



Laurea Triennale in Informatica

Università di Salerno

Corso di Ingegneria del Software

Prof. Andrea De Lucia



Progetto EasyDrive

Requirements Analysis Document (RAD)

Versione 1.1

Data: 23/10/2025

Coordinatore del progetto:

Nome	Matricola
Mario Mascheri	0512120157
Claudio Brizio	0512119716

Partecipanti:

Nome	Matricola
Brizio Claudio	0512119716
Cannella Vincenzo	0512119065
Coscia Matteo	0512121210
Mascheri Mario	0512120157

Scritto da: Vincenzo Cannella

Cronologia delle Revisioni

Data	Versione	Descrizione	Autore
10/10/2025	0.1	Prima stesura e bozza del RAD	Mascheri Mario
11/11/2025	0.2	Seconda stesura del RAD	Mascheri Mario
12/01/2026	0.3	Terza stesura del RAD	Brizio Claudio
22/01/2026	1.0	Stesura definitiva del RAD	Mascheri Mario
27/01/2025	1.1	Rifinitura Ulteriore del RAD	Brizio Claudio

Indice

1	Introduzione	4
1.1	Scopo del sistema	4
1.2	Obiettivi e criteri di successo del progetto	4
1.3	Definizioni, acronimi e abbreviazioni	5
1.4	Riferimenti	5
1.5	Panoramica	5
1.6	Sistema Proposto	6
2	Sistema attuale	6
3	Sistema Proposto	6
3.1	Panoramica	6
3.2	Requisiti funzionali	7
3.3	Requisiti non funzionali	8
3.4	Usabilità	8
3.4.1	Affidabilità (Reliability)	8
3.4.2	Prestazioni (Performance)	8
3.4.3	Supportabilità	8
3.4.4	Implementazione	9
3.4.5	Interfaccia	9
3.4.6	Packaging	9
3.4.7	Legali	9
3.5	Modelli di sistema	9
3.5.1	Scenari	9
3.5.2	Modello dei casi d'uso	14
3.5.3	UC1 – Autenticazione	14
3.6	Tabella dei formati Autenticazione	16
3.6.1	UC 2 – Login Fallito	16
3.6.2	UC 3 – Registrazione Utente	16
3.7	Tabella dei formati Registrazione	18
3.7.1	UC 3.1 – Formato dati errato	18
3.7.2	UC 3.2 – Email già presente	18

3.7.3	UC 4 – Visualizzazione Catalogo Veicoli	19
3.7.4	UC 4.1 – Catalogo vuoto	20
3.7.5	UC 5– Ricerca e filtro veicoli	20
3.8	Tabella dei formati Ricerca e Filtro	21
3.8.1	UC 5.1 – Nessun Veicolo Trovato	21
3.8.2	UC 5.2 – Formato parametri errato	21
3.8.3	UC 6 – Visualizzazione dettagli veicolo	22
3.8.4	UC7 – Visualizzazione veicoli noleggiabili	23
3.9	Tabella dei formati Noleggio	24
3.9.1	UC 7.1 – Parametri non validi	24
3.9.2	UC 7.2 – Nessun veicolo trovato	25
3.9.3	UC8 – Procedi all'ordine	25
3.9.4	UC 8.1 – Ordine Fallito	26
3.9.5	UC 9 – Inserimento dati di pagamento	26
3.10	Tabella dei formati Pagamento	27
3.10.1	UC 9.1 – Dati non validi	27
3.10.2	UC 9.2 – Sessione scaduta	28
3.10.3	UC10 – Dettaglio prenotazione/ordine	28
3.11	Tabella dei formati Inserimento Veicolo	30
3.11.1	UC A1.1 – Dati Errati	30
3.11.2	UC-A3.1 – Veicolo impegnato	31
3.11.3	UC-A5 – Inserimento ordine di vendita	32
3.12	Tabella dei formati Inserimento Ordine	33
3.12.1	UC-A5.1 – Dati Invalidi	34
3.12.2	UC-A6 – Visualizzazione ordini di vendita	34
3.12.3	UC-A6.1 – Nessun ordine trovato	35
3.12.4	UC-A7 – Annullamento ordine di vendita	35
3.12.5	UC-A7.1 – Ordine non annullabile	36
3.12.6	3.4.3 Object model	37
3.12.7	3.4.4 Dynamic model	38
3.13	User interface—navigational paths and screen mock-ups	56

4 Glossario

71

1 Introduzione

1.1 Scopo del sistema

Il sistema EasyDrive ha l'obiettivo di gestire in modo integrato le principali operazioni legate al noleggio e alla vendita di veicoli.

Le funzionalità principali dell'applicazione sono:

Gestire il catalogo digitale: inserimento, modifica ed eliminazione dei dati relativi ai veicoli.

Ricerca avanzata: permettere agli utenti di trovare veicoli tramite filtri personalizzati (marca, modello, anno, prezzo e disponibilità).

Gestione noleggi: amministrazione di prenotazioni e contratti con calcolo automatico dei costi.

Gestione vendite: monitoraggio delle transazioni di acquisto, con archiviazione dei dati relativi a clienti e pagamenti.

Monitoraggio amministrativo: mantenimento di uno storico completo delle transazioni (vendite e noleggi) per consentire allo staff dell'autosalone/concessionarie di analizzare l'andamento delle attività aziendali.

Esclusioni (Fuori Ambito) Sono esclusi dal perimetro del progetto i seguenti aspetti:

Manutenzione meccanica: tutti i processi tecnici e operativi di officina sui veicoli.

Gestione contabile avanzata: funzioni fiscali complesse e adempimenti tributari specifici.

1.2 Obiettivi e criteri di successo del progetto

Obiettivo del Progetto

L'obiettivo del progetto **EasyDrive** è la creazione di una piattaforma Web-based che supporti la gestione della vendita e del noleggio di veicoli **per concessionarie e autosaloni**. Lo scopo principale del progetto è quello di fornire uno strumento efficiente per la gestione digitale di veicoli, clienti e transazioni, permettendo agli utenti di prenotare o acquistare automobili online in modo semplice e sicuro, e facilitando l'**amministrazione della concessionaria** nel monitoraggio e controllo delle operazioni.

Il progetto sarà considerato completato con successo se soddisfa i seguenti criteri:

Criteri di Successo

- **Qualità del sistema:** il software deve essere realizzato con elevata qualità e accompagnato da una documentazione chiara, per garantire facilità d'uso e manutenzione.
- **Interfaccia user-friendly:** il sistema deve essere intuitivo e semplice da usare, permettendo agli utenti di raggiungere i propri obiettivi senza difficoltà.
- **Affidabilità:** minimizzare malfunzionamenti e bug attraverso buone pratiche di programmazione e test approfonditi.
- **Completezza dei requisiti:** tutti i requisiti funzionali e non funzionali richiesti dal cliente devono essere implementati correttamente, cercando di soddisfare e superare le sue aspettative.

- **Rispetto dei tempi:** il progetto deve rispettare le scadenze previste per la consegna dei documenti e delle attività di progetto.

1.3 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

- **RAD:** Requirements Analysis Document
- **RNF:** Requisito Non Funzionale
- **RF:** Requisito Funzionale
- **UC:** Caso d'Uso
- **SC:** Scenario
- **MU:** Mock-Up
- **ADM:** Amministratore
- **CLI:** Cliente
- **VEN:** Venditore
- **CAR:** Automobile
- **GUE:** Guest

1.4 Riferimenti

Problem Statement di EasyDrive.

1.5 Panoramica

Il documento è organizzato nelle seguenti sezioni:

Introduzione

La prima sezione del RAD è dedicata all'Introduzione. L'obiettivo principale è fornire una panoramica generale del sistema, descrivendo le funzionalità che esso offrirà, le motivazioni che ne hanno reso necessario lo sviluppo e l'ambito in cui opererà. L'introduzione include inoltre gli obiettivi del progetto e i criteri che permettono di valutarne il successo. Vengono inoltre presentate le definizioni, gli acronimi e le abbreviazioni utilizzate, garantendo una comprensione uniforme dei concetti tecnici e facilitando la lettura da parte di chiunque consulti il RAD.

Sistema Corrente

Questa sezione analizza il funzionamento attuale del sistema, mettendo in evidenza problemi e aspetti rilevanti attraverso gli Activity Diagram. Permette di individuare i punti critici e le principali difficoltà, chiarendo le motivazioni che rendono necessario sviluppare il nuovo sistema.

1.6 Sistema Proposto

La sezione **Sistema Proposto** costituisce il nucleo centrale del presente documento e definisce nel dettaglio la soluzione software da realizzare. La trattazione segue una struttura logica volta a trasformare l'idea progettuale in una specifica tecnica rigorosa:

- **Panoramica:** Fornisce una breve introduzione che illustra la visione generale, l'idea di business e i benefici attesi dall'implementazione del sistema
- **Requisiti Funzionali :** Elenca in modo puntuale le funzionalità e i servizi che l'applicazione deve offrire per soddisfare le necessità degli utenti.
- **Requisiti Non Funzionali :** Definisce i vincoli di qualità e le prestazioni del sistema, quali usabilità, affidabilità (Reliability), prestazioni (Performance) e supportabilità.
- **Modelli di Sistema:** Attraverso la formalizzazione di **Scenari** e **Casi d'Uso**, vengono identificati gli attori coinvolti e le loro modalità di interazione con il sistema.
- **Analisi dei Modelli:** La struttura interna del sistema viene presentata tramite il **Modello a Oggetti** (Class Diagram), per la componente statica, e il **Modello Dinamico** (Sequence Diagram), per descrivere il flusso temporale dei messaggi tra gli oggetti.
- **Interfaccia Utente :** La sezione si conclude con la progettazione del design, illustrando l'esperienza d'uso attraverso **Mock-up** delle schermate e i relativi **Percorsi di Navigazione** (Navigation Paths).

2 Sistema attuale

Attualmente, molte agenzie automobilistiche gestiscono le proprie attività in modo manuale, senza l'aiuto di un sistema informatico integrato. Le operazioni di vendita e noleggio vengono spesso registrate su fogli di calcolo o moduli cartacei, rendendo difficile aggiornare e consultare i dati in modo rapido.

I clienti devono recarsi in sede o contattare l'agenzia tramite telefono o email per avere informazioni sui veicoli, effettuare prenotazioni o completare un acquisto. Questo causa spesso rallentamenti, errori e una gestione poco efficiente delle richieste.

Inoltre, non esiste un sistema che permetta di tenere sotto controllo in tempo reale la disponibilità dei veicoli o di creare report automatici sulle attività dell'agenzia. Il sistema attuale quindi risulta poco pratico e non adatto alle esigenze moderne di digitalizzazione e accesso online ai servizi.

3 Sistema Proposto

3.1 Panoramica

EasyDrive è un sistema web pensato per aiutare le agenzie automobilistiche a gestire meglio le proprie attività. Raccoglie in un'unica piattaforma tutte le funzioni principali, come la gestione dei veicoli, delle vendite e dei noleggi, rendendo il lavoro più veloce e organizzato.

Con EasyDrive è possibile:

- controllare in tempo reale la disponibilità dei veicoli;
- registrare vendite e noleggi in modo automatico e preciso;
- permettere ai clienti di consultare i veicoli disponibili, prenotarli o acquistarli direttamente online.

Il sistema è facile da usare, accessibile da computer o smartphone e aiuta a ridurre errori e tempi di attesa, rendendo la gestione dell'agenzia più moderna ed efficiente.

3.2 Requisiti funzionali

Il sistema dovrà fornire un insieme di funzionalità di base che consentano una gestione completa ed efficace delle attività principali:

- RF1** Gestione veicoli: Il software deve permettere l'inserimento di nuove automobili nel sistema, la modifica delle informazioni (marca, modello, anno, prezzo, disponibilità) e l'eliminazione dei veicoli non più presenti in catalogo.
- RF2** Gestione prenotazioni e noleggi: Il sistema deve consentire la creazione di nuove prenotazioni e la registrazione dei noleggi delle auto da parte dei clienti, con possibilità di modificarli o annullarli. Il sistema dovrà inoltre essere in grado di calcolare automaticamente i costi del noleggio in base alla durata e al tipo di veicolo selezionato.
- RF3** Ricerca avanzata nel catalogo auto: Il sistema deve permettere agli utenti di consultare rapidamente le automobili disponibili tramite filtri personalizzati, che consentano di selezionare i veicoli in base a criteri specifici, come:
 - Marca e modello dell'automobile
 - Anno di produzione
 - Fascia di prezzo
 - Disponibilità
- RF4** Gestione vendite: Il sistema deve consentire la gestione delle vendite, includendo l'inserimento delle informazioni relative ai clienti e ai pagamenti.
- RF5** Storico delle operazioni: Il software deve tenere traccia di tutte le transazioni (vendite e noleggi) effettuate dai clienti, per consentire la consultazione e l'analisi da parte dell'amministrazione.
- RF6** Registrazione: Il sistema deve permettere la registrazione di nuovi utenti (clienti) tramite email e password.
- RF7** Gestione disponibilità dei veicoli: Il sistema deve consentire l'aggiornamento automatico dello stato di disponibilità delle automobili in base alle operazioni di noleggio o vendita effettuate. Quando un veicolo viene prenotato o noleggiato, il sistema deve segnalarlo come "non disponibile", mentre al termine del noleggio o in caso di annullamento della prenotazione, il veicolo deve tornare "disponibile" per nuovi clienti.

3.3 Requisiti non funzionali

I requisiti non funzionali definiscono le proprietà qualitative e i vincoli operativi che il sistema **EasyDrive** deve garantire. A differenza dei requisiti funzionali, essi non descrivono *cosa* il sistema debba fare (le sue funzioni specifiche), bensì *come* esso debba comportarsi e sotto quali restrizioni debba operare.

Tali requisiti rappresentano vincoli sul funzionamento del sistema che non sono direttamente correlati a una singola funzione, ma riguardano il comportamento del sistema nel suo complesso.

Nella parte sottostante sono elencati i requisiti non funzionali che il sistema dovrà offrire.

3.4 Usabilità

Il sistema è progettato per essere semplice e intuitivo, in modo che gli utenti possano svolgere facilmente le operazioni principali: ricerca di veicoli, prenotazione, avvio del noleggio e acquisto.

I menu e i pulsanti sono etichettati con parole chiare e comprensibili. L'uso di un linguaggio naturale e icone intuitive permette all'utente di identificare immediatamente le azioni disponibili senza necessità di formazione previa.

Nei form di inserimento dati (login, registrazione, pagamenti), il sistema integra meccanismi di validazione in tempo reale. In caso di errori o dati mancanti, vengono erogati messaggi di feedback chiari che guidano l'utente alla risoluzione del problema.

Le operazioni complesse, come la finalizzazione di un contratto di noleggio o l'acquisto di un veicolo, sono strutturate come procedure a passi sequenziali (Step-by-Step). *Esempio:* (es. "Step 1: seleziona veicolo", "Step 2: inserisci dati cliente", "Step 3: conferma pagamento").

Il sistema fornisce un riscontro visivo immediato (notifiche di successo, barre di caricamento o messaggi di conferma) al termine di ogni operazione rilevante, garantendo all'utente la certezza del completamento dell'azione. Infine, per facilitare la compilazione, i campi di input includono suggerimenti testuali e maschere di inserimento che mostrano preventivamente il formato richiesto (es. DD/MM/YYYY per le date), riducendo gli errori di digitazione.

3.4.1 Affidabilità (Reliability)

Il sistema deve essere disponibile almeno per il 99% del tempo, con meccanismi di backup automatico giornaliero per prevenire la perdita dei dati. In caso di errore o malfunzionamento, deve essere in grado di ripristinare l'operatività entro 10 minuti.

3.4.2 Prestazioni (Performance)

Il sistema deve rispondere alle richieste degli utenti in meno di 2 secondi, assicurando un'esperienza fluida e senza ritardi anche in caso di un elevato numero di accessi simultanei.

3.4.3 Supportabilità

Il sistema deve garantire un'elevata **scalabilità** e la capacità di adattarsi facilmente all'evoluzione del dominio applicativo. Deve essere progettato in modo da consentire una **integrazione semplice** con altri sistemi e da

poter accogliere senza difficoltà nuove tecnologie. L'architettura del software dovrà inoltre essere **fortemente modulare**, così da permettere modifiche alla logica di business o alle componenti di sistema senza impattare in modo significativo sulle altre parti dell'applicazione.

3.4.4 Implementazione

La parte back-end del sistema deve essere sviluppata utilizzando il linguaggio PHP, eseguito sulla piattaforma Apache.

Per la memorizzazione dei dati relativi agli utenti, ai prodotti e alle altre entità del sistema, deve essere utilizzato un DBMS relazionale MySQL.

La parte front-end invece deve essere sviluppata attraverso HTML, CSS e JavaScript.

3.4.5 Interfaccia

Il sistema interagirà con un **database relazionale MySQL**, utilizzato per la memorizzazione e la gestione dei dati applicativi.

3.4.6 Packaging

Il sistema sarà distribuito come applicazione web e installato su un **unico server** dedicato. Gli utenti potranno accedere ai servizi offerti direttamente tramite un **browser web compatibile**, senza la necessità di installare software aggiuntivo sui propri dispositivi.

3.4.7 Legali

EasyDrive è realizzato in maniera tale da garantire il rispetto delle norme vigenti sulla privacy, facendo riferimento al Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR) del Parlamento Europeo e del Consiglio, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali.

3.5 Modelli di sistema

3.5.1 Scenari

Scenario - UC 1: Autenticazione

Scenario: UC 1 - Autenticazione

Luca Esposito, dopo aver completato la registrazione nei giorni precedenti, decide di accedere alla piattaforma EasyDrive per consultare lo stato di un suo interesse. Si posiziona sulla pagina di login e digita con cura le sue credenziali: Email: luca.esposito@gmail.com e Password: Luca2025!. Dopo aver cliccato sul pulsante "Accedi", il sistema verifica la corrispondenza dei dati all'interno dell'archivio degli utenti registrati. Una volta confermata l'identità, il sistema carica l'area personale di Luca, mostrandogli un messaggio di benvenuto e permettendogli di accedere alle funzionalità riservate ai clienti.

Scenario - UC 2: Login Fallito

Scenario: UC 2 - Login Fallito

Luca Esposito tenta di accedere alla piattaforma ma, a causa di un errore di battitura, inserisce una password errata. Digita la sua email `luca.esposito@gmail.com` ma sbaglia la chiave di accesso scrivendo `Luca202!`. Al click sul pulsante "Accedi", il sistema esegue il controllo di sicurezza e rileva che le credenziali fornite non corrispondono a quelle conservate nei registri. Invece di concedere l'accesso, il sistema ricarica la pagina di login visualizzando un avviso: "Email o password non valide. Riprova.". Luca viene così invitato a correggere i dati per un nuovo tentativo.

Scenario - UC 3: Registrazione Utente

Scenario: UC 3 - Registrazione Utente

Luca Esposito è un nuovo cliente che desidera usufruire dei servizi di EasyDrive. Dalla homepage, clicca sul tasto "Registrati" e compila il modulo con i suoi dati personali: Nome: **Luca**, Cognome: **Esposito**, Email: **luca.esposito@gmail.com**, Password: **Luca2025!** e conferma password: **Luca2025!**. Dopo aver selezionato la casella relativa all'informativa sulla privacy, preme il tasto di conferma. Il sistema verifica istantaneamente che l'indirizzo email non sia già presente tra quelli iscritti e che la password rispetti i criteri di complessità. Al termine della verifica, il sistema crea il nuovo profilo e mostra il messaggio: "Registrazione completata con successo!".

Scenario - UC 3.1: Formato dati errato

Scenario: UC 3.1 - Formato dati errato

Durante la registrazione, Luca Esposito inserisce una password non conforme ai criteri di sicurezza, ad esempio la parola `luca`. Al momento della conferma, il sistema analizza la stringa e rileva che è troppo breve e priva di caratteri numerici o maiuscoli. Il sistema blocca la creazione del profilo e visualizza un errore esplicito sotto il campo interessato: "La password deve contenere almeno 8 caratteri e un numero. Controlla i dati e riprova.". Luca deve quindi modificare la password per rendere il modulo accettabile dal sistema.

Scenario - UC 3.2: Email già presente

Scenario: UC 3.2 - Email già presente

Luca Esposito tenta di creare un nuovo account utilizzando l'email `luca.esposito@gmail.com`. Tuttavia, il sistema riconosce che questo indirizzo è già associato a un profilo esistente nei propri archivi. Al momento del click su "Registrati", la procedura viene interrotta e il sistema mostra il messaggio: "Email già registrata nel sistema". Luca capisce quindi di possedere già un account o di dover utilizzare un indirizzo email differente.

Scenario - UC 4: Visualizzazione Catalogo Veicoli

Scenario: UC 4 - Visualizzazione Catalogo Veicoli

Luca Esposito clicca sulla voce "Catalogo" per scoprire le offerte del momento. Il sistema elabora la richiesta e presenta una lista aggiornata dei mezzi disponibili. Luca visualizza così diverse schede, tra cui una **Fiat Panda Hybrid** al prezzo di **14.500€** e una **Volkswagen Golf** a **24.000€**. Per ogni veicolo, il sistema mostra chiaramente la fotografia principale, l'anno di immatricolazione e il prezzo di vendita, permettendo una navigazione fluida tra le opzioni.

Scenario - UC 4.1: Catalogo vuoto

Scenario: UC 4.1 - Catalogo vuoto

Un utente accede alla sezione catalogo, ma in quel particolare momento il sistema non rileva alcun veicolo disponibile alla vendita o al noleggio. Invece di mostrare una schermata priva di contenuti, il sistema genera un messaggio informativo: "Al momento non ci sono veicoli disponibili nel catalogo. Ti invitiamo a riprovare più tardi.". In questo modo l'utente riceve un riscontro immediato sullo stato attuale della flotta.

Scenario - UC 5: Ricerca e filtro veicoli

Scenario: UC 5 - Ricerca e filtro veicoli

Luca desidera restringere il campo di ricerca e utilizza i filtri messi a disposizione dal sistema. Seleziona Marca: "**Fiat**", Modello: "**500**" e imposta un limite di prezzo massimo di "**15.000€**". Il sistema riceve questi parametri e aggiorna istantaneamente la visualizzazione, mostrando solo le vetture che rispettano rigorosamente tutti i criteri selezionati, facilitando a Luca la scelta del mezzo ideale.

Scenario - UC 5.1: Nessun Veicolo Trovato

Scenario: UC 5.1 - Nessun Veicolo Trovato

Luca imposta dei filtri molto specifici, cercando ad esempio una "**Lamborghini**" a un prezzo inferiore ai "**10.000€**". Il sistema esegue la ricerca nel catalogo e, non trovando alcun elemento corrispondente, mostra all'utente il messaggio: "Nessun veicolo trovato con i parametri selezionati. Prova a modificare i filtri di ricerca."

Scenario - UC 5.2: Formato parametri errato

Scenario: UC 5.2 - Formato parametri errato

Luca, nel campo dedicato alla ricerca per "Anno di produzione", inserisce accidentalmente la parola "**nuova**" invece di un valore numerico. Il sistema rileva che il dato non è conforme al formato atteso e mostra un avviso: "Anno non valido. Inserire un valore numerico (es. 2022).", impedendo l'applicazione del filtro finché l'errore non viene corretto.

Scenario - UC 6: Visualizzazione dettagli veicolo

Scenario: UC 6 - Visualizzazione dettagli veicolo

Interessato a una **Jeep Renegade**, Luca clicca sulla miniatura dell'auto. Il sistema apre la scheda tecnica estesa dove Luca può consultare informazioni approfondite come il chilometraggio (**22.400 km**), il tipo di cambio (**Automatico**), gli accessori inclusi (**Navigatore, Apple CarPlay**) e visualizzare una galleria di immagini che mostrano anche l'interno dell'abitacolo.

Scenario - UC 7: Visualizzazione veicoli noleggiabili

Scenario: UC 7 - Visualizzazione veicoli noleggiabili

Luca desidera noleggiare un'auto per un weekend. Accede alla sezione apposita e inserisce i parametri: Luogo: "**Salerno**", Data inizio: "**20/07/2026**", Data fine: "**23/07/2026**". Il sistema elabora le disponibilità per quel periodo

e mostra a Luca l'elenco dei mezzi che possono essere prenotati, indicando chiaramente il costo giornaliero per ciascuno.

Scenario - UC 7.1: Parametri non validi

Scenario: UC 7.1 - Parametri non validi

Luca inserisce per errore una data di riconsegna dell'auto (**15/07/2026**) che è precedente alla data di ritiro (**20/07/2026**). Il sistema effettua un controllo logico e blocca la ricerca, visualizzando il messaggio: "La data di consegna non può essere antecedente al ritiro. Controlla le date inserite."

Scenario - UC 7.2: Nessun veicolo trovato

Scenario: UC 7.2 - Nessun veicolo trovato

Luca cerca un'auto a noleggio per il periodo di Capodanno. Il sistema analizza le prenotazioni già esistenti e rileva che tutte le vetture della sede selezionata sono già impegnate. Il sistema risponde con il messaggio: "Nessun veicolo trovato con i parametri selezionati per queste date. Prova a cambiare periodo."

Scenario - UC 8: Procedi all'ordine

Scenario: UC 8 - Procedi all'ordine

Sulla scheda di una **Fiat 500X**, Luca clicca sul pulsante "Procedi all'ordine". Il sistema verifica che la sessione di Luca sia attiva e, constatata l'autenticazione, inizializza la pratica di vendita mostrandogli il riepilogo dell'ordine comprensivo di eventuali oneri accessori e portandolo alla fase finale di acquisto.

Scenario - UC 8.1: Ordine Fallito

Scenario: UC 8.1 - Ordine Fallito

Un utente che non ha effettuato l'accesso tenta di acquistare un'auto. Al click su "Procedi all'ordine", il sistema rileva la mancanza di autenticazione e reindirizza l'utente alla pagina di login, spiegando che è necessario essere registrati per completare l'operazione.

Scenario - UC 9: Inserimento dati di pagamento

Scenario: UC 9 - Inserimento dati di pagamento

Nella schermata di pagamento, Luca inserisce i dati della sua carta: Numero: **5333 4444 5555 6666**, CVC: **987** e scadenza: **06/28**. Clicca su "Conferma" e il sistema elabora la transazione con il circuito bancario. Una volta ricevuto l'esito positivo, il sistema registra l'acquisto e mostra a Luca la conferma: "Pagamento effettuato con successo. Riceverai presto i dettagli del contratto."

Scenario - UC 9.1: Dati non validi

Scenario: UC 9.1 - Dati non validi

Luca inserisce un numero di carta incompleto (solo 12 cifre). Il sistema rileva che il dato non rispetta il formato

standard delle carte di credito e mostra l'errore: "Numero carta non valido". Luca corregge l'inserimento aggiungendo le cifre mancanti e può così riprovare la transazione.

Scenario - UC 9.2: Sessione scaduta

Scenario: UC 9.2 - Sessione scaduta

Luca si allontana dal computer per oltre 15 minuti mentre è sulla pagina di pagamento. Al suo ritorno, prova a confermare l'acquisto, ma il sistema rileva che il tempo massimo di sicurezza è scaduto. L'operazione viene annullata e compare il messaggio: "Tempo scaduto. La prenotazione non è stata completata.".

Scenario - UC 10: Dettaglio prenotazione/ordine

Scenario: UC 10 - Dettaglio prenotazione/ordine

Luca accede alla sezione "I miei ordini" e seleziona la pratica **ED-2025-01**. Il sistema recupera i dati storici e mostra a schermo il riepilogo: veicolo acquistato (**Fiat 500X**), prezzo totale (**18.200€**), data dell'ordine e stato attuale della consegna.

Scenario - UC-A1: Inserimento veicolo

Scenario: UC-A1 - Inserimento veicolo

L'amministratore Marco Rossi deve inserire una **BMW Serie 1** appena arrivata in flotta. Accede all'area gestionale e inserisce i dati: Marca: "**BMW**", Modello: "**Serie 1**", Anno: "**2024**", Prezzo: "**31.000€**". Dopo aver caricato le foto e cliccato su "Salva", il sistema valida i campi e pubblica istantaneamente il veicolo, rendendolo visibile nel catalogo pubblico.

Scenario - UC-A1.1: Dati Errati

Scenario: UC-A1.1 - Dati Errati

Marco Rossi dimentica di inserire il prezzo del veicolo. Al click su "Salva", il sistema rileva la mancanza di un dato obbligatorio e blocca la creazione dell'elemento, segnalando l'errore con il messaggio: "Il formato non è valido o il campo è obbligatorio.".

Per modellare i permessi e le funzionalità in modo efficiente il sistema "EasyDrive" adotta una gerarchia degli attori basata sulla generalizzazione.

- **Cliente (Base):** Attore astratto che incapsula tutte le funzionalità relative alla consultazione pubblica del catalogo, come la visualizzazione dei veicoli e l'uso dei filtri di ricerca. Corrisponde concettualmente all'attore *Cliente*.
- **Utente Autenticato (Base):** Attore astratto che incapsula tutte le funzionalità di gestione dell'identità, come l'autenticazione (login/logout) e la gestione del proprio profilo.

Gli attori concreti del sistema (figli) ereditano le funzionalità da questi attori base, come illustrato nella Figura sottostante.

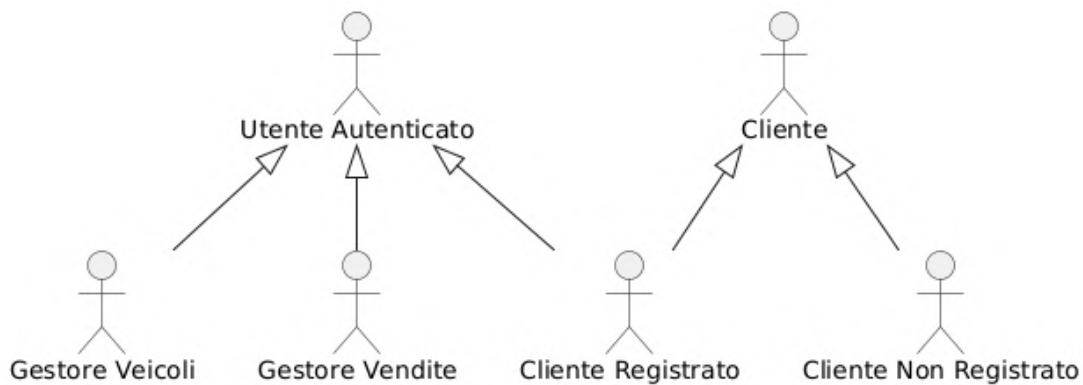


Figura 1: Diagramma della Gerarchia degli Attori per EasyDrive

Descrizione degli Attori Concreti

- **Cliente Non Registrato:** Eredita le funzionalità dell'attore **Cliente**. Può quindi consultare il catalogo e cercare veicoli, ma non può accedere ad aree riservate o avviare transazioni. Ha la funzionalità specifica aggiuntiva di potersi registrare.
- **Cliente Registrato:** È una specializzazione che eredita da **entrambi** gli attori base: **Cliente** e **Utente Autenticato**. Può navigare il catalogo (ereditando da **Cliente**) e può autenticarsi (ereditando da **Utente Autenticato**). Questa combinazione sblocca le sue funzionalità specifiche: effettuare prenotazioni di noleggio e inviare proposte di acquisto.
- **Gestore Veicoli:** È un utente registrato dello staff che eredita unicamente dall'attore **Utente Autenticato**. Questo attore non utilizza le funzioni del catalogo pubblico, ma accede a un pannello di amministrazione riservato per gestire l'inventario (inserimento, **inserimento foto**, modifica, ecc.).
- **Gestore Vendite:** È un utente registrato dello staff che eredita unicamente dall'attore **Utente Autenticato**. Come il Gestore Veicoli, accede a un pannello riservato per gestire le trattative di vendita e gli ordini dei clienti.

3.5.2 Modello dei casi d'uso

3.5.3 UC1 – Autenticazione

Attore principale: Utente registrato

Descrizione: Questo caso d’uso descrive il processo attraverso cui un utente accede alla piattaforma **EasyDrive** inserendo le proprie credenziali di accesso.

Entry Condition: L'utente si trova sulla pagina di login della piattaforma EasyDrive.

Flusso principale degli eventi:

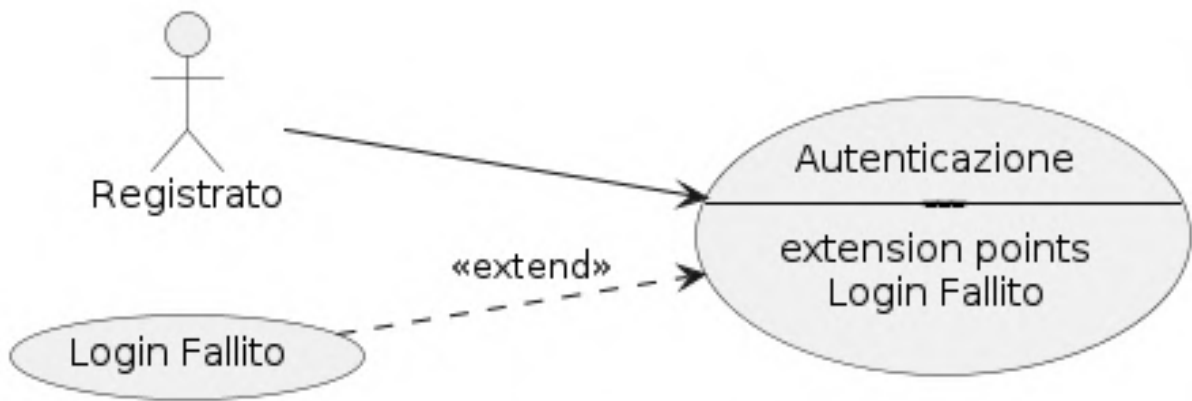
1. L'utente inserisce le proprie credenziali (email e password) nei campi appositi del form di autenticazione.
2. L'utente invia i dati al sistema selezionando il pulsante "Accedi".
3. Il sistema verifica la correttezza delle credenziali inserite secondo le regole definite nella tabella 3.6

4. Se la verifica ha esito positivo, il sistema autentica l'utente e lo reindirizza alla sua area personale.

Exit Condition: L'utente risulta autenticato e può accedere alle funzionalità riservate (es. gestione prenotazioni, consultazione veicoli, storico attività).

Flussi alternativi / Eccezioni:

- Se al punto 3 la verifica delle credenziali fallisce, il sistema mostra il messaggio di errore definito nella Tabella 1 e ripresenta la schermata di login (**UC 1.1 – Login Fallito**).



3.6 Tabella dei formati Autenticazione

Numero.	Campo	Formato ed Esempio	Messaggio di Errore
1	Email	Nome utente (qualsiasi carattere), @, dominio. Esempio: utente@gmail.com	"Email o password non valide."
2	Password	Min 8 – Max 16 (lettere, numeri e caratteri speciali [., -, -, @, #]). Esempio: Pass_2024!	"Email o password non valide."

Tabella 1: Specifiche dei formati per il modulo di Login (EasyDrive)

3.6.1 UC 2 – Login Fallito

Attore principale: Utente

Descrizione: Questo caso d’uso gestisce il tentativo di accesso con credenziali errate, mostrando un messaggio di errore e permettendo all’utente di riprovare.

Entry Condition: L’utente ha inserito le credenziali errate nella schermata di login e ha tentato di autenticarsi.

Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema mostra all’utente un messaggio di errore: “Email o password non valide.”
2. Il sistema ripresenta il form di login, consentendo un nuovo tentativo di autenticazione.

Exit Condition: L’utente rimane sulla schermata di login e può effettuare un nuovo tentativo di autenticazione.

3.6.2 UC 3 – Registrazione Utente

Attore principale: Utente (non registrato)

Descrizione: Questo caso d’uso descrive il processo attraverso cui un nuovo utente si registra alla piattaforma EasyDrive, creando un proprio account personale per accedere ai servizi di noleggio e acquisto dei veicoli.

Entry Condition: L’utente si trova sulla pagina di registrazione della piattaforma EasyDrive.

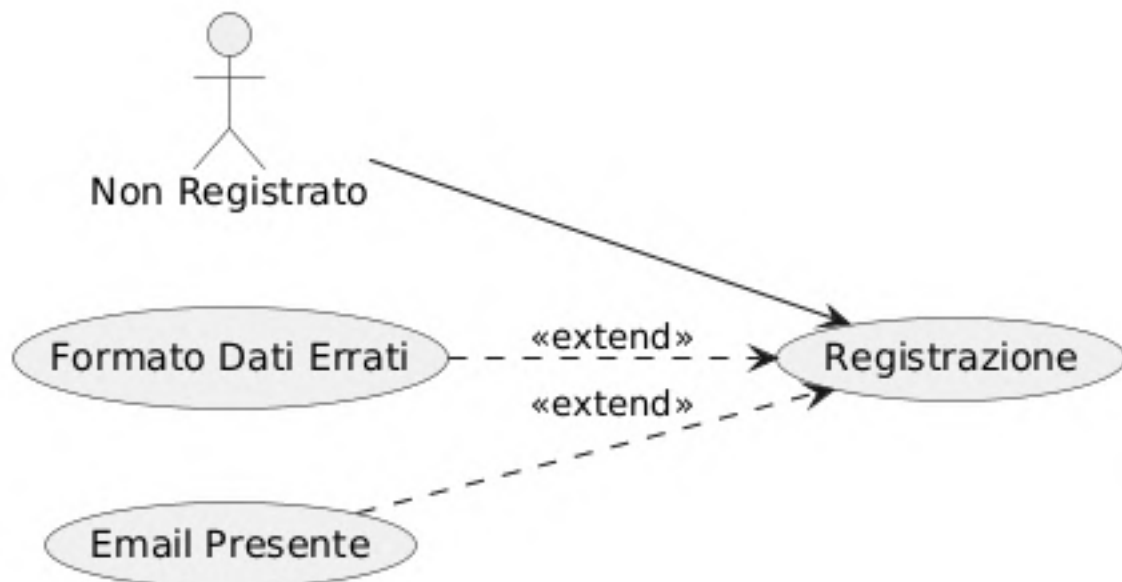
Flusso principale degli eventi:

1. L'utente inserisce i propri dati personali (nome, cognome, email, password e conferma password) nel modulo di registrazione.
2. Il sistema effettua una validazione sui formati dei campi, sulla completezza dei dati e sulla corrispondenza delle password.
3. Se la validazione al punto precedente ha esito positivo, il sistema abilita il pulsante di invio e l'utente seleziona il bottone "Registrati".
4. Il sistema riceve i dati e verifica che l'indirizzo email inserito non sia già presente.
5. Se l'email non è già presente, il sistema registra l'utente e crea il nuovo account personale.
6. Il sistema mostra un messaggio di conferma dell'avvenuta operazione e reindirizza l'utente alla pagina di login.

Exit Condition: L'utente è correttamente registrato e può accedere alla piattaforma tramite la pagina di login.

Flussi alternativi / Eccezioni:

- **UC 3.1 – Formato dati errato:** Se al punto 2 i dati sono incompleti o non rispettano i formati previsti, il sistema segnala l'errore visivamente come specificato nella **Tabella 2** e mantiene disabilitato il tasto "Registrati".
- **UC 3.2 – Email Presente:** Se al punto 4 l'email risulta già associata a un altro account, il sistema mostra il relativo messaggio di errore riportato nella **Tabella 2**.



3.7 Tabella dei formati Registrazione

Numero	Campo	Formato ed Esempio	Messaggio di Errore
1	Nome	Min 2 – Max 50 (solo lettere). Esempio: Mario	"Il nome deve contenere solo lettere (2-50)."
2	Cognome	Min 2 – Max 50 (solo lettere). Esempio: Rossi	"Il cognome deve contenere solo lettere (2-50)."
3	Email	Nome utente, @, dominio. Esempio: mario.rossi@gmail.com	"Formato non valido." "Email già registrata."
4	Password	Min 8 – Max 16 (lettere, numeri e caratteri speciali). Esempio: Easy_Drive25!	"La password deve contenere tra 8 e 16 caratteri."
5	Conferma Password	Deve coincidere esattamente con il campo Password.	"Le password non corrispondono."

Tabella 2: Specifiche dei formati per il modulo di Registrazione (EasyDrive)

3.7.1 UC 3.1 – Formato dati errato

Attore principale: Utente (non registrato)

Descrizione: Questo caso d'uso descrive la gestione degli errori di validazione sintattica durante la compilazione del modulo di registrazione.

Entry Condition: L'utente inserisce dati non conformi o incompleti e si trova nella pagina di Registrazione.

Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema rileva in tempo reale che uno o più campi (email, password o dati anagrafici) non rispettano il formato richiesto o sono vuoti.
2. Il sistema segnala l'errore evidenziando visivamente i campi interessati (es. bordo rosso).
3. Il sistema mostra un messaggio di errore contestuale come riportato nella **Tabella 2**.
4. Il sistema mantiene disabilitato il pulsante di invio "Registrati", impedendo la prosecuzione della registrazione.

Exit Condition: Il sistema blocca l'invio dei dati fino a quando l'utente non corregge le informazioni inserite e l'utente rimane sulla pagina di Registrazione.

3.7.2 UC 3.2 – Email già presente

Attore principale: Utente (non registrato)

Descrizione: Questo caso d'uso descrive la gestione dell'eccezione che si verifica quando l'indirizzo email inserito è già associato a un account esistente nel sistema.

Entry Condition: L'utente ha selezionato il bottone "Registrati" nella pagina di Registrazione

Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema riceve i dati e controlla se l'email non è già associata ad un account nel sistema.
2. Il sistema riscontra che l'indirizzo email è già associato a un altro utente.
3. Il sistema interrompe la procedura di creazione dell'account.
4. Il sistema mostra il messaggio di errore: "Email già registrata, come riportato nella Tabella 2.

Exit Condition: La registrazione fallisce e l'utente rimane sulla pagina di Homepage e viene invitato a utilizzare un'email diversa da quella già inserita.

3.7.3 UC 4 – Visualizzazione Catalogo Veicoli

Attore principale: Cliente (registrato o non registrato)

Descrizione: Questo caso d'uso descrive il processo mediante il quale l'utente accede alla lista completa delle automobili disponibili sulla piattaforma EasyDrive

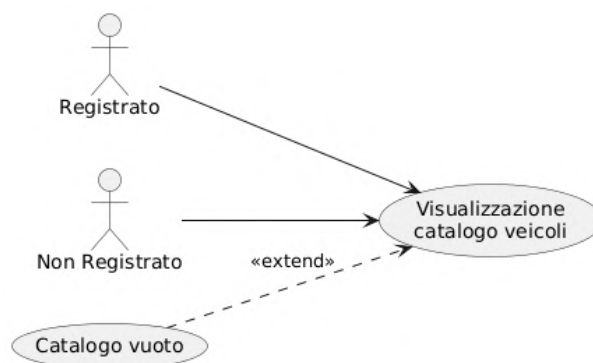
Entry Condition: L'utente seleziona la voce "Catalogo" dal menu principale della piattaforma **EasyDrive**.
Flusso principale degli eventi:

1. L'utente accede alla sezione dedicata al catalogo.
2. Il sistema recupera le informazioni dei mezzi disponibili.
3. Il sistema mostra l'elenco dei veicoli disponibili, visualizzando per ciascuno: immagine, marca, modello, anno, prezzo

Exit Condition: L'utente visualizza l'elenco dei veicoli e si trova quindi sulla pagina di visualizzazione del catalogo.

Flussi alternativi / Eccezioni:

- Se non sono presenti veicoli nel sistema, il sistema mostra il messaggio: "Al momento non ci sono veicoli disponibili nel catalogo. UC 4.1 – Catalogo vuoto"



3.7.4 UC 4.1 – Catalogo vuoto

Attore principale: Cliente (registrato o non registrato)

Descrizione: Questo caso d'uso descrive la gestione della situazione in cui non sono presenti veicoli nel sistema al momento dell'accesso alla sezione catalogo.

Entry Condition: L'utente seleziona la voce "Catalogo" dal menu principale della piattaforma EasyDrive.

Flusso principale degli eventi:

1. L'utente accede alla sezione dedicata al catalogo.
2. Il sistema tenta di recuperare le informazioni dei veicoli disponibili.
3. Il sistema rileva che non sono presenti veicoli registrati o disponibili.
4. Il sistema mostra all'utente il messaggio: "Al momento non ci sono veicoli disponibili nel catalogo."

Exit Condition: L'utente visualizza il messaggio informativo e si trova sulla pagina del catalogo (priva di elenco veicoli).

3.7.5 UC 5– Ricerca e filtro veicoli

Attore principale: Utente registrato o non registrato

Descrizione: Questo caso d'uso descrive l'azione mediante la quale l'utente effettua una ricerca o applica dei filtri all'interno del catalogo di **EasyDrive** per individuare i veicoli di interesse in base a criteri specifici.

Entry Condition: L'utente si trova nella sezione "Catalogo" della piattaforma EasyDrive.

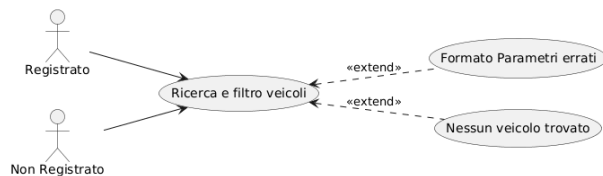
Flusso principale degli eventi:

1. L'utente seleziona uno o più filtri di ricerca (marca, modello, anno di produzione, fascia di prezzo).
2. Il sistema elabora i criteri inseriti e aggiorna l'elenco dei veicoli.
3. Il sistema mostra solo i veicoli che corrispondono ai parametri selezionati.

Exit Condition: L'utente visualizza una pagina con una lista di veicoli corrispondenti ai criteri di ricerca applicati.

Flussi alternativi / Eccezioni:

- Al punto 3 se non viene trovato alcun veicolo corrispondente ai filtri, il sistema mostra il messaggio: "Nessun veicolo trovato con i parametri selezionati." UC 5.1 – Nessun Veicolo Trovato
- Se al punto 1 uno o più campi inseriti non rispettano il formato previsto, il sistema segnala l'errore visivamente e specifica il campo errato secondo quanto riportato nella **Tabella 3. UC 5.2 – Formato parametri errati.**



3.8 Tabella dei formati Ricerca e Filtro

Numero	Campo	Formato ed Esempio	Messaggio di Errore
1	Marca	Min 2 – Max 30 (solo lettere). Esempio: Toyota	"Parametro marca non valido."
2	Modello	Caratteri alfanumerici. Esempio: Yaris Cross	"Parametro modello non valido."
3	Anno di produzione	Formato numerico intero (AAAA). Esempio: 2022	"Anno non valido."
4	Fascia di prezzo	Valore numerico positivo (Euro). Esempio: 30 – 80	"Inserire un range di prezzo valido."

Tabella 3: Specifiche dei formati per i filtri di ricerca (EasyDrive)

3.8.1 UC 5.1 – Nessun Veicolo Trovato

Attore principale: Cliente (registrato o non registrato)

Descrizione: Questo caso d’uso descrive il comportamento del sistema quando i parametri di ricerca o i filtri applicati dall’utente non producono alcun risultato nel catalogo.

Entry Condition: L’utente ha selezionato uno o più filtri di ricerca nel catalogo.

Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema verifica la presenza di veicoli che corrispondano ai criteri selezionati.
2. Il sistema rileva che non esistono veicoli nel catalogo che soddisfano i parametri impostati.
3. Il sistema mostra il messaggio informativo: “Nessun veicolo trovato con i parametri selezionati.”

Exit Condition: L’utente visualizza il messaggio informativo e rimane nella pagina del catalogo per modificare i criteri inseriti.

3.8.2 UC 5.2 – Formato parametri errato

Attore principale: Cliente (registrato o non registrato)

Descrizione: Gestione dell’errore che si verifica quando l’utente inserisce dati in un formato non supportato all’interno dei filtri di ricerca .

Entry Condition: L’utente inserisce dei valori nei campi di ricerca o filtro nella sezione catalogo.

Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema verifica che i dati inseriti nei filtri rispettino il formato corretto.
2. Il sistema rileva che uno o più valori non sono conformi al formato definito nella tabella 3 .
3. Il sistema impedisce l'aggiornamento dei risultati della ricerca.
4. Il sistema segnala l'errore visivamente, evidenziando il campo errato secondo quanto riportato nella **Tabella 3**.

Exit Condition: L'utente visualizza la segnalazione di errore e rimane sul campo interessato per correggere il formato dei dati.

3.8.3 UC 6 – Visualizzazione dettagli veicolo

Attore principale: Utente registrato o non registrato

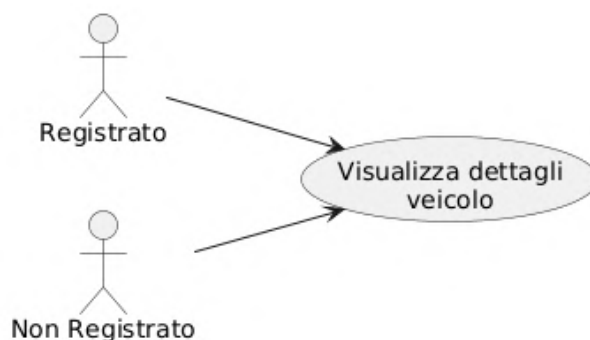
Descrizione: Questo caso d'uso descrive il processo mediante il quale un utente seleziona un veicolo specifico dal catalogo per visualizzarne la scheda dettagliata.

Entry Condition: L'utente si trova nella pagina di visualizzazione dei veicoli.

Flusso principale degli eventi:

1. L'utente individua un veicolo di interesse nell'elenco del catalogo e clicca sul relativo bottone o link per visualizzarne i dettagli.
 2. Il sistema invia una richiesta per ottenere i dati
 3. Il sistema visualizza la scheda dettagliata del veicolo, mostrando marca, modello, anno di produzione, prezzo, caratteristiche tecniche, stato di disponibilità e immagini.
-
1. L'utente seleziona il pulsante "Visualizza dettagli" relativo a un veicolo specifico.
 2. Il sistema reindirizza l'utente a una pagina dedicata.
 3. Il sistema mostra la scheda tecnica completa del veicolo (accessori, chilometraggio, descrizione estesa, stato di manutenzione e galleria immagini).

Exit Condition: L'utente visualizza la pagina con i dettagli completi del veicolo selezionato.



3.8.4 UC7 – Visualizzazione veicoli noleggiabili

Attore principale: Cliente registrato e non registrato

Descrizione: Questo caso d’uso descrive come un cliente possa visualizzare l’elenco dei veicoli disponibili per il noleggio in base ai criteri di ricerca inseriti (luogo, date, categoria, ecc.).

Entry Condition: L’utente ha selezionato la sezione “Noleggio” dal menu principale della piattaforma.

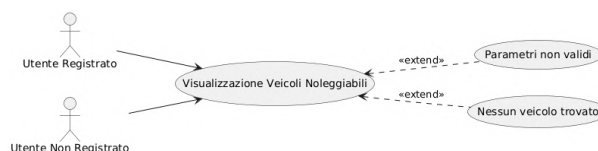
Post-condizione (Exit Condition): L’utente visualizza la lista dei veicoli noleggiabili filtrata secondo i parametri inseriti. **Flusso principale degli eventi:**

1. L’utente accede alla sezione “Noleggio”.
2. L’utente inserisce le informazioni di ricerca, tra cui:
 - Luogo di ritiro
 - Luogo di consegna
 - Tipo e categoria del veicolo
 - Numero minimo di posti
 - Data e ora di ritiro
 - Data e ora di consegna
3. Il sistema effettua una **validazione** sui dati inseriti.
4. Infine l’utente conferma la ricerca selezionando il pulsante “Cerca”.
5. Il sistema mostra l’elenco dei veicoli disponibili, includendo per ciascuno immagine, marca, modello, anno, prezzo e stato di disponibilità.

Exit Condition: L’utente visualizza la lista aggiornata dei veicoli noleggiabili corrispondenti ai criteri scelti.

Flussi alternativi / Eccezioni:

- Se al punto 3 la validazione fallisce, il sistema segnala l’errore visivamente come in Tabella 4 e mantiene disabilitato il tasto “Cerca”. **UC 7.1 – Parametri non validi**
- Al punto 5 ,Se non ci sono veicoli corrispondenti ai criteri inseriti, il sistema mostra il messaggio: “Nessun veicolo trovato con i parametri selezionati” **UC 7.2 – Nessun veicolo trovato**



3.9 Tabella dei formati Noleggio

No.	Campo	Formato ed Esempio	Messaggio di Errore
1	Luogo di Ritiro/Consegna	Min 2 – Max 20 (solo lettere). Esempio: Napoli	"La città deve contenere solo lettere (2-20)."
2	Data di Ritiro	Formato: gg/mm/aaaa. Esempio: 10/05/2026	1. "La data inserita non rispetta il formato." 2. "La data di ritiro non può essere successiva alla consegna."
3	Data di Consegna	Formato: gg/mm/aaaa. Esempio: 15/05/2026	1. "La data inserita non rispetta il formato." 2. "La data di consegna non può essere antecedente al ritiro."
4	Ora di Ritiro/Consegna	Formato: hh:mm. Esempio: 09:30	"L'ora inserita non è valida."
5	Categoria Veicolo	Menu a tendina (Selezione singola). Esempio: SUV	"È obbligatorio selezionare una categoria."
6	Numero Posti	Numero intero positivo. Esempio: 5	"Il numero di posti non è valido."

Tabella 4: Specifiche dei formati per la ricerca Noleggio con validazione temporale (EasyDrive)

3.9.1 UC 7.1 – Parametri non validi

Attore principale: Cliente (registrato o non registrato)

Descrizione: Questo caso d'uso descrive la gestione dell'errore che si verifica quando l'utente tenta di avviare una ricerca inserendo dati incompleti o logicamente errati (es. date di noleggio incoerenti).

Pre-condizione (Entry Condition): L'utente ha inserito i parametri di ricerca e ha selezionato il comando di conferma

Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema effettua una validazione dei dati inseriti dall'utente.
2. Il sistema rileva che uno o più campi di input non rispettano il formato, specificato dalla tabella 4.
3. Il sistema impedisce il proseguimento dell'operazione di ricerca.
4. Il sistema segnala l'errore all'utente mostrando un messaggio specifico, come specificato dalla tabella 4, in corrispondenza del campo errato.

Post-condizione (Exit Condition): L'utente visualizza la segnalazione di errore e rimane sulla pagina di inserimento parametri per correggere i dati.

3.9.2 UC 7.2 – Nessun veicolo trovato

Attore principale: Cliente (registrato o non registrato)

Descrizione: Questo caso d'uso descrive la gestione della situazione in cui, pur essendo i parametri di ricerca inseriti corretti e validi, non risultano disponibili veicoli che soddisfino i criteri specificati dall'utente (luogo, periodo di noleggio e categoria del veicolo).

Entry Condition: L'utente ha inserito i parametri di noleggio e ha confermato l'avvio della ricerca dei veicoli.

Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema verifica la disponibilità dei mezzi sulla base dei parametri di ricerca inseriti
2. Il sistema rileva l'assenza di veicoli che soddisfano i parametri di ricerca inseriti.
3. Il sistema mostra il messaggio informativo: "Nessun veicolo trovato con i parametri selezionati".
4. Il sistema permette all'utente di modificare i filtri o le date per effettuare una nuova ricerca.

Post-condizione (Exit Condition): L'utente visualizza il messaggio di assenza di veicoli e può procedere con una nuova ricerca.

3.9.3 UC8 – Procedi all'ordine

Attore principale: Cliente registrato

Descrizione: Questo caso d'uso descrive il processo mediante il quale un cliente, dopo aver visualizzato i dettagli di un veicolo, decide di procedere all'ordine per il noleggio o l'acquisto dello stesso.

Entry Condition: Il cliente ha selezionato un veicolo e ne sta visualizzando la scheda dettagliata.

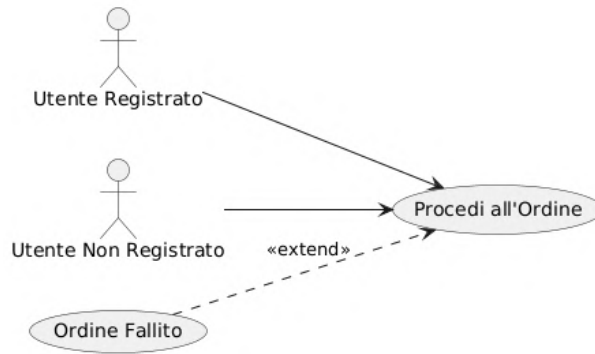
Flusso principale degli eventi:

1. Il cliente clicca sul pulsante "Procedi all'ordine" nella pagina del veicolo.
2. Il sistema verifica che l'utente sia autenticato.
3. Se il controllo va a buon fine, il sistema inizializza la procedura di ordine e mostra la schermata per l'inserimento dei dati di pagamento.

Exit Condition: Il cliente si trova nella schermata per l'inserimento dei dati di pagamento.

Flussi alternativi / Eccezioni:

- Se al punto 2 il sistema verifica che l'utente non è autenticato, il sistema lo reindirizza alla pagina di login.(UC 8.1 Ordine Fallito)



3.9.4 UC 8.1 – Ordine Fallito

Attore principale: Cliente registrato

Descrizione: Questo caso d’uso descrive la gestione della situazione in cui l’utente tenta di procedere all’ordine di un veicolo senza aver effettuato l’accesso alla piattaforma.

Entry Condition: L’utente ha selezionato il pulsante “Procedi all’ordine” senza aver effettuato l’autenticazione

Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema verifica lo stato di autenticazione dell’utente.
2. Il sistema rileva che l’utente non è autenticato.
3. Il sistema interrompe la procedura di inizializzazione dell’ordine.
4. Il sistema reindirizza automaticamente l’utente alla pagina di login per permettere l’accesso o l’eventuale nuova registrazione.

Exit Condition: L’utente visualizza la pagina di autenticazione (Login) della piattaforma.

3.9.5 UC 9 – Inserimento dati di pagamento

Attore principale: Cliente registrato

Descrizione: Questo caso d’uso descrive la procedura con cui il cliente inserisce le informazioni della propria carta di pagamento per completare l’acquisto o il noleggio di un veicolo.

Entry Condition: Il cliente ha confermato di voler procedere all’ordine e si trova nella schermata di riepilogo del pagamento.

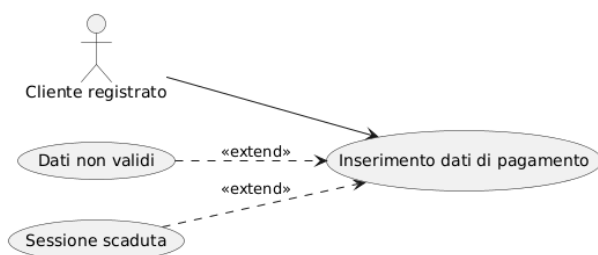
Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema mostra il riepilogo dell’ordine e i campi per l’inserimento dei dati della carta.
2. Il cliente inserisce il numero della carta, il codice di sicurezza (CVC/CVV) e la data di scadenza.
3. Il cliente conferma l’invio dei dati per il pagamento.
4. Il sistema effettua una validazione dei dati inseriti secondo la Tabella 5..
5. Il sistema conferma l’avvenuto pagamento e aggiorna lo stato dell’ordine.

Exit Condition: Il cliente visualizza la schermata di conferma con il riepilogo della transazione andata a buon fine.

Flussi alternativi / Eccezioni:

- Se i dati inseriti non rispettano il formato richiesto secondo la Tabella 5 il sistema segnala l'errore visivamente e permette la correzione. **UC 9.1 – Dati non validi :**
- Se l'utente impiega troppo tempo per completare l'operazione, il sistema interrompe la procedura per sicurezza e reindirizza l'utente all'inizio del checkout. **UC 9.2 – Sessione scaduta:**



3.10 Tabella dei formati Pagamento

No.	Campo	Formato ed Esempio	Messaggio di Errore
1	Numero Carta	13 – 19 cifre numeriche. Esempio: 1234 5678 1234 5678	"Formato numero carta non valido."
2	Data di Scadenza	Formato: MM/AA. Deve essere successiva alla data attuale. Esempio: 12/28	- "Formato data non valido." - "La carta inserita è scaduta."
3	Codice di Sicurezza (CVC/CVV)	3 o 4 cifre numeriche. Esempio: 123	"Codice di sicurezza non valido."

Tabella 5: Specifiche dei formati per il modulo di pagamento (EasyDrive)

3.10.1 UC 9.1 – Dati non validi

Attore principale: Cliente registrato

Descrizione: Questo caso d'uso descrive la gestione dell'inserimento errato dei dati di pagamento (numero carta, CVC o data di scadenza) durante la procedura di acquisto o noleggio.

Entry Condition: Il cliente ha inserito i dati di pagamento e ha selezionato il comando di conferma transazione.

Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema verifica i dati inseriti, controllando il formato dei dati come specificato in Tabella 5
2. Il sistema rileva uno o più errori (es. data di scadenza passata, numero carta incompleto o CVC non conforme).
3. Il sistema segnala visivamente l'errore in corrispondenza del campo errato e mostra un messaggio specifico come mostrato in Tabella 5.

4. Il sistema permette al cliente di correggere i dati e di ripetere la conferma del pagamento.

Exit Condition: Il cliente visualizza i messaggi di errore e rimane nella pagina di inserimento dati per effettuare le correzioni dei dati.

3.10.2 UC 9.2 – Sessione scaduta

Attore principale: Cliente registrato

Descrizione: Questo caso d'uso descrive la gestione della sicurezza nel caso in cui l'utente rimanga inattivo troppo tempo nella schermata di pagamento, portando all'annullamento della procedura per protezione dei dati.

Entry Condition: Il cliente si trova nella schermata di inserimento dei dati di pagamento senza completare l'operazione entro il tempo limite previsto.

Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema rileva il superamento del tempo massimo consentito per la transazione.
2. Il sistema interrompe immediatamente la procedura di pagamento.
3. Il sistema svuota i campi relativi ai dati sensibili inseriti.
4. Il sistema mostra un messaggio informativo sull'avvenuta scadenza della sessione.
5. Il sistema reindirizza automaticamente l'utente alla schermata iniziale del checkout.

Exit Condition: Il cliente viene riportato alla fase iniziale della procedura di acquisto/noleggio.

3.10.3 UC10 – Dettaglio prenotazione/ordine

Attore principale: Cliente registrato

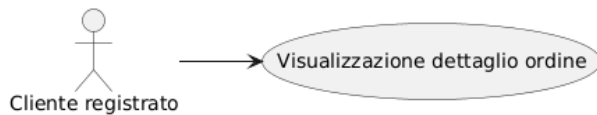
Descrizione: Questo caso d'uso descrive come un cliente registrato possa visualizzare i dettagli completi di una prenotazione o di un acquisto di un veicolo effettuato tramite EasyDrive.

Entry Condition: Il cliente ha selezionato uno specifico ordine o prenotazione dallo storico ordini.

Flusso principale degli eventi:

1. Il cliente clicca sull'ordine o prenotazione di interesse dalla lista dello storico.
2. Il sistema recupera i dettagli completi dell'operazione dal database.
3. Il sistema mostra le informazioni dettagliate, incluse:
 - Marca, modello, anno e caratteristiche tecniche del veicolo
 - Tipo di operazione (noleggio o vendita)
 - Data di prenotazione/noleggio e durata
 - Prezzo totale e modalità di pagamento
 - Stato della prenotazione/ordine

Exit Condition: Il cliente visualizza tutti i dettagli dell'ordine o prenotazione selezionata.



UC-A1: Inserimento veicolo

Attore principale: Gestore Veicoli

Descrizione: Questo caso d'uso descrive come l'amministratore responsabile dei veicoli possa aggiungere un nuovo veicolo al catalogo della piattaforma EasyDrive, specificandone tutte le informazioni necessarie per la vendita o il noleggio.

Entry Condition: L'amministratore ha effettuato l'accesso alla propria area riservata e si trova nella sezione "Gestione veicoli".

Flusso principale degli eventi:

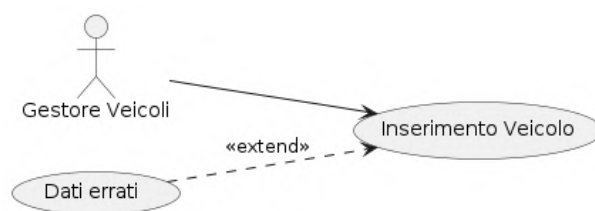
1. L'amministratore seleziona l'opzione "Aggiungi veicolo".
2. Il sistema mostra un modulo per l'inserimento dei dati del veicolo.
3. L'amministratore compila i campi richiesti:
 - Marca e modello
 - Anno di immatricolazione
 - Tipo di veicolo (auto, SUV, furgone, ecc.)
 - Chilometraggio (se usato)
 - Prezzo di vendita o tariffa di noleggio
 - Stato di disponibilità (disponibile/non disponibile)
 - Immagini e descrizione dettagliata
4. L'amministratore conferma l'operazione di inserimento.
5. Il sistema valida i dati secondo la Tabella 6.e registra il nuovo veicolo nel sistema.
6. Il sistema conferma l'avvenuta operazione mostrando il messaggio: "Veicolo inserito con successo".

Exit Condition: Il nuovo veicolo è visibile nel catalogo e disponibile per la vendita o il noleggio.

Flussi alternativi / Eccezioni:

- Se al punto 5 la validazione fallisce, il sistema non salva il veicolo, mostra un messaggio d'errore specifico, come specificato nella Tabella 6. e ripresenta il modulo di inserimento per consentire la correzione e il reinserimento dei dati.

UC A1.1 – Dati Errati



3.11 Tabella dei formati Inserimento Veicolo

No.	Campo	Formato ed Esempio	Messaggio di Errore
1	Marca e Modello	Min 2 – Max 50 (caratteri alfanumerici). Esempio: Alfa Romeo Giulia	"Il formato deve rispettare dai 2 ai 50 caratteri."
2	Anno	Formato numerico intero (AAAA). Esempio: 2024	"La data inserita non rispetta il formato."
3	Tipo di Veicolo	Selezione da menù a tendina. Esempio: Auto, SUV, Furgone	"È obbligatorio selezionare un campo."
4	Chilometraggio	Valore numerico intero positivo. Esempio: 45000	"Il formato non è valido."
5	Prezzo / Tariffa	Valore numerico (anche decimale). Esempio: 25000,00	"Il formato non è valido."
6	Immagini	Formato JPG/PNG/JPEG. Dimensione massima 10MB per file. Esempio: auto_frontale.jpg	"Il file deve essere in formato JPG/Png/Jpeg e non superare i 10MB."
7	Descrizione	Min 2 – Max 1000 caratteri. Esempio: Veicolo in ottime condizioni...	"Il formato deve rispettare dai 2 ai 1000 caratteri."

Tabella 6: Specifiche dei formati per l'inserimento veicoli (EasyDrive)

3.11.1 UC A1.1 – Dati Errati

Attore principale: Gestore Veicoli

Descrizione: Questo caso d'uso descrive la gestione dell'errore che si verifica quando i dati inseriti per un nuovo veicolo (es. marca, anno, prezzo, ecc.) non rispettano i vincoli di validazione previsti dal sistema.

Entry Condition: Il Gestore veicoli ha completato l'inserimento dei dati del veicolo nel form dedicato e ha avviato la procedura di aggiunta tramite l'apposito pulsante di conferma.

Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema controlla i valori inseriti in ogni campo confrontandoli con le specifiche della Tabella 6.
2. Il sistema rileva che uno o più campi non sono conformi al formatato definito dalla Tabella 6.
3. Il sistema impedisce la registrazione del veicolo e il salvataggio nel catalogo.
4. Il sistema segnala visivamente l'errore in corrispondenza di ogni campo non valido, mostrando il relativo messaggio di errore riportato in Tabella 6.

5. Il sistema mantiene i dati già inseriti nel modulo per consentire all'amministratore di effettuare le correzioni necessarie.

Exit Condition: Il Gestore Veicoli visualizza i messaggi di errore e rimane sulla pagina del modulo di inserimento per correggere i dati.

UC-A3: Rimozione veicolo

Attore principale: Gestore Veicoli

Descrizione: Questo caso d'uso descrive la procedura mediante la quale il gestore dei veicoli rimuove un mezzo dal catalogo della piattaforma, rendendolo non più visibile o selezionabile dagli utenti.

Entry Condition: Il Gestore Veicoli ha effettuato l'accesso e si trova nella sezione "Gestione veicoli".

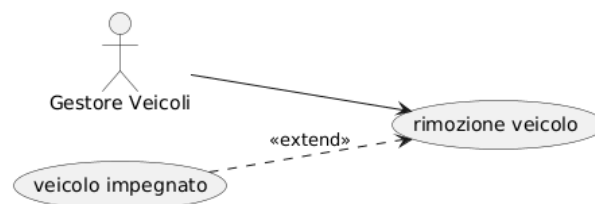
Flusso principale degli eventi: Flusso principale degli eventi:

1. Il Gestore Veicoli visualizza la lista dei veicoli disponibili.
2. Il Gestore Veicoli individua e seleziona il veicolo che desidera rimuovere dalla lista.
3. Il Gestore Veicoli Clicca sull'opzione "Elimina veicolo".
4. Il sistema verifica che non vi siano vincoli che impediscano la rimozione(es. noleggi in corso).
5. Se la verifica ha esito positivo, il sistema rimuove il veicolo dal catalogo e aggiorna la lista dei veicoli.
6. Il sistema mostra un messaggio che conferma l'avvenuta eliminazione.

Exit Condition: Il veicolo non è più visibile nel catalogo.

Flussi alternativi / Eccezioni:

- Se al punto 4 il veicolo è attualmente associato a una prenotazione o vendita attiva, il sistema impedisce la rimozione e mostra un messaggio: "Impossibile eliminare un veicolo con prenotazioni o ordini in corso." **UC-3.1- Veicolo Impegnato**



3.11.2 UC-A3.1 – Veicolo impegnato

Attore principale: Gestore Veicoli

Descrizione: Questo caso d'uso descrive la gestione dell'eccezione che si verifica quando il Gestore Veicoli tenta di rimuovere dal catalogo un veicolo che risulta attualmente associato a contratti di noleggio, prenotazioni o ordini di vendita in corso.

Entry Condition: Il Gestore Veicoli ha confermato l’invio dei dati modificati tramite il bottone.

Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema verifica lo stato del veicolo e l’eventuale presenza di operazioni di vendita/noleggio attive collegate ad esso.
2. Il sistema rileva che il veicolo è impegnato in una prenotazione futura, un noleggio corrente o una vendita non ancora finalizzata.
3. Il sistema blocca immediatamente la procedura di eliminazione.
4. Il sistema mostra il messaggio di errore: “Impossibile eliminare un veicolo con prenotazioni o ordini in corso.”

Exit Condition: L’utente visualizza il messaggio di errore e il veicolo rimane presente e invariato nel catalogo e nella lista dei veicoli.

UC-A4: Aggiornamento disponibilità veicolo

Attore principale: Gestore Veicoli

Descrizione: Questo caso d’uso descrive la procedura mediante la quale l’amministratore modifica manualmente lo stato di disponibilità di un mezzo (es. da “disponibile” a “in manutenzione” o “non disponibile”).

Entry Condition: Il gestore veicoli ha effettuato l’accesso e si trova nella sezione “Gestione veicoli”, visualizzando l’elenco dei veicoli.

Flusso principale degli eventi:

1. Il gestore veicoli individua e seleziona un veicolo dall’elenco dei veicoli di cui vuole modificare la disponibilità.
2. Il gestore veicoli seleziona l’opzione Aggiorna Disponibilità.
3. Il sistema mostra l’attuale stato del veicolo e l’elenco delle opzioni disponibili per il nuovo stato.
4. Il gestore veicoli imposta il nuovo stato desiderato .
5. Il sistema conferma l’avvenuto aggiornamento e mostra il messaggio: “Stato del veicolo aggiornato con successo”.

Exit Condition: Lo stato di disponibilità del veicolo è aggiornato correttamente nel catalogo.



3.11.3 UC-A5 – Inserimento ordine di vendita

Attore principale: Gestore delle Vendite

Descrizione: Questo caso d’uso descrive la procedura mediante la quale il Gestore delle Vendite registra un nuovo contratto di vendita sulla piattaforma EasyDrive, specificando l’anagrafica del cliente, il veicolo selezionato e le condizioni economiche dell’operazione.

Entry Condition: Il Gestore si trova nella sezione “Gestione Ordini” della piattaforma.

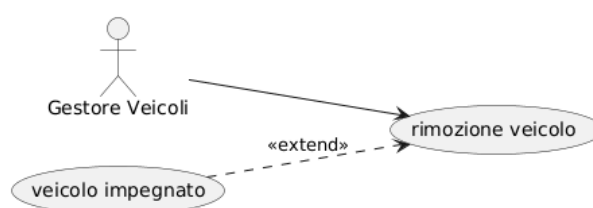
Flusso principale degli eventi:

1. Il Gestore Delle Vendite avvia la procedura selezionando l’opzione “Nuovo ordine”.
2. Il sistema visualizza il modulo di inserimento con i campi necessari (dati cliente, selezione veicolo, data ordine, prezzo finale).
3. Il Gestore delle Vendite Compila i campi richiesti e seleziona il comando di conferma.
4. Il sistema verifica la validità dei dati secondo la Tabella 7
5. Il sistema registra le informazioni dell’ordine, assegna un codice univoco all’ordine e aggiorna lo stato del veicolo.
6. Il sistema mostra il riepilogo dell’ordine appena creato.

Exit Condition: L’ordine è stato registrato correttamente e il sistema mostra la schermata di dettaglio con il codice ordine assegnato.

Flussi alternativi / Eccezioni:

- Se al punto 4 i dati non rispettano i formati previsti come nella Tabella 7, il sistema evidenzia i campi errati e richiede la correzione prima di procedere. **UC-A5.1 – Dati Invalidi**



3.12 Tabella dei formati Inserimento Ordine

No.	Campo	Formato ed Esempio	Messaggio di Errore
1	Nome/Cognome Cliente	Min 2 – Max 50 (solo lettere). Esempio: Luigi Bianchi	"Il nome/cognome deve contenere solo lettere (2-50)."
2	Email Cliente	Formato standard: nome@dominio. Esempio: l.bianchi@email.it	"Il formato e-mail non è valido."
3	Codice Veicolo	Alfanumerico univoco. Esempio: ED-2024-V01	"Codice veicolo non valido o non presente."
4	Data Ordine	Formato: gg/mm/aaaa. Esempio: 20/12/2026	"La data inserita non rispetta il formato."
5	Prezzo Finale	Valore numerico positivo con decimali. Esempio: 18500,00	"Il prezzo deve essere un valore numerico positivo."

Tabella 7: Specifiche dei formati per la registrazione ordini di vendita (EasyDrive)

3.12.1 UC-A5.1 – Dati Invalidi

Attore principale: Gestore delle Vendite

Descrizione: Gestione dell'errore che si verifica quando i dati inseriti nel modulo di creazione ordine (es. dati cliente, data o prezzo) non sono conformi ai vincoli di validazione previsti.

Entry Condition: Il sistema rileva che uno o più dati inseriti nel modulo non sono conformi ai criteri di validazione previsti

Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema confronta i valori inseriti con i parametri definiti nella Tabella 7
2. Il sistema individua uno o più campi non validi (es. Codice Fiscale errato, prezzo espresso in formato non numerico o data antecedente a quella odierna).
3. Il sistema blocca la creazione dell'ordine e la generazione del codice univoco.
4. Il sistema segnala visivamente i campi errati e visualizza i messaggi di errore specificati nella Tabella 7
5. Il sistema mantiene i dati precedentemente inseriti nei campi corretti per facilitare la revisione.

Exit Condition: Il sistema ripresenta il modulo di inserimento evidenziando gli errori e l'utente rimane sulla pagina per correggere i dati.

3.12.2 UC-A6 – Visualizzazione ordini di vendita

Attore principale: Gestore delle Vendite

Descrizione: Questo caso d'uso descrive come l'amministratore possa consultare l'elenco globale degli ordini e accedere alle informazioni dettagliate di ogni singola operazione commerciale.

Entry Condition: L'utente ha effettuato l'accesso alla sezione "Gestione Ordini" della piattaforma.

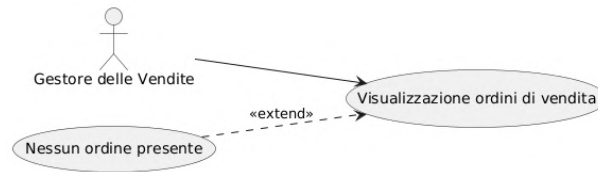
Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema mostra l'elenco degli ordini effettuati.
2. Il Gestore delle Vendite seleziona un ordine specifico dalla lista per consultarne i particolari.
3. Il sistema recupera e mostra tutte le informazioni complete della vendita, tra cui:
 - Dettagli tecnici del veicolo (telaio, marca, modello);
 - Dati anagrafici completi del cliente;
 - Codice univoco dell'ordine;
 - Stato della pratica (es. In attesa, Pagato, Consegnato, Annullato);
 - Importo totale dell'operazione;
 - Data di inserimento.

Exit Condition: L'utente visualizza la scheda dettagliata dell'ordine selezionato.

Flussi alternativi / Eccezioni:

- Al punto 1 se nel sistema non è presente alcun ordine registrato, il sistema mostra un messaggio di errore:
“Nessun ordine effettuato nel sistema” **UC-A6.1 – Nessun Ordine.**



3.12.3 UC-A6.1 – Nessun ordine trovato

Attore principale: Gestore delle Vendite

Descrizione: Questo caso d’uso descrivo lo scenario in cui l’archivio degli ordini di vendita è vuoto in quanto nessun utente ha effettuato un’ordine.

Entry Condition: Il Gestore delle Vendite ha effettuato l’accesso alla sezione "Gestione Vendite" della piattaforma e non vi sono presenti ordini nel sistema .

Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema rileva che non è presente alcun ordine registrato nella piattaforma.
2. Il sistema mostra un messaggio informativo : “Nessun ordine effettuato nel sistema”.

Exit Condition: Il Gestore delle Vendite visualizza il messaggio di archivio ordini vuoto e la procedura di consultazione viene interrotta.

3.12.4 UC-A7 – Annullamento ordine di vendita

Attore principale: Gestore delle Vendite

Descrizione: Questo caso d’uso descrive la procedura mediante la quale l’amministratore annulla un ordine di vendita o noleggio precedentemente inserito. L’operazione comporta il cambio di stato dell’ordine e il contestuale ripristino della disponibilità del veicolo nel catalogo.

Entry Condition: Il Gestore delle Vendite ha effettuato l’accesso e si trova sulla pagina contenente tutti gli ordini effettuati .

Flusso principale degli eventi:

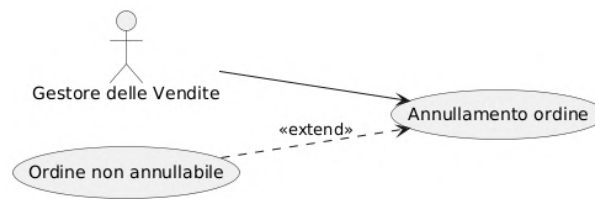
1. Il Gestore delle Vendite seleziona l’opzione di annullamento per un ordine specifico.
2. Il sistema verifica che lo stato dell’ordine ne consenta l’annullamento (ovvero che non sia già “Consegnato” o “Fatturato”).
3. Il sistema richiede una conferma esplicita dell’operazione.
4. Il Gestore delle vendite conferma l’esecuzione dell’operazione.
5. Il sistema imposta lo stato dell’ordine come “Annullato”.

6. Il sistema aggiorna lo stato del veicolo collegato, rendendolo nuovamente “Disponibile” nel catalogo pubblico.
7. Il sistema mostra un messaggio di conferma e aggiorna la lista degli ordini.

Exit Condition: L'ordine risulta annullato in modo permanente e il veicolo associato torna disponibile per nuove prenotazioni o vendite.

Flussi alternativi / Eccezioni:

- Se al punto 2 l'ordine è già in uno stato terminale (es. “Consegnato” o “Fatturato”), il sistema inibisce la funzione di annullamento e mostra il messaggio: “Impossibile annullare un ordine già concluso o fatturato”. **UC-A7.1 – Ordine non annullabile**



3.12.5 UC-A7.1 – Ordine non annullabile

Attore principale: Gestore delle Vendite

Descrizione: Gestione del blocco operativo che si verifica quando l'amministratore tenta di annullare un ordine che ha già raggiunto uno stato definitivo (consegna effettuata o fattura emessa), rendendo l'operazione non consentita.

Entry Condition: IL Gestore delle Vendite ha selezionato l'opzione di annullamento o tenta di confermare l'azione per un veicolo che è in uno stato terminale (es. “Consegnato” o “Fatturato”)

Flusso principale degli eventi:

1. Il sistema verifica lo stato corrente dell'ordine selezionato.
2. Il sistema rileva che l'ordine si trova in stato “Consegnato” o “Fatturato”.
3. Il sistema inibisce la procedura di annullamento e disabilita i relativi comandi di conferma.
4. Il sistema mostra il messaggio di errore: “Impossibile annullare un ordine già concluso o fatturato”.
5. Il sistema riporta l'utente alla visualizzazione di dettaglio dell'ordine senza apportare modifiche.

Exit Condition: L'ordine mantiene il suo stato originale e l'operazione di annullamento viene annullata dal sistema.

3.12.6 3.4.3 Object model

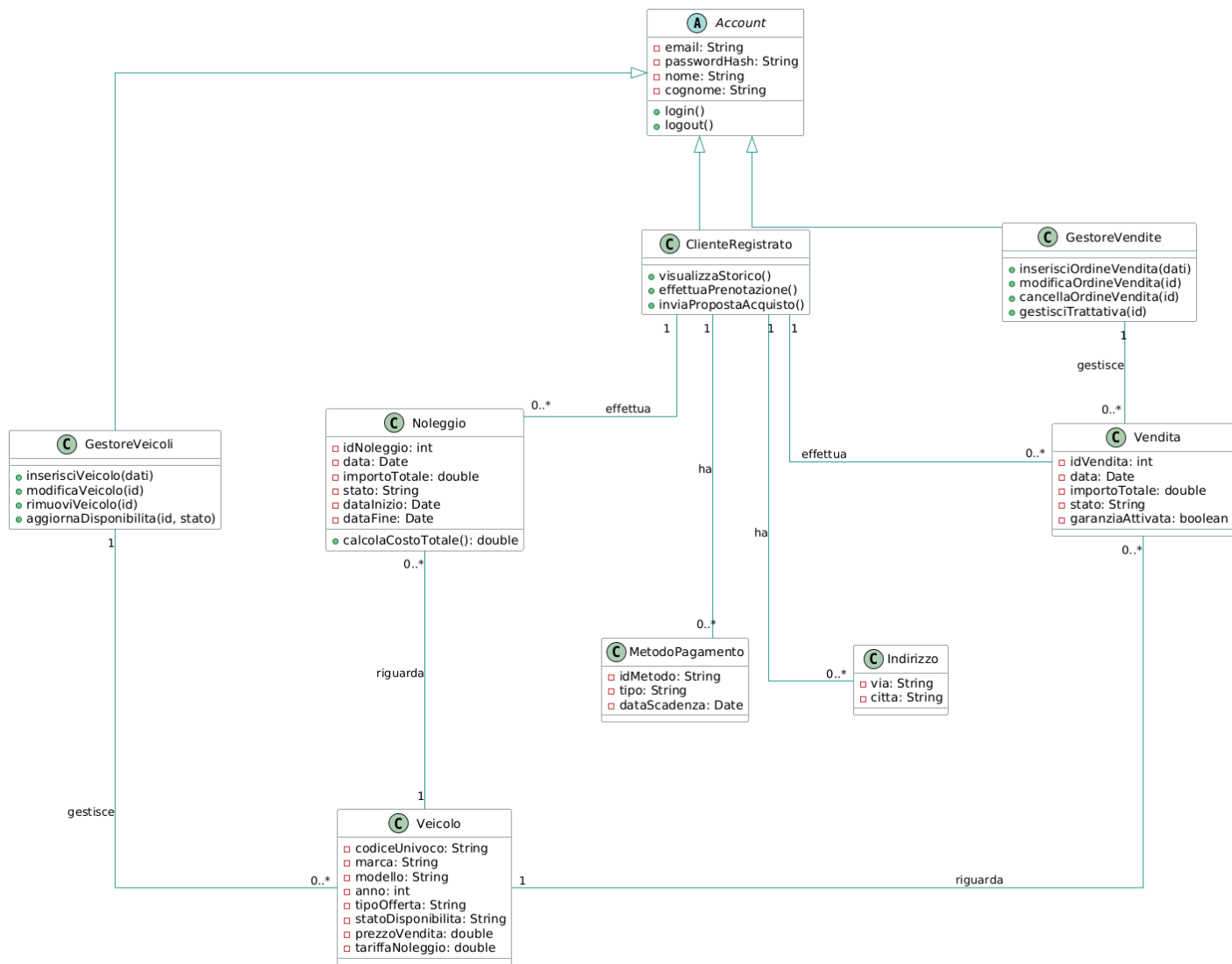


Figura 2: Diagramma delle classi del sistema.

3.12.7 3.4.4 Dynamic model

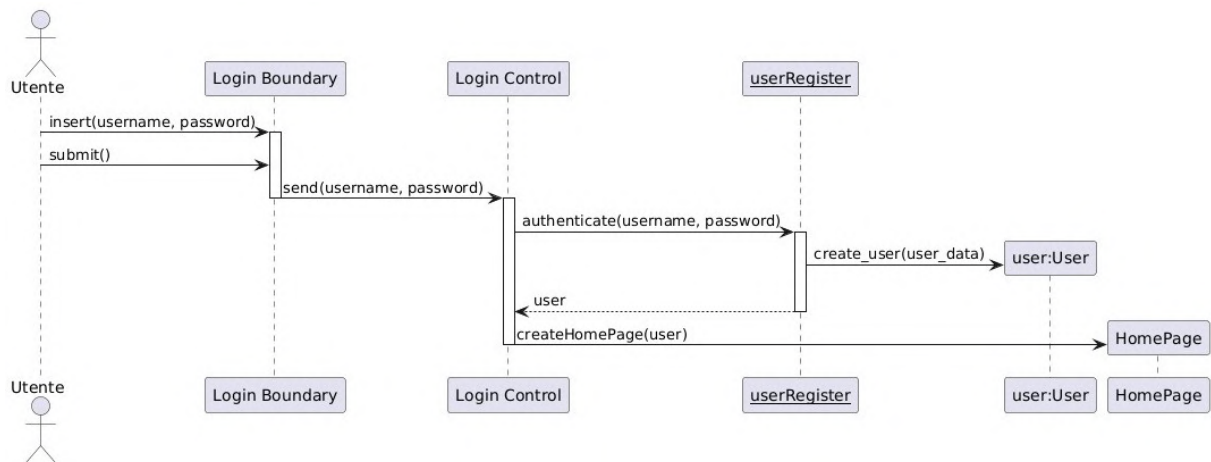


Figura 3: Diagramma di sequenza : Autenticazione (UC1)

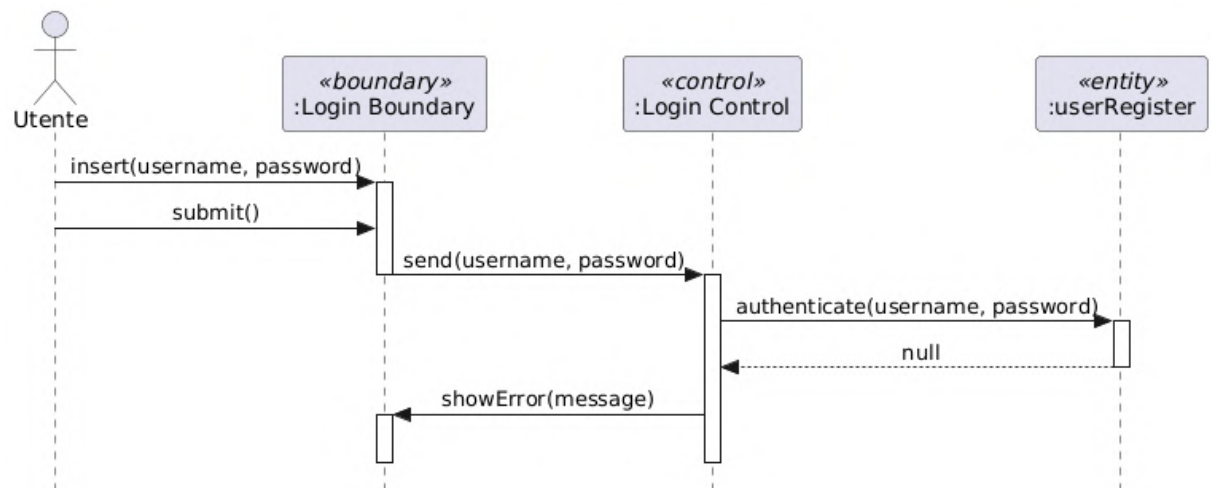


Figura 4: Diagramma di sequenza: Login Fallito (UC2)

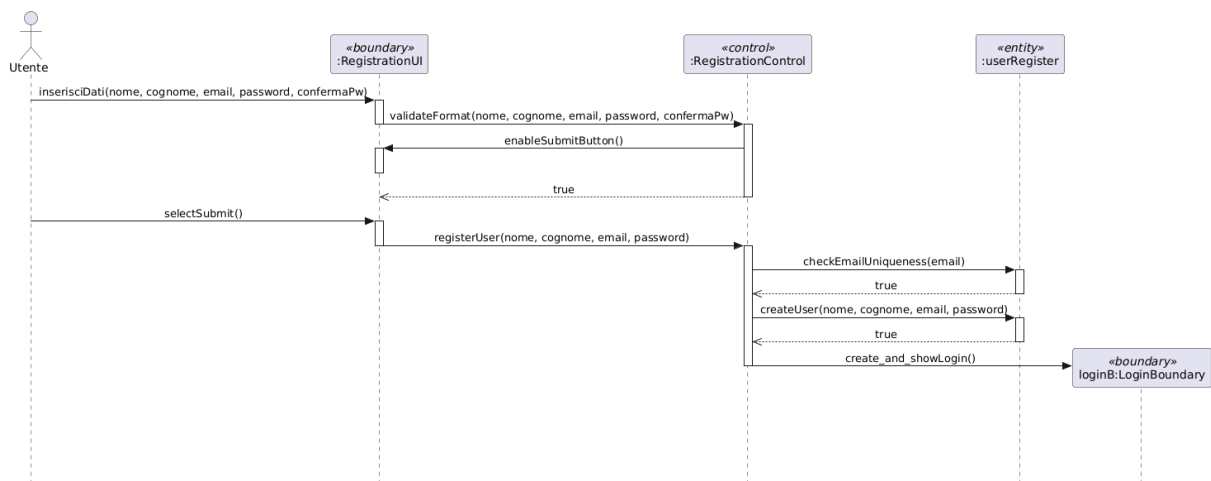


Figura 5: Diagramma di sequenza: Registrazione Utente (UC 3)

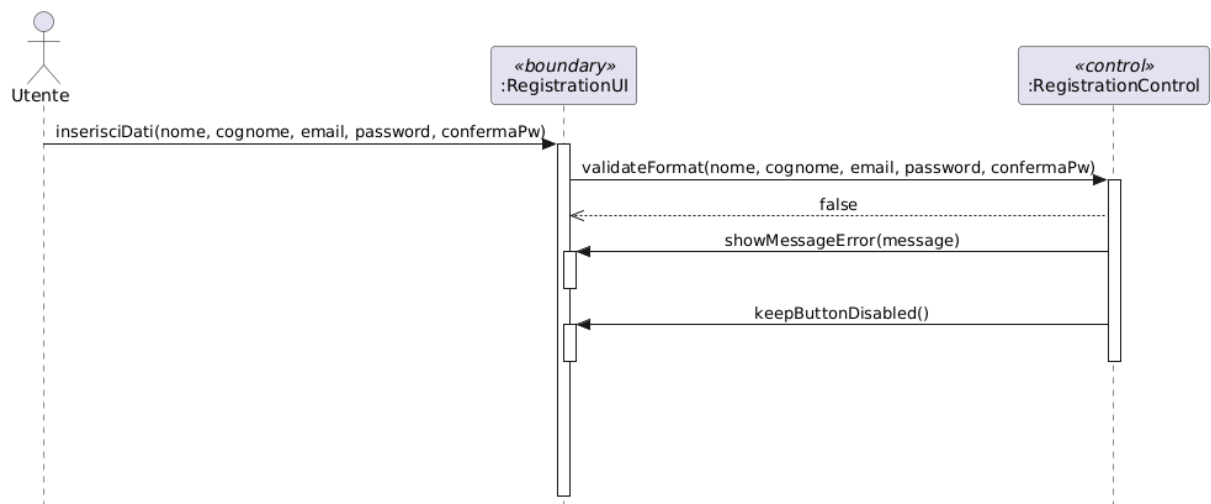


Figura 6: Diagramma di sequenza: Formato Dati Errato (UC 3.1)

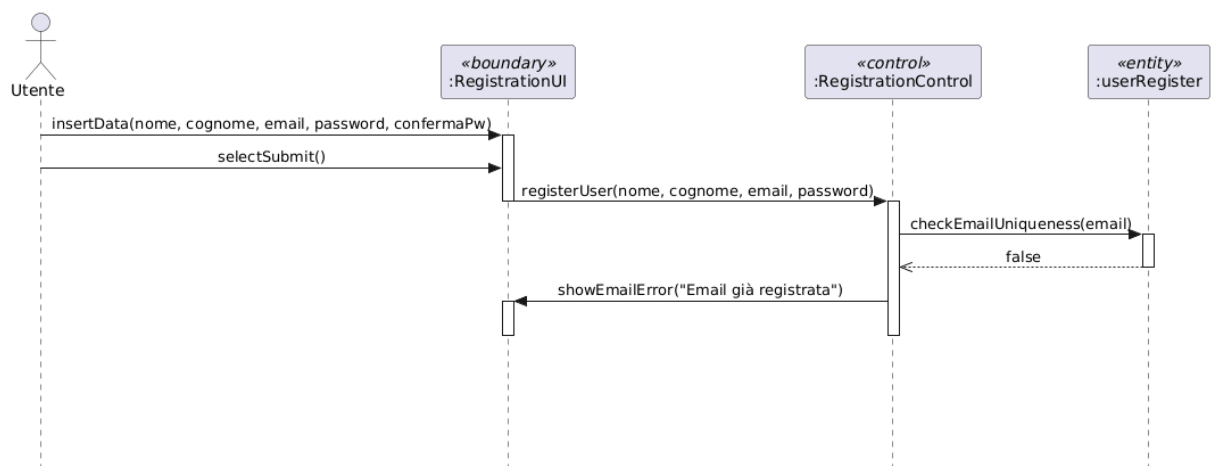


Figura 7: Diagramma di sequenza: Email già presente (UC 3.2)

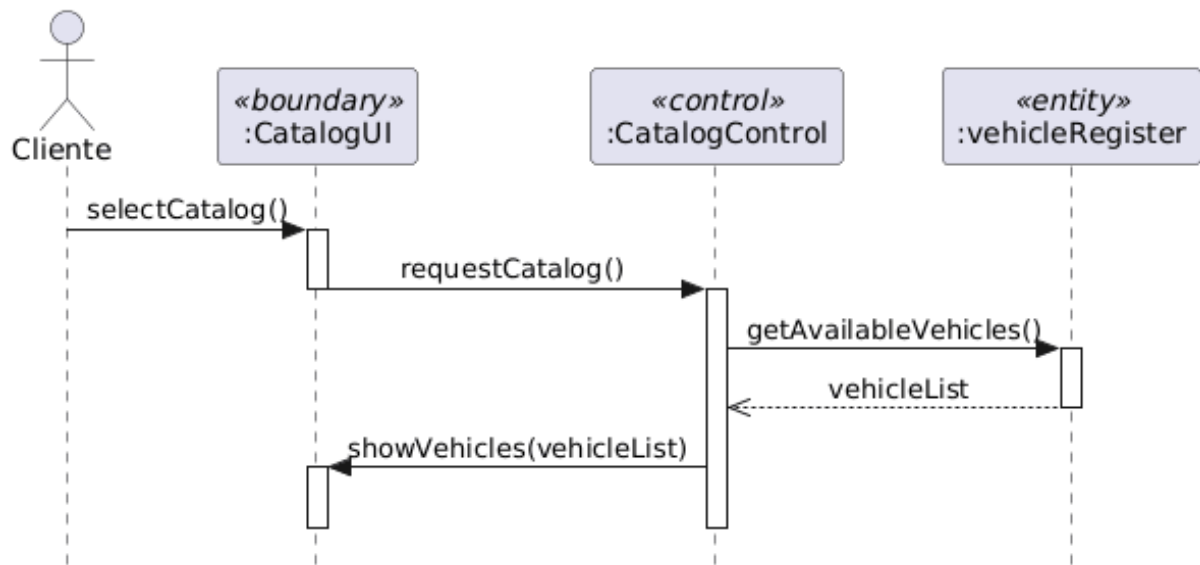


Figura 8: Diagramma di sequenza: Visualizzazione Catalogo (UC 4).

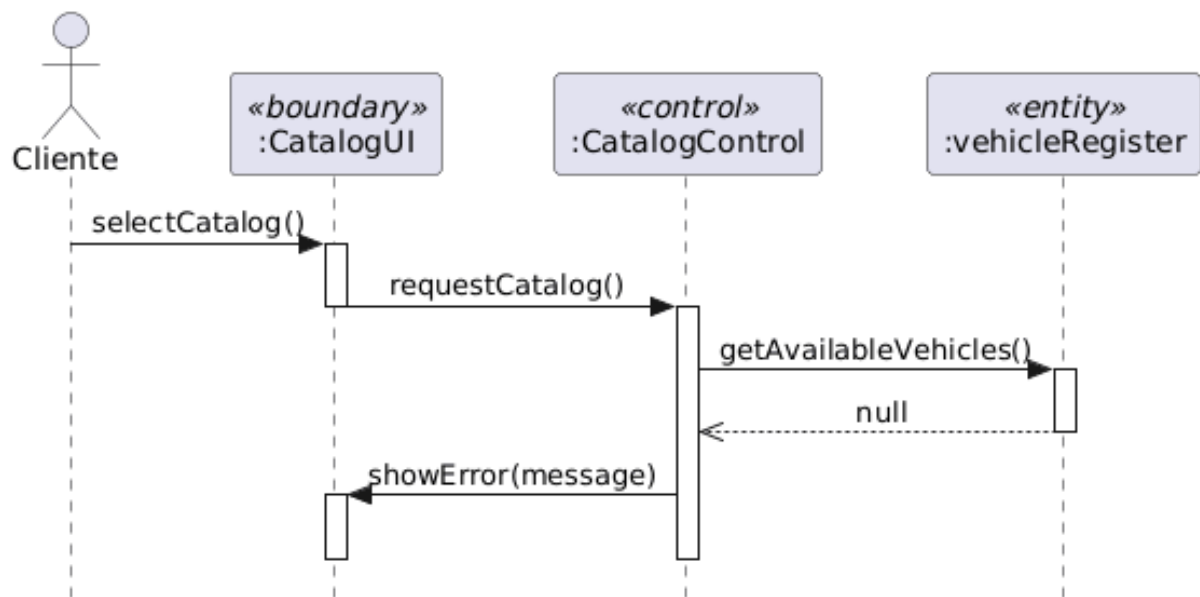


Figura 9: Diagramma di sequenza: Catalogo Vuoto(UC 4.1).

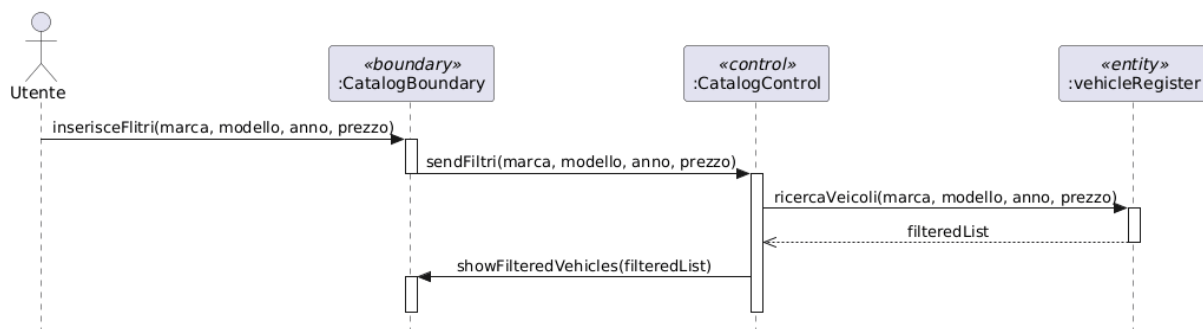


Figura 10: Diagramma di sequenza: Ricerca e Filtro Veicoli (UC 5)

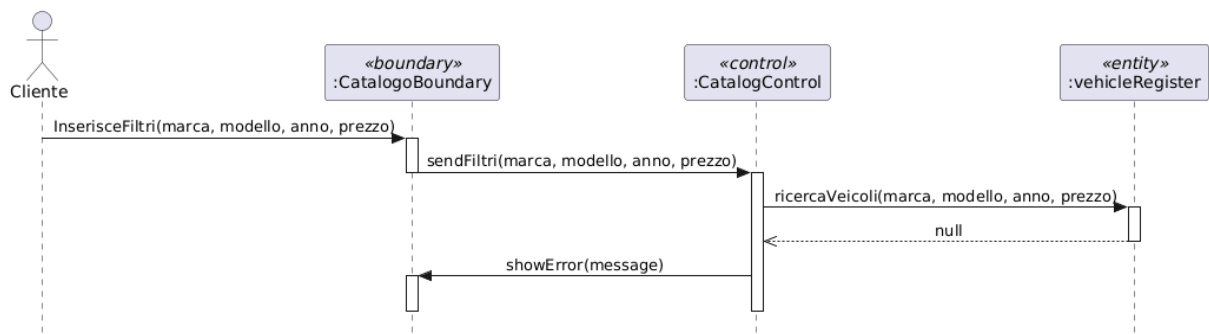


Figura 11: Diagramma di Sequenza :Nessun Veicolo Trovato (UC 5.1)

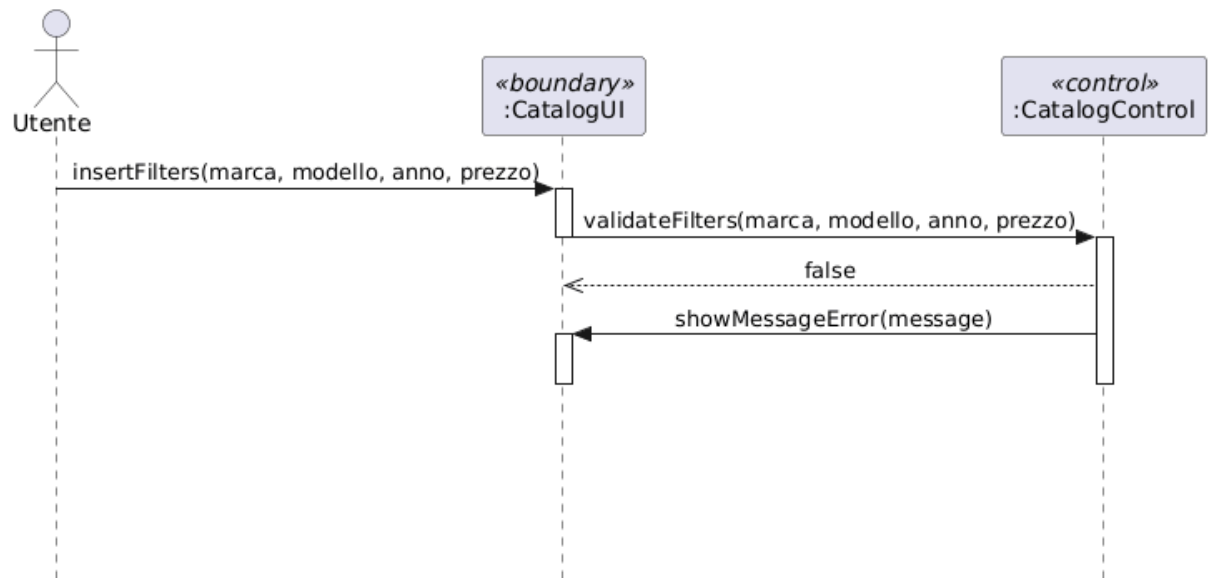


Figura 12: Diagramma di sequenza: Formato Parametri Errato (UC 5.2)

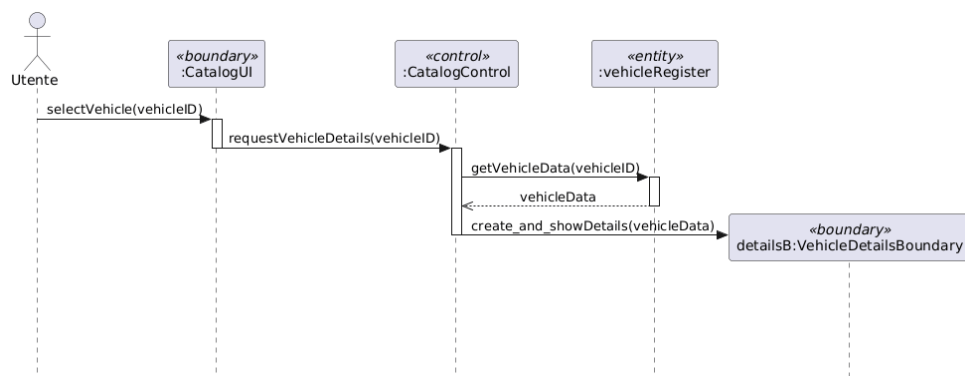


Figura 13: Diagramma di sequenza: Visualizzazione Dettagli Veicolo (UC6)

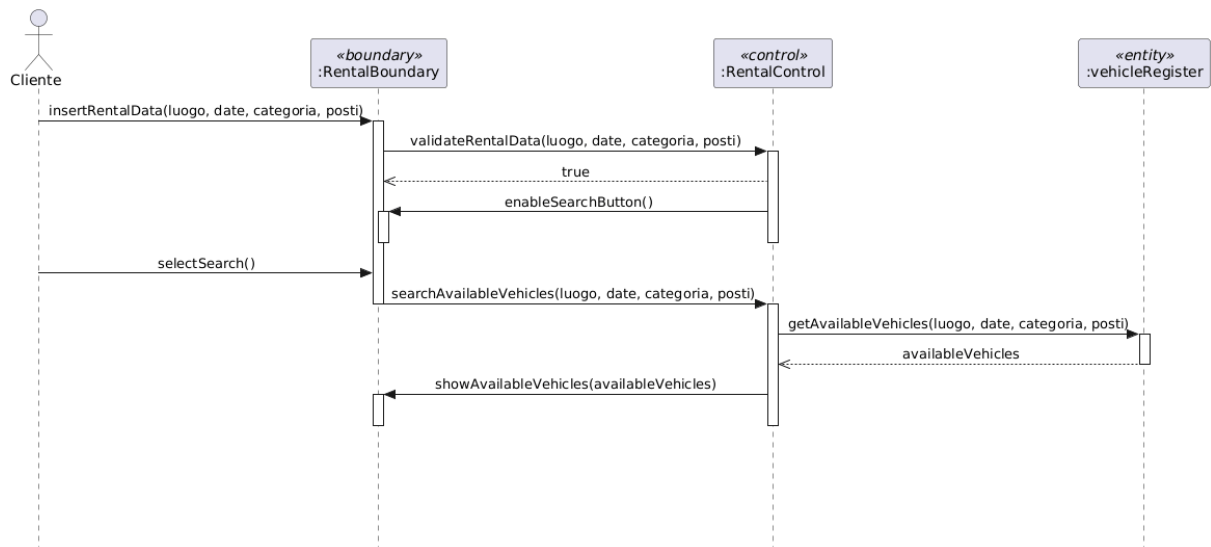


Figura 14: Diagramma di sequenza: Visualizzazione Veicoli Noleggiabili (UC 7)

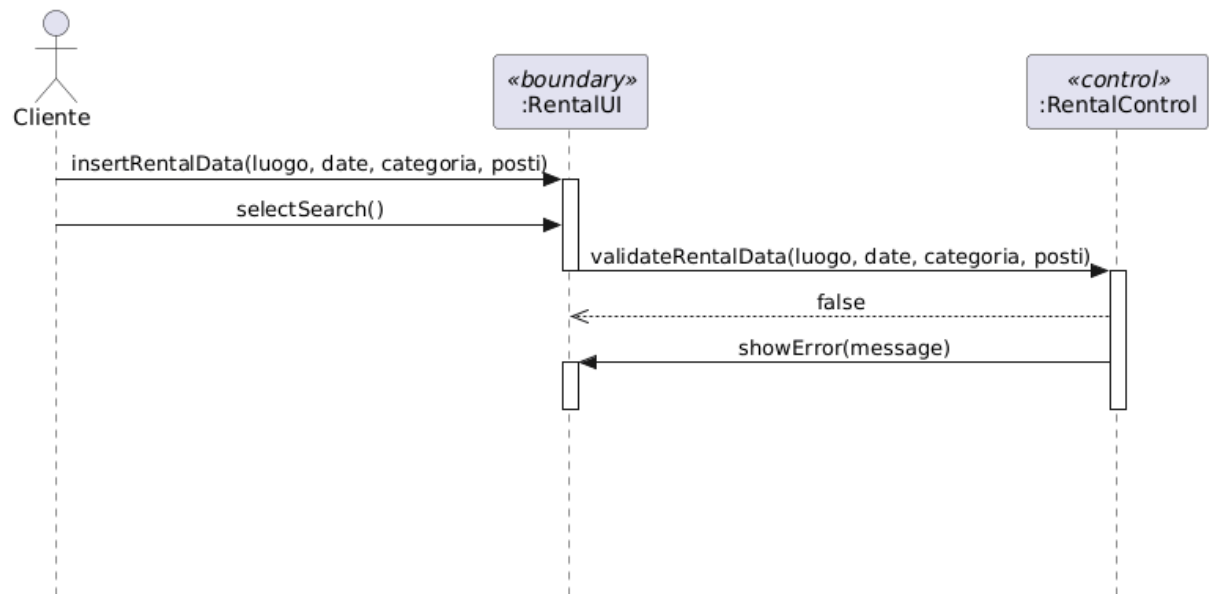


Figura 15: Diagramma di sequenza: Parametri non Validi(UC 7.1)

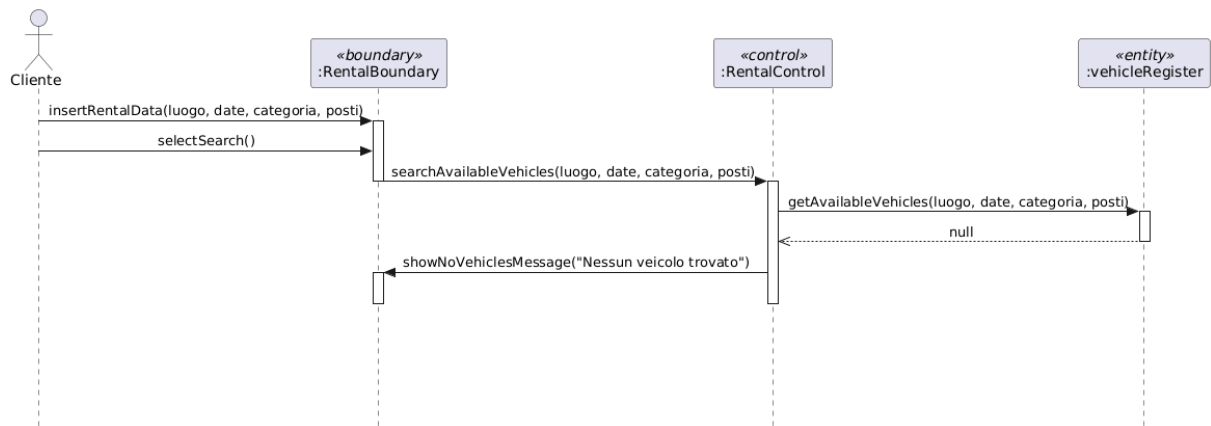


Figura 16: Diagramma di sequenza: Nessun Veicolo Trovato (UC 7.2)

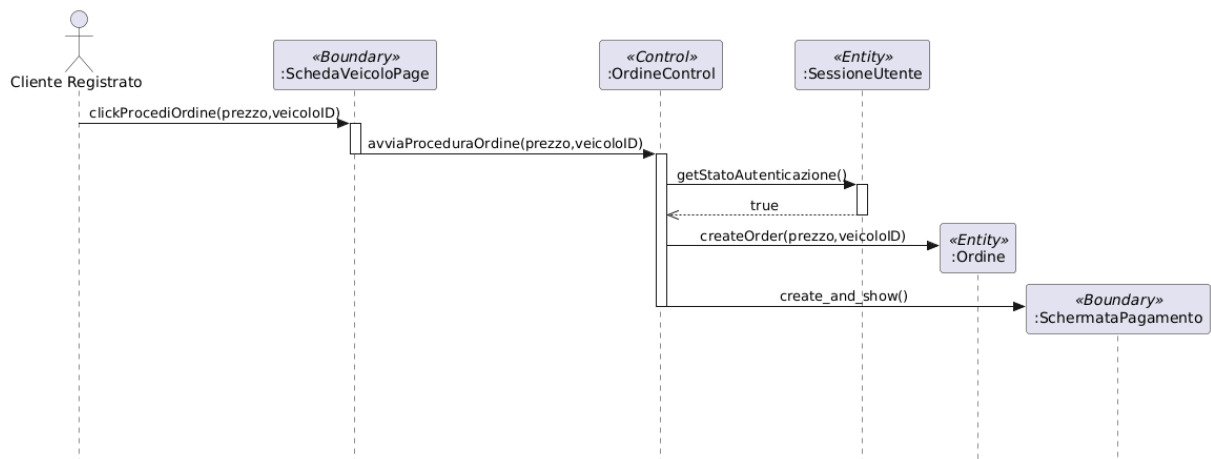


Figura 17: Diagramma di sequenza:Procedi all'Ordine(UC 8)

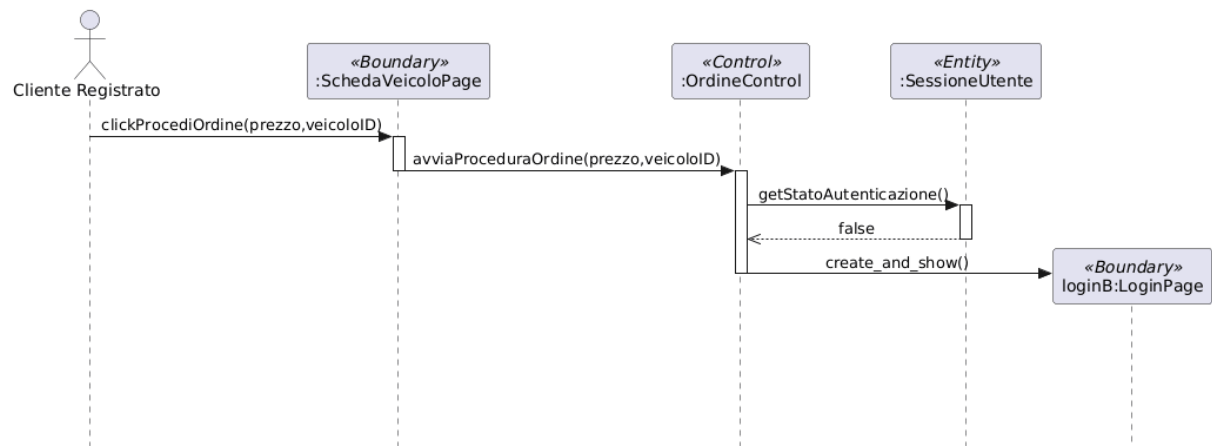


Figura 18: Diagramma di sequenza: Ordine Fallito (UC 8.1)

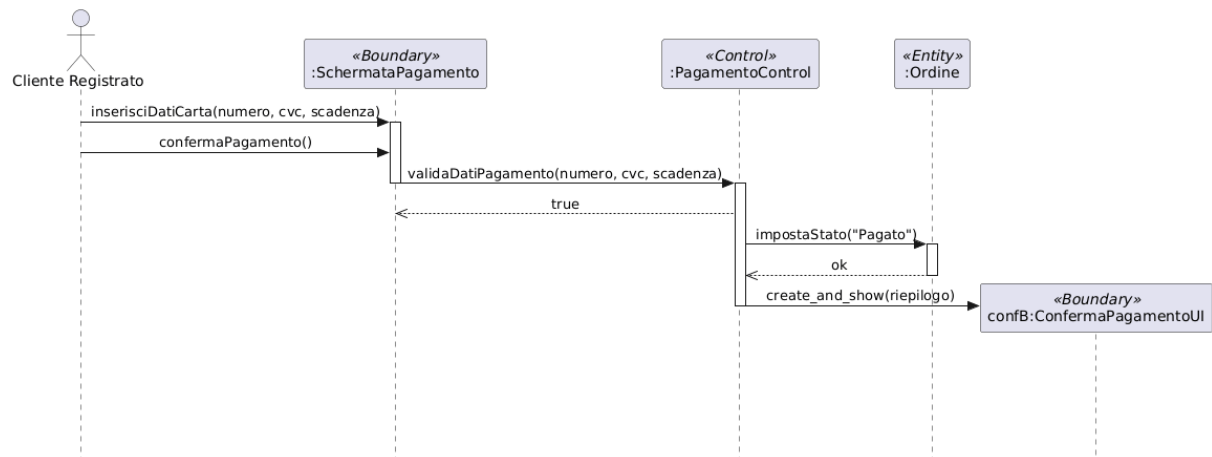


Figura 19: Diagramma di sequenza: Inserimento Dati di Pagamento (UC 9)

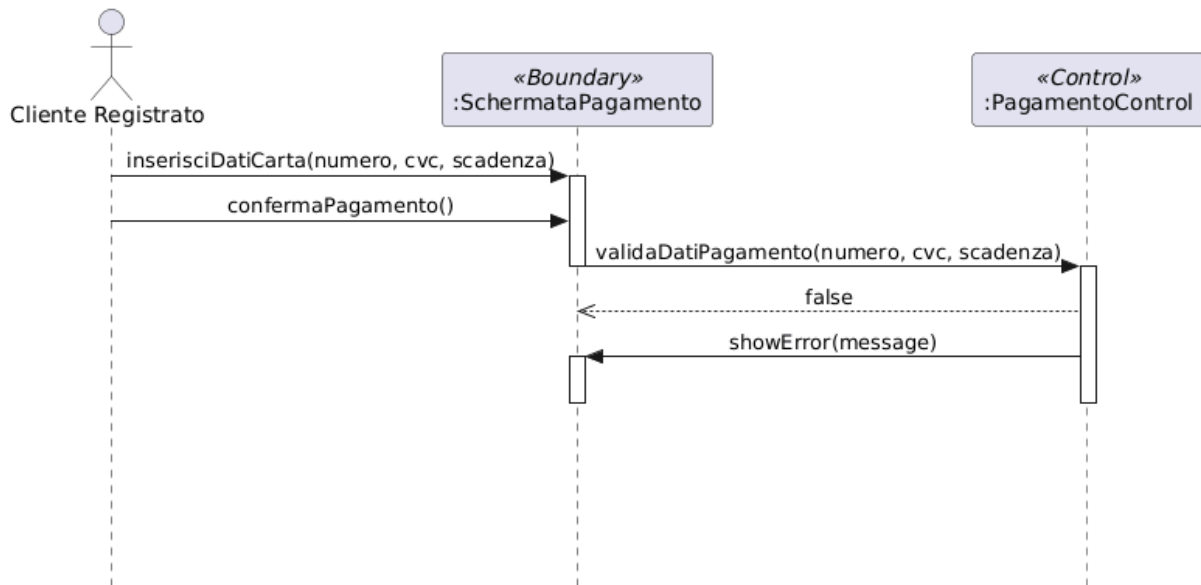


Figura 20: Diagramma di sequenza: Dati Non Validi(UC 9.1)

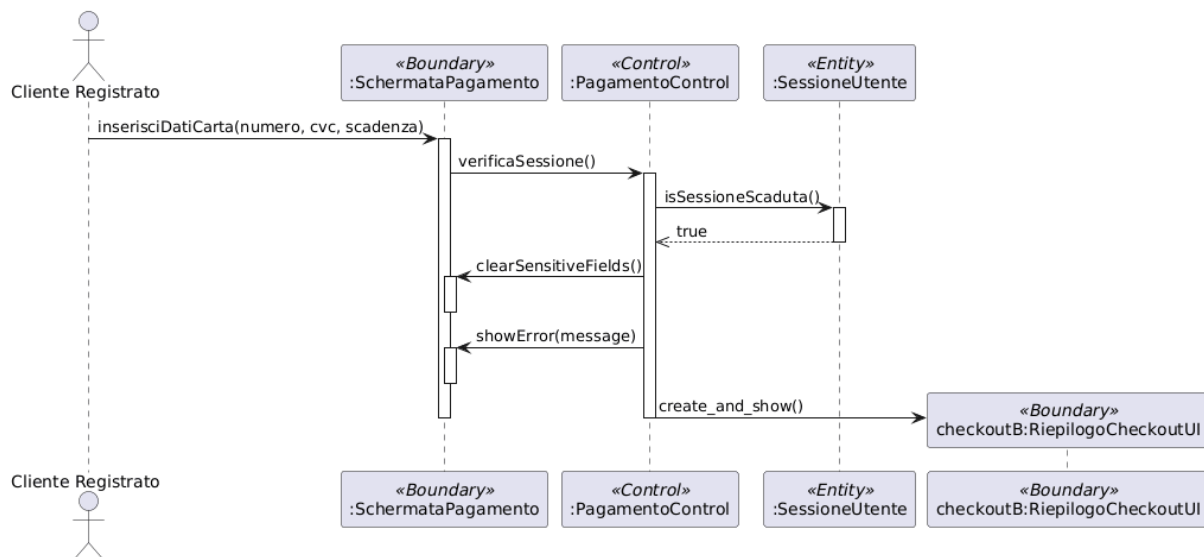


Figura 21: Diagramma di sequenza: Sessione Scaduta(UC 9.2).

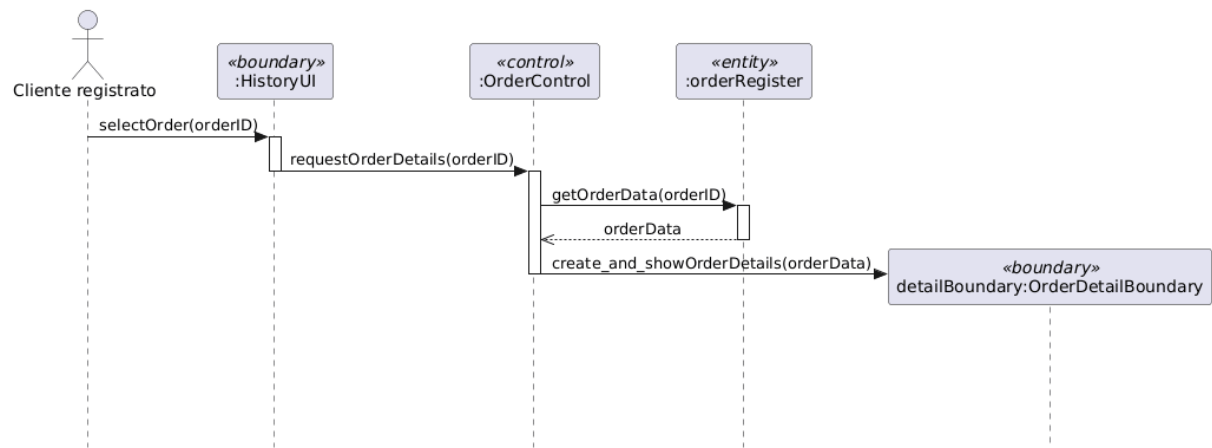


Figura 22: Diagramma di sequenza: Dettaglio Prenotazione(UC 10)

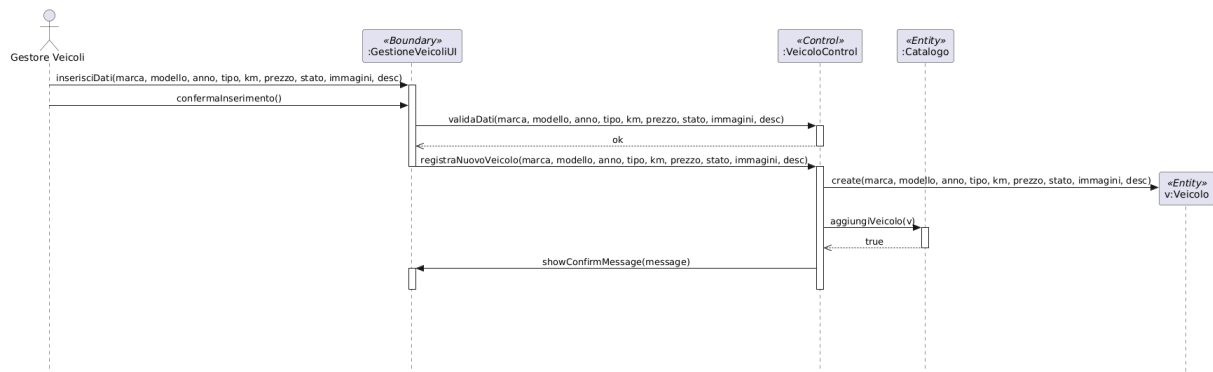


Figura 23: Diagramma di sequenza: Inserimento Veicolo (UC-A1).

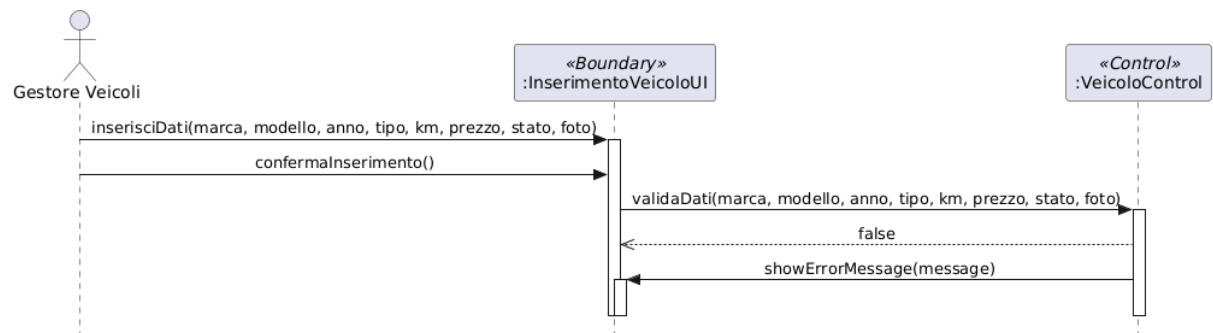


Figura 24: Diagramma di sequenza: Dati Errati (UC-A1.1).

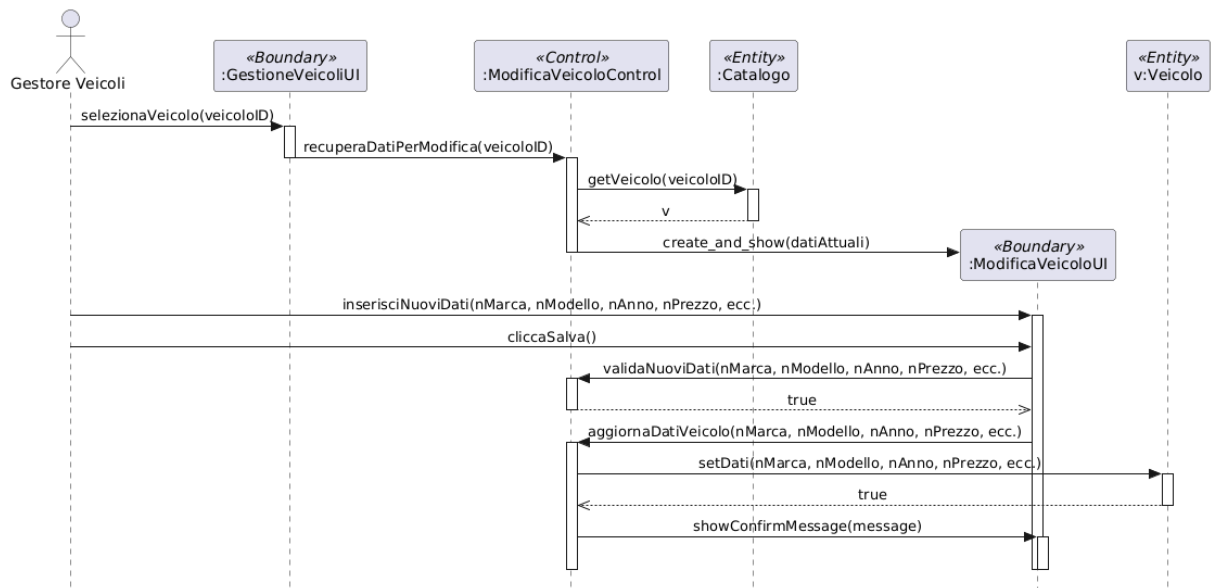


Figura 25: Diagramma di sequenza: Modifica Dati Veicolo (UC-A2).

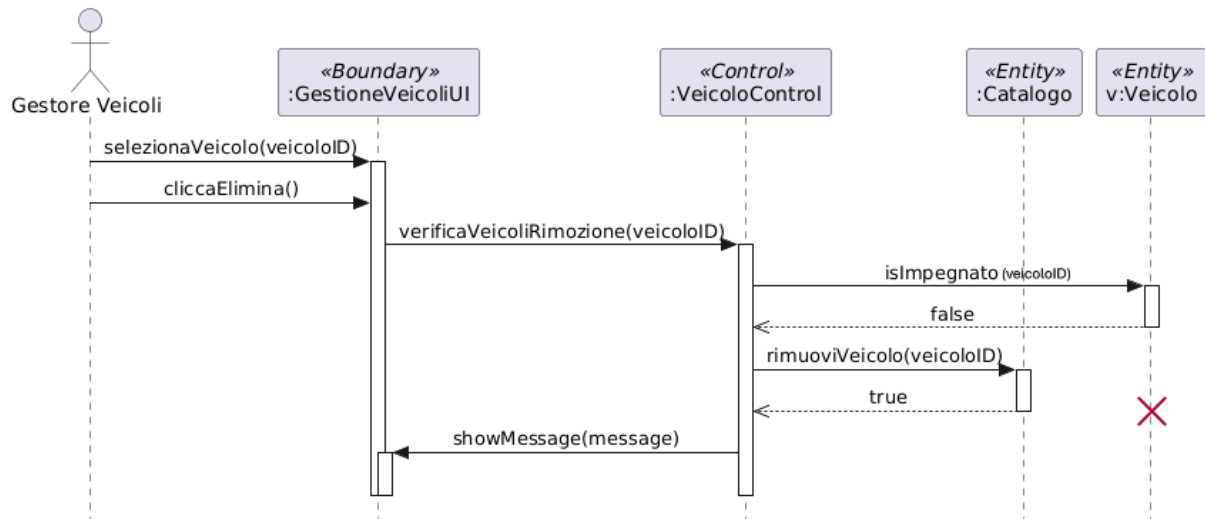


Figura 26: Diagramma di sequenza: Rimozione Veicolo (UC-A3).

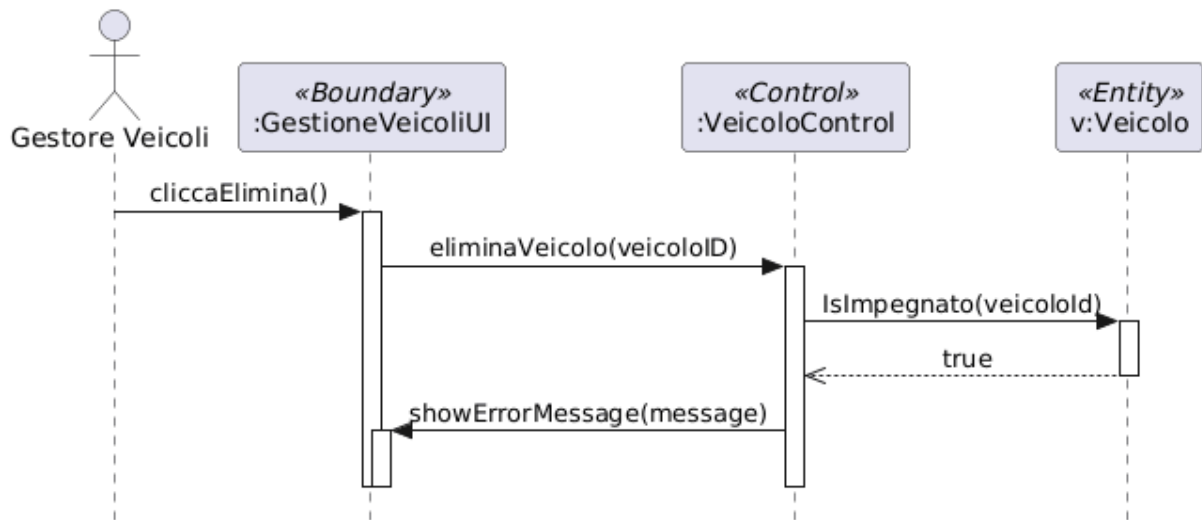


Figura 27: Diagramma di sequenza: Veicolo Impegnato (UC-A3.1)

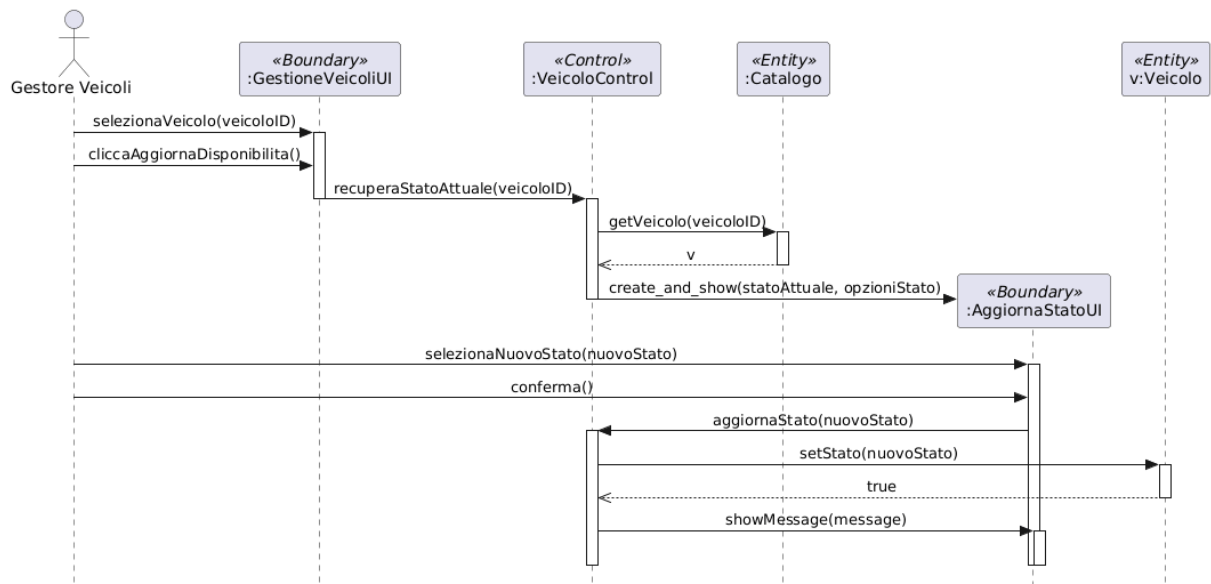


Figura 28: Diagramma di sequenza: Aggiornamento Disponibilità Veicolo (UC-A4).

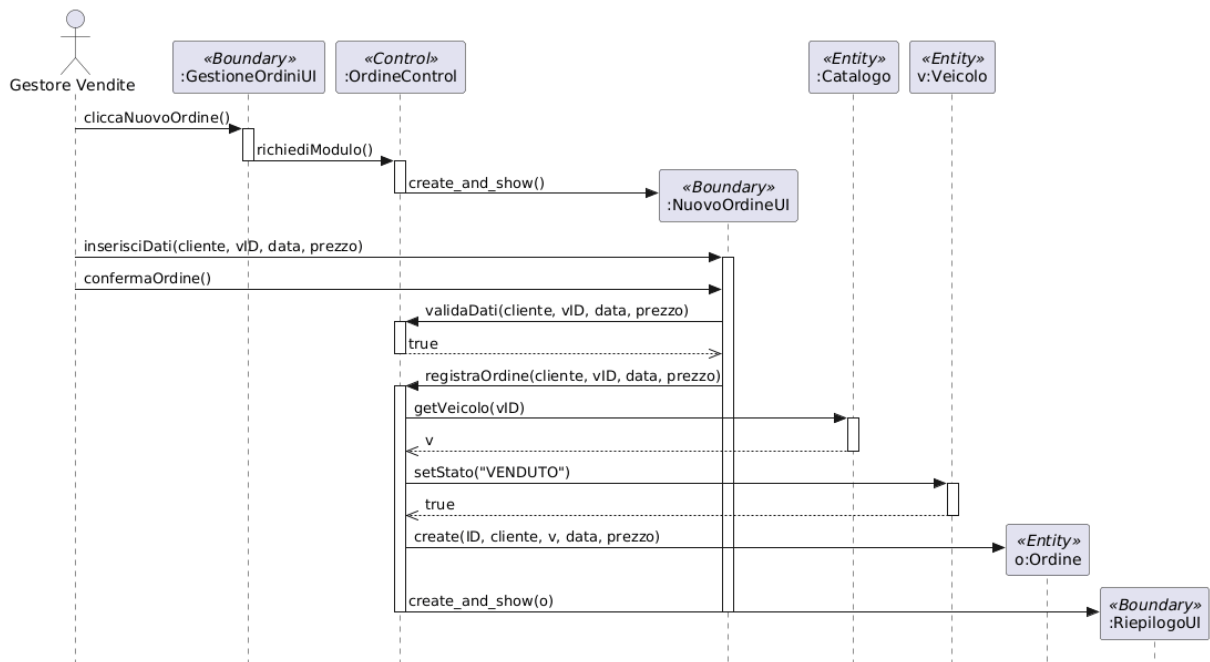


Figura 29: Diagramma di sequenza: Inserimento Ordine di Vendita (UC-A5)

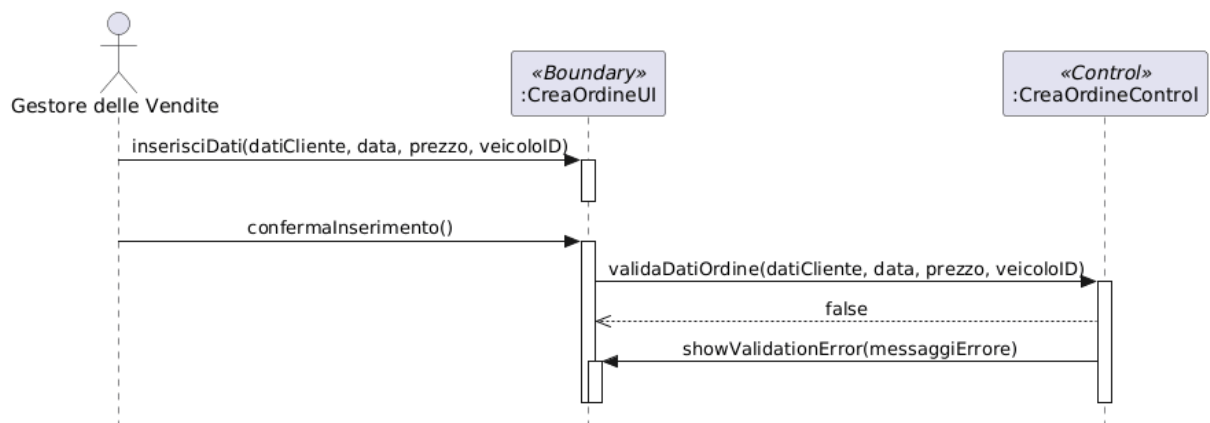


Figura 30: Diagramma di sequenza: Dati Invalidi (UC-A5.1).

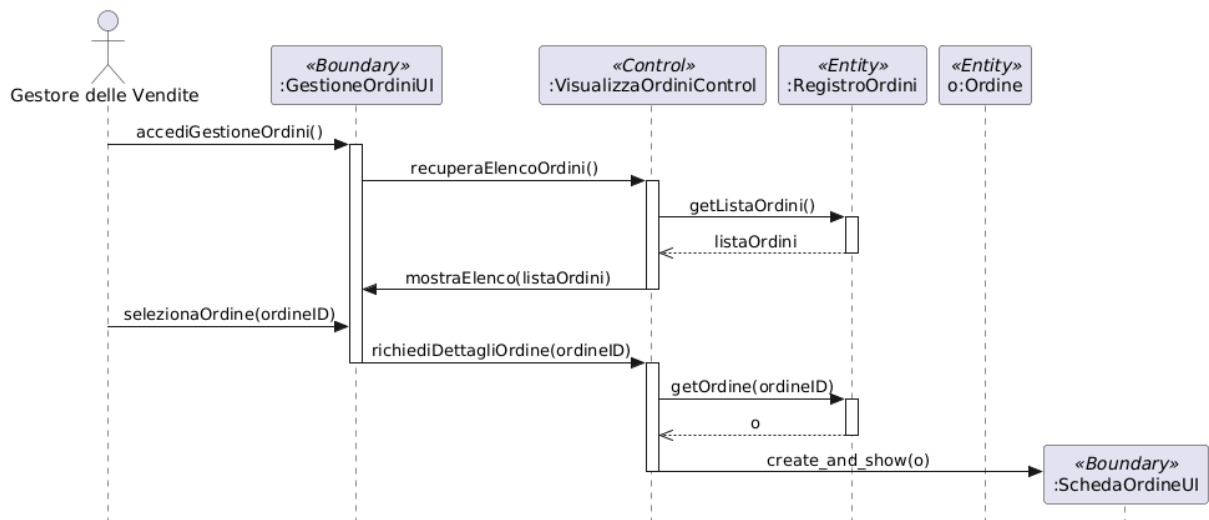


Figura 31: Diagramma di sequenza: Visualizzazione ordine di vendita (UC-A6).

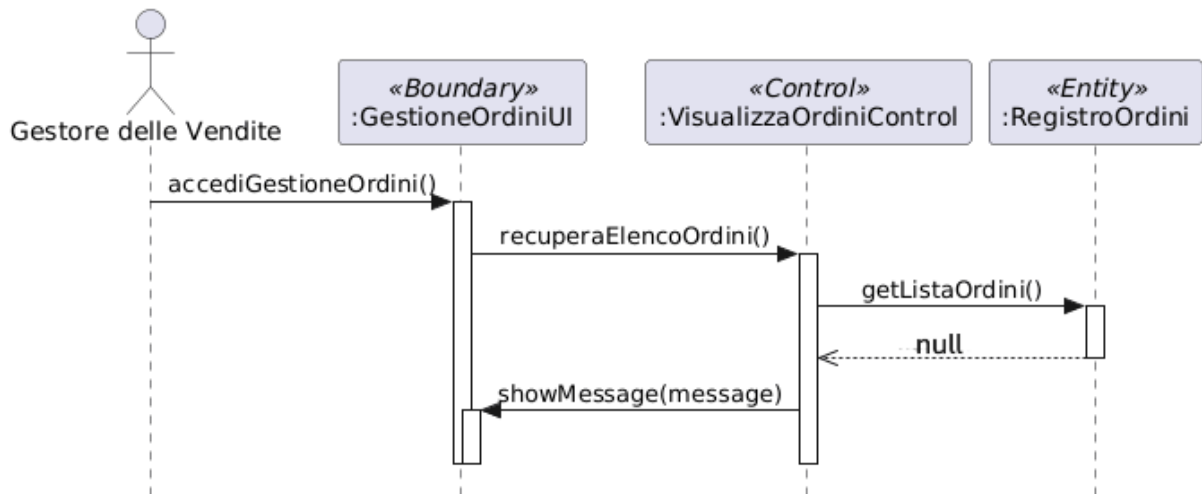


Figura 32: Diagramma di sequenza: Nessun ordine trovato (UC-A6.1).

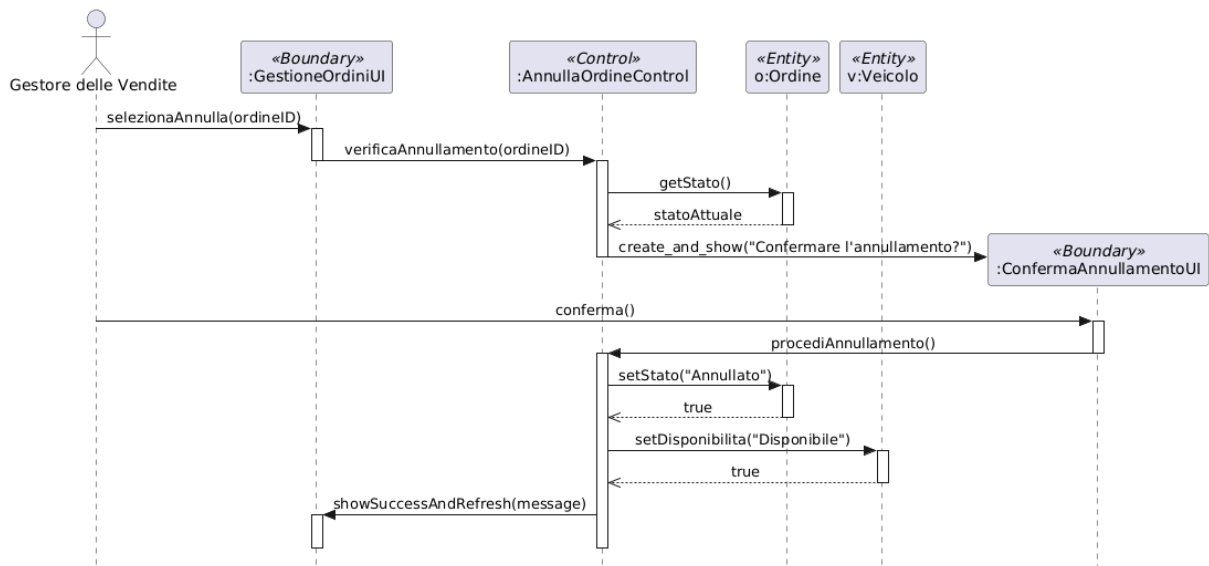


Figura 33: Diagramma di sequenza: Annullamento Ordine di Vendita (UC-A7).

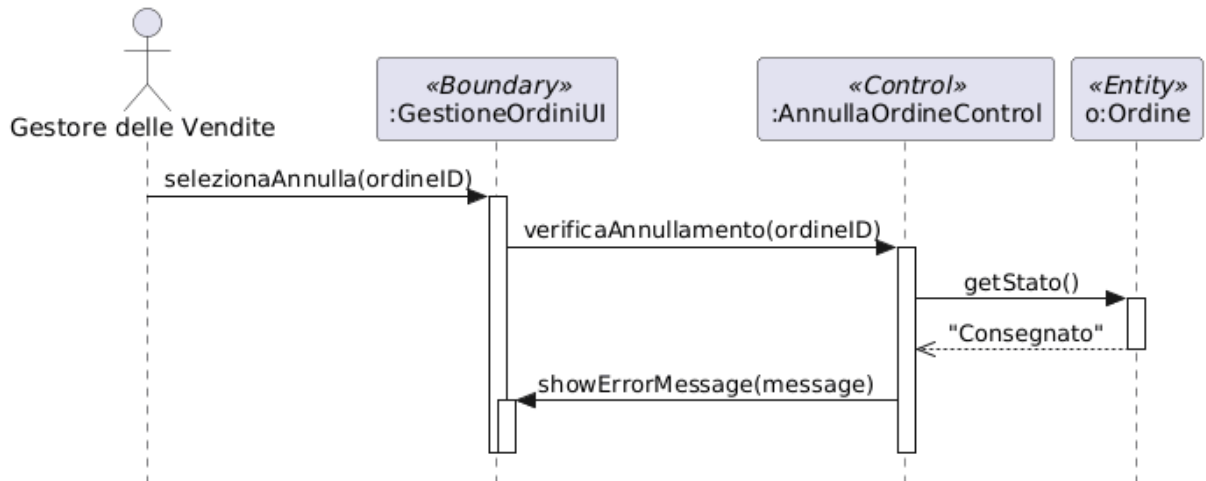


Figura 34: Diagramma di sequenza: Ordine non annullabile (UC-A7.1).

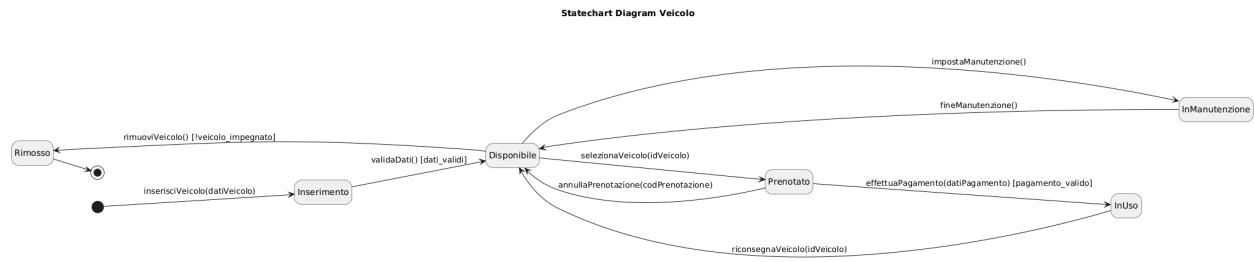


Figura 35: Diagramma di Stato (State Chart Diagram).

3.13 User interface—navigational paths and screenmock-ups

MU Autenticazione

Questo mockup rappresenta la schermata di login dell'applicazione **EasyDrive**.

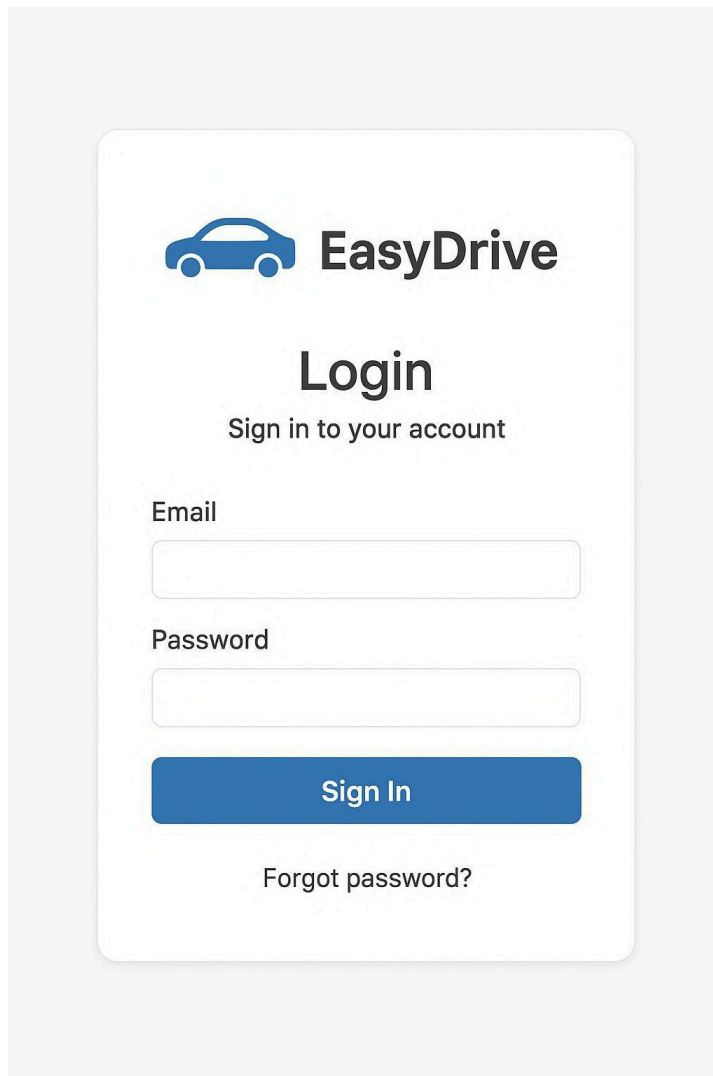


The image shows a login screen for an application called 'EasyDrive'. At the top, there is a blue car icon followed by the text 'EasyDrive'. Below this, the word 'Login' is centered in a large, bold font. Underneath 'Login' is the text 'Sign in to your account'. There are two input fields: the first is labeled 'Email' and the second is labeled 'Password'. Below these fields is a blue button with the text 'Sign In'. At the bottom of the screen, there is a link that says 'Forgot password?'. The entire login form is centered on a light gray background.

Figura 36: Mockup - Pagina di Login

MU LoginFallito

Questo mockup rappresenta la schermata di login fallito dell'applicazione EasyDrive, che mostra un messaggio di errore quando l'utente inserisce credenziali non valide e consente un nuovo tentativo di autenticazione.

 **EASYDRIVE**

 Email o password non valide.

Email

utente@example.com

Password

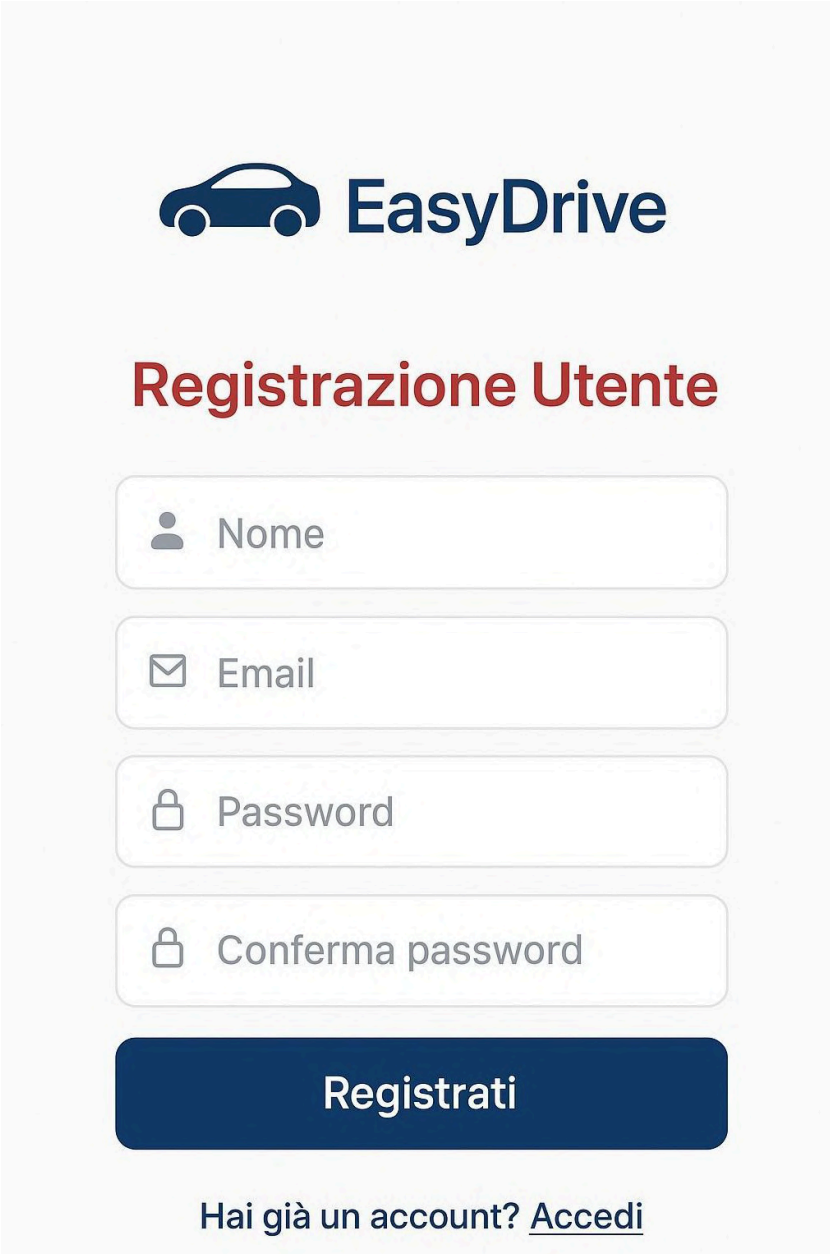
LOGIN


Hai dimenticato la password?

Figura 37: Mockup - Pagina di Login Fallito


MU Registrazione Utente


Questo mockup rappresenta la schermata di **registrazione utente** dell'applicazione **EasyDrive**, che consente a un nuovo utente di creare un account inserendo i propri dati personali e le credenziali di accesso (email e password).







Registrazione Utente

 Nome

 Email

 Password

 Conferma password

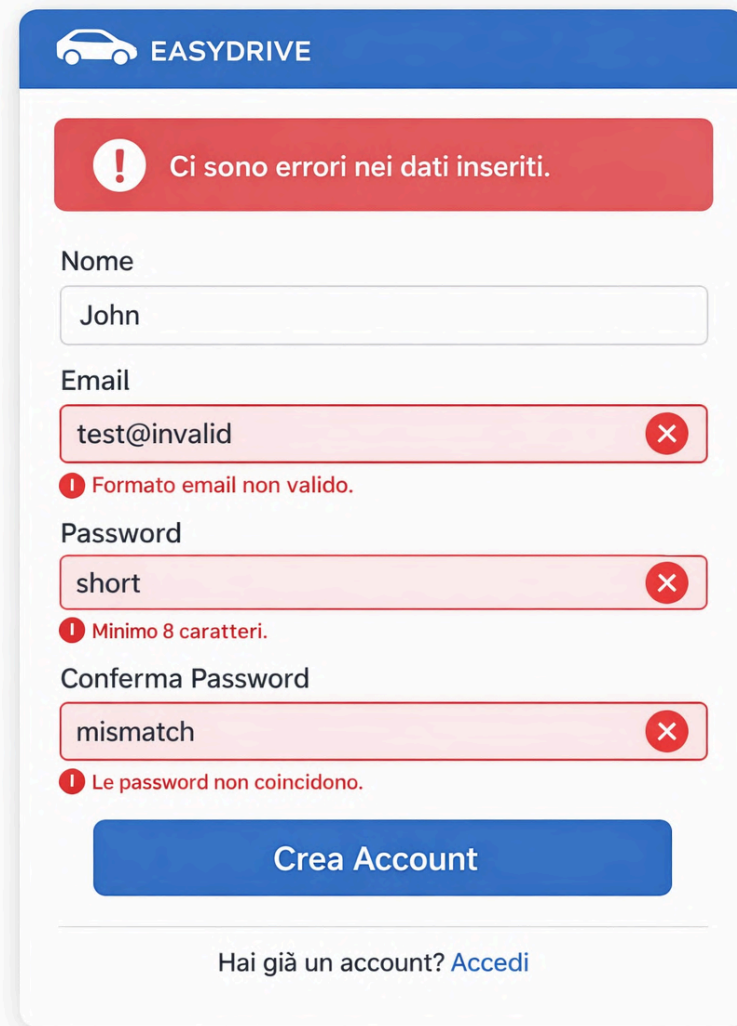
Registrati

Hai già un account? [Accedi](#)

Figura 38: Mockup - Pagina di Registrazione Utente

MU Formato Dati Errato

Questo mockup rappresenta la schermata di registrazione fallita dell'applicazione EasyDrive a causa di un formato dati non valido. Il sistema rileva che uno o più campi (come email o password) non rispettano i requisiti sintattici previsti. Un banner rosso di avviso compare in cima alla pagina con il messaggio "Formato dati errato", permettendo all'utente di individuare l'errore e procedere alla correzione senza perdere i dati inseriti correttamente.



The mockup shows a registration form for 'EASYDRIVE'. At the top, a blue header contains a car icon and the brand name. Below this, a red banner with a white exclamation mark icon displays the message 'Ci sono errori nei dati inseriti.' (There are errors in the data entered). The form consists of four input fields, each with a label and a red border indicating an error:

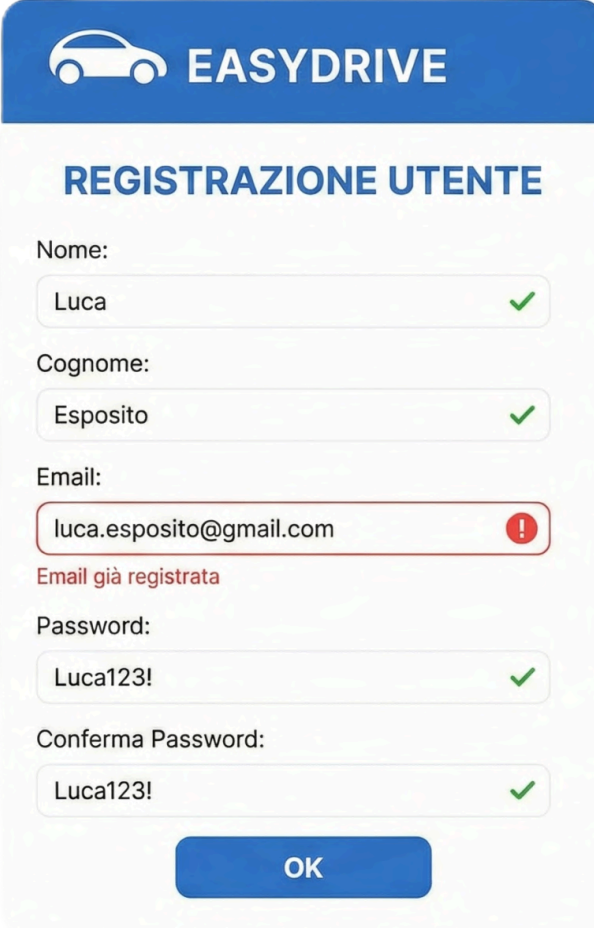
- Nome** (Name): The input field contains 'John'.
- Email**: The input field contains 'test@invalid'. A red 'X' icon is in the top right corner of the field. Below the field, a red error message reads: 'Formato email non valido.' (Email format is invalid).
- Password**: The input field contains 'short'. A red 'X' icon is in the top right corner of the field. Below the field, a red error message reads: 'Minimo 8 caratteri.' (Minimum 8 characters).
- Conferma Password** (Confirm Password): The input field contains 'mismatch'. A red 'X' icon is in the top right corner of the field. Below the field, a red error message reads: 'Le password non coincidono.' (Passwords do not match).

At the bottom of the form is a blue button labeled 'Crea Account' (Create Account). Below the button, there is a link: 'Hai già un account? [Accedi](#)' (Do you already have an account? [Log in](#)).

Figura 39: Mockup - Formato Dati Errati

MU Email Già Esistente

Questo mockup mostra l'interfaccia di EasyDrive nel caso in cui l'utente tenti di registrarsi utilizzando un indirizzo email già presente nel sistema. Invece di procedere con la creazione del profilo, l'applicazione blocca l'operazione e visualizza un messaggio di errore specifico: "Email già esistente". Questo previene la creazione di account duplicati e suggerisce implicitamente all'utente di effettuare il login o recuperare la password.



The mockup displays a registration form for 'EASYDRIVE'. The form includes fields for Name, Surname, Email, Password, and Confirm Password. The Name field contains 'Luca' and the Surname field contains 'Esposito', both with green checkmarks. The Email field contains 'luca.esposito@gmail.com' and has a red border with a red exclamation mark icon. Below the email field, the text 'Email già registrata' is displayed in red. The Password field contains 'Luca123!' and the Confirm Password field also contains 'Luca123!', both with green checkmarks. At the bottom of the form is a blue 'OK' button.

EASYDRIVE

REGISTRAZIONE UTENTE

Nome:
Luca ✓

Cognome:
Esposito ✓

Email:
luca.esposito@gmail.com !
Email già registrata

Password:
Luca123! ✓

Conferma Password:
Luca123! ✓

OK

Figura 40: Mockup - (Email già presente)

MU Visualizzazione Catalogo Veicoli

Questo mockup rappresenta la schermata di **visualizzazione del catalogo veicoli** dell'applicazione **EasyDrive**, che permette al cliente di consultare l'elenco completo delle auto disponibili per la vendita o il noleggio. Ogni veicolo è presentato con un'immagine, il modello, il tipo e il prezzo, consentendo una rapida panoramica delle opzioni disponibili.

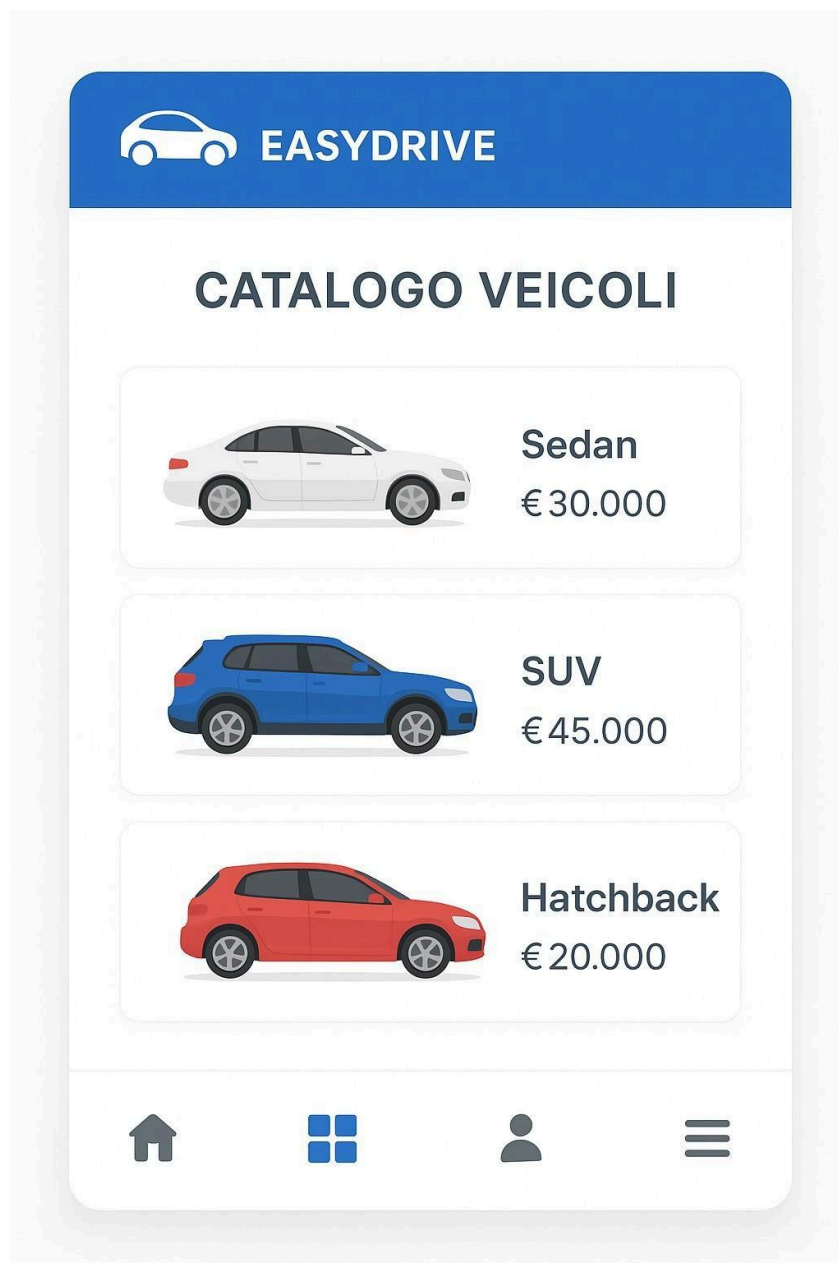


Figura 41: Mockup - Pagina di Visualizzazione Catalogo Veicoli

MU Catalogo Vuoto

Questo mockup rappresenta la schermata dell'applicazione **EasyDrive** nel caso di **catalogo vuoto**. Qualora non vi siano veicoli disponibili per la prenotazione (ad esempio in una specifica area geografica o in un determinato orario), il sistema informa l'utente con un messaggio testuale centrale ("Al momento non ci sono veicoli disponibili nel catalogo").

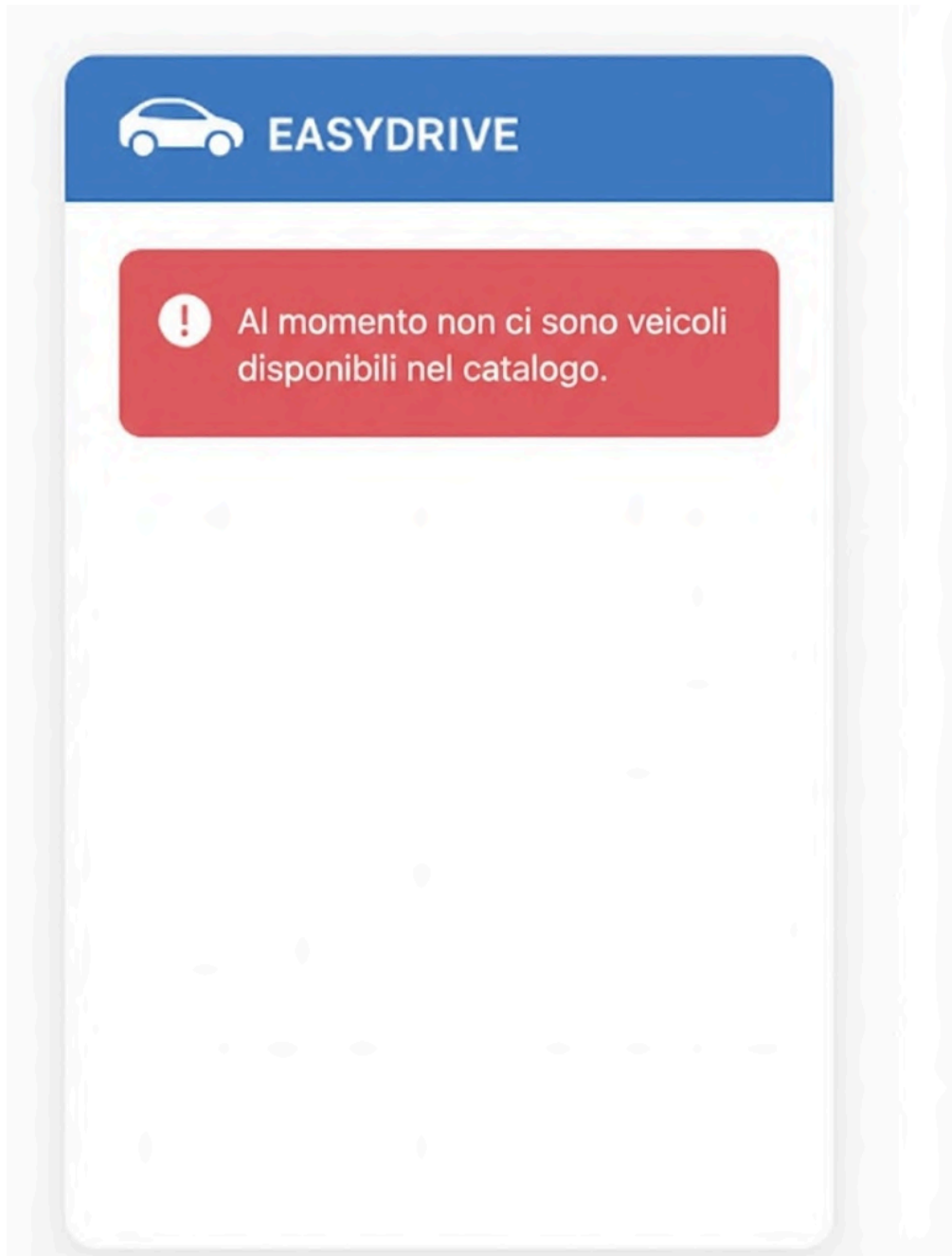
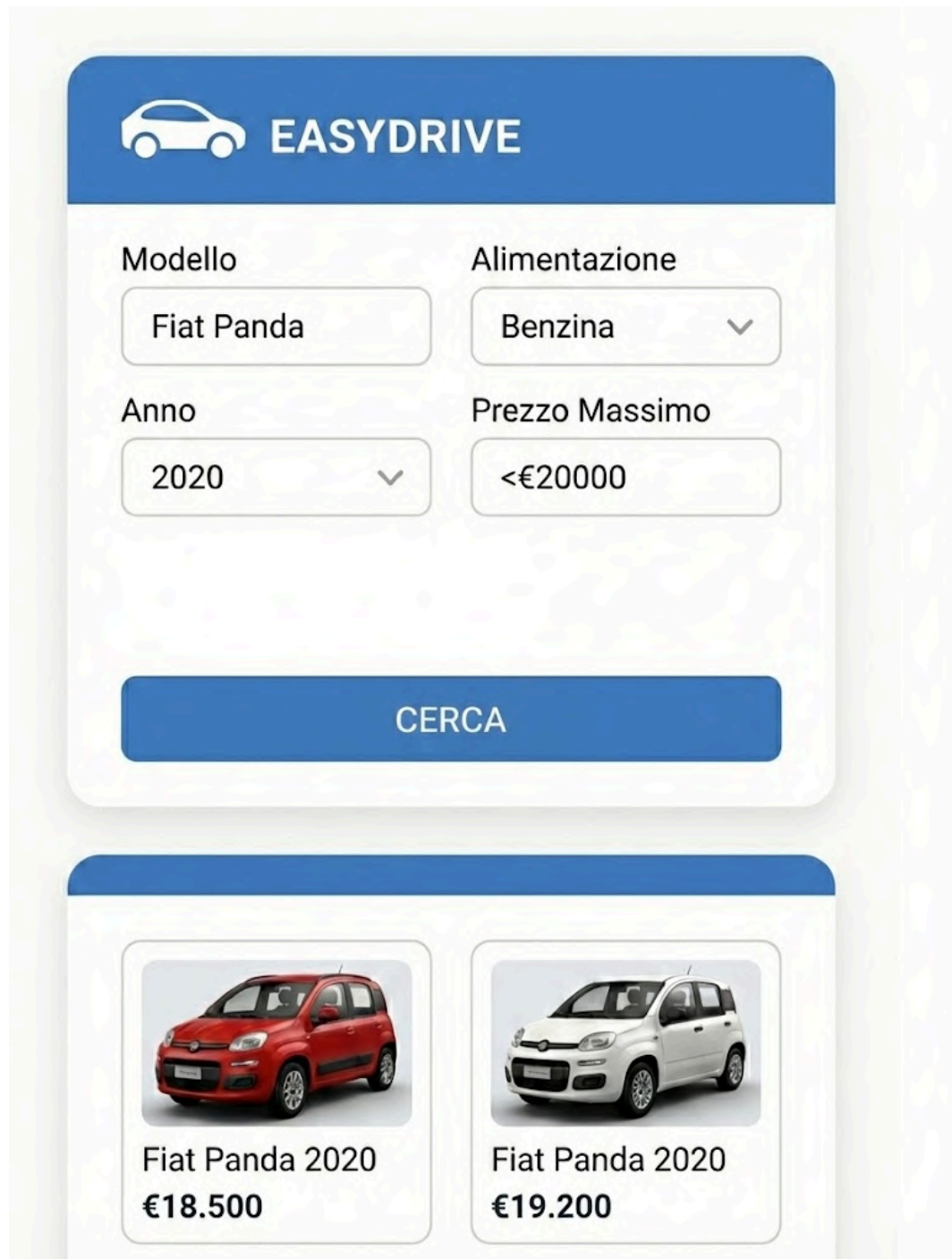


Figura 42: Mockup - Catalogo Veicoli Vuoto

MU Ricerca Veicoli

Questo mockup rappresenta la schermata di **filtro veicoli** dell'applicazione **EasyDrive**, che consente all'utente di cercare automobili disponibili per la vendita o il noleggio tramite dei filtri. La schermata include un campo di ricerca e diversi filtri, come tipo di veicolo, fascia di prezzo e alimentazione, per permettere una selezione mirata in base alle preferenze dell'utente.



The mockup shows a mobile application interface for searching and filtering vehicles. At the top, there is a blue header with a white car icon and the text "EASYDRIVE". Below the header, there are four filter categories arranged in a 2x2 grid: "Modello" (Model), "Alimentazione" (Fuel), "Anno" (Year), and "Prezzo Massimo" (Maximum Price). Each category has a corresponding input field. The "Modello" field contains "Fiat Panda". The "Alimentazione" field contains "Benzina" with a dropdown arrow. The "Anno" field contains "2020" with a dropdown arrow. The "Prezzo Massimo" field contains "<€20000". Below the filter fields is a large blue button labeled "CERCA". Below the search button, there is a section displaying two search results. Each result consists of a car image, the model name "Fiat Panda 2020", and the price. The first result is a red car with a price of €18.500. The second result is a white car with a price of €19.200.

Modello	Alimentazione	Anno	Prezzo Massimo
Fiat Panda	Benzina	2020	<€20000

CERCA

Modello	Prezzo
Fiat Panda 2020	€18.500
Fiat Panda 2020	€19.200

Figura 43: Mockup - Pagina di Ricerca e Filtro Veicoli

MU Formato Parametri Errato

Questo mockup rappresenta la schermata di gestione degli errori all'interno della sezione filtri di ricerca dell'applicazione **EasyDrive**. La schermata illustra il comportamento del sistema quando l'utente inserisce dati in un formato non supportato o logicamente incoerente, come l'inserimento di una data inesistente (es. "31/02/2024").

Il sistema segnala visivamente l'anomalia evidenziando il campo interessato con un bordo rosso e visualizzando un messaggio di errore specifico ("Formato data non valido") e un alert riepilogativo. Questa gestione previene l'invio di richieste errate al sistema,, impedendo l'aggiornamento dei risultati finché i dati non vengono corretti dall'utente.

The mockup shows a search filter interface for 'EASYDRIVE'. It features four input fields: 'Modello' (Fiat Panda), 'Alimentazione' (Benzina), 'Anno' (2020), and 'Prezzo Massimo' (abc). The 'Prezzo Massimo' field is highlighted with a red border, and an error message 'Formato prezzo non valido.' is displayed below it. A 'CERCA' button is at the bottom.

Modello	Alimentazione
Fiat Panda	Benzina
Anno	Prezzo Massimo
2020	abc

Formato prezzo non valido.

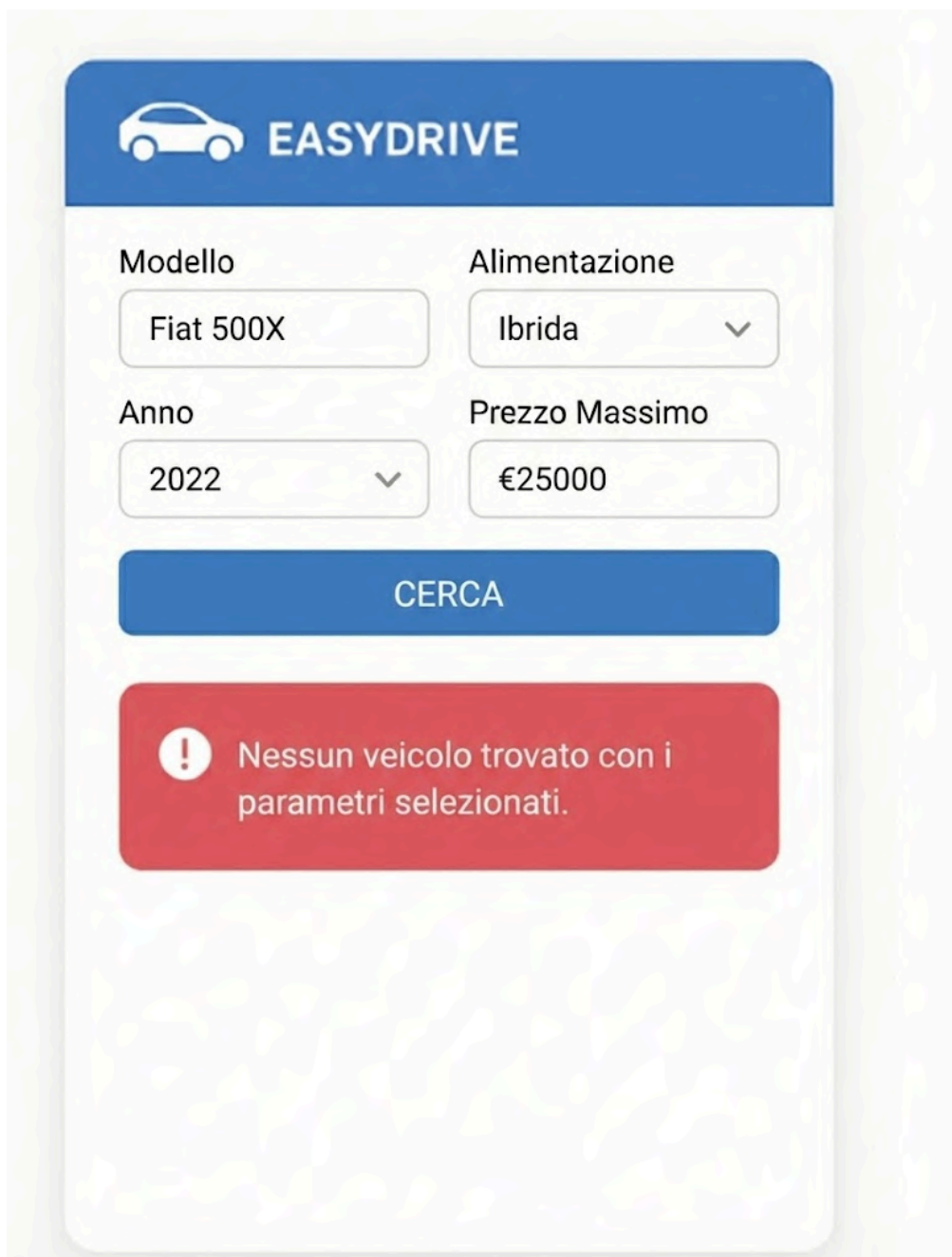
CERCA

Figura 44: Mockup - Formato Parametri Errato

MU Nessun Veicolo Trovato

Questo mockup illustra l'interfaccia dell'applicazione **EasyDrive** nel caso in cui l'utente inserisca dei criteri di ricerca o filtri non conformi ai formati previsti (ad esempio, l'inserimento di caratteri speciali in campi testuali o date non valide).

Il sistema blocca l'elaborazione della ricerca e visualizza un banner rosso di errore con il messaggio **“Formato parametri errato”**. I campi che presentano l'anomalia vengono evidenziati, permettendo all'utente di identificare rapidamente l'errore e procedere alla correzione senza dover reinserire tutti i parametri da capo.



The mockup shows a mobile application interface for 'EASYDRIVE'. At the top is a blue header with a car icon and the text 'EASYDRIVE'. Below the header are four search filters arranged in a 2x2 grid: 'Modello' (Fiat 500X), 'Alimentazione' (Ibrida), 'Anno' (2022), and 'Prezzo Massimo' (€25000). Each filter is in a white box with a light blue border. Below the filters is a large blue button labeled 'CERCA'. Underneath the button is a red banner with a white exclamation mark icon and the text 'Nessun veicolo trovato con i parametri selezionati.'.

Figura 45: Mockup - Nessun Veicolo Trovato

MU Dettagli Veicolo

Questo mockup rappresenta la schermata di **visualizzazione dei dettagli di un veicolo** all'interno dell'applicazione **EasyDrive**. La pagina mostra le principali informazioni del veicolo selezionato, tra cui marca, modello, anno, prezzo e caratteristiche tecniche. È inoltre presente il pulsante **“Procedi all’ordine”**, che consente al cliente di avviare la procedura di acquisto o noleggio del veicolo.

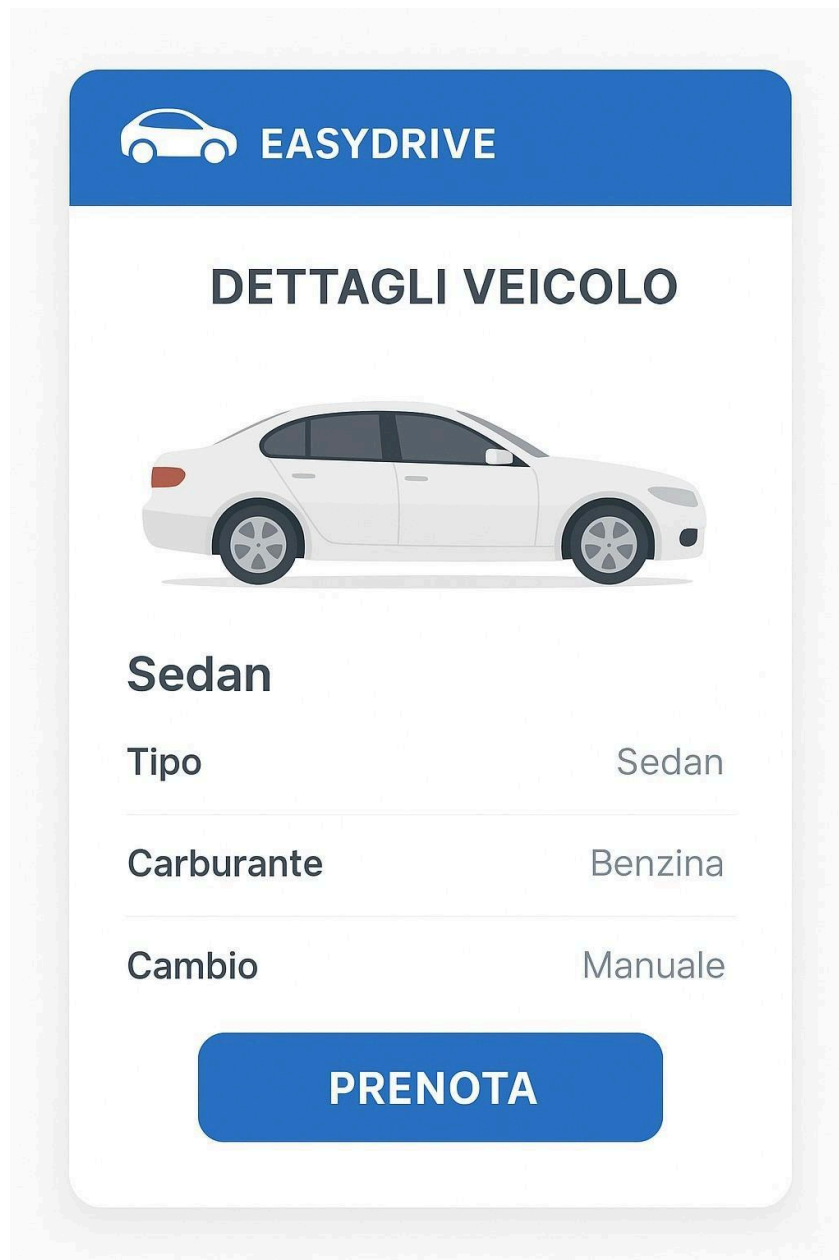


Figura 46: Mockup - Pagina di Dettagli Veicolo

MU Veicoli Noleggiabili

Questo mockup rappresenta la schermata di **visualizzazione dei veicoli noleggiabili** dell'applicazione **EasyDrive**. In questa pagina l'utente può consultare l'elenco delle auto disponibili per il noleggio, visualizzando per ciascun veicolo un'immagine rappresentativa, il modello, la categoria e il prezzo giornaliero. L'interfaccia è progettata per offrire una panoramica chiara e intuitiva delle opzioni di noleggio disponibili.

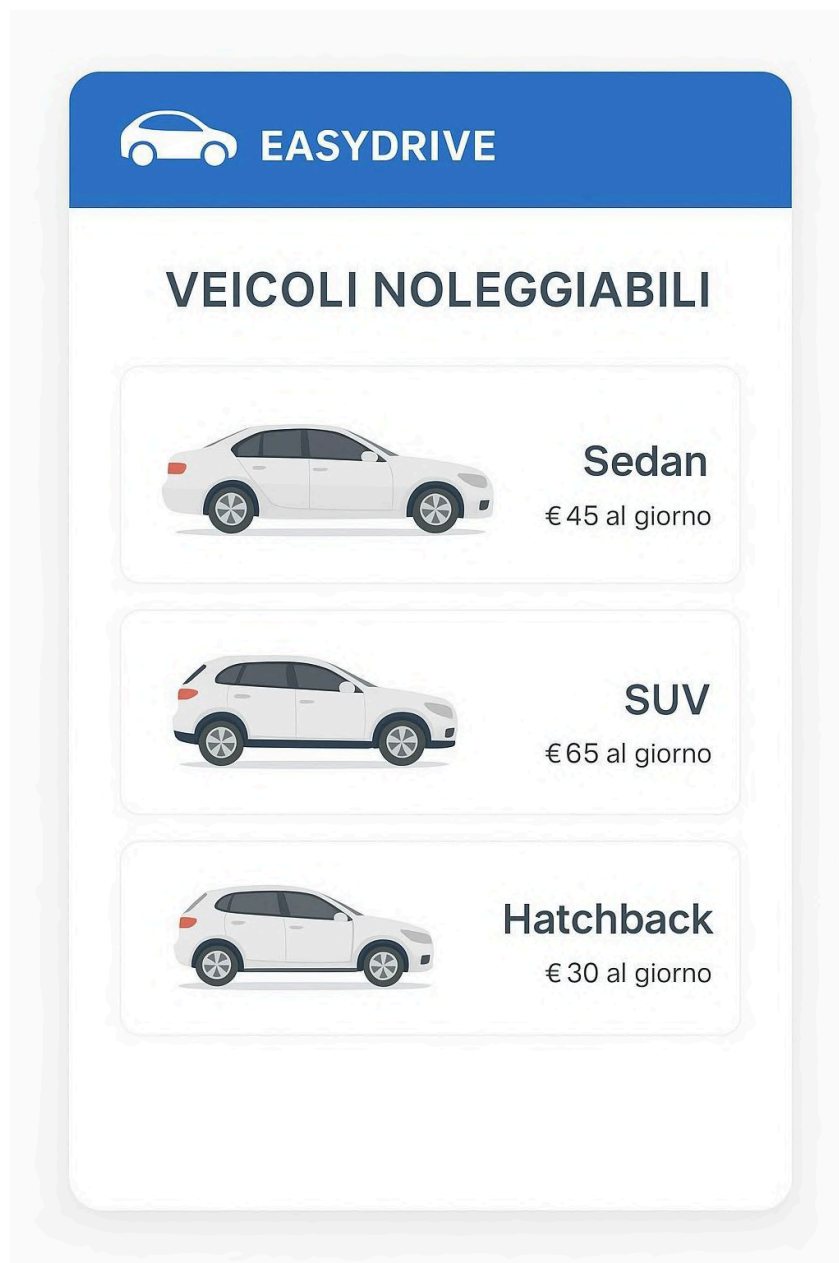


Figura 47: Mockup - Pagina di Visualizzazione Veicoli Noleggiabili

MU Parametri non Validi

Questo mockup rappresenta l'interfaccia dell'applicazione **EasyDrive** nel caso in cui i parametri di ricerca inseriti dall'utente non siano considerati logici o ammissibili dal sistema (ad esempio, una data di fine noleggio antecedente alla data di inizio, o una fascia di prezzo con valore minimo superiore al massimo).

In questa situazione, il sistema interrompe l'elaborazione del filtro e segnala l'anomalia tramite un banner rosso con il messaggio **"Parametri non validi"**. L'utente viene invitato a verificare i criteri di ricerca inseriti, permettendo una correzione mirata dei dati senza dover ricaricare l'intera pagina del catalogo.

The mockup shows the 'Noleggio' (Rental) section of the EasyDrive application. It features a blue header with the 'EASYDRIVE' logo. Below the header, the 'Noleggio' title is displayed. The form contains several input fields for search criteria: 'Luogo di Ritiro' (Pickup Location) with the value '123', 'Luogo di Consegna' (Delivery Location) with 'Roma', 'Categoria Veicolo' (Vehicle Category) with a dropdown set to 'SUV', 'Numero Posti' (Number of Seats) with '5', 'Data di Ritiro' (Pickup Date) with '10.05.26', 'Ora di Ritiro' (Pickup Time) with '10:00', 'Data di Consegna' (Delivery Date) with '09/05/2026', and 'Ora di Consegna' (Delivery Time) with '18:00'. Red error messages are displayed below the 'Luogo di Ritiro', 'Data di Ritiro', and 'Data di Consegna' fields, indicating that the city must contain only letters and that the delivery date cannot be before the pickup date. A 'CERCA' (Search) button is located at the bottom of the form.

Noleggio

Luogo di Ritiro: 123
La città deve contenere solo lettere (2-20).

Luogo di Consegna: Roma

Categoria Veicolo: SUV

Numero Posti: 5

Data di Ritiro: 10.05.26
La data inserita non rispetta il formato.

Ora di Ritiro: 10:00

Data di Consegna: 09/05/2026
La data di consegna non può essere antecedente al ritiro.

Ora di Consegna: 18:00

CERCA

Figura 48: Mockup - Parametri non Validi

MU Nessun veicolo trovato

Questo mockup rappresenta la schermata dell'applicazione **EasyDrive** nel caso in cui la ricerca effettuata non produca alcun risultato (es. nessun veicolo corrispondente ai filtri selezionati o alla zona geografica indicata).

L'interfaccia comunica chiaramente all'utente che l'operazione di ricerca è stata completata correttamente, ma che attualmente **non sono presenti mezzi** che soddisfino i criteri impostati. Viene visualizzato un messaggio centrale informativo “**Nessun veicolo trovato**” e viene suggerito all'utente di ampliare il raggio della ricerca o modificare i filtri applicati per visualizzare nuove opzioni di noleggio.

The mockup displays the 'EasyDrive' application interface. At the top is a blue header with a car icon and the text 'EASYDRIVE'. Below this is a white card titled 'Noleggio'. The card contains several input fields for search criteria: 'Luogo di Ritiro' (Roma), 'Luogo di Consegna' (Milano), 'Categoria Veicolo' (SUV), 'Numero Posti' (5), 'Data di Ritiro' (10/05/2026), 'Ora di Ritiro' (10:00), 'Data di Consegna' (15/05/2026), and 'Ora di Consegna' (18:00). A blue button labeled 'CERCA' is positioned below these fields. At the bottom of the card is a red banner with a white exclamation mark icon and the text 'Nessun veicolo trovato con i parametri selezionati.'

Figura 49: Mockup - Nessun veicolo trovato

MU Procedi all'Ordine

Questo mockup rappresenta la schermata di **procedura d'ordine** dell'applicazione **EasyDrive**. La pagina viene mostrata dopo che l'utente ha visualizzato i dettagli di un veicolo e ha scelto di procedere all'acquisto o al noleggio. Il sistema verifica che l'utente sia autenticato e, in caso positivo, inizializza la procedura d'ordine mostrando un riepilogo del veicolo selezionato e i passaggi successivi per completare la transazione. È presente un pulsante **"Procedi all'Ordine"** che consente di passare alla schermata di inserimento dei dati di pagamento.

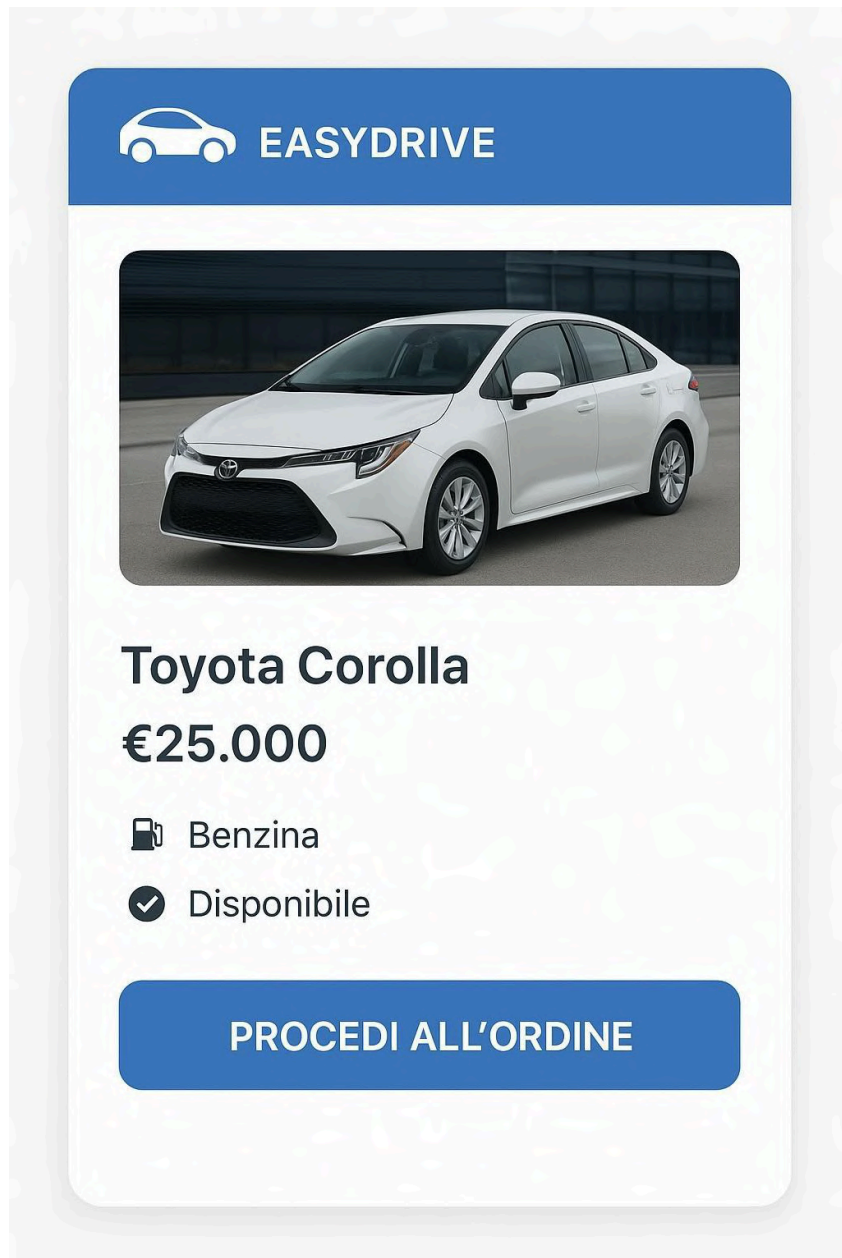




Figura 50: Mockup - Pagina di Procedi all'Ordine

MU Ordine Fallito

Questo mockup illustra la schermata dell'applicazione EasyDrive nel caso in cui il processo di finalizzazione dell'ordine venga interrotto poiché l'utente non risulta autenticato.

Il sistema, al momento della conferma della prenotazione, verifica lo stato della sessione; se l'utente non ha effettuato il login o se la sessione è scaduta, l'operazione viene bloccata per motivi di sicurezza. In cima alla pagina compare un banner rosso con il messaggio "Ordine fallito: Utente non autenticato". In questa schermata, l'utente viene invitato a eseguire l'accesso tramite un pulsante diretto alla pagina di Login, garantendo che i dati della prenotazione non vadano persi una volta effettuata l'autenticazione.

 EASYDRIVE




Fiat Panda 2020
€18.500
Carburante: Ibrida

Carburante: Ibrida
Cambio: Manuale
Anno: 2020
Chilometri: 15.000 km
Posti: 5
Porte: 5
Colore: Verde

Descrizione: Veicolo in ottime condizioni, unico proprietario. Ideale per la città, consumi ridotti e grande maneggevolezza. Manutenzione regolare e documentata.

PROCEDI ALL'ORDINE

 EASYDRIVE

! Per procedere all'ordine, devi effettuare l'accesso.

Email

utente@example.com

Password

LOGIN

Hai dimenticato la password?

Figura 51: Mockup - Ordine Fallito

71

MU Inserimento Pagamento

Questo mockup rappresenta la schermata di **inserimento dei dati di pagamento** dell'applicazione **EasyDrive**. In questa pagina l'utente deve inserire le informazioni necessarie per completare l'acquisto o il noleggio di un veicolo, come il numero della carta di credito, la data di scadenza e il codice di sicurezza (CVV). È inoltre presente un pulsante **“Paga Ora”** per confermare la transazione e procedere con l'ordine.

The mockup shows a mobile application interface for 'EASYDRIVE'. At the top is a blue header with a car icon and the text 'EASYDRIVE'. Below this is a white box with the title 'INSERIMENTO PAGAMENTO'. A grey summary bar shows 'Riepilogo Ordine: Fiat Panda 2020 - €18.500'. The form contains three input fields: 'Numero Carta' with the value '4532 7890 1234 5678', 'Data di Scadenza (MM/AA)' with the value '12/28', and 'Codice di Sicurezza (CVC/CVV)' with the value '123'. At the bottom is a blue button labeled 'PAGA ORA'.

Figura 52: Mockup - Pagina di Inserimento Pagamento

MU Dati non validi

Questo mockup illustra l'interfaccia dell'applicazione **EasyDrive** nel caso in cui i dati inseriti per il pagamento (es. numero della carta, data di scadenza o codice CVV) risultino errati o non conformi ai formati richiesti.

Il sistema, durante la fase di inserimento, effettua una verifica dei campi e, riscontrando un'anomalia, blocca la procedura di salvataggio del metodo di pagamento, e mostra un messaggio di errore in corrispondenza del campo. Questa schermata permette all'utente di individuare velocemente il campo errato (evidenziato graficamente) e di correggerlo senza dover ricaricare l'intera sezione, garantendo una fluida prosecuzione verso la finalizzazione del noleggio.

The mockup shows a mobile application interface for 'EASYDRIVE'. At the top, there's a blue header with a car icon and the text 'EASYDRIVE'. Below this is a section titled 'INSERIMENTO PAGAMENTO'. Underneath, a grey box displays 'Riepilogo Ordine: Fiat Panda 2020 - €18.500'. A red-bordered box contains the message: 'Si sono verificati degli errori. Controlla i campi evidenziati.' Below this, three input fields are shown, each with a red border indicating an error:

- Numero Carta:** The input field contains '1234 5678'. Below it, the text 'Formato numero carta non valido.' is displayed.
- Data di Scadenza (MM/AA):** The input field contains '10/23'. Below it, the text 'La carta inserita è scaduta.' is displayed.
- Codice di Sicurezza (CVC/CVV):** The input field contains '12'. Below it, the text 'Codice di sicurezza non valido.' is displayed.

At the bottom of the form is a grey button labeled 'PAGA ORA'.

Figura 53: Mockup - Dati Non Validi

MU Sessione Scaduta

Questo mockup illustra l'interfaccia dell'applicazione **EasyDrive** nel caso in cui il tempo limite per completare l'operazione di pagamento venga superato.

Per garantire la massima sicurezza dei dati sensibili, il sistema rileva l'inattività prolungata dell'utente e interrompe automaticamente la transazione. In questa schermata, i campi relativi ai dati della carta vengono svuotati per protezione e compare un **banner rosso** prominente con il messaggio **“Sessione scaduta”**. L'utente viene informato dell'annullamento della procedura e preparato al reindirizzamento verso la fase iniziale del checkout, assicurando che nessuna informazione parziale rimanga memorizzata in modo non sicuro.

Questo mockup illustra l'interfaccia dell'applicazione **EasyDrive** nel caso in cui il tempo limite per completare l'operazione di pagamento venga superato.

Per garantire la massima sicurezza dei dati sensibili, il sistema rileva l'inattività prolungata dell'utente e interrompe automaticamente la transazione. In questa schermata, i campi relativi ai dati della carta vengono svuotati per protezione e compare un **banner rosso** prominente con il messaggio **“Sessione scaduta”**. L'utente viene informato dell'annullamento della procedura e preparato al reindirizzamento verso la fase iniziale del checkout, assicurando che nessuna informazione parziale rimanga memorizzata in modo non sicuro.

The image displays two side-by-side mockups of the EasyDrive payment interface, illustrating the state when a payment session expires.

Left Mockup (Active State):

- Header:** EASYDRIVE (with car icon)
- Title:** INSERIMENTO PAGAMENTO
- Summary:** Riepilogo Ordine: Fiat Panda 2020 - €18.500
- Form Fields:**
 - Numero Carta: 4532 7890 1234 5678
 - Data di Scadenza (MM/AA): 12/28
 - Codice di Sicurezza (CVC/CVV): 123
- Button:** PAGA ORA (blue)

Right Mockup (Session Expired State):

- Header:** EASYDRIVE (with car icon)
- Title:** INSERIMENTO PAGAMENTO
- Summary:** Riepilogo Ordine: Fiat Panda 2020 - €18,500
- Warning Banner:** **!** Sessione scaduta. Per motivi di sicurezza, i dati inseriti sono stati cancellati.
- Form Fields:**
 - Numero Carta: (empty)
 - Data di Scadenza (MM/AA): (empty)
 - Codice di Sicurezza (CVC/CVV): (empty)
- Button:** PAGA ORA (greyed out)

Figura 54: Sessione Scaduta

MU Dettaglio Prenotazione

Questo mockup rappresenta la schermata di **dettaglio prenotazione** dell'applicazione **EasyDrive**, che consente al cliente registrato di visualizzare in modo chiaro e completo le informazioni relative a una prenotazione effettuata.

La schermata riporta i principali dati della prenotazione, tra cui:

- marca, modello, anno e caratteristiche del veicolo;
- tipologia di prenotazione (noleggio a breve o lungo termine);
- periodo di noleggio;
- prezzo totale e modalità di pagamento;
- stato attuale della prenotazione.

Questa funzionalità permette all'utente di monitorare facilmente le proprie prenotazioni e di verificare i dettagli operativi del veicolo selezionato.



Figura 55: Mockup – Pagina di Dettaglio Prenotazione

MU Inserimento Veicolo (UC-A1)

Questo mockup illustra l'interfaccia dedicata al **Gestore Veicoli** per l'aggiunta di un nuovo mezzo al catalogo. La schermata presenta un modulo pulito con campi specifici per Marca/Modello, Anno, Tipo, Chilometraggio e Prezzo. È presente un'area dedicata al caricamento di file multimediali (JPG/PNG) e un campo di testo ampio per la descrizione tecnica. Il tasto "Conferma" in basso avvia la validazione dei dati.

The mockup shows a web interface for adding a vehicle. At the top is a blue header with a car icon and the text 'EASYDRIVE'. Below this is a white card with the title 'INSERIMENTO VEICOLO'. The form contains several fields: a text input for 'Marca e modello', a dropdown for 'Anno di immatricolazione' (set to 2024), a dropdown for 'Tipo di veicolo' (with options Auto, SUV, Furgone), a text input for 'Chilometraggio', a text input for 'Prezzo di vendita o tariffa di noleggio', and a dropdown for 'Stato di disponibilità' (with options Disponibile, Non disponibile). Below these is a button labeled 'CARICA IMMAGINI (JPG/PNG/JPEG, max 10MB)'. At the bottom of the form is a large text area for 'Descrizione dettagliata'. A blue button labeled 'AGGIUNGI VEICOLO' is at the very bottom of the card.

EASYDRIVE

INSERIMENTO VEICOLO

Marca e modello

Anno di immatricolazione

2024

Tipo di veicolo

Auto
SUV
Furgone

Chilometraggio

Prezzo di vendita o tariffa di noleggio

Stato di disponibilità

Disponibile
Non disponibile

CARICA IMMAGINI (JPG/PNG/JPEG, max 10MB)

Descrizione dettagliata

AGGIUNGI VEICOLO

Figura 56: Mockup – Inserimento Veicolo

MU Dati Errati(UC-A1.1)

Rappresenta lo stato del modulo di inserimento quando la validazione fallisce. In cima compare un **banner rosso** con il messaggio "Dati errati". I campi che non rispettano i formati della Tabella 1 (es. prezzo non numerico o anno errato) vengono evidenziati con un bordo rosso e mostrano il relativo messaggio di errore sottostante, permettendo al gestore di correggere solo le informazioni necessarie.

The mockup shows a web form titled "INSERIMENTO VEICOLO" under the "EASYDRIVE" header. The form contains several input fields, each with a red border indicating a validation error. The errors are as follows:

- Marca e modello:** The input field contains "A". Below it, the error message is "Il formato deve rispettare dai 2 ai 50 caratteri."
- Anno di immatricolazione:** The dropdown menu shows "202". Below it, the error message is "La data inserita non rispetta il formato."
- Tipo di veicolo:** The dropdown menu is empty. Below it, the error message is "È obbligatorio selezionare un campo."
- Chilometraggio:** The input field contains "abc". Below it, the error message is "Il formato non è valido."
- Prezzo di vendita o tariffa di noleggio:** The input field contains "10,0". Below it, the error message is "Il formato non è valido."
- Stato di disponibilità:** The dropdown menu shows "Disponibile".
- Descrizione dettagliata:** The text area contains "A". Below it, the error message is "Il formato deve rispettare dai 2 ai 1000 caratteri."

At the bottom of the form, there is a button labeled "AGGIUNGI VEICOLO". Above the description field, there is a button labeled "CARICA IMMAGINI (JPG/PNG/JPEG, max 10MB)".

Figura 57: Mockup – Dati Errati

MU Modifica Dati Veicolo (UC-A2)

Questo mockup mostra la schermata di modifica, graficamente simile a quella di inserimento ma con i **campi già precompilati** con le informazioni attuali del mezzo selezionato. L'interfaccia permette al gestore di sovrascrivere i dati esistenti. In basso, il tasto "Salva Modifiche" attiva il controllo di coerenza prima dell'aggiornamento nel catalogo.

The mockup shows a web interface for modifying vehicle data. At the top is a blue header with the 'EASYDRIVE' logo. Below it, the title 'MODIFICA VEICOLO' is centered. A green success message 'Veicolo modificato con successo.' is displayed. The form fields are as follows:

- Marca e modello:** A text input field containing 'Fiat Panda'.
- Anno di immatricolazione:** A dropdown menu showing '2020'.
- Tipo di veicolo:** A dropdown menu showing 'Auto'.
- Chilometraggio:** A text input field containing '15000'.
- Prezzo di vendita o tariffa di noleggio:** A text input field containing '18500,00'.
- Stato di disponibilità:** A dropdown menu showing 'Disponibile'.
- Carica Immagini:** A button labeled 'CARICA IMMAGINI (JPG/PNG/JPEG, max 10MB)'.
- Descrizione dettagliata:** A text area containing the text 'Veicolo in ottime condizioni, unico proprietario, tagliandi regolari.'
- Bottom Button:** A large blue button labeled 'SALVA MODIFICHE'.

Figura 58: Mockup – Modifica Dati Veicolo

MU Rimozione Veicolo (UC-A3)

Il mockup visualizza la lista gestionale dei veicoli con un'opzione "Elimina" (icona cestino) accanto a ogni riga. Al click, viene mostrato un pop-up di conferma per evitare eliminazioni accidentali. L'interfaccia è progettata per essere rapida e mostrare chiaramente quale mezzo sta per essere rimosso definitivamente dal catalogo pubblico.

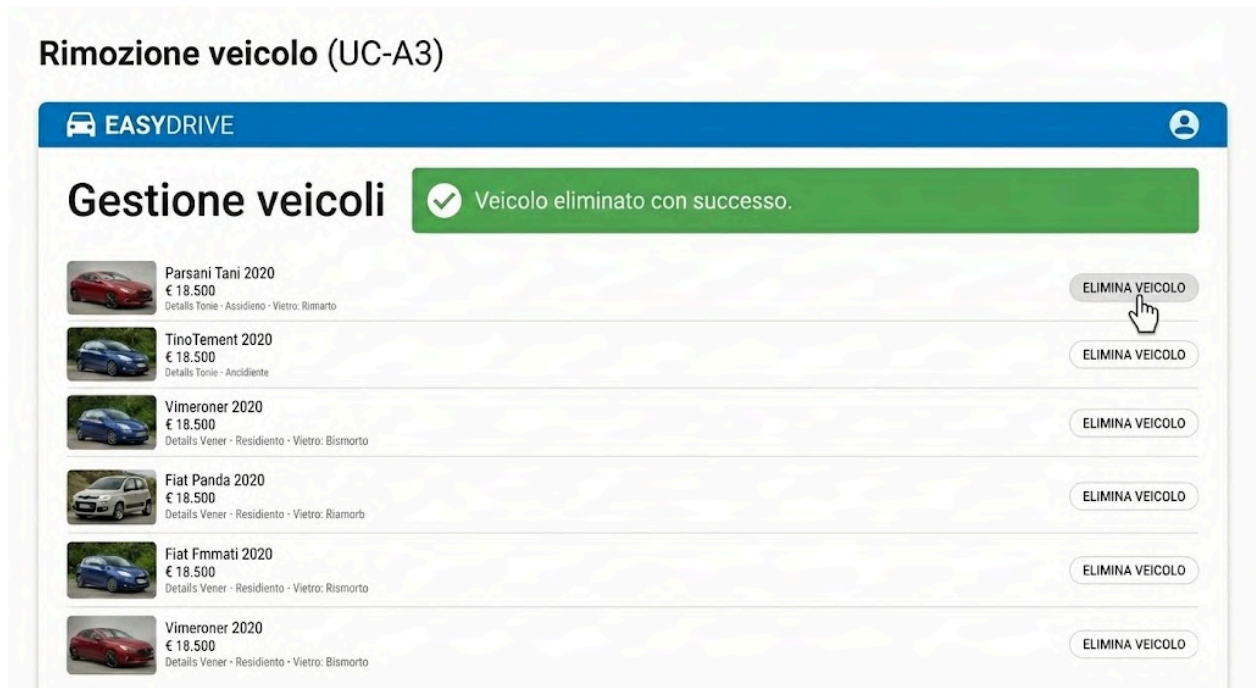


Figura 59: Mockup – Rimozione Veicolo

MU Veicolo Impegnato (UC-A3.1)

Questa schermata appare quando il gestore tenta di eliminare un veicolo che ha prenotazioni o noleggi attivi. Il sistema blocca l'azione e mostra un **banner rosso di errore** con la dicitura: "Impossibile eliminare un veicolo con prenotazioni o ordini in corso". Questa protezione visiva impedisce la rimozione di mezzi che devono ancora assolvere a obblighi contrattuali.

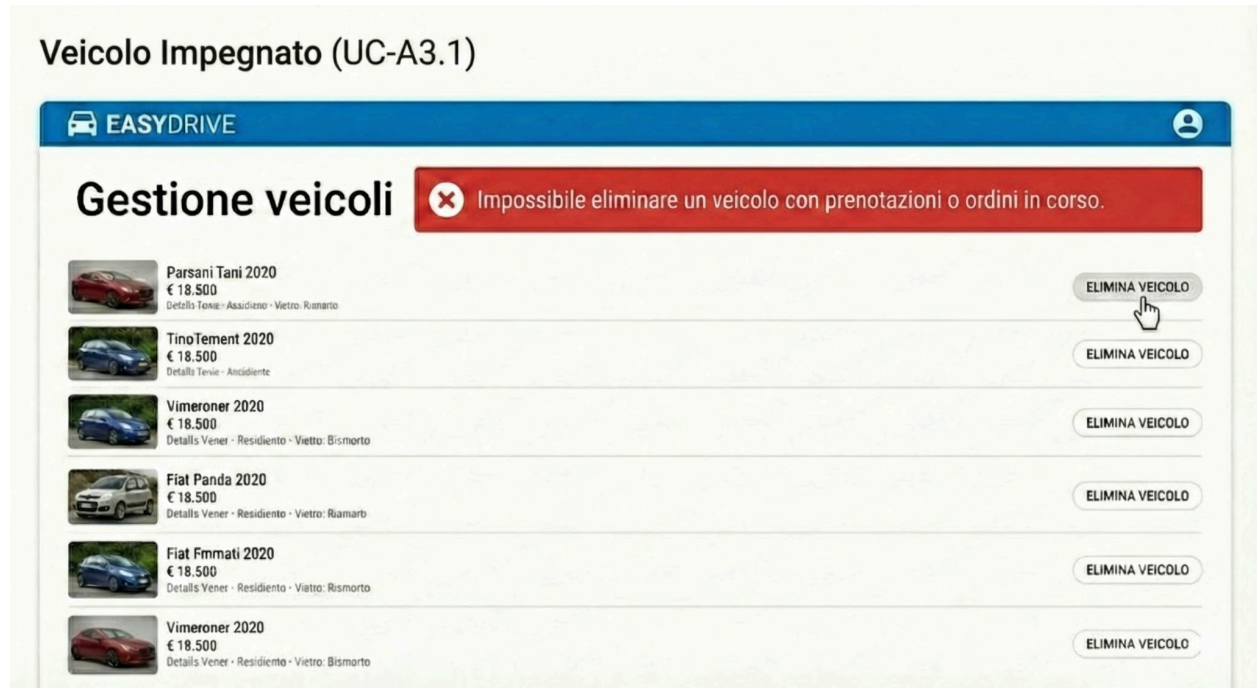


Figura 60: Mockup – Veicolo Impegnato

MU Aggiornamento Disponibilità (UC-A4)

Il mockup mostra una schermata di gestione rapida dello stato del veicolo. Attraverso un menù a tendina o dei tasti di selezione (toggle), il gestore può cambiare lo stato da "Disponibile" a "In Manutenzione" o "Non Disponibile". Una volta confermato, un messaggio verde di successo notifica l'avvenuto aggiornamento dello stato nel sistema.

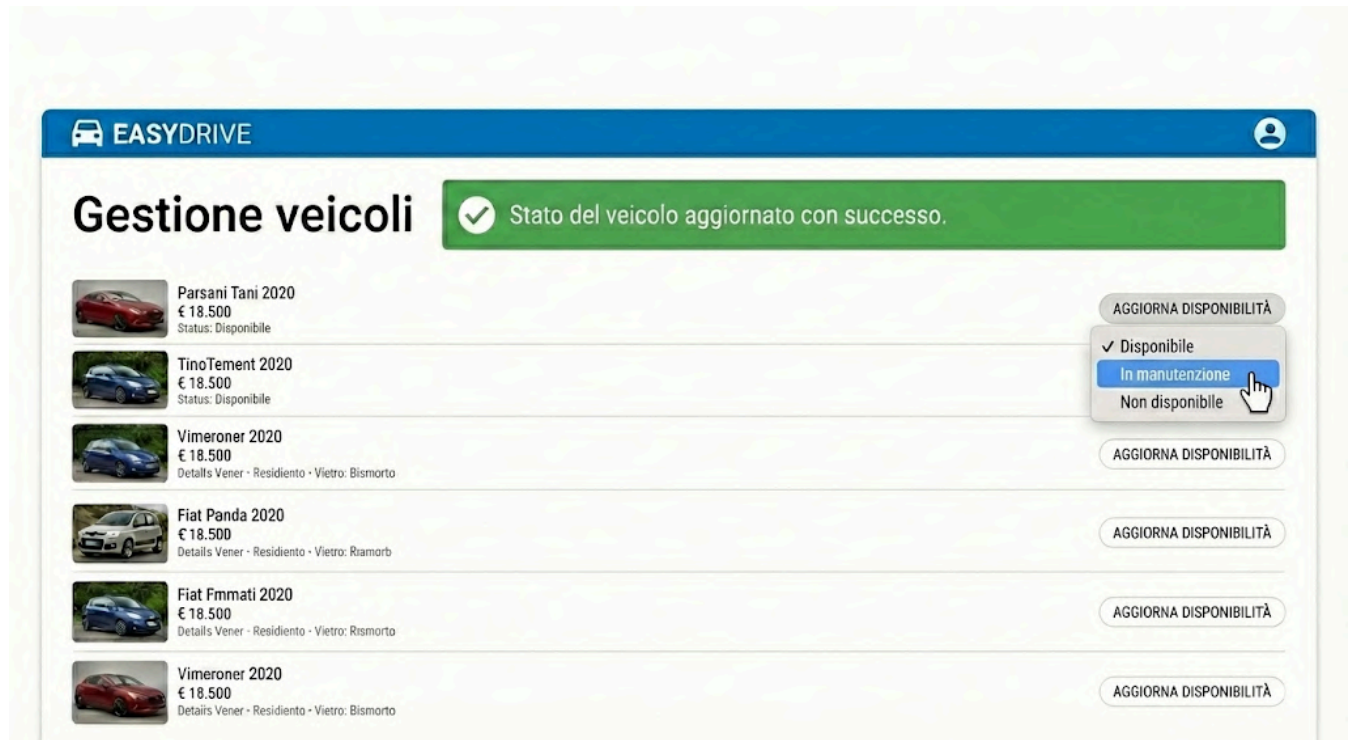


Figura 61: Mockup – Aggiornamento Disponibilità

MU Inserimento Ordine di Vendita (UC-A5)

Questo mockup presenta il modulo per la registrazione di un nuovo contratto. Include sezioni per l'anagrafica cliente (Nome, Cognome, Email), la selezione del veicolo tramite codice univoco e il campo per il prezzo finale pattuito. L'interfaccia è ottimizzata per una compilazione sequenziale e rapida da parte del Gestore delle Vendite.

Gestione Vendite > Inserimento ordine di vendita

Nuovo Ordine di Vendita

Nome/Cognome Cliente

Luigi Bianchi

Il nome/cognome deve contenere solo lettere (2-50).

Email Cliente

luigi.bianchi@email.it

Il formato e-mail non è valido.

Codice Veicolo

ED-2024-V01

Data Ordine (gg/mm/aaaa)

20/12/2026

La data inserita non rispetta il formato.

Prezzo Finale (€)

18500,00

Il prezzo deve essere un valore numerico positivo.

Conferma Ordine

Annulla

Figura 62: Mockup – Inserimento Ordine di Vendita

MU Dati Invalidi - Ordine (UC-A5.1)

Rappresenta la schermata di errore durante la creazione di un ordine. Se l'email del cliente è errata o il prezzo è negativo, compare un **banner rosso** in alto con scritto "Dati Invalidi". Il sistema mantiene i dati corretti già inseriti e segnala visivamente i campi da revisionare.

Gestione Vendite > Inserimento ordine di vendita

Nuovo Ordine di Vendita

⚠ Attenzione: Si sono verificati degli errori. Controlla i campi evidenziati.

Nome/Cognome Cliente

Luigi123

Il nome/cognome deve contenere solo lettere (2-50).

Email Cliente

luigi.email.it

Il formato e-mail non è valido.

Codice Veicolo

ED-2024-V01

Data Ordine (gg/mm/aaaa)

2026/12/20

La data inserita non rispetta il formato.

Prezzo Finale (€)

mille

Il prezzo deve essere un valore numerico positivo.



Conferma Ordine Annulla

Figura 63: Mockup – Dati Invalidi - Ordine

MU Visualizzazione Ordini (UC-A6)

Il mockup mostra la **dashboard riepilogativa** di tutte le vendite effettuate. Gli ordini sono presentati in una tabella con colonne per Codice Ordine, Cliente, Data e Stato (Pagato, Consegnato, ecc.). Cliccando su una riga, l'interfaccia si espande per mostrare i dettagli tecnici del veicolo e l'anagrafica completa.

Visualizzazione Ordini (UC-A6)



Vendite effettuate

Ultimi 30 giorni

↕

⌵

☰


⊗

Codice Ordine	Cliente	Data	Stato
ORD-1845	Mario Rossi	23 april. 2024	Pagato VISUALIZZA
ORD-1844	Luca Bianchi	22 april. 2024	In Spedizione VISUALIZZA
ORD-1843	Paolo Verdi	22 april. 2024	Pagato VISUALIZZA
ORD-1842	Giovanna Conte	22 april. 2024	In Spedizione VISUALIZZA
ORD-1841	Marco Gialli	22 april. 2024	Pagato VISUALIZZA
ORD-1840	Laura Marini	22 april. 2024	Consegnato VISUALIZZA
ORD-1830	Mauro Verdi	22 april. 2024	In Spedizione VISUALIZZA

ORD-1845

🔍 cerca l'ordine

CHIUDI DETTAGLI



Fiat Stelvio 2020
€18.500
Details: Colore: Rosso Carminio
Dettagli: Cruise Control, Sensori di parcheggio, Navigatore

Dettagli Veicolo

- Fiat Stelvio 2020
- Details: Torre - Assaciano

Anagrafica Cliente

- Mario Rossi
- Giovanna Cliente

Anagrafica Cliente

- Mario Rossi** Data di Nascita: 15/03/1980
- Telefono:** 3345858421
- Email:** mario.rossi@email.com
- Indirizzo:** Via Roma, 10, 00100 Roma (RM)

CHIUDI DETTAGLI

Figura 64: Mockup – Visualizzazione Ordini

MU Nessun Ordine Trovato (UC-A6.1)

Questo mockup illustra la sezione "Gestione Ordini" quando l'archivio è vuoto. Al posto della tabella, compare un'illustrazione sobria con il messaggio informativo centrale: "**Nessun ordine effettuato nel sistema**". Questa schermata pulita conferma al gestore che non ci sono dati da caricare invece di mostrare un errore di sistema.

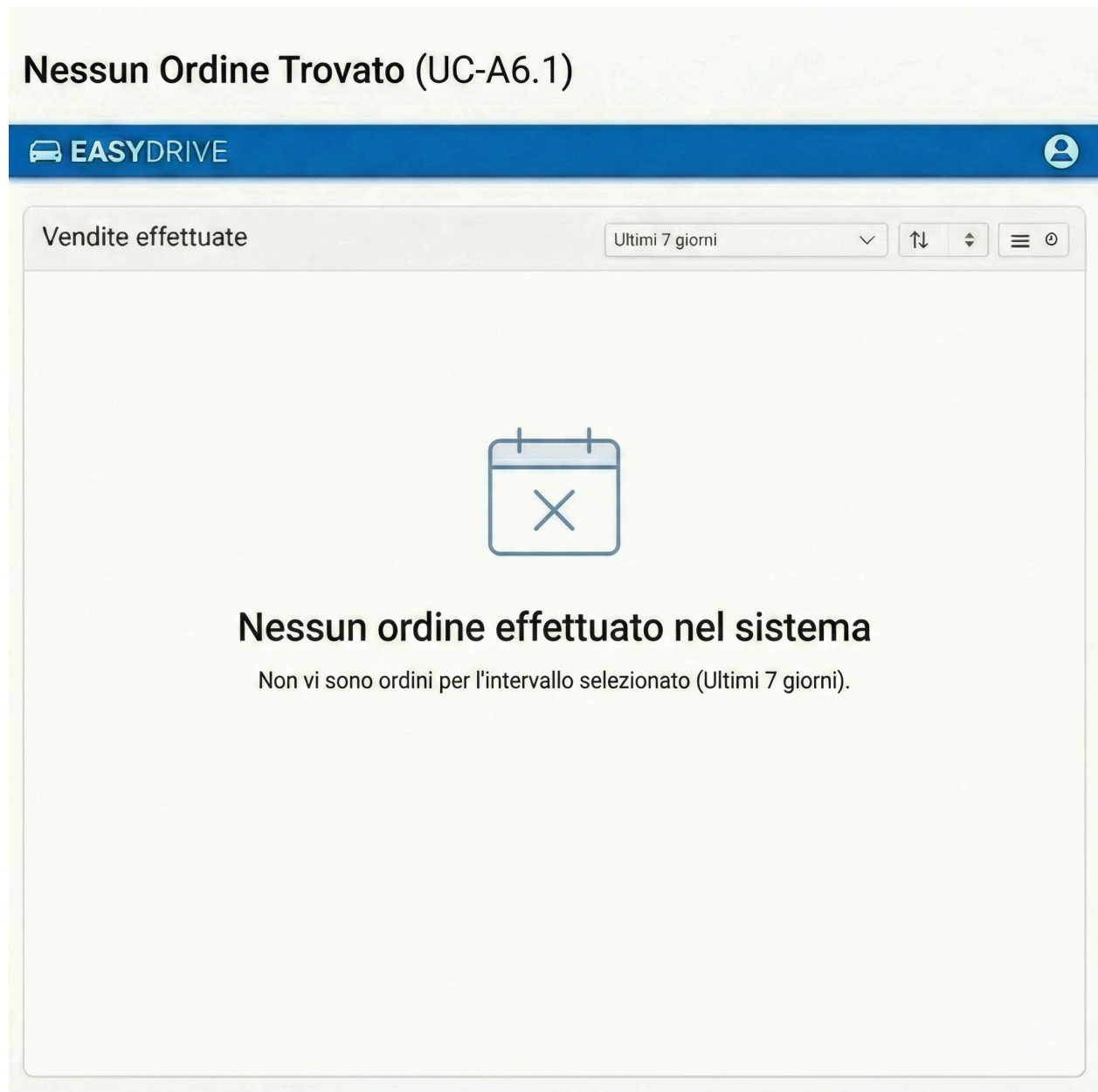


Figura 65: Mockup – Nessun Ordine Trovato

MU Annullamento Ordine (UC-A7)

La schermata mostra la vista di dettaglio di un ordine con un tasto "Annulla Ordine" visibile solo per le pratiche non ancora chiuse. Il mockup include una finestra di dialogo che chiede conferma dell'operazione, avvisando che il veicolo tornerà automaticamente disponibile nel catalogo pubblico per altri utenti.

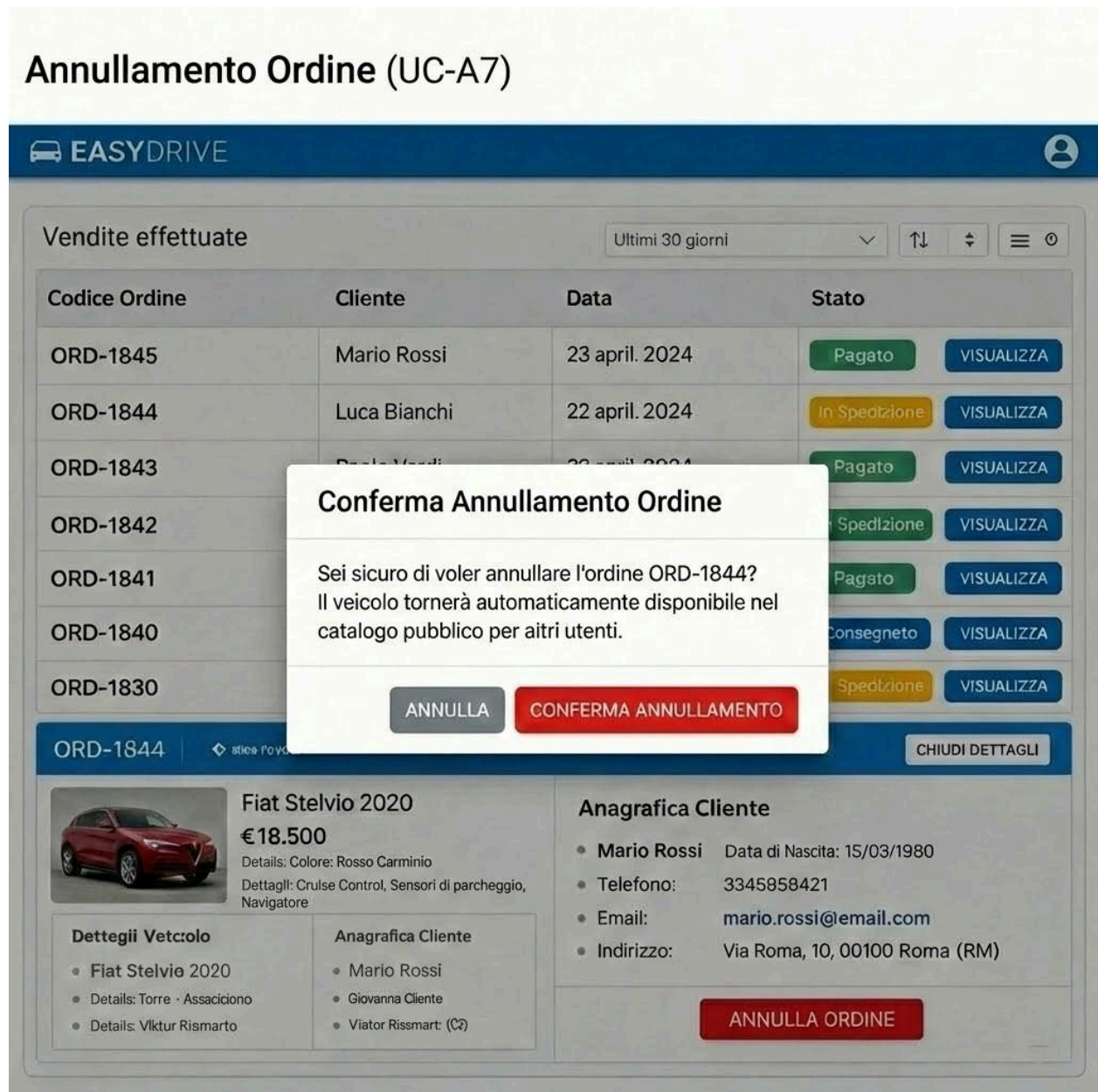

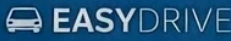


Figura 66: Mockup – Annullamento Ordine

MU Ordine non Annullabile (UC-A7.1)

Rappresenta il blocco di sicurezza quando un ordine è già in stato "Consegnato" o "Fatturato". Il tasto di annullamento appare disabilitato (grigio) o, se cliccato, genera un **banner rosso** con il messaggio: "Impossibile annullare un ordine già concluso o fatturato". L'interfaccia impedisce così modifiche a contratti già legalmente o fisicamente terminati.

Ordine non Annullabile (UC-A7.2)



Vendite effettuate

✖

Impossibile annullare un ordine già concluso o fatturato

▼

11


⌵

☰


⌚

Codice Ordine	Cliente	Data	Stato
ORD-1845	Mario Rossi	22 april, 2024	Pagato VISUALIZZA
ORD-1843	Luca Bianchi	23 april, 2024	Pagato VISUALIZZA
ORD-1842	Paolo Verdi	23 april, 2024	Consegnato VISUALIZZA
ORD-1844	Luca Bianchi	22 april, 2024	Pagato VISUALIZZA
ORD-1840	Consegnato	22 april, 2024	Consegnato VISUALIZZA
ORD-1841	Mario Rossi	22 april, 2024	In Spediziono VISUALIZZA

ORD-1343

Tienula neerip

CHIUDI DETTAGLI



Ferrari LaFerrari

€500.000

Verite LaFerrari

Dettagil Veicolo

- Ferrari LaFerrari
- Targa: AA123ZZ
- Telaio: ZFF76ZFA1F0219876

- Prezzo: €500.000
- Colore: Rosso
- Telaio: ZFF76ZFA1F021876

Anagrafica Cliente

- Paolo Verdi: 3391574321
- Data di Nascita: 05/11/1975
- Email: paolo.verdi@email.it
- Telefono: 3349250607
- Indirizzo: Via dei Pini, 22, 20100 Milano (MI)

ANNULLA ORDINE

Figura 67: Mockup – Ordine non Annullabile

4 Glossario

Nella presente sezione sono raccolti e definiti i termini, gli attori e i concetti chiave utilizzati nel documento, al fine di garantire una comprensione univoca delle funzionalità del sistema **EasyDrive**.

Account	Rappresentazione digitale di un utente nel sistema, contenente credenziali di accesso, dati personali e lo storico delle operazioni effettuate (noleggi e acquisti).
Amministratore	Utente con privilegi avanzati (staff dell'autosalone), responsabile della configurazione del sistema, della gestione del catalogo e del monitoraggio delle attività aziendali.
Catalogo	Elenco digitale dei veicoli disponibili, aggiornato in tempo reale e consultabile tramite filtri personalizzati come marca, modello, anno e prezzo.
Cliente	Utente esterno che interagisce con la piattaforma per consultare i veicoli, effettuare prenotazioni o completare acquisti e contratti di noleggio.
Contratto	Documento digitale che formalizza l'accordo di vendita o noleggio, includendo i dettagli del veicolo, le condizioni economiche e i termini di durata.
Dashboard	Interfaccia di controllo dedicata allo staff e agli amministratori per la gestione operativa e la visualizzazione rapida dei dati relativi a veicoli e transazioni.
Mock-up	Rappresentazione grafica statica delle interfacce utente, utilizzata per illustrare il design, il layout e l'esperienza d'uso dell'applicazione.
Pagamento	Processo di transazione finanziaria eseguito elettronicamente per finalizzare l'acquisto di un veicolo o il deposito per un noleggio.
Piattaforma	L'applicazione software EasyDrive nel suo insieme, comprensiva di interfaccia utente, logica di gestione dati e database.
Prenotazione	Operazione che permette di riservare un veicolo per un determinato periodo, impedendone la vendita o il noleggio ad altri utenti in attesa della firma del contratto.
Utente Registrato	Cliente che ha creato un profilo verificato sulla piattaforma, ottenendo l'accesso a funzionalità riservate come la gestione dei propri contratti attivi.
Veicolo	L'entità fisica (autovettura) censita nel sistema, dotata di specifiche tecniche, codice identificativo univoco e stato di disponibilità aggiornato.