

**Ingegneria del Software**  
**Corso di laurea Magistrale in Ingegneria Informatica**  
**A.A. 2021-2022**



**Riccardo Simone Castorina**

**Philip També**

# Sommario

Requisiti .....	3
1. Visione .....	3
1.1. Introduzione .....	3
1.2. Posizionamento .....	3
1.3. Descrizione generale del prodotto .....	4
1.4. Riepilogo delle caratteristiche del sistema.....	4
2. Modello dei Casi D'Uso (Formato breve) .....	5
Caso d'uso UC1: Registrazione nuovo concessionario (CRUD) .....	5
Caso d'uso UC2: Registrazione nuovo utente (CRUD).....	5
Caso d'uso UC3: Caricamento nuovo mezzo/i (CRUD) .....	5
Caso d'uso UC4: Ricerca veicoli (CRUD) .....	6
Caso d'uso UC5: Acquisto di un veicolo con prezzo fisso.....	6
Caso d'uso UC6: Acquisto di un veicolo con asta a rialzo.....	6
Caso d'uso UC7: Avvio dell'asta/delle aste .....	6
Caso d'uso UC8: Noleggio veicolo .....	7
Caso d'uso UC9: Sottoscrizione dell'abbonamento (CRUD).....	7
Caso d'uso UC10: Annullamento dell'abbonamento (CRUD).....	7
Caso d'uso UC11: Personalizzazione veicolo .....	7
Caso d'uso UC12: Tracciamento della spedizione.....	8
Caso d'uso UC13: Passaggio del veicolo .....	8
3. Modello dei Casi d'Uso (Formato Dettagliato) .....	9
Caso d'Uso UC5: Acquisto nuovo veicolo a prezzo fisso .....	9
Caso d'Uso UC8: Noleggio veicolo.....	12
Caso d'Uso UC11: Personalizzazione veicolo .....	15
Glossario .....	18

# Requisiti

## 1. Visione

### 1.1. Introduzione

*Affari a 4 ruote* è un servizio incentrato sulla compravendita di veicoli (auto e moto) nuovi e usati. Previa registrazione, permette di mettere in vendita il proprio parco veicoli a dei concessionari autorizzati e, altrettanto facilmente, di far prendere parte alle transazioni potenziali acquirenti.

Con l'applicativo si è in grado di ottimizzare l'operazione di valutazione e vendita dei mezzi con i seguenti vantaggi:

- Il concessionario è in grado di ampliare la sua clientela indipendentemente dalla collocazione geografica e a fronte di bassi costi di gestione.
- I potenziali clienti godono della comodità dell'acquisto online, di poter confrontare differenti modelli e prezzi e di un parco veicoli maggiore cui attingere durante l'esperienza di vendita.
- Diverse e altrettanto sicure modalità di acquisto online.

*Affari a 4 Ruote* si riserva il diritto di imporre sconti riservate ai clienti, in occasioni speciali. Inoltre, mette a disposizione modelli di business differenti basati sull'acquisto o sul noleggio di un veicolo (per esempio, tramite un'asta a offerta libera): la scelta è lasciata al venditore.

Gli utenti vengono differenziati in due classi. L'utente *basic* può usufruire dell'intera piattaforma di compravendita, facendo offerte o acquistando i veicoli desiderati. L'utente *Millemiglia*, a fronte di un abbonamento annuale, diventa di fatto un utente "premium" che ha diritto a una scontistica e a contenuti informativi esclusivi relativi al mondo dei veicoli.

### 1.2. Posizionamento

*Affari a 4 Ruote* propone di rivoluzionare il paradigma di compravendita dei mezzi permettendo al cliente di visionare e confrontare i veicoli di interesse in maniera facile e veloce, rimanendo comodamente seduto alla propria postazione fissa o sfruttando uno smartphone.

Questo, si traduce facilmente in un risparmio economico e temporale, con la possibilità di accedere al parco veicoli di concessionari in tutto il mondo che, altrimenti, si sarebbero visitati difficilmente.

Per i concessionari sarà più semplice allargare la propria clientela, usando una piattaforma semplice, sicura, trasparente e affidabile.

*Affari a 4 Ruote* si propone di diventare il leader nella vendita di veicoli online, puntando sull'affidabilità del servizio e garantendo sicurezza e puntualità nelle operazioni di compravendita per entrambe le parti coinvolte.

A corredo della descrizione del bene messo in vendita, vengono richieste delle fotografie recenti delle parti esterne dei mezzi e, nel caso delle automobili, anche di quelle interne, in modo da poterne ricostruire un modello 3D sfruttando un algoritmo proprietario e garantendo una migliore

esperienza d'acquisto.

