

Università degli Studi di Salerno
Corso di Ingegneria del Software

AutoFlow
Requirements Analysis Document
Versione 1.1



Data: 08/11/2025

Sommario

1. Introduzione	3
1.1 Scopo del Sistema.....	3
1.2 Ambito del Sistema.....	3
1.3 Obiettivi e criteri di successo del progetto	4
1.4 Definizioni, acronimi e abbreviazioni.....	5
1.5. Riferimenti.....	5
1.6 Sintesi.....	6
2. Situazione corrente	7
3. Sistema Proposto	7
3.1 Panoramica generale.....	7
3.2 Requisiti funzionali.....	8
3.3 Requisiti non funzionali e vincoli	9
3.3.1 Usabilità.....	9
3.3.2 Affidabilità	9
3.3.3 Prestazioni.....	10
3.3.4 Compatibilità	10
3.3.5 Implementazione.....	10
3.3.6 Interfaccia	11
3.3.7 Packaging	11
3.3.8 Legale	11
3.4 Modelli di sistema.....	12
3.4.1 Scenari.....	12
3.4.2 Modello dei casi d'uso.....	21
3.4.3 Modello degli oggetti.....	53
3.4.4 Modello dinamico	60
3.4.5 Interfaccia utente	71

1. Introduzione

1.1 Scopo del Sistema

Il sistema AutoFlow è concepito per offrire una piattaforma gestionale integrata, moderna e completamente digitale dedicata alle piccole e medie concessionarie automobilistiche. Il suo obiettivo primario è quello di centralizzare tutte le operazioni di gestione aziendale - dalla registrazione dei clienti alla gestione dello showroom, dalle trattative commerciali alla generazione delle fatture - in un unico ambiente web accessibile e intuitivo.

Oggi, la maggior parte delle concessionarie opera con strumenti eterogenei e non comunicanti tra loro: fogli di calcolo, software contabili indipendenti, applicazioni di messaggistica o archivi manuali. Questa frