10	Richieste ricariche	30
1.4.11	Carrelli	32
1.5	Analisi di alcuni elementi/attributi	33
1.5.1	Categorie prodotti	33
1.5.2	Tagli di ricarica	33
1.5.3	Catalogo prodotti	33
1.5.4	Domande	34
1.5.5	Risposte	34
1.5.6	Recensioni	35
1.5.7	Acquisti	35
1.5.8	Portafogli bonus	36

1.5.9	Richieste ricariche	36
1.5.10	Carrelli	36
2	Manuale utente	37
2.1	Registrazione	37
2.2	Accesso e gestione profilo	37
2.3	Acquisto	39
2.4	Inserimento recensioni	40
2.5	Inserimento domande e risposte	41
2.6	Valutazioni interventi	42
2.7	Ricariche portafoglio standard	42
2.8	Gestione prodotti	43
2.9	Gestione clienti	45
2.10	Gestione FAQ	46

1 Introduzione e descrizione dei dati

1.1 Introduzione

L'applicazione web UNITECNO ha come obiettivo la realizzazione di un negozio virtuale finalizzato alla vendita di dispositivi tecnologici, tramite un processo di fidelizzazione dei clienti.

Il sito web offre un catalogo di prodotti, divisi per categoria, e documentati da immagini che ne riportano le specifiche tecniche, una breve descrizione e il prezzo. La valuta all'interno del sistema è costituita dai *crediti*. Il catalogo è fruibile da ogni utente del sito e può essere visionato secondo diversi criteri:

- prezzo;
- categoria;
- tipo.

1.1.1 Categorie di dispositivi

Le categorie dei dispositivi sono:

- informatica;
- telefonia;
- TV e home;
- elettrodomestici;
- tempo libero.

Categoria informatica

Nella categoria informatica rientrano i seguenti dispositivi:

- computer portatili;
- computer fissi;
- tablet;
- stampanti;
- accessori.

Categoria telefonia

Nella categoria telefonia rientrano i seguenti dispositivi:

- smartphone e cellulari;
- telefoni fissi;

- accessori.

Categoria TV e home

Nella categoria TV e home rientrano i seguenti dispositivi:

- televisori;
- accessori.

Categoria elettrodomestici

Nella categoria elettrodomestici rientrano i seguenti dispositivi:

- lavatrici;
- frigoriferi;
- lavastoviglie;
- piani cottura;
- forni;
- condizionatori;
- accessori.

Categoria tempo libero

Nella categoria tempo libero rientrano i seguenti dispositivi:

- cuffie e auricolari;
- fotocamere e videocamere;
- console da gioco;
- accessori.

1.1.2 Categorie di utenti

Gli utenti si dividono in:

- non registrati, da qui in avanti denominati *visitatori*;
- registrati, da qui in avanti denominati *clienti*;
- *gestori*;
- amministratori, da qui in avanti denominati *admin*.

Visitatori

L'utente visitatore può:

- accedere al catalogo;
- accedere alla sezione *contatti*;
- visionare le domande e le FAQ;
- registrarsi.

Clienti

Ogni cliente usufruisce di due portafogli:

- portafoglio standard, ricaricabile;
- portafoglio bonus, alimentato a seguito di acquisti effettuati.

L'utente cliente può:

- fare tutto quello che è permesso al visitatore, ma non può registrarsi;
- accedere al profilo, visionare gli acquisti effettuati, il portafoglio standard e quello bonus, la propria reputazione e può vedere e gestire i propri dati personali;
- acquistare dal catalogo, inserendo i prodotti nel carrello;
- visionare il contenuto del carrello;
- scrivere recensioni, domande e risposte;
- giudicare gli interventi degli altri clienti;
- ricaricare il portafoglio standard attraverso una richiesta all'admin.

L'indirizzo di consegna è di default quello indicato dall'utente nel profilo, ma può essere modificato prima di finalizzare l'acquisto.

Gestori

L'utente gestore può:

- aggiungere, eliminare, modificare prodotti in catalogo;
- definire gli sconti sui prodotti;
- consultare il profilo dei clienti;
- moderare e dare un giudizio ai contributi dei clienti;
- rispondere alle domande;
- aggiungere domande e risposte alle FAQ;
- elevare una domanda dei clienti alle FAQ, con relativa risposta.

Admin

L'utente admin può:

- visionare e modificare i dati anagrafici e degli utenti;
- bannare e riattivare i clienti;
- accettare o rifiutare le richieste di ricarica dei clienti;
- moderare e dare un giudizio ai contributi dei clienti;
- aggiungere domande e risposte alle FAQ;
- elevare una domanda dei clienti alle FAQ, con relativa risposta.

1.2 Note

1.2.1 Portafogli

Nell'applicazione, associati ad ogni cliente, verranno gestiti due portafogli:

- portafoglio standard;
- portafoglio bonus.

Portafoglio standard

Il portafoglio standard viene ricaricato attraverso l'acquisto dei crediti mediante richiesta tramite form. L'utente può scegliere tra dei tagli ben definiti: nella form sarà presente un menù a tendina in cui poter selezionare l'entità del versamento da effettuare. I tagli disponibili sono:

- 25€ → 5 crediti;
- 50€ → 10 crediti;
- 100€ → 20 crediti;
- 200€ → 40 crediti;
- 500€ → 100 crediti.

Portafoglio bonus

Il portafoglio bonus si alimenta in due diversi modi:

- ottenendo una quota di crediti pari all'1.5% sull'importo totale dell'acquisto effettuato (*bonus fisso*);
- ottenendo crediti bonus per ogni acquisto relativo ad un prodotto in offerta speciale (*bonus speciale*).

1.2.2 Sconti e offerte

Uno sconto è una percentuale di riduzione del prezzo e può essere di tre tipi:

- offerta speciale, per uno specifico prodotto in un determinato periodo temporale;
- fisso, calcolato sulla base delle transazioni effettuate dall'utente;
- variabile, in base alle scelte effettuate dal cliente sull'utilizzo dei crediti bonus (disponibili nel suo portafoglio bonus).

Offerta speciale

L'offerta speciale viene creata da un gestore che ne definisce il prodotto target, la percentuale di sconto, la sua durata temporale e la ricompensa in crediti bonus. Lo sconto in oggetto, se presente, blocca la possibilità al cliente di godere dello sconto fisso e variabile.

Sconto fisso

Lo sconto fisso si basa sull'analisi degli acquisti effettuati dal cliente. In fase di analisi si tiene conto dei seguenti parametri:

- ammontare N dei crediti spesi dal cliente;
- ammontare M dei crediti spesi dal cliente nell'anno solare corrente;
- reputazione R del cliente;
- periodo A decorso dall'iscrizione del cliente, misurato in anni.

La funzione per calcolare lo sconto fisso è:

$$y = 0.5 \cdot A + 0.01 \cdot N + 0.03 \cdot M + 0.1 \cdot R$$

Lo sconto fisso ha un limite massimo del 20%.

Sconto variabile

Lo sconto variabile si basa sull'utilizzo dei crediti bonus disponibili nel portafoglio bonus del cliente. Per poter utilizzare i crediti presenti nel portafoglio bonus, si fa riferimento al periodo di acquisizione di tali crediti. In base all'anno in cui vengono maturati, essi hanno un peso diverso:

- coefficiente anno corrente = 0.8
- coefficiente anno corrente -1 = 0.9
- coefficiente anno corrente -2 = 1
- coefficiente anno corrente -3 e oltre = 2

La funzione utilizzata per lo sconto variabile è:

$$s = q \div coefficienti[j]$$

in cui:

- j è l'anno di riferimento;
- q è l'ammontare dei crediti bonus riferiti all'anno j -esimo;
- $\text{coefficienti}[j]$ è il peso conferito ai crediti bonus (vedi sopra).

Supponendo che un cliente voglia impegnare N crediti e ne abbia $N1$ nell'anno corrente, $N2$ l'anno scorso ed $N3$ due anni fa, lo sconto sarà così calcolato:

$$s = N1 \div 0.8 + N2 \div 0.9 + N3 \div 1$$

Il sistema provvederà in modo automatico a consumare prima i crediti bonus meno recenti. Lo sconto variabile ha un limite massimo del 20% sul totale dell'acquisto effettuato.

1.2.3 Reputazione e post

Un cliente può postare domande e recensioni. Le risposte alle domande possono essere pubblicate da un altro cliente oppure da un admin o gestore. Ciascuno di questi post può essere valutato dagli altri utenti (non visitatori). La valutazione può essere fatta una sola volta. L'applicazione permetterà all'utente di visualizzare la propria valutazione. La valutazione non può essere fatta sui propri post.

Alcune domande e risposte possono essere selezionate da un admin o gestore a far parte delle FAQ. Se nessuna risposta è attendibile, per una determinata domanda, l'admin o il gestore aggiunge una risposta per completare la FAQ.

Un admin o gestore può inserire una nuova domanda (non presente tra quelle dei clienti) come FAQ con relativa risposta.

Reputazione di un cliente

La reputazione del cliente è un indicatore compreso tra 1 e 100.

Inizialmente, il cliente ha una reputazione pari a 1.

La reputazione di un cliente è calcolata in base ai giudizi che i suoi post hanno ricevuto.

Pesi e valutazione

I giudizi hanno peso diverso a seconda della reputazione di chi li emette (nel momento in cui li emette). I giudizi di admin e gestori hanno un peso maggiore di quello dei clienti:

- admin e gestori hanno peso 200%;
- i clienti hanno peso percentuale dato dalla reputazione (quindi da 1% a 100%).

Un post viene valutato tramite una scala da 1 (disprezzo) a 5 (grande apprezzamento). Precisamente:

- 1 stellina \rightarrow decremento di 4 punti;
- 2 stelline \rightarrow decremento di 2 punti;
- 3 stelline \rightarrow punteggio intatto;
- 4 stelline \rightarrow incremento di 2 punti;

- 5 stelline \rightarrow incremento di 4 punti.

Detto P il punteggio definito dalla scala precedente e W il peso dell'utente che emette il giudizio, quest'ultimo viene calcolato tramite la seguente funzione:

$$g = P \cdot \frac{W}{100}$$

1.3 Casi d'uso

1.3.1 Registrazione

Precondizioni

- il visitatore è collegato alla homepage del sito.

Eventi

1. il visitatore clicca sul bottone di registrazione;
2. il visitatore viene reindirizzato alla pagina di registrazione in cui è presente una form da compilare;
3. il visitatore compila la form con i propri dati personali e le credenziali;
4. il visitatore clicca sul bottone di invio richiesta.

Postcondizioni

- se la registrazione è avvenuta con successo il visitatore è diventato un cliente. Viene reindirizzato alla homepage del sito;
- se la registrazione non è avvenuta con successo vengono notificati gli errori. Si ritorna alla fase 2.

1.3.2 Accesso e gestione profilo

Precondizioni

- l'utente ha effettuato il login come cliente.

Eventi

1. il cliente accede alla propria area personale;
2. il cliente visualizza:
 - i dati personali;
 - gli acquisti effettuati;
 - il saldo del portafoglio standard;
 - il saldo del portafoglio bonus;
 - la propria reputazione.

3. il cliente ha facoltà di modificare i propri dati personali. Viene reindirizzato in una pagina con una form precompilata in cui può modificare i campi voluti.

Postcondizioni

- in caso di modifica dei dati personali avvenuta con successo l'utente ritorna alla fase 2;
- in caso di modifica dei dati personali non avvenuta con successo vengono notificati gli errori. L'utente rimane nella fase 3.

1.3.3 Acquisto**Precondizioni**

- l'utente ha effettuato il login come cliente;
- il cliente ha acceduto al catalogo dei prodotti.

Eventi

1. il cliente seleziona il prodotto desiderato dal catalogo e viene reindirizzato alla pagina del prodotto;
2. il cliente aggiunge il prodotto suddetto al carrello;
3. il cliente ripete le fasi 1-2 per tutti i prodotti desiderati;
4. il cliente accede al carrello;
5. il cliente sceglie l'ammontare di crediti bonus (se possibile) da utilizzare per usufruire dello sconto aggiuntivo sul totale del carrello (senza prendere in considerazione i prodotti in offerta speciale);
6. il cliente modifica eventualmente l'indirizzo di consegna;
7. il cliente finalizza l'acquisto.

Postcondizioni

- in caso di acquisto effettuato con successo l'utente viene reindirizzato alla sua area personale dove potrà visualizzare la lista degli acquisti;
- in caso di acquisto non effettuato con successo l'utente ritorna alla fase 4.

1.3.4 Inserimento recensione

Precondizioni

- l'utente ha effettuato il login come cliente;
- il cliente ha selezionato un prodotto dal catalogo.

Eventi

1. il cliente raggiunge la sezione *Recensioni* nella pagina del prodotto;
2. il cliente inserisce la recensione.

Postcondizioni

- la recensione sarà visibile sulla pagina del prodotto in oggetto.

1.3.5 Inserimento domanda

Precondizioni

- l'utente ha effettuato il login come cliente;
- il cliente ha acceduto alla sezione *Domande*.

Eventi

1. il cliente clicca sul bottone per aggiungere una domanda;
2. il cliente viene reindirizzato in una pagina con una form da compilare;
3. il cliente compila la form con la propria domanda;
4. il cliente sottomette la domanda.

Postcondizioni

- la domanda viene resa visibile a tutti.

1.3.6 Inserimento risposta

Precondizioni

- l'utente ha effettuato il login come admin/gestore/cliente;
- l'utente ha acceduto alla sezione *Domande*.

Eventi

1. l'utente seleziona la domanda a cui rispondere;

2. l'utente viene reindirizzato in una pagina specifica e visualizza la domanda e le eventuali risposte già presenti;
3. l'utente inserisce tramite form la propria risposta.

Postcondizioni

- la risposta viene resa visibile insieme a quelle eventualmente presenti.

1.3.7 Valutazione interventi**Precondizioni**

- l'utente ha effettuato il login come admin/gestore/cliente;
- l'utente raggiunge la sezione *Recensioni* di un prodotto o la sezione *Domande*.

Eventi

1. l'utente raggiunge l'intervento che desidera valutare;
2. l'utente giudica l'intervento mediante le stelline. In caso di admin o gestore ha la facoltà di eliminare l'intervento.
3. l'utente sottomette la valutazione o procede all'eliminazione.

Postcondizioni

- la valutazione complessiva dell'intervento viene aggiornata o l'intervento non è più visibile.

1.3.8 Ricarica portafoglio standard**Precondizioni**

- l'utente ha effettuato il login come cliente;
- il cliente accede alla pagina di richiesta ricarica.

Eventi

1. il cliente viene reindirizzato alla pagina di ricarica in cui è mostrata una form da compilare;
2. il cliente compila la form selezionando il taglio di ricarica desiderato;
3. il cliente sottomette la richiesta di ricarica.

Postcondizioni

- la richiesta di ricarica è visibile agli admin per accettazione/diniego.

1.3.9 Inserimento prodotti

Precondizioni

- l'utente ha effettuato il login come gestore;
- il gestore ha acceduto al catalogo.

Eventi

1. il gestore seleziona l'opzione di inserimento prodotto;
2. il gestore viene reindirizzato ad una pagina con una form da compilare;
3. il gestore compila la form con i dettagli del prodotto;
4. il gestore sottomette l'inserimento del prodotto.

Postcondizioni

- il prodotto è visibile nel catalogo.

1.3.10 Gestione prodotti

Precondizioni

- l'utente ha effettuato il login come gestore;
- il gestore ha acceduto al catalogo.

Eventi

1. il gestore seleziona il prodotto da gestire;
2. il gestore viene reindirizzato alla pagina del prodotto;
3. il gestore sceglie l'opzione per mostrare/nascondere o per modificare il prodotto;
4. in caso di modifica, il gestore viene reindirizzato ad una pagina con una form precompilata con i dettagli del prodotto;
5. in caso di modifica, il gestore apporta le modifiche desiderate;
6. in caso di modifica, il gestore sottomette le modifiche apportate.

Postcondizioni

- il prodotto non è visibile oppure è visibile nel catalogo. In caso di modifica il prodotto assume le modifiche apportate.

1.3.11 Inserimento offerta speciale

Precondizioni

- l'utente ha effettuato il login come gestore;
- il gestore ha acceduto al catalogo e selezionato un prodotto;

Eventi

1. il gestore seleziona l'opzione di inserimento offerta speciale per il prodotto;
2. il gestore viene reindirizzato ad una pagina con una form da compilare;
3. il gestore compila la form con i dettagli dell'offerta speciale. Nel caso in cui l'offerta è già presente la form sarà precompilata per permettere la sua modifica;
4. il gestore sottomette l'offerta speciale.

Postcondizioni

- il prodotto è visibile nel catalogo al prezzo scontato.

1.3.12 Gestione clienti

Precondizioni

- l'utente ha effettuato il login come gestore/admin.

Eventi

1. l'utente accede all'elenco degli utenti;
2. l'utente seleziona il cliente che intende visualizzare;
3. l'utente viene reindirizzato alla pagina specifica del cliente dove visiona i suoi dati.
L'admin ha facoltà di bannare (o riattivare se già bannato) il cliente in oggetto.
L'admin ha facoltà di modificare i dati del cliente;
4. in caso di modifica dei dati, l'admin viene reindirizzato ad una pagina con una form precompilata da modificare;
5. in caso di modifica dei dati, l'admin sottomette le modifiche.

Postcondizioni

- in caso di ban (riattivazione) il cliente non può effettuare il login (può effettuare il login);
- in caso di modifica il cliente visualizzerà i suoi dati aggiornati.

1.3.13 Gestione ricariche

Precondizioni

- l'utente ha effettuato il login come admin.

Eventi

1. l'admin accede alla sezione di gestione ricariche;
2. l'admin viene reindirizzato alla pagina di riepilogo per le richieste di ricarica non ancora gestite;
3. l'admin ha facoltà di accettare/rifiutare una richiesta di ricarica.

Postcondizioni

- il cliente vede aggiornato il saldo del suo portafoglio standard in caso di accettazione.

1.3.14 Inserimento FAQ

Precondizioni

- l'utente ha effettuato il login come gestore/admin;
- l'utente accede alla sezione *FAQ*.

Eventi

1. l'utente clicca sul bottone per inserire una nuova FAQ;
2. l'utente viene reindirizzato ad una pagina con una form da compilare;
3. l'utente compila la form con domanda e risposta;
4. l'utente sottomette la nuova FAQ.

Postcondizioni

- la FAQ è visibile nella sezione del sito dedicata.

1.3.15 Elevazione a FAQ

Precondizioni

- l'utente ha effettuato il login come gestore/admin;
- l'utente si trova sulla pagina relativa ad una domanda.

Eventi

1. l'utente clicca il bottone per elevare la domanda ad una FAQ;

2. l'utente viene reindirizzato ad una pagina in cui ha la facoltà di scegliere la risposta migliore o scriverne una propria (entrambe le cose non sono ammesse);
3. l'utente sottomette la nuova FAQ.

Postcondizioni

- la FAQ è visibile nella sezione del sito dedicata.

1.4 Strutture dati

1.4.1 Utenti

I dati degli utenti registrati (clienti, gestori, admin) vengono memorizzati in una tabella SQL con i seguenti campi:

- id → chiave primaria della tabella generata in maniera automatica dal dbms;
- nome → nome dell'utente;
- cognome → cognome dell'utente;
- indirizzo → indirizzo di residenza dell'utente;
- città → città di residenza dell'utente;
- cap → cap della città di residenza dell'utente;
- reputazione → punteggio di reputazione dell'utente;
- data_registrazione → data di registrazione dell'utente;
- stato → stato dell'account associato all'utente. Può essere attivo (A) o bannato (B);
- username → username dell'utente, univoco nel sistema;
- mail → indirizzo mail dell'utente, univoco nel sistema;
- password → password dell'utente crittografata mediante algoritmo di hash SHA256;
- ruolo → tipo di utente. Può essere cliente (C), gestore (G), admin (A);
- saldo_standard → saldo del portafoglio standard del cliente. Per admin o gestori il campo vale NULL.

Lo script di creazione della tabella è:

```
1 create table UTENTI(  
2     id          integer auto_increment not null,  
3     nome        varchar(50) not null,  
4     cognome     varchar(50) not null,  
5     indirizzo   varchar(70) not null,  
6     città       varchar(50) not null,  
7     cap         varchar(5) not null,  
8     reputazione integer default 1,
```

```

9      data_registrazione date,
10     stato      char(1) default 'A',
11     username   varchar(50) not null,
12     mail       varchar(50) not null,
13     password   char(64) not null,
14     ruolo      char(1) default 'C',
15     saldo_standard integer default 0,
16     primary key (id),
17     unique (mail),
18     unique (username)
19 );

```

1.4.2 Categorie prodotti

Esempio

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <!DOCTYPE categorie SYSTEM "../grammatiche/grammaticaCategorieProdotti.dtd" >
3
4  <categorie>
5      <categoria id="1">
6          <nome>Informatica</nome>
7          <tipi_dispositivo>
8              <tipo id="1">Computer portatili</tipo>
9              <tipo id="2">Computer fissi</tipo>
10             <tipo id="3">Tablet</tipo>
11             <tipo id="4">Stampanti</tipo>
12             <tipo id="5">Accessori</tipo>
13         </tipi_dispositivo>
14     </categoria>
15
16     <categoria id="2">
17         <nome>Telefonia</nome>
18         <tipi_dispositivo>
19             <tipo id="1">Smartphone e cellulari</tipo>
20             <tipo id="2">Telefoni fissi</tipo>
21             <tipo id="3">Accessori</tipo>
22         </tipi_dispositivo>
23     </categoria>
24
25     <categoria id="3">
26         <nome>TV e home</nome>
27         <tipi_dispositivo>
28             <tipo id="1">Televisori</tipo>
29             <tipo id="2">Accessori</tipo>
30         </tipi_dispositivo>
31     </categoria>
32
33     <categoria id="4">
34         <nome>Elettrodomestici</nome>
35         <tipi_dispositivo>

```

```

36         <tipo id="1">Lavatrici</tipo>
37         <tipo id="2">Frigoriferi</tipo>
38         <tipo id="3">Lavastoviglie</tipo>
39         <tipo id="4">Piani cottura</tipo>
40         <tipo id="5">Forni</tipo>
41         <tipo id="6">Condizionatori</tipo>
42         <tipo id="7">Accessori</tipo>
43     </tipi_dispositivo>
44 </categoria>
45
46 <categoria id="5">
47     <nome>Tempo libero</nome>
48     <tipi_dispositivo>
49         <tipo id="1">Cuffie e auricolari</tipo>
50         <tipo id="2">Fotocamere e videocamere</tipo>
51         <tipo id="3">Console da gioco</tipo>
52         <tipo id="4">Accessori</tipo>
53     </tipi_dispositivo>
54 </categoria>
55 </categorie>

```

Grammatica

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <!ELEMENT categorie (categoria)+>
3
4  <!ELEMENT categoria (nome, tipi_dispositivo)>
5  <!ATTLIST categoria id CDATA #REQUIRED>
6
7  <!ELEMENT nome (#PCDATA)>
8
9  <!ELEMENT tipi_dispositivo (tipo)+>
10
11 <!ELEMENT tipo (#PCDATA)>
12 <!ATTLIST tipo id CDATA #REQUIRED>

```

1.4.3 Tagli di ricarica

Esempio

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <!DOCTYPE tagli SYSTEM "../grammatiche/grammaticaTagliRicarica.dtd">
3  <tagli>
4      <taglio importo="25" crediti="5" />
5      <taglio importo="50" crediti="10" />
6      <taglio importo="100" crediti="20" />
7      <taglio importo="200" crediti="40" />
8      <taglio importo="500" crediti="100" />
9  </tagli>

```

Grammatica

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <!ELEMENT tagli (taglio)+>
3
4 <!ELEMENT taglio EMPTY>
5 <!ATTLIST taglio importo CDATA #REQUIRED
6         crediti CDATA #REQUIRED>

```

1.4.4 Catalogo prodotti

Esempio

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <catalogo xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
3     xsi:noNamespaceSchemaLocation="../schema/schemaCatalogoProdotti.xsd">
4
5     <prodotto mostra="true" id="1" id_categoria="1" id_tipo="1">
6         <nome>APPLE MacBook Air</nome>
7         <prezzo_listino>170</prezzo_listino>
8         <percorso_immagine>../img/immagine_mac</percorso_immagine>
9         <specifiche>
10             Risoluzione: 2560 x 1600 Pixel
11             Touchscreen: No
12             Diagonale schermo (pollici): 13.3 pollici
13             Tipo di schermo: LED
14             Dimensione memoria RAM: 8 GB
15             Memoria massima supportata: 8 GB
16             Processore: M1 CPU 8-core
17         </specifiche>
18         <descrizione>
19             Macbook Air supera ogni sfida con leggerezza.
20             E con il chip M3, il notebook piu' amato al mondo diventa ancora piu'
21             potente.
22         </descrizione>
23     </prodotto>
24
25     <prodotto mostra="false" id="2" id_categoria="3" id_tipo="1">
26         <nome>Samsung TV UE50CU7090UXZT</nome>
27         <prezzo_listino>74</prezzo_listino>
28         <percorso_immagine>../img/immagine_tvSamsung</percorso_immagine>
29         <specifiche>
30             Dimensioni schermo: 50 Pollici
31             Marchio: Samsung
32             Tecnologia dello schermo: LED
33             Risoluzione: 4K
34             Frequenza di aggiornamento: 60 Hz
35             Caratteristica speciale: Built-In Speaker
36             Componenti inclusi: 1x Smart TV, 1x Remote
37             Tecnologia di connettivita': Bluetooth, Wi-Fi, USB, Ethernet, HDMI
38             Dimensioni del prodotto: 111P x 22,1l x 70,3H cm

```

```

37     Servizi Internet supportati: Netflix, Disney Plus, Prime Video,
        YouTube
38     </specifiche>
39     <descrizione>
40         Processore Crystal 4K con risoluzione 4K per sfumature di colore
            vivide e realistiche.
41         Tecnologia PurColor per una resa cromatica precisa con una vasta
            gamma di colori.
42         Design elegante e raffinato senza cornice su 3 lati.
43     </descrizione>
44     <offerta_speciale percentuale="10" crediti="2">
45         <data_inizio>2024-06-01</data_inizio>
46         <data_fine>2024-06-30</data_fine>
47     </offerta_speciale>
48 </prodotto>
49 </catalogo>

```

Grammatica

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3      <xsd:element name="catalogo">
4          <xsd:complexType>
5              <xsd:sequence>
6                  <xsd:element ref="prodotto" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
7              </xsd:sequence>
8          </xsd:complexType>
9      </xsd:element>
10
11     <xsd:element name="prodotto">
12         <xsd:complexType>
13             <xsd:sequence>
14                 <xsd:element ref="nome" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
15                 <xsd:element ref="prezzo_listino" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
16                 <xsd:element ref="percorso_immagine" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
17                 <xsd:element ref="specifiche" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
18                 <xsd:element ref="descrizione" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
19                 <xsd:element ref="offerta_speciale" minOccurs="0" maxOccurs="1" />
20             </xsd:sequence>
21
22             <xsd:attribute name="mostra" type="xsd:boolean" use="required"/>
23             <xsd:attribute name="id_tipo" type="xsd:integer" use="required"/>
24             <xsd:attribute name="id_categoria" type="xsd:integer" use="required"/>
25             <xsd:attribute name="id" type="xsd:integer" use="required"/>
26         </xsd:complexType>
27     </xsd:element>
28
29     <xsd:element name="offerta_speciale">
30         <xsd:complexType>
31             <xsd:sequence>
32                 <xsd:element ref="data_inizio" minOccurs="1" maxOccurs="1" />

```

```

33         <xsd:element ref="data_fine" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
34     </xsd:sequence>
35
36     <xsd:attribute name="percentuale" type="xsd:integer" use="required" />
37     <xsd:attribute name="crediti" type="xsd:integer" use="required" />
38 </xsd:complexType>
39 </xsd:element>
40
41 <xsd:element name="nome" type="xsd:string"/>
42 <xsd:element name="descrizione" type="xsd:string"/>
43 <xsd:element name="specifiche" type="xsd:string"/>
44 <xsd:element name="percorso_immagine" type="xsd:string"/>
45 <xsd:element name="prezzo_listino" type="xsd:float"/>
46 <xsd:element name="data_inizio" type="xsd:date" />
47 <xsd:element name="data_fine" type="xsd:date" />
48 </xsd:schema>

```

1.4.5 Domande

Esempio

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <domande xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
3   xsi:noNamespaceSchemaLocation="../schema/schemaDomande.xsd">
4
5   <domanda id="1" id_utente="10" faq="false" data="2024-06-07">
6     <contenuto>
7       Avete una sede fisica?
8     </contenuto>
9     <valutazioni></valutazioni>
10   </domanda>
11
12   <domanda id="2" id_utente="11" faq="true" data="2024-06-06">
13     <contenuto>
14       Posso inserire un indirizzo di consegna diverso da quello presente
15       nel profilo?
16     </contenuto>
17     <valutazioni>
18       <valutazione peso="40" id_utente="10" rating="5"/>
19       <valutazione peso="23" id_utente="12" rating="5"/>
20       <valutazione peso="1" id_utente="13" rating="4"/>
21     </valutazioni>
22   </domanda>
23 </domande>

```

Grammatica

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3   <xsd:element name="domande">

```

```

4      <xsd:complexType>
5          <xsd:sequence>
6              <xsd:element ref="domanda" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
7          </xsd:sequence>
8      </xsd:complexType>
9  </xsd:element>
10
11  <xsd:element name="domanda">
12      <xsd:complexType>
13          <xsd:sequence>
14              <xsd:element ref="contenuto" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
15              <xsd:element ref="valutazioni" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
16          </xsd:sequence>
17
18          <xsd:attribute name="id" type="xsd:integer" use="required" />
19          <xsd:attribute name="id_utente" type="xsd:integer" use="required" />
20          <xsd:attribute name="faq" type="xsd:boolean" use="required" />
21          <xsd:attribute name="data" type="xsd:date" use="required" />
22      </xsd:complexType>
23  </xsd:element>
24
25  <xsd:element name="contenuto" type="xsd:string"/>
26
27  <xsd:element name="valutazioni">
28      <xsd:complexType>
29          <xsd:sequence>
30              <xsd:element ref="valutazione" minOccurs="0"
31                  maxOccurs="unbounded"/></xsd:element>
32          </xsd:sequence>
33      </xsd:complexType>
34  </xsd:element>
35
36  <xsd:element name="valutazione">
37      <xsd:complexType>
38          <xsd:attribute name="rating" type="tipoRating" use="required" />
39          <xsd:attribute name="id_utente" type="xsd:integer" use="required" />
40          <xsd:attribute name="peso" type="tipoPeso" use="required" />
41      </xsd:complexType>
42  </xsd:element>
43
44  <xsd:simpleType name="tipoRating">
45      <xsd:restriction base="xsd:integer">
46          <xsd:minInclusive value="1" />
47          <xsd:maxInclusive value="5" />
48      </xsd:restriction>
49  </xsd:simpleType>
50
51  <xsd:simpleType name="tipoPeso">
52      <xsd:restriction base="xsd:integer">
53          <xsd:minInclusive value="1" />
54          <xsd:maxInclusive value="200" />

```

```

54         </xsd:restriction>
55     </xsd:simpleType>
56 </xsd:schema>

```

1.4.6 Risposte

Esempio

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <risposte xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
3      xsi:noNamespaceSchemaLocation="../schema/schemaRisposte.xsd">
4      <risposta id="1" id_domanda="1" id_utente="1" faq="false" data="2024-06-07">
5          <contenuto>
6              L'azienda non ha una sede fisica: opera esclusivamente online.
7          </contenuto>
8          <valutazioni></valutazioni>
9      </risposta>
10
11     <risposta id="2" id_domanda="2" id_utente="14" faq="true" data="2024-06-07">
12         <contenuto>
13             Puoi inserire un indirizzo di consegna diverso prima di ultimare
14             l'acquisto.
15         </contenuto>
16         <valutazioni>
17             <valutazione peso="200" id_utente="1" rating="5"/>
18             <valutazione peso="200" id_utente="2" rating="5"/>
19             <valutazione peso="55" id_utente="17" rating="5"/>
20         </valutazioni>
21     </risposta>
22 </risposte>

```

Grammatica

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3      <xsd:element name="risposte">
4          <xsd:complexType>
5              <xsd:sequence>
6                  <xsd:element ref="risposta" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
7              </xsd:sequence>
8          </xsd:complexType>
9      </xsd:element>
10
11     <xsd:element name="risposta">
12         <xsd:complexType>
13             <xsd:sequence>
14                 <xsd:element ref="contenuto" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
15                 <xsd:element ref="valutazioni" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
16             </xsd:sequence>

```



```
17     <xsd:attribute name="id" type="xsd:integer" use="required" />
18     <xsd:attribute name="id_domanda" type="xsd:integer" use="required" />
19     <xsd:attribute name="id_utente" type="xsd:integer" use="required" />
20     <xsd:attribute name="faq" type="xsd:boolean" use="required" />
21     <xsd:attribute name="data" type="xsd:date" use="required" />
22   </xsd:complexType>
23 </xsd:element>
24
25
26 <xsd:element name="contenuto" type="xsd:string"/>
27
28 <xsd:element name="valutazioni">
29   <xsd:complexType>
30     <xsd:sequence>
31       <xsd:element ref="valutazione" minOccurs="0"
32         maxOccurs="unbounded"/></xsd:element>
33     </xsd:sequence>
34   </xsd:complexType>
35 </xsd:element>
36
37 <xsd:element name="valutazione">
38   <xsd:complexType>
39     <xsd:attribute name="rating" type="tipoRating" use="required" />
40     <xsd:attribute name="id_utente" type="xsd:integer" use="required" />
41     <xsd:attribute name="peso" type="tipoPeso" use="required" />
42   </xsd:complexType>
43 </xsd:element>
44
45 <xsd:simpleType name="tipoRating">
46   <xsd:restriction base="xsd:integer">
47     <xsd:minInclusive value="1" />
48     <xsd:maxInclusive value="5" />
49   </xsd:restriction>
50 </xsd:simpleType>
51
52 <xsd:simpleType name="tipoPeso">
53   <xsd:restriction base="xsd:integer">
54     <xsd:minInclusive value="1" />
55     <xsd:maxInclusive value="200" />
56   </xsd:restriction>
57 </xsd:simpleType>
58 </xsd:schema>
```

1.4.7 Recensioni

Esempio

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <recensioni xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
   xsi:noNamespaceSchemaLocation="../schema/schemaRecensioni.xsd">
3
4   <recensione id="1" id_cliente="10" id_prodotto="1" data="2024-06-07">
5     <contenuto>
6       Bellissimo computer, con ottime caratteristiche.
7     </contenuto>
8     <valutazioni></valutazioni>
9   </recensione>
10
11  <recensione id="2" id_cliente="11" id_prodotto="2" data="2024-06-06">
12    <contenuto>
13      Il televisore presenta un'ottima risoluzione e numerosi servizi.
14    </contenuto>
15    <valutazioni>
16      <valutazione peso="23" id_utente="10" rating="5"/>
17      <valutazione peso="48" id_utente="12" rating="4"/>
18      <valutazione peso="92" id_utente="13" rating="2"/>
19    </valutazioni>
20  </recensione>
21 </recensioni>

```

Grammatica

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3   <xsd:element name="recensioni">
4     <xsd:complexType>
5       <xsd:sequence>
6         <xsd:element ref="recensione" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
7           />
8       </xsd:sequence>
9     </xsd:complexType>
10  </xsd:element>
11
12  <xsd:element name="recensione">
13    <xsd:complexType>
14      <xsd:sequence>
15        <xsd:element ref="contenuto" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
16        <xsd:element ref="valutazioni" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
17      </xsd:sequence>
18
19      <xsd:attribute name="id" type="xsd:integer" use="required" />
20      <xsd:attribute name="id_cliente" type="xsd:integer" use="required" />
21      <xsd:attribute name="id_prodotto" type="xsd:integer" use="required" />
22      <xsd:attribute name="data" type="xsd:date" use="required" />
23    </xsd:complexType>

```

```

23     </xsd:element>
24
25     <xsd:element name="contenuto" type="xsd:string"/>
26
27     <xsd:element name="valutazioni">
28         <xsd:complexType>
29             <xsd:sequence>
30                 <xsd:element ref="valutazione" minOccurs="0"
31                     maxOccurs="unbounded"/></xsd:element>
32             </xsd:sequence>
33         </xsd:complexType>
34     </xsd:element>
35
36     <xsd:element name="valutazione">
37         <xsd:complexType>
38             <xsd:attribute name="rating" type="tipoRating" use="required" />
39             <xsd:attribute name="id_utente" type="xsd:integer" use="required" />
40             <xsd:attribute name="peso" type="tipoPeso" use="required" />
41         </xsd:complexType>
42     </xsd:element>
43
44     <xsd:simpleType name="tipoRating">
45         <xsd:restriction base="xsd:integer">
46             <xsd:minInclusive value="1" />
47             <xsd:maxInclusive value="5" />
48         </xsd:restriction>
49     </xsd:simpleType>
50
51     <xsd:simpleType name="tipoPeso">
52         <xsd:restriction base="xsd:integer">
53             <xsd:minInclusive value="1" />
54             <xsd:maxInclusive value="200" />
55         </xsd:restriction>
56     </xsd:simpleType>
57 </xsd:schema>

```

1.4.8 Acquisti

Esempio

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
2 <acquisti xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
3     xsi:noNamespaceSchemaLocation="../schema/schemaAcquisti.xsd" >
4
5     <acquisto id="1" id_cliente="3" data="2024-06-08"
6         crediti_bonus_utilizzati="0" totale_effettivo="170"
7         crediti_bonus_ricevuti="3">
8         <prodotti>
9             <prodotto id_prodotto="1" prezzo="170"/>
10        </prodotti>
11        <indirizzo_consegna>Via Rossi 15 Latina 04100</indirizzo_consegna>

```

```

9      </acquisto>
10
11     <acquisto id="2" id_cliente="3" data="2024-06-10"
12         crediti_bonus_utilizzati="0" totale_effettivo="67"
13         crediti_bonus_ricevuti="3">
14         <prodotti>
15             <prodotto id_prodotto="2" prezzo="67"/>
16         </prodotti>
17         <indirizzo_consegna>Via Verdi 1 Roma 00042</indirizzo_consegna>
18     </acquisto>
19
20     <acquisto id="3" id_cliente="4" data="2024-06-15"
21         crediti_bonus_utilizzati="0" totale_effettivo="237"
22         crediti_bonus_ricevuti="6">
23         <prodotti>
24             <prodotto id_prodotto="1" prezzo="170"/>
25             <prodotto id_prodotto="2" prezzo="67"/>
26         </prodotti>
27         <indirizzo_consegna>Via Neri 78 Aosta 11100</indirizzo_consegna>
28     </acquisto>
29 </acquisti>

```

Grammatica

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3      <xsd:element name="acquisti">
4          <xsd:complexType>
5              <xsd:sequence>
6                  <xsd:element ref="acquisto" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
7              </xsd:sequence>
8          </xsd:complexType>
9      </xsd:element>
10
11     <xsd:element name="acquisto">
12         <xsd:complexType>
13             <xsd:sequence>
14                 <xsd:element ref="prodotti" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
15                 <xsd:element ref="indirizzo_consegna" minOccurs="1" maxOccurs="1" />
16             </xsd:sequence>
17
18             <xsd:attribute name="id" type="xsd:integer" use="required" />
19             <xsd:attribute name="id_cliente" type="xsd:integer" use="required" />
20             <xsd:attribute name="data" type="xsd:date" use="required" />
21             <xsd:attribute name="crediti_bonus_ricevuti" type="xsd:integer"
22                 use="required" />
23             <xsd:attribute name="crediti_bonus_utilizzati" type="xsd:integer"
24                 use="required" />
25             <xsd:attribute name="totale_effettivo" type="xsd:integer"
26                 use="required" />

```

```

24     </xsd:complexType>
25 </xsd:element>
26
27 <xsd:element name="prodotti">
28     <xsd:complexType>
29         <xsd:sequence>
30             <xsd:element ref="prodotto" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
31         </xsd:sequence>
32     </xsd:complexType>
33 </xsd:element>
34
35 <xsd:element name="prodotto">
36     <xsd:complexType>
37         <xsd:attribute name="id_prodotto" type="xsd:integer" use="required" />
38         <xsd:attribute name="prezzo" type="xsd:integer" use="required" />
39     </xsd:complexType>
40 </xsd:element>
41
42 <xsd:element name="indirizzo_consegna" type="xsd:string" />
43
44 </xsd:schema>

```

1.4.9 Portafogli bonus

Esempio

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <portafogli xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
3   xsi:noNamespaceSchemaLocation="../schema/schemaPortafogliBonus.xsd">
4   <portafoglio id_cliente="10" totale="4">
5       <saldo anno="2023">1</saldo>
6       <saldo anno="2024">3</saldo>
7   </portafoglio>
8
9   <portafoglio id_cliente="50" totale="3">
10       <saldo anno="2024">3</saldo>
11   </portafoglio>
12
13   <portafoglio id_cliente="23" totale="10">
14       <saldo anno="2022">3</saldo>
15       <saldo anno="2023">1</saldo>
16       <saldo anno="2024">6</saldo>
17   </portafoglio>
18 </portafogli>

```

Grammatica

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
2 <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3   <xsd:element name="portafogli">

```

```

4      <xsd:complexType>
5          <xsd:sequence>
6              <xsd:element ref="portafoglio" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
7                  />
8          </xsd:sequence>
9      </xsd:complexType>
10 </xsd:element>
11
12 <xsd:element name="portafoglio">
13     <xsd:complexType>
14         <xsd:sequence>
15             <xsd:element ref="saldo" minOccurs="1"
16                 maxOccurs="unbounded"></xsd:element>
17         </xsd:sequence>
18         <xsd:attribute name="id_cliente" type="xsd:integer"
19             use="required"></xsd:attribute>
20         <xsd:attribute name="totale" type="xsd:integer"
21             use="required"></xsd:attribute>
22     </xsd:complexType>
23 </xsd:element>
24
25 <xsd:element name="saldo">
26     <xsd:complexType>
27         <xsd:simpleContent>
28             <xsd:extension base="xsd:integer">
29                 <xsd:attribute name="anno" type="xsd:integer"/>
30             </xsd:extension>
31         </xsd:simpleContent>
32     </xsd:complexType>
33 </xsd:element>
34 </xsd:schema>

```

1.4.10 Richieste ricariche

Esempio

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <richieste xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
3     xsi:noNamespaceSchemaLocation="../schema/schemaRichiesteRicariche.xsd">
4
5     <ricarica id="1" id_cliente="10" stato="A" id_admin="1">
6         <data_richiesta>2024-06-03</data_richiesta>
7         <crediti_richiesti>100</crediti_richiesti>
8         <data_valutazione>2024-06-04</data_valutazione>
9     </ricarica>
10
11     <ricarica id="2" id_cliente="10" stato="A" id_admin="1">
12         <data_richiesta>2024-06-03</data_richiesta>
13         <crediti_richiesti>100</crediti_richiesti>
14         <data_valutazione>2024-06-04</data_valutazione>
15     </ricarica>

```

```

15  <ricarica id="3" id_cliente="15" stato="W">
16    <data_richiesta>2024-06-08</data_richiesta>
17    <crediti_richiesti>40</crediti_richiesti>
18  </ricarica>
19
20
21  <ricarica id="3" id_cliente="32" stato="R" id_admin="1">
22    <data_richiesta>2024-06-15</data_richiesta>
23    <crediti_richiesti>10</crediti_richiesti>
24    <data_valutazione>2024-06-15</data_valutazione>
25  </ricarica>
26 </richieste>

```

Grammatica

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3    <xsd:element name="richieste">
4      <xsd:complexType>
5        <xsd:sequence>
6          <xsd:element ref="ricarica" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
7        </xsd:sequence>
8      </xsd:complexType>
9    </xsd:element>
10
11    <xsd:element name="ricarica">
12      <xsd:complexType>
13        <xsd:sequence>
14          <xsd:element ref="data_richiesta" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
15          <xsd:element ref="crediti_richiesti" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
16          <xsd:element ref="data_valutazione" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
17        </xsd:sequence>
18
19        <xsd:attribute name="id" type="xsd:integer"
20          use="required"></xsd:attribute>
21        <xsd:attribute name="id_cliente" type="xsd:integer"
22          use="required"></xsd:attribute>
23        <xsd:attribute name="id_admin" type="xsd:integer"
24          use="optional"></xsd:attribute>
25        <xsd:attribute name="stato" type="tipoStato"
26          use="required"></xsd:attribute>
27      </xsd:complexType>
28    </xsd:element>
29
30    <xsd:simpleType name="tipoStato">
31      <xsd:restriction base="xsd:string">
32        <xsd:enumeration value="W"></xsd:enumeration>
33        <xsd:enumeration value="R"></xsd:enumeration>
34        <xsd:enumeration value="A"></xsd:enumeration>
35      </xsd:restriction>
36    </xsd:simpleType>

```

```

33     <xsd:element name="data_richiesta" type="xsd:string"/>
34     <xsd:element name="data_valutazione" type="xsd:string"/>
35     <xsd:element name="crediti_richiesti" type="xsd:string"/>
36
37 </xsd:schema>
38

```

1.4.11 Carrelli

Esempio

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <carrelli xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
3    xsi:noNamespaceSchemaLocation="../schema/schemaCarrelli.xsd">
4    <carrello id_cliente="15">
5      <prodotto id_prodotto="1" />
6      <prodotto id_prodotto="2" />
7    </carrello>
8  </carrelli>

```

Grammatica

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3    <xsd:element name="carrelli">
4      <xsd:complexType>
5        <xsd:sequence>
6          <xsd:element ref="carrello" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
7        </xsd:sequence>
8      </xsd:complexType>
9    </xsd:element>
10
11    <xsd:element name="carrello">
12      <xsd:complexType>
13        <xsd:sequence>
14          <xsd:element ref="prodotto" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
15        </xsd:sequence>
16        <xsd:attribute name="id_cliente" type="xsd:integer" use="required" />
17      </xsd:complexType>
18    </xsd:element>
19
20    <xsd:element name="prodotto">
21      <xsd:complexType>
22        <xsd:attribute name="id_prodotto" type="xsd:integer" use="required" />
23      </xsd:complexType>
24    </xsd:element>
25  </xsd:schema>

```


1.5 Analisi di alcuni elementi/attributi

1.5.1 Categorie prodotti

- **categorie** → **categoria** l'elemento categoria all'interno dell'elemento categorie permette di definire una macro-categoria di dispositivo (1.1);
- **categorie** → **categoria** → **tipi_dispositivo** l'elemento tipi_dispositivo all'interno dell'elemento categoria permette di definire la lista di tipi specifici per ogni macro-categoria di dispositivo (1.1.1).

1.5.2 Tagli di ricarica

- **tagli** → **taglio[importo]** l'attributo importo dell'elemento taglio permette di definire l'entità della ricarica in euro disponibile (1.2.1);
- **tagli** → **taglio[crediti]** l'attributo crediti dell'elemento taglio permette di definire il corrispettivo, misurato in crediti, della ricarica in euro disponibile (1.2.1).

1.5.3 Catalogo prodotti

- **catalogo** → **prodotto[id_categoria , id_tipo]** gli attributi id_categoria e id_tipo dell'elemento prodotto permettono di specificare la macro-categoria e il tipo specifico di dispositivo (1.1);
- **catalogo** → **prodotto[mostra]** l'attributo mostra dell'elemento prodotto permette di specificare se il prodotto debba essere mostrato nel catalogo (caso d'uso 1.3.10 1.3);
- **catalogo** → **prodotto** → **percorso_immagine** l'elemento percorso_immagine dell'elemento prodotto permette di memorizzare il pathname (sul server) dell'immagine associata al prodotto (1.1);
- **catalogo** → **prodotto** → **offerta_speciale** l'elemento offerta_speciale dell'elemento prodotto permette di definire un'eventuale offerta speciale associata al prodotto (1.2.2);
- **catalogo** → **prodotto** → **offerta_speciale[percentuale]** l'attributo percentuale dell'elemento offerta_speciale permette di definire la percentuale di sconto da applicare al prezzo di listino (espresso in crediti) del prodotto (1.2.2);
- **catalogo** → **prodotto** → **offerta_speciale[crediti]** l'attributo crediti dell'elemento offerta_speciale permette di definire la ricompensa di crediti bonus erogata al cliente che acquista il prodotto durante il periodo di validità dell'offerta speciale (1.2.2).

1.5.4 Domande

- **domande** → **domanda[id_utente]** l'attributo `id_utente` dell'elemento `domanda` permette di specificare l'utente che ha pubblicato la domanda (1.2.3);
- **domande** → **domanda[faq]** l'attributo `faq` dell'elemento `domanda` permette di specificare se la domanda fa parte delle FAQ (1.2.3);
- **domande** → **domanda** → **valutazioni** l'elemento `valutazioni` dell'elemento `domanda` permette di specificare la lista di valutazioni (eventualmente vuota) associate alla domanda (1.2.3);
- **domande** → **domanda** → **valutazioni** → **valutazione[id_utente]** l'attributo `id_utente` dell'elemento `valutazione` permette di specificare l'utente che ha effettuato la valutazione alla domanda (1.2.3);
- **domande** → **domanda** → **valutazioni** → **valutazione[peso]** l'attributo `peso` dell'elemento `valutazione` permette di specificare la reputazione dell'utente nel momento in cui ha effettuato la valutazione alla domanda (1.2.3);
- **domande** → **domanda** → **valutazioni** → **valutazione[rating]** l'attributo `rating` dell'elemento `valutazione` permette di specificare il punteggio assegnato alla domanda dall'utente (1.2.3).

1.5.5 Risposte

- **risposte** → **risposta[id_utente]** l'attributo `id_utente` dell'elemento `risposta` permette di specificare l'utente che ha pubblicato la risposta (1.2.3);
- **risposte** → **risposta[faq]** l'attributo `faq` dell'elemento `risposta` permette di individuare quale risposta fa parte delle FAQ (1.2.3);
- **risposte** → **risposta** → **valutazioni** l'elemento `valutazioni` dell'elemento `risposta` permette di specificare la lista di valutazioni (eventualmente vuota) associate alla risposta (1.2.3);
- **risposte** → **risposta** → **valutazioni** → **valutazione[id_utente]** l'attributo `id_utente` dell'elemento `valutazione` permette di specificare l'utente che ha effettuato la valutazione alla risposta (1.2.3);
- **risposte** → **risposta** → **valutazioni** → **valutazione[peso]** l'attributo `peso` dell'elemento `valutazione` permette di specificare la reputazione dell'utente nel momento in cui ha effettuato la valutazione alla risposta (1.2.3);
- **risposte** → **risposta** → **valutazioni** → **valutazione[rating]** l'attributo `rating` dell'elemento `valutazione` permette di specificare il punteggio assegnato alla risposta dall'utente (1.2.3).

1.5.6 Recensioni

- **recensioni** → **recensione[id_cliente]** l'attributo `id_cliente` dell'elemento `recensione` permette di specificare il cliente che ha pubblicato la recensione (1.2.3);
- **recensioni** → **recensione[id_prodotto]** l'attributo `id_prodotto` dell'elemento `recensione` permette di specificare il prodotto a cui si riferisce la recensione (1.2.3);
- **recensioni** → **recensione** → **valutazioni** l'elemento `valutazioni` dell'elemento `recensione` permette di specificare la lista di valutazioni (eventualmente vuota) associate alla recensione (1.2.3);
- **recensioni** → **recensione** → **valutazioni** → **valutazione[id_utente]** l'attributo `id_utente` dell'elemento `valutazione` permette di specificare l'utente che ha effettuato la valutazione alla recensione (1.2.3);
- **recensioni** → **recensione** → **valutazioni** → **valutazione[peso]** l'attributo `peso` dell'elemento `valutazione` permette di specificare la reputazione dell'utente nel momento in cui ha effettuato la valutazione alla recensione (1.2.3);
- **recensioni** → **recensione** → **valutazioni** → **valutazione[rating]** l'attributo `rating` dell'elemento `valutazione` permette di specificare il punteggio assegnato alla recensione dall'utente (1.2.3).

1.5.7 Acquisti

- **acquisti** → **acquisto[id_cliente]** l'attributo `id_cliente` dell'elemento `acquisto` permette di specificare il cliente che ha effettuato l'acquisto (1.1);
- **acquisti** → **acquisto[crediti_bonus_ricevuti]** l'attributo `crediti_bonus_ricevuti` dell'elemento `acquisto` permette di specificare l'ammontare di crediti bonus ricevuti dal cliente dopo l'acquisto (1.2.1);
- **acquisti** → **acquisto[crediti_bonus_utilizzati]** l'attributo `crediti_bonus_utilizzati` dell'elemento `acquisto` permette di specificare l'ammontare di crediti bonus utilizzati dal cliente al momento dell'acquisto (1.2.1);
- **acquisti** → **acquisto[totale_effettivo]** l'attributo `totale_effettivo` dell'elemento `acquisto` permette di specificare l'ammontare di crediti totali spesi dal cliente per l'acquisto. Con l'utilizzo di crediti bonus il totale effettivo può differire dalla somma dei prezzi relativi ai prodotti coinvolti nell'acquisto. (1.2.1);
- **acquisti** → **acquisto** → **prodotti** l'elemento `prodotti` dell'elemento `acquisto` permette di specificare la lista di prodotti (con almeno un prodotto) coinvolti nell'acquisto (1.1);
- **acquisti** → **acquisto** → **indirizzo_consegna** l'elemento `indirizzo_consegna` dell'elemento `acquisto` permette di specificare l'indirizzo di consegna relativo all'acquisto (sezione Clienti di 1.1.2).

1.5.8 Portafogli bonus

- **portafogli** → **portafoglio[id_cliente]** l'attributo `id_cliente` dell'elemento `portafoglio` permette di specificare il cliente a cui è associato il portafoglio (1.2.1);
- **portafogli** → **portafoglio[totale]** l'attributo `totale` dell'elemento `portafoglio` permette di specificare l'ammontare di crediti bonus posseduti dal cliente (1.2.1);
- **portafogli** → **portafoglio** → **saldo** l'elemento `saldo` dell'elemento `portafoglio` permette di specificare l'ammontare di crediti bonus posseduti dal cliente riferiti ad un determinato anno di acquisizione (sezione Sconto variabile di 1.2.2);
- **portafogli** → **portafoglio** → **saldo[anno]** l'attributo `anno` dell'elemento `saldo` permette di specificare l'anno a cui il saldo si riferisce (sezione Sconto variabile di 1.2.2).

1.5.9 Richieste ricariche

- **richieste** → **ricarica[id_cliente]** l'attributo `id_cliente` dell'elemento `ricarica` permette di specificare il cliente che ha effettuato la richiesta di ricarica (1.2.1);
- **richieste** → **ricarica[id_admin]** l'attributo `id_admin` dell'elemento `ricarica` permette di specificare, se presente, l'admin che ha valutato la richiesta (sezione Admin, operazione 3 di 1.1.2);
- **richieste** → **ricarica[stato]** l'attributo `stato` dell'elemento `ricarica` permette di specificare lo stato di valutazione della richiesta (sezione Admin, operazione 3 di 1.1.2). Lo stato può essere:
 - `waiting (W)` → la richiesta ancora non è stata valutata da nessun admin;
 - `accepted (A)` → la richiesta è stata accettata da un admin;
 - `rejected (R)` → la richiesta è stata rifiutata da un admin.
- **richieste** → **ricarica** → **data_valutazione** l'attributo `data_valutazione` dell'elemento `ricarica` permette di specificare, se presente, la data in cui è stata effettuata la valutazione da un admin (sezione Admin, operazione 3 di 1.1.2).

1.5.10 Carrelli

- **carrelli** → **carrello[id_cliente]** l'attributo `id_cliente` dell'elemento `carrello` permette di specificare il cliente a cui si riferisce il carrello (sezione Clienti di 1.1.2);
- **carrelli** → **carrello** → **prodotto** l'elemento `prodotto` dell'elemento `carrello` permette di specificare il prodotto inserito nel carrello (sezione Clienti di 1.1.2);

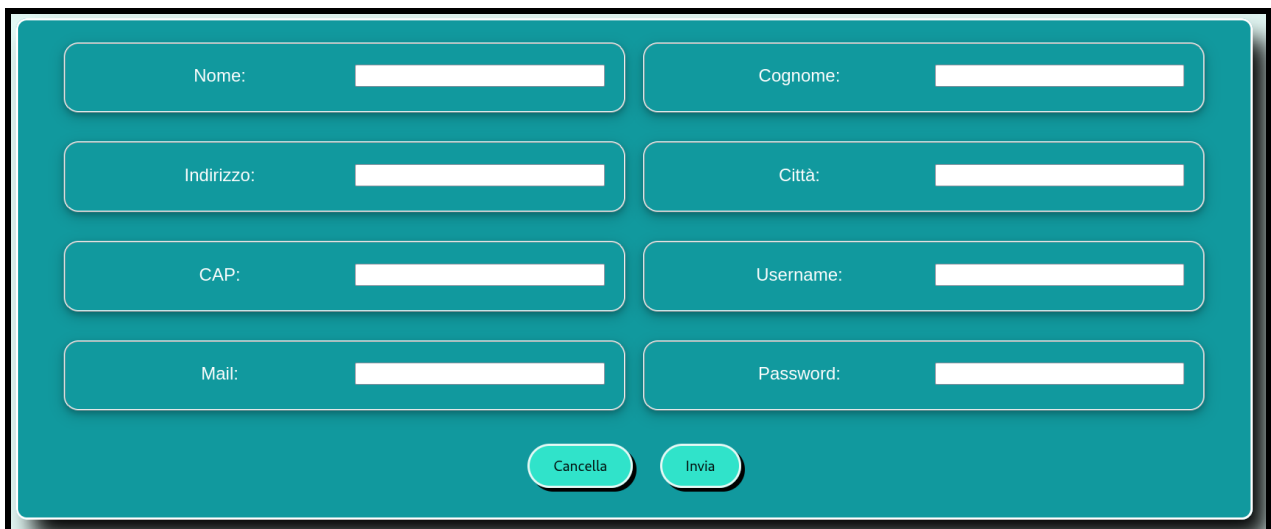
2 Manuale utente

In questo capitolo vengono descritte le modalità di utilizzo delle funzionalità offerte agli utenti del sistema, come riportato nei casi d'uso. [1.3](#)

2.1 Registrazione

La pagina di registrazione consente al visitatore del sito di iscriversi e diventare quindi un cliente. Vengono richieste le seguenti informazioni:

- nome;
- cognome;
- indirizzo;
- città;
- CAP (codice numerico di 5 cifre);
- username;
- mail (stringa di caratteri alfanumerici che rispetta il formato standard);
- password.

A registration form with a teal background and rounded rectangular input fields. The form is organized into two columns. The left column contains fields for 'Nome:', 'Indirizzo:', 'CAP:', and 'Mail:'. The right column contains fields for 'Cognome:', 'Città:', 'Username:', and 'Password:'. At the bottom center, there are two buttons: 'Cancella' (Cancel) and 'Invia' (Submit).

Nome:	<input type="text"/>	Cognome:	<input type="text"/>
Indirizzo:	<input type="text"/>	Città:	<input type="text"/>
CAP:	<input type="text"/>	Username:	<input type="text"/>
Mail:	<input type="text"/>	Password:	<input type="text"/>
<div>Cancella Invia</div>			

2.2 Accesso e gestione profilo

L'area personale consente al cliente di visualizzare gli acquisti effettuati e i propri dati:

- nome;
- cognome;
- indirizzo;

- città;
- CAP (codice numerico di 5 cifre);
- data registrazione;
- reputazione;
- saldo del portafoglio standard;
- saldo del portafoglio bonus;
- username;
- mail (stringa di caratteri alfanumerici che rispetta il formato standard);

The screenshot displays a user profile and purchase history. The profile section at the top has a teal background and contains the following information:

Nome: Cristiano	Cognome: Ronaldo	Indirizzo: Via Milano 1
Città: Pordenone	Cap: 33170	Data registrazione: 26-07-2024
Reputazione: 1	Saldo portafoglio standard: 0	Saldo portafoglio bonus: 12
Username: cristiano.ronaldo	Mail: ronaldo@unitecno.it	

A "Modifica dati" button is located to the right of the profile information.