Tutto questo, permette di eliminare il numero di esperienze negative legate a coloro che potrebbero usare la piattaforma per scopi illeciti.

### **1.3. Descrizione generale del prodotto**

Ogni stakeholder potrà usufruire del sistema *Affari a 4 Ruote* sia da terminale mobile che da piattaforme desktop. I concessionari in particolare, potranno accedere ad un'area riservata per poter gestire il proprio parco auto tramite una dashboard, avviare aste o mettere in vendita i loro prodotti.

Per poter esprimere il suo massimo potenziale, l'applicativo interagirà con altri servizi non proprietari (PayPal, Passaggio Auto).

### **1.4. Riepilogo delle caratteristiche del sistema**

- Amministrazione degli utenti e dei loro dati personali (indirizzi di posta, nome utente, tipologia di iscrizione e così via);
- Elaborazione delle vendite con gestione affidata a servizi esterni (PayPal, Bonifico Bancario);
- Compravendita in tempo reale (prezzo fissato, aste a rialzo);
- Gestione autonoma del parco veicoli;
- Gestione burocratica del passaggio dei mezzi annessi al PRA;
- Applicazione di scontistica, distinguendo tra utenti *basic* e *millemiglia*;
- Tracciamento della spedizione;

## **2. Modello dei Casi D'Uso (Formato breve)**

Delle seguenti istanze di caso d'uso, prendiamo in esame solo gli **scenari principali di successo**.

### **Caso d'uso UC1: Registrazione nuovo concessionario (CRUD)**

Attore Primario: I proprietari di una concessionaria, che non hanno ancora un account

- 1) Il concessionario sceglie l'attività "Registrati come Concessionario".
- 2) Il concessionario inserisce i propri dati aziendali.
- 3) Il concessionario conferma i propri dati.
- 4) Il sistema controlla l'autenticità dei dati forniti.
- 5) Il sistema salva i dati inseriti.
- 6) Il sistema genera il nuovo account concessionario.

### **Caso d'uso UC2: Registrazione nuovo utente (CRUD)**

Attore primario: Chiunque non abbia un account e voglia registrarsi alla piattaforma come semplice utente

- 1) L'utente sceglie l'attività "Registrati".
- 2) L'utente inserisce i propri dati.
- 3) L'utente conferma i propri dati.
- 4) Il sistema controlla l'autenticità dei dati inseriti.
- 5) Il sistema salva i dati inseriti.
- 6) Il sistema genera il nuovo account utente.

### **Caso d'uso UC3: Caricamento nuovo mezzo/i (CRUD)**

Attore primario: Utente Concessionario

- 1) Il concessionario sceglie l'attività "Carica nuovo mezzo".
- 2) Il concessionario inserisce i dati dell'auto.
- 3) Il concessionario carica le foto del mezzo.
- 4) Il sistema controlla che i dati siano stati inseriti correttamente.
- 5) Il sistema salva i dati inseriti.

*I passi dal 3 al 5 vengono ripetuti finché serve.*

- 6) L'utente concessionario indica di aver finito.

#### **Regola di dominio:**

Le foto del mezzo caricate dal concessionario, devono essere in formato **JPG** o **PNG**.

La targa del nuovo veicolo deve essere composta da due lettere iniziali, tre numeri e due lettere finali (Es. JY345CT).

## Caso d'uso UC4: Ricerca veicoli (CRUD)

Attore primario: Utente

- 1) L'utente sceglie l'attività "Ricerca".
- 2) L'utente seleziona il modello del mezzo.
- 3) Il sistema raccoglie i risultati della ricerca.
- 4) Il sistema mostra i veicoli aderenti alla ricerca.

## Caso d'uso UC5: Acquisto di un veicolo con prezzo fisso

Attore primario: Utente

- 1) L'utente sceglie l'attività "Acquista un veicolo".
- 2) L'utente sceglie il veicolo che desidera acquistare.
- 3) L'utente seleziona la modalità di pagamento.
- 4) L'utente conferma l'acquisto del veicolo.
- 5) Il sistema conferma il pagamento.
- 6) Il sistema comunica l'avvenuta transazione al cliente.
- 7) Il sistema rilascia la **ricevuta di acquisto**.
- 8) L'utente ritira il veicolo acquistato.

## Caso d'uso UC6: Acquisto di un veicolo con asta a rialzo

Attore primario: Utente

- 1) L'utente clicca sull'anteprima del veicolo al quale è interessato.
- 2) L'utente sceglie l'attività "Fai un'offerta" del relativo veicolo.
- 3) Il sistema comunica la fine dell'asta e il suo vincitore.
- 4) L'utente vincitore seleziona la modalità di pagamento.
- 5) L'utente conferma l'acquisto del veicolo.
- 6) Il sistema effettua la transazione del pagamento.
- 7) Il sistema comunica l'avvenuta transazione al cliente.
- 8) Il sistema esegue il passaggio del veicolo.

## Caso d'uso UC7: Avvio dell'asta/delle aste

Attore primario: Utente Concessionario

- 1) Il concessionario sceglie il veicolo da mettere in asta.
- 2) Il concessionario inserisce i dettagli dell'asta (inizio, fine, prezzo di partenza, **anti-snipe**, **buy-in**).
- 3) Il concessionario conferma l'avvio dell'asta.

*I passi da 1 a 3 vengono ripetuti quanto serve, qualora l'utente volesse iniziare aste multiple.*

## Caso d'uso UC8: Noleggio veicolo

Attore primario: Utente

- 1) L'utente sceglie l'attività "Noleggia veicolo".
- 2) L'utente seleziona il veicolo che intende noleggiare.
- 3) L'utente specifica l'arco temporale del noleggio e il luogo di ritiro.
- 4) Il sistema calcola l'importo da pagare.
- 5) L'utente paga l'importo mostrato dal sistema.
- 6) Il sistema rilascia la **ricevuta di noleggio**.
- 7) Il concessionario fornisce l'auto noleggiata.

### Regole di dominio:

Il noleggio dev'essere effettuato per un minimo di 24h.

## Caso d'uso UC9: Sottoscrizione dell'abbonamento (CRUD)

Attore primario: Utente **basic**

- 1) L'utente sceglie l'attività "Piano utente **Millemiglia**".
- 2) Il sistema mostra le informazioni del piano utente premium.
- 3) L'utente sceglie di abbonarsi.
- 4) Il sistema richiede le informazioni all'utente per effettuare l'abbonamento.
- 5) L'utente inserisce le informazioni richieste.
- 6) Il sistema mostra l'importo da pagare.
- 7) L'utente paga l'importo richiesto.
- 8) Il sistema aggiorna lo stato dell'account utente ad account **Millemiglia**.

## Caso d'uso UC10: Annullamento dell'abbonamento (CRUD)

Attore primario: Utente **Millemiglia**

- 1) L'utente sceglie l'attività "Annulla piano **Millemiglia**".
- 2) Il sistema elenca i benefici che si perdono annullando il piano e chiede la conferma dell'operazione all'utente.
- 3) L'utente conferma l'operazione.
- 4) Il sistema aggiorna lo stato dell'account dell'utente dalla tipologia premium, a quella base.

## Caso d'uso UC11: Personalizzazione veicolo

Attore primario: Utente potenziale acquirente

- 1) L'utente sceglie il veicolo da personalizzare.
- 2) L'utente sceglie l'attività "Personalizza".
- 3) L'utente modifica le caratteristiche del veicolo.
- 4) Il sistema salva i cambiamenti eseguiti.

## **Caso d'uso UC12: Tracciamento della spedizione**

Attore primario: Utente che ha acquistato almeno un veicolo

- 1) L'utente sceglie l'attività "Traccia il mio veicolo".
- 2) Il sistema preleva le informazioni relative alla transazione dell'utente.
- 3) Il sistema mostra le informazioni relative alla transazione dell'utente.
- 4) L'utente esce dal tracciamento.

## **Caso d'uso UC13: Passaggio del veicolo**

Attore primario: Sistema applicativo *Affari a 4 Ruote*

- 1) Il sistema verifica la conclusione di un acquisto.
- 2) Il sistema preleva i dati necessari per avviare la procedura di disbrigo della pratica di passaggio del proprietario del veicolo e li invia all'ente regolamentare preposto.
- 3) Il sistema riceve notifica dell'avvenuto passaggio.
- 4) Il sistema notifica il cliente dell'avvenuto passaggio e gli invia un'e-mail di riepilogo della pratica.



### ***3. Modello dei Casi d'Uso (Formato Dettagliato)***

Di seguito sono riportati i Casi d'Uso ritenuti essenziali in base al servizio fornito dall'applicativo.