Below the profile is a section titled "Acquisti effettuati" with a teal background. It contains two rows of purchase data:

Data acquisto:	Crediti bonus ricevuti:	Crediti bonus utilizzati:	Totale acquisto:
26-07-2024	7	0	153
26-07-2024	5	0	334

Tramite il pulsante "*Modifica dati*" viene data la possibilità all'utente di modificare i seguenti dati:

- nome;
- cognome;
- indirizzo;
- città;
- CAP (codice numerico di 5 cifre);

Nome: Cristiano

Cognome: Ronaldo

Indirizzo: Via Milano 1

Città: Pordenone

CAP: 33170

Indietro ↩ Cancell C Modifica

2.3 Acquisto

Il cliente visualizza i prodotti in base ai criteri di ricerca inseriti.

Categoria Seleziona categoria Tipologia Seleziona tipologia Ricerca Cerca Reset

Indietro ↩ Ordina per: prezzo crescente prezzo decrescente nessun ordinamento

Samsung TV UE50CU7090UXZT

Categoria: TV e home

Tipologia: Televisori

Prezzo: 60 crediti

Cuffie Btootos

Categoria: Tempo libero

Tipologia: Cuffie e auricolari

Prezzo: 5 crediti

Successivamente, il cliente ha la possibilità di accedere al dettaglio di un singolo prodotto selezionando uno dei risultati ottenuti.

Indietro ↩

Samsung TV UE50CU7090UXZT

Processore Crystal 4K con risoluzione 4K per sfumature di colore vivide e realistiche. Tecnologia PurColor per una resa cromatica precisa con una vasta gamma di colori. Design elegante e raffinato senza cornice su 3 lati.

Prezzo: 60 crediti

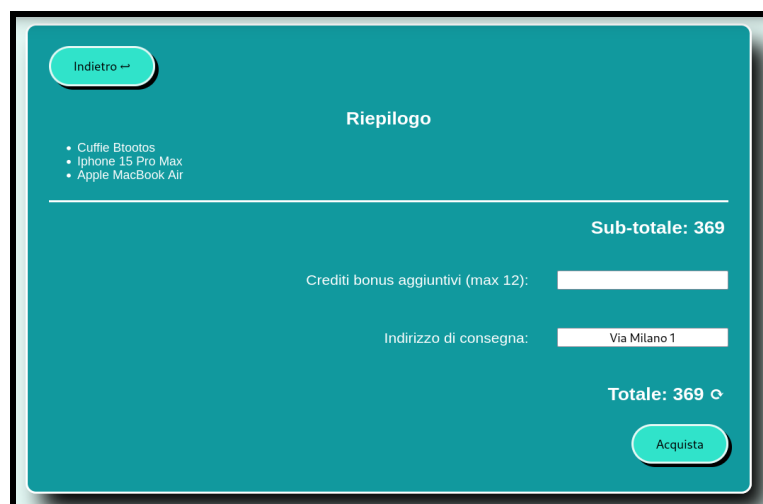
Aggiungi al carrello Aggiungi recensione

Dimensioni schermo: 50 Pollici
Marchio: Samsung
Tecnologia dello schermo: LED
Risoluzione: 4K
Frequenza di aggiornamento: 60 Hz
Caratteristica speciale: Built-In Speaker
Componenti inclusi: 1x Smart TV, 1x Remote
Tecnologia di connettività: Bluetooth, Wi-Fi, USB, Ethernet, HDMI
Dimensioni del prodotto: 111P x 22.1I x 70.3H cm
Servizi Internet supportati: Netflix, Disney Plus, Prime Video, YouTube

Tramite il pulsante *"Aggiungi al carrello"* il cliente può inserire il prodotto in oggetto nel carrello

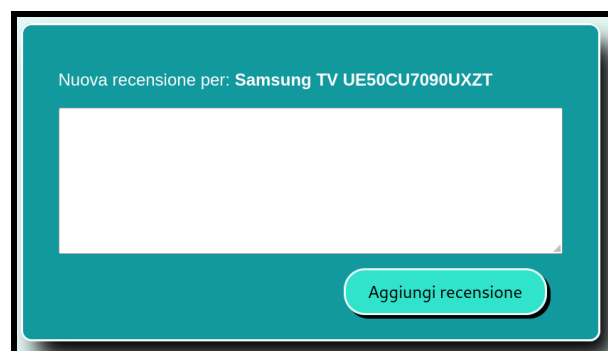


In seguito, il cliente può finalizzare l'acquisto relativo ai prodotti presenti nel carrello. Qui il cliente ha la facoltà di sfruttare i crediti bonus del suo portafoglio e modificare l'indirizzo di consegna.




2.4 Inserimento recensioni

Il cliente, nella pagina di un prodotto, ha la possibilità di inserire una recensione.



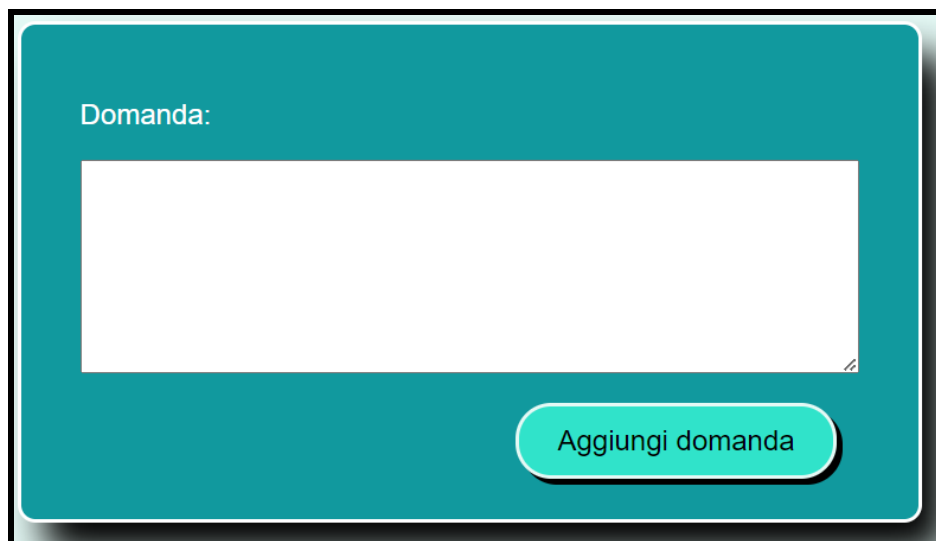
2.5 Inserimento domande e risposte

Nella sezione domande, il cliente visualizza l'elenco delle domande.



A screenshot of a teal-colored interface for a 'Domande' (Questions) section. In the top right corner, there is a light blue button labeled 'Inserisci nuova domanda'. Below this, there are three rounded rectangular boxes, each containing a question in Italian: 'Avete una sede fisica?', 'Si può modificare l'indirizzo di consegna?', and 'Quanto dura la garanzia sui prodotti?'.

Il cliente ha la facoltà di inserire una nuova domanda



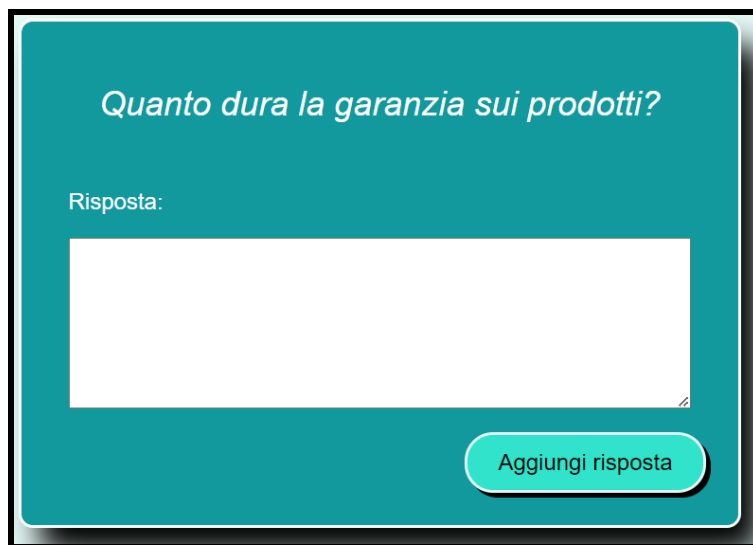
A screenshot of a teal-colored form for adding a new question. It features a label 'Domanda:' followed by a large, empty white rectangular text input area. At the bottom right of the form, there is a light blue button labeled 'Aggiungi domanda'.

o di selezionare una tra quelle già presenti. Una volta acceduto alla pagina della domanda selezionata, visualizza le risposte associate ad essa.



A screenshot of a teal-colored interface showing a question and its answers. The top section contains the question 'Si può modificare l'indirizzo di consegna?' followed by the text 'Pubblicato da: **cristiano.ronaldo** il **26-07-2024** con valutazione media' and five blue star icons. Below this, there is a rounded rectangular box containing an answer: 'Al momento dell'acquisto ho potuto cambiare l'indirizzo di consegna'. To the right of the answer, it says 'Valuta:' followed by five star icons. At the bottom of this box, it says 'Pubblicato da: **lionel.messi** il **26-07-2024** con valutazione media' and five star icons.

Inoltre, giunto a questo punto, può inserire la sua risposta alla domanda.



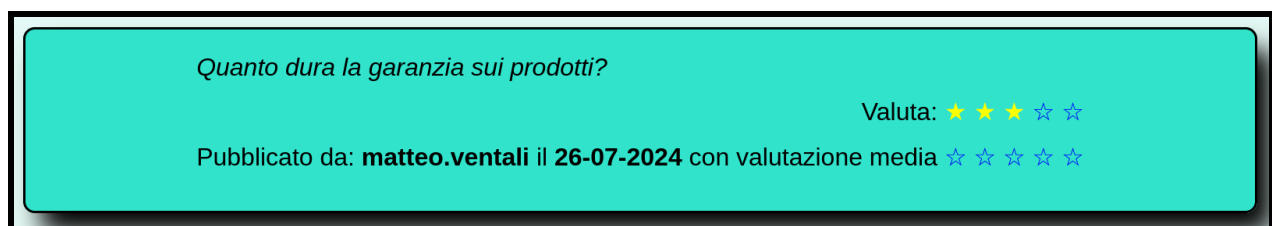
Quanto dura la garanzia sui prodotti?