#### **Caso d'Uso UC5: Acquisto nuovo veicolo a prezzo fisso**

**Portata (scope):** Applicazione *Affari a 4 Ruote*

**Livello:** Obiettivo utente

**Attore primario:** Utente

**Attore di supporto:** Servizi di pagamento esterni

**Attore fuori scena:** Utente Concessionario

#### **Parti interessate e interessi:**

- Utente: desidera acquistare un veicolo in maniera rapida ed efficiente. Vuole una transazione pulita e trasparente, ed una semplice gestione dei pagamenti. Preferisce non pensare alla parte burocratica del passaggio dei veicoli, perché è fonte di stress e gli toglie del tempo prezioso.
- Concessionario: desidera vendere un veicolo alla cifra pattuita, in maniera veloce e trasparente. Desidera non pensare alla parte burocratica del passaggio dei veicoli, perché è fonte di stress e gli toglie del tempo prezioso.
- Azienda: desidera che gli utenti abbiano un'esperienza di vendita gratificante, rapida e trasparente.
- Enti governativi fiscali: vogliono riscuotere delle imposte su ciascuna vendita. Possono essere di diversa tipologia.

**Pre-condizioni:** L'utente deve essere identificato e autenticato sull'applicativo con le credenziali fornite in fase di registrazione.

**Garanzia di successo (o post-condizioni):** La vendita deve essere opportunamente registrata e si conclude con l'acquisto del veicolo: il prezzo deve essere calcolato comprensivo di imposte (vedi requisiti speciali), di commissioni dovute all'uso di *Affari a 4 Ruote* e di commissioni delle modalità di pagamento esterne. Il calcolo del prezzo dovrà inoltre considerare gli sconti imposti sia dal concessionario che dalla tipologia di utente (l'utente **Millemiglia** ha diritto a uno sconto supplementare). Effettuato il pagamento dovrà essere rilasciata una ricevuta ad ambo le parti coinvolte. Si procede con l'aggiornamento del parco auto del concessionario. Vengono inoltre entrambi notificati tramite e-mail e/o sull'applicazione mobile qualora ne fossero provvisti.

#### **Scenario principale di successo:**

- 1) L'utente desidera acquistare un veicolo e si reca nella pagina principale dell'applicativo.
- 2) L'utente sceglie l'attività "Acquista un veicolo".
- 3) Il sistema mostra una lista di veicoli disponibili alla vendita e una serie di filtri per poterla scremare.
- 4) L'utente clicca sull'anteprima del veicolo al quale è interessato.

- 5) Il sistema mostra un prezzo base provvisorio privo di imposte, di commissioni e decurtazioni.
- 6) L'utente personalizza il veicolo come desidera (vedi **UC11: Personalizzazione veicolo**).
- 7) L'utente sceglie il metodo di ritiro dell'auto.
- 8) L'utente sceglie uno dei metodi di pagamento.
- 9) Il sistema calcola e mostra l'importo da pagare incluso di IVA, di eventuali dogane, di commissioni dovute all'uso della piattaforma, di commissioni dei servizi di pagamento, degli eventuali costi di spedizione specificati dal concessionario ed eventuali decurtazioni provenienti da sconti speciali o dall'appartenenza al piano esclusivo **Millemiglia**.
- 10) L'utente paga l'importo mostrato dal sistema.
- 11) Il sistema verifica che il pagamento sia stato effettuato e rimuove l'auto dal parco del concessionario.
- 12) Il sistema mostra una copia della **ricevuta di acquisto** a prova della transazione riuscita.
- 13) Il sistema invia una copia e-mail della **ricevuta di acquisto** sia all'utente che al concessionario.
- 14) L'utente sceglie di salvare la **ricevuta di acquisto**.
- 15) L'utente ritira l'auto dove previsto.

#### **Estensioni (o Scenari alternativi):**

**\*a.** In qualsiasi momento, il veicolo non è più disponibile:

- 1) Il sistema notifica all'utente che il veicolo non è più disponibile.
- 2) L'utente conferma la lettura della notifica.
- 3) Il sistema rimanda l'utente al punto 3) dello *Scenario principale di successo*.

**\*b.** In qualsiasi momento, il sistema fallisce:

- 1) Il sistema recupera le informazioni del progresso dell'acquisto dell'utente, salvate in un file locale dell'applicativo.
- 2) Il sistema ritorna disponibile.
- 3) Il sistema notifica l'utente dell'avvenuto fallimento e lo invita a riprendere l'acquisto.
- 4a) L'utente decide di non proseguire con l'acquisto.
  - 5) Il sistema riporta l'utente al passo 3) dello *Scenario principale di successo*.
- 4b) L'utente decide di proseguire con l'acquisto.
  - 5) Il sistema riporta l'utente al punto in cui si è interrotta l'esperienza di vendita.

**8a.** Il servizio di pagamento scelto non è disponibile:

- 1) Il sistema notifica all'utente l'assenza del servizio di pagamento scelto e gli offre di utilizzarne un altro.
- 2a) L'utente sceglie un altro metodo di pagamento.
  - 3) Il sistema riprende dal punto 9) dello *Scenario principale di successo*.
- 2b) L'utente sceglie di non utilizzare un altro metodo di pagamento.
  - 3) Il sistema riporta l'utente alla pagina principale dell'applicativo.

**9a.** Il servizio di calcolo delle imposte è momentaneamente non disponibile:

- 1) Il sistema notifica all'utente che è momentaneamente impossibile verificare che il calcolo delle imposte sia corretto.
- 2) Il sistema esegue il calcolo usando le ultime informazioni salvate.
- 3) Il sistema chiede all'utente se vuole proseguire con il pagamento.
  - 4a) L'utente desidera continuare con il pagamento.
    - 5) L'utente prosegue dal passo 10) dello *Scenario principale di successo*.
  - 4b) L'utente desidera non continuare con il pagamento.
    - 5) Il sistema chiede all'utente se intende essere notificato del ritorno del servizio, e quindi di salvare i suoi progressi per continuare l'acquisto in seguito.
      - 6a) L'utente vuole essere notificato.
        - 7) Il sistema conferma la scelta all'utente.
        - 8) Il sistema riporta l'utente al passo 3) dello *Scenario principale di successo*.
      - 6b) L'utente non vuole essere notificato.
        - 7) Il sistema riporta l'utente al passo 3) dello *Scenario principale di successo*.

**13a.** Il servizio di notifica e-mail è momentaneamente non disponibile:

- 1) Il sistema notifica all'utente che è momentaneamente non disponibile il servizio di notifica e-mail, garantendone l'invio non appena sarà possibile.
- 2) L'utente conferma la lettura della notifica.
- 3) L'utente riprende dal passo 14) dello *Scenario principale di successo*.

#### **Requisiti speciali:**

- L'utente deve trovare l'attività "Acquista un veicolo" nella pagina principale dell'applicativo.
- La lista di veicoli deve apparire entro 2s dall'accesso all'attività, il 95% delle volte.
- La lista di veicoli deve essere scremata con successo, entro 2s dall'applicazione di ciascun filtro, il 95% delle volte.
- Le modalità di pagamento devono includere almeno la modalità con carta prepagata e con pagamento bancario.
- Il calcolo delle imposte deve avvenire entro 1s dall'acquisizione dei dati e deve rispettare la seguente formula:
$$pb + IVA\% + dogana + c4r + cSp + sped - s\%Millemiglia - s\%4r = pf$$

(*pb* = prezzo base comprensivo di optional;  
*c4r* = commissione dell'applicativo;  
*cSp* = commissione servizi di pagamento esterni;  
*sped* = costo di spedizione;  
*s%Millemiglia* = sconto account premium;  
*s%4r* = sconto speciale dell'applicativo;  
*pf* = prezzo finale)
- Una copia della **ricevuta di acquisto** dev'essere salvata in un file locale dell'applicativo.

- L'e-mail preparata dal servizio di notifica apposito, deve essere inviata entro 1s dal momento dell'annuncio dell'invio sull'applicativo, il 98% delle volte.

**Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati:** Possibilità di eseguire quest'operazione tramite applicazione mobile con interfaccia responsiva.

**Frequenza di ripetizione:** Ogni volta che un cliente intende acquistare un'auto.

**Problemi aperti:**

- Esaminare la questione della variazione delle leggi fiscali.
- Esaminare la questione del ripristino dei progressi di vendita.

## **Caso d'Uso UC8: Noleggio veicolo**

**Portata (scope):** Applicazione *Affari a 4 Ruote*

**Livello:** Obiettivo Utente

**Attore primario:** Utente

**Attore di supporto:** Servizi di pagamento esterni

**Attore fuori campo:** Utente Concessionario

**Parti interessate e interessi:**

- Utente: desidera veicoli in buono stato e la possibilità di prenotare il loro noleggio in maniera efficiente e con una burocrazia minimizzata. Desidera che l'esperienza sia semplice e rapida.
- Concessionario: desidera dare la possibilità di noleggiare un veicolo in maniera veloce ed efficiente.
- Azienda: desidera che gli utenti abbiano una piacevole esperienza di noleggio, gestendo il passaggio delle pratiche burocratiche e verificando che i veicoli siano in buone condizioni.
- Enti governativi fiscali: vogliono riscuotere delle imposte su ciascuna vendita. Possono essere di diversa tipologia.

**Pre-condizioni:** L'utente deve essere identificato e autenticato sull'applicativo con le credenziali fornite in fase di registrazione.

**Garanzia di successo (o post-condizioni):** il noleggio deve essere opportunamente registrato. Il prezzo deve essere calcolato comprensivo di imposte, di commissioni dovute all'uso di *Affari a 4 Ruote* e di commissioni dei servizi di pagamento esterni. Il calcolo del prezzo dovrà inoltre considerare gli sconti imposti sia dal concessionario che dalla tipologia di utente (l'utente *Millemiglia* ha diritto a uno sconto supplementare). Effettuato il pagamento dovrà essere rilasciata una ricevuta ad ambo le parti coinvolte. Si procede con l'aggiornamento del parco auto del concessionario. Vengono inoltre entrambi notificati tramite e-mail e/o sull'applicazione mobile qualora ne fossero provvisti.

### Scenario principale di successo:

- 1) L'utente si collega all'applicativo, con l'intenzione di noleggiare un veicolo.
- 2) L'utente sceglie l'attività "Noleggia veicolo".
- 3) Il sistema mostra una lista di veicoli disponibili al noleggio e una serie di filtri per poterla scremare.
- 4) L'utente definisce l'arco temporale del noleggio specificandone giorno, mese e anno secondo il formato **GG/MM/AAAA**, con una durata minima di 24h.
- 5) L'utente specifica il luogo del ritiro del veicolo tra quelli disponibili.
- 6) Il sistema mostra una lista di veicoli aderenti alla ricerca.
- 7) L'utente seleziona il veicolo che intende noleggiare.
- 8) Il sistema mostra un prezzo base provvisorio privo di imposte, di commissioni e decurtazioni.
- 9) L'utente sceglie uno dei metodi di pagamento ai quali si appoggia la piattaforma.
- 10) Il sistema calcola e mostra l'importo da pagare incluso di IVA, di eventuali dogane, di commissioni dovute all'uso della piattaforma, di commissioni dei servizi di pagamento ed eventuali decurtazioni provenienti da sconti speciali o dall'appartenenza al piano esclusivo **Millemiglia**.
- 11) L'utente paga l'importo mostrato dal sistema.
- 12) Il sistema verifica che il pagamento sia stato effettuato e rimuove l'auto dal parco del concessionario.
- 13) Il sistema mostra una copia della **ricevuta di noleggio** necessaria al ritiro e alla consegna dell'auto.
- 14) Il sistema invia una copia e-mail della **ricevuta di noleggio** sia all'utente che al concessionario.
- 15) L'utente sceglie di salvare la **ricevuta di noleggio**.
- 16) L'utente si reca nel luogo prefissato per ritirare l'auto.
- 17) Il concessionario fornisce l'auto noleggiata.

### Estensioni (o Scenari alternativi):

**\*a.** In qualsiasi momento, il veicolo non è più disponibile nelle date richieste:

- 1) Il sistema notifica all'utente che il veicolo non è più disponibile.
- 2) L'utente conferma la lettura della notifica.
- 3) Il sistema rimanda l'utente al punto 3) dello *Scenario principale di successo*.

**\*b.** In qualsiasi momento, il sistema fallisce:

- 1) Il sistema recupera le informazioni del progresso dell'acquisto dell'utente, salvate in un file locale dell'applicativo.
- 2) Il sistema ritorna disponibile.
- 3) Il sistema notifica l'utente dell'avvenuto fallimento e lo invita a riprendere l'acquisto.
- 4a) L'utente decide di non proseguire con l'acquisto.
- 5) Il sistema riporta l'utente alla schermata principale dell'applicativo.

4b) L'utente decide di proseguire con l'acquisto.

5) Il sistema riporta l'utente al punto in cui si è interrotta l'esperienza di vendita.

**9a.** Il servizio di pagamento scelto non è disponibile:

1) Il sistema notifica all'utente l'assenza del servizio di pagamento scelto e gli offre di utilizzarne un altro.

2a) L'utente sceglie un altro metodo di pagamento.

3) Il sistema riprende dal punto 10) dello *Scenario principale di successo*.

2b) L'utente sceglie di non utilizzare un altro metodo di pagamento.

3) Il sistema riporta l'utente alla pagina principale dell'applicativo.

**10a.** Il servizio di calcolo delle imposte è momentaneamente non disponibile:

1) Il sistema notifica all'utente che è momentaneamente impossibile verificare che il calcolo delle imposte sia corretto.

2) Il sistema esegue il calcolo usando le ultime informazioni salvate.

3) Il sistema chiede all'utente se vuole proseguire con il pagamento.

4a) L'utente desidera continuare con il pagamento.

5) L'utente prosegue dal passo 11) dello *Scenario principale di successo*.

4b) L'utente desidera non continuare con il pagamento.

5) Il sistema chiede all'utente se intende essere notificato del ritorno del servizio, e quindi di salvare i suoi progressi per continuare l'acquisto in seguito.

6a) L'utente vuole essere notificato.

7) Il sistema conferma la scelta all'utente.

8) Il sistema riporta l'utente al passo 3) dello *Scenario principale di successo*.

6b) L'utente non vuole essere notificato.

7) Il sistema riporta l'utente al passo 3) dello *Scenario principale di successo*.

**14a.** Il servizio di notifica e-mail è momentaneamente non disponibile:

1) Il sistema notifica all'utente che è momentaneamente non disponibile il servizio di notifica e-mail, garantendone l'invio non appena sarà possibile.

2) L'utente conferma la lettura della notifica.

3) L'utente riprende dal passo 15) dello *Scenario principale di successo*.

#### **Requisiti speciali:**

- L'utente deve trovare l'attività "Noleggia veicolo" nella pagina principale dell'applicativo.
- La lista di veicoli deve apparire entro 2s dall'accesso all'attività, il 95% delle volte.
- La lista di veicoli deve essere scremata con successo, entro 2s dall'applicazione di ciascun filtro, il 95% delle volte.
- Le modalità di pagamento devono includere almeno la modalità con carta prepagata e con pagamento bancario.

- Il calcolo delle imposte deve avvenire entro 1s dall'acquisizione dei dati e deve rispettare la seguente formula:  

$$pb + IVA\% + dogana + c4r + cSp - s\%Mille miglia - s\%4r = pf$$

(*pb* = prezzo base comprensivo di optional;  
*c4r* = commissione dell'applicativo;  
*cSp* = commissione servizi di pagamento esterni;  
*s%Mille miglia* = sconto account premium;  
*s%4r* = sconto speciale dell'applicativo;  
*pf* = prezzo finale)
- Una copia della ricevuta di noleggio dev'essere salvata in un file locale dell'applicativo.
- L'e-mail preparata dal servizio di notifica apposito, deve essere inviata entro 1s dal momento dell'annuncio dell'invio sull'applicativo, il 98% delle volte.

#### **Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati:**

- Possibilità di eseguire quest'operazione tramite applicazione mobile con interfaccia responsiva.
- Gli utenti provenienti dagli USA e dal Canada hanno la possibilità di convertire le date nel formato da loro predominante (MM/GG/AAAA).

**Frequenza di ripetizione:** potenzialmente ininterrotta.

#### **Problemi aperti:**

- Esaminare la questione della variazione delle leggi fiscali.
- Esaminare la questione del ripristino dei progressi di vendita.

## **Caso d'Uso UC11: Personalizzazione veicolo**

**Portata (scope):** Applicazione *Affari a 4 Ruote*

**Livello:** Sotto-funzione

**Attore primario:** Utente

#### **Parti interessate e interessi:**

- Utente: desidera poter personalizzare il veicolo in maniera rapida e comoda, osservando come le modifiche ne cambiano la percezione e l'estetica. Vuole poter analizzare gli esterni, e osservare anche gli interni delle auto. Desidera la garanzia di un'esperienza d'acquisto soddisfacente e il più vicina possibile a quella fisica.
- Concessionario: desidera fornire più strumenti possibili per rendere l'esperienza di vendita più simile a quella fisica. Vuole fornire la possibilità di personalizzare i veicoli perché incrementa le loro vendite.
- Azienda: vuole fornire un'esperienza di vendita unica e personalizzata, che possa rendere soddisfatte entrambe le parti garantendo rapidità ed efficienza.

#### **Pre-condizioni:**

- L'utente deve essere identificato e autenticato sull'applicativo con le credenziali fornite in fase di registrazione.
- L'utente ha selezionato l'anteprima di un veicolo e ne sta osservando le caratteristiche.

**Garanzia di successo (o post-condizioni):** il veicolo è stato personalizzato. L'anteprima del veicolo viene aggiornata. Le modifiche vengono salvate in un file locale dell'applicativo.