Risposta:

Aggiungi risposta

2.6 Valutazioni interventi

Ogni utente ha la possibilità di valutare domande, risposte e recensioni mediante le stelline.



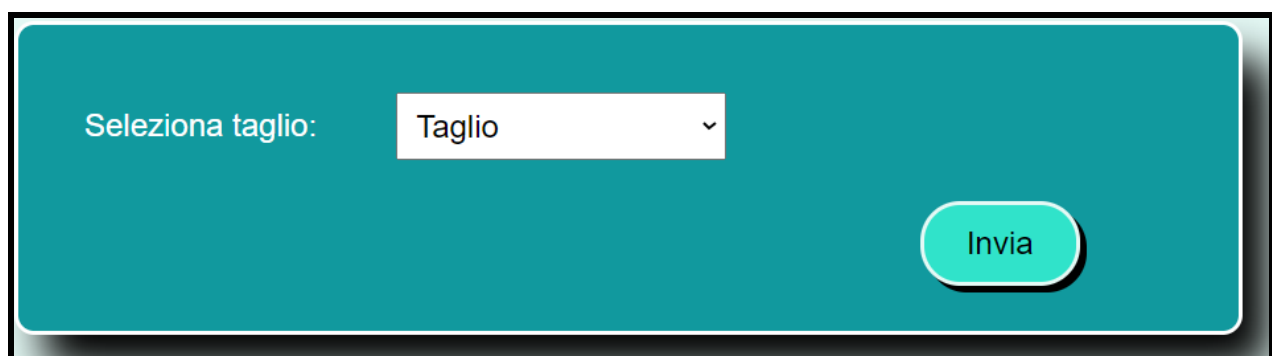
Quanto dura la garanzia sui prodotti?

Valuta: ★ ★ ★ ☆ ☆

Pubblicato da: **matteo.ventali** il **26-07-2024** con valutazione media ☆ ☆ ☆ ☆ ☆

2.7 Ricariche portafoglio standard

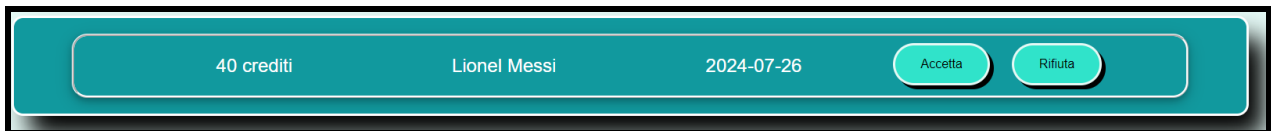
Il cliente nella pagina di richieste ricarica può inoltrare agli admin una nuova richiesta di ricarica.



Seleziona taglio: Taglio ▼

Invia

A seguito di questa operazione, la richiesta è visualizzabile e gestibile, nella pagina di gestione delle richieste, dagli admin.



40 crediti Lionel Messi 2024-07-26 Accetta Rifiuta

2.8 Gestione prodotti

Il gestore, una volta acceduto al catalogo, ha la possibilità di aggiungere un nuovo prodotto.



Categoria Tipologia Ricerca

Per effettuare l'inserimento del prodotto vengono richiesti le seguenti informazioni:

- nome;
- prezzo di listino;
- categoria e tipologia;
- specifiche e descrizione;
- immagine.



Nome: Prezzo di listino:


Categoria Tipologia

Specifiche: Descrizione:

Immagine: Nessun file selezionato

Per un prodotto nel catalogo, il gestore può:

- modificare le informazioni;
- nascondere/rendere visibile il prodotto;
- aggiungere un'offerta speciale.



Dimensioni schermo: 50 Pollici
Marchio: Samsung
Tecnologia dello schermo: LED
Risoluzione: 4K
Frequenza di aggiornamento: 60 Hz
Caratteristica speciale: Built-In Speaker
Componenti inclusi: 1x Smart TV, 1x Remote
Tecnologia di connettività: Bluetooth, Wi-Fi, USB, Ethernet, HDMI
Dimensioni del prodotto: 111P x 22,1l x 70,3H cm
Servizi Internet supportati: Netflix, Disney Plus, Prime Video, YouTube

Samsung TV UE50CU7090UXZT

Processore Crystal 4K con risoluzione 4K per sfumature di colore vivide e realistiche. Tecnologia PurColor per una resa cromatica precisa con una vasta gamma di colori. Design elegante e raffinato senza cornice su 3 lati.

Prezzo: 74 crediti

Indietro ↩

Modifica prodotto

Nascondi prodotto

Aggiungi offerta speciale

Nome: Samsung TV UE50CU7090UXZT

Prezzo di listino: 74

Categoria: TV e home

Tipologia: Televisori

Specifiche:

Dimensioni schermo: 50 Pollici
Marchio: Samsung
Tecnologia dello schermo: LED
Risoluzione: 4K
Frequenza di aggiornamento: 60 Hz
Caratteristica speciale: Built-In Speaker

Descrizione:

Processore Crystal 4K con risoluzione 4K per sfumature di colore vivide e realistiche. Tecnologia PurColor per una resa cromatica precisa con una vasta gamma di colori. Design elegante e raffinato senza cornice su 3 lati.

Immagine: Scegli file Nessun file selezionato

Indietro ↩

Cancella

Modifica

Indietro ↩

Data inizio (DD-MM-YYYY):

Data fine (DD-MM-YYYY):

Percentuale sconto:

Crediti erogati:

Cancella

Inserisci

2.9 Gestione clienti

Gli admin e i gestori hanno la possibilità di visualizzare l'elenco dei clienti registrati nel sistema.

The screenshot shows a web interface for managing clients. At the top, there is a teal header bar with filters: 'Attivi' (Active) with a square icon, 'Bannati' (Banned) with a square icon, and a search bar labeled 'Utente' with a 'Cerca' (Search) button and a 'Reset' button. Below the header, two client cards are displayed. The first card is for 'Lionel Messi' with the email 'lionel.messi' and status 'ATTIVO'. The second card is for 'Cristiano Ronaldo' with the email 'cristiano.ronaldo' and status 'ATTIVO'.

Possono visualizzare in dettaglio le informazioni di ogni cliente.

The screenshot shows the detailed view of a client's information. It is divided into four sections. The top-left section, 'Dati del cliente', contains: Nome: Lionel, Cognome: Messi, Indirizzo: Via Roma 11, Città: Vibo Valentia, and Cap: 89900. The top-right section, 'Reputazione & portafoglio', contains: Data registrazione: 26-07-2024, Reputazione: 1, Saldo portafoglio standard: 0, and Saldo portafoglio bonus: 0. The bottom-left section, 'Informazioni account', contains: Username: lionel.messi, Mail: messi@unitecno.it, and Stato: ATTIVO. The bottom-right section contains three buttons: 'Ban account', 'Modifica dati', and 'Indietro' (Back).

L'admin ha la facoltà di modificare i dati di un cliente e di attivare/disattivare l'account.

The screenshot shows the form for editing a client's details. It consists of six input fields arranged in a 3x2 grid. The first row contains 'Nome' (Lionel) and 'Cognome' (Messi). The second row contains 'Indirizzo' (Via Roma 11) and 'Città' (Vibo Valentia). The third row contains 'CAP' (89900) and 'Reputazione' (1). At the bottom, there are three buttons: 'Indietro' (Back), 'Cancella' (Cancel), and 'Modifica' (Edit).

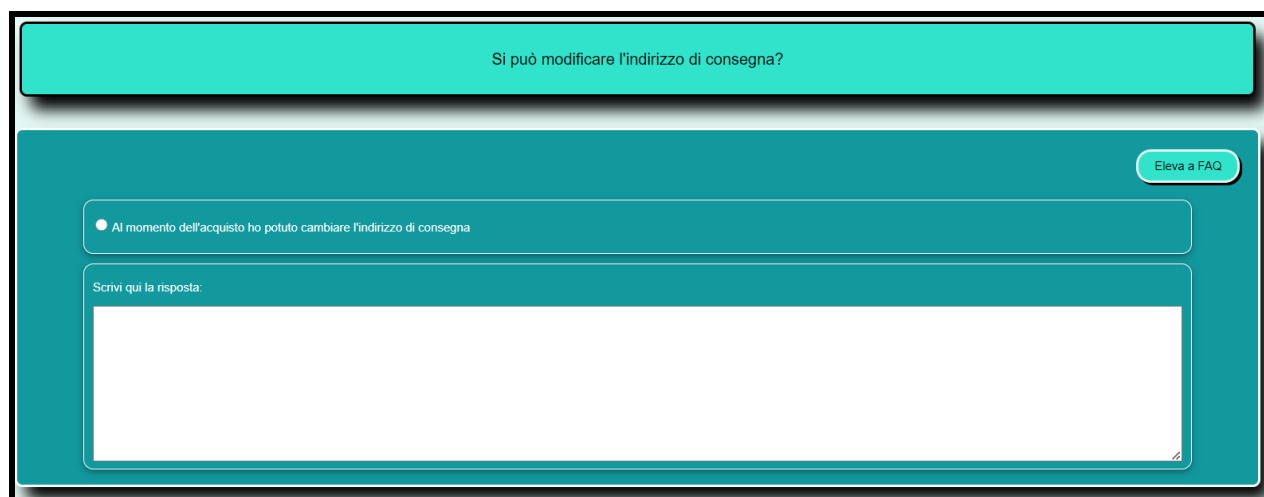
2.10 Gestione FAQ

Gli admin e i gestori hanno la possibilità di inserire nuove FAQ



A teal-colored form with a white border. It contains two text input fields. The first field is labeled "Domanda:" and the second field is labeled "Risposta:". Below the second field is a teal button with the text "Invia".

o elevare una domanda esistente a FAQ



A teal-colored form with a white border. At the top is a teal header bar with the text "Si può modificare l'indirizzo di consegna?". Below the header bar is a teal button with the text "Eleva a FAQ". Below the button is a teal input field with a radio button and the text "Al momento dell'acquisto ho potuto cambiare l'indirizzo di consegna". Below the input field is a teal button with the text "Scrivi qui la risposta:". Below the button is a large white text area for the answer.

3 Programmazione