**Scenario principale di successo:**

- 1) L'utente si trova nella pagina di un veicolo a cui è interessato e ne sta osservando le caratteristiche.
- 2) L'utente desidera personalizzare il veicolo e sceglie l'attività "Personalizza".
- 3) Il sistema mostra le opzioni disponibili per il veicolo: optional, colore esterni, colore accessori, colore fari, vista giorno/notte; per le auto anche colore interni, colore finestrini e colore freni.
- 4) L'utente personalizza il veicolo scegliendo i cambiamenti da eseguire, dagli appositi menù.
- 5) Il sistema salva i cambiamenti eseguiti.  
*Ripetere i passi 4 e 5 tutte le volte che si desidera.*
- 6) L'utente esce dall'attività di personalizzazione.

**Estensioni (o Scenari alternativi):**

**\*a.** In qualsiasi momento, il veicolo non è più disponibile:

- 1) Il sistema notifica all'utente che il veicolo non è più disponibile.
- 2) L'utente conferma la lettura della notifica.
- 3) Il sistema rimanda l'utente alla schermata principale dell'applicativo.

**\*b.** In qualsiasi momento, il sistema fallisce:

- 1) Il sistema recupera le informazioni del progresso dell'acquisto dell'utente, salvate in un file locale dell'applicativo.
- 2) Il sistema ritorna disponibile.
- 3) Il sistema notifica l'utente dell'avvenuto fallimento e lo invita a riprendere la personalizzazione.
  - 4a) L'utente decide di non proseguire con la personalizzazione.
    - 5) Il sistema riporta l'utente alla schermata principale dell'applicativo.
  - 4b) L'utente decide di proseguire con la personalizzazione.
    - 5) Il sistema riporta l'utente al punto in cui si è interrotta l'esperienza di personalizzazione.

**Requisiti speciali:**

- L'anteprima del veicolo col riepilogo delle caratteristiche, dev'essere salvata in un file locale dell'applicativo e in formato PNG.
- Il cambiamento dell'anteprima, deve avvenire entro 1s il 98% delle volte.
- Possibilità di eseguire questa operazione anche con dispositivo mobile, tramite interfaccia responsiva.



**Elenco delle varianti tecnologiche e dei dati:** gli utenti in paesi con guida a destra, hanno la possibilità di personalizzare i veicoli con questa ulteriore modifica.

**Frequenza di ripetizione:** potenzialmente illimitata.

**Problemi aperti:**

- Garantire che le foto mostrate rispettino gli standard della piattaforma.
- Garantire che le personalizzazioni fornite siano realmente disponibili.
- Esaminare la questione del ripristino dei progressi di personalizzazione.

# Glossario

- **Account *basic*:** account utente standard, con i privilegi minimi forniti dalla piattaforma.
- **Account *Millemiglia*:** tipologia esclusiva di account utente, che fornisce privilegi aggiuntivi tramite sottoscrizione di abbonamento annuale.
- **Anti-snipe:** tempo aggiunto al termine dell'asta quando, in prossimità della sua fine, viene fatta un'offerta con l'intento di aggiudicarsi un prodotto all'ultimo secondo.
- **Buy-In:** offerta che, se confermata, permette l'acquisto istantaneo di un prodotto all'asta.
- **GG/MM/AAAA:** formato convenzionale di date, che ne prevede l'immissione con giorni in due cifre, mesi in due cifre e anni in quattro cifre, in questo preciso ordine.
- **JPG (JPEG):** algoritmo di compressione a perdita di informazioni, in formato aperto e a informazione libera, divenuto il più diffuso tra gli standard di compressione delle immagini fotografiche.
- **PNG:** formato di file usato per memorizzare immagini, capace di aggiungervi trasparenza e salvarle senza perdite di informazione.
- **PRA (Pubblico Registro Automobilistico):** registro pubblico affidato all'Automobile Club d'Italia, che regola il possesso dei veicoli registrati.
- **Ricevuta di acquisto:** documento attestante le informazioni per identificare uno specifico acquisto. Descrive chi sono l'acquirente, il veicolo coinvolto nella transazione e il concessionario.
- **Ricevuta di noleggio:** documento attestante le informazioni per identificare uno specifico noleggio. Descrive chi sono il noleggiatore, il veicolo coinvolto nella transazione, il tempo di noleggio (inizio e termine) e il concessionario. È una ricevuta unica, valida anche per la restituzione del veicolo.
- **Utente Concessionario:** utente della piattaforma, che ottiene privilegi di vendita oltre a quelli dell'utente con account base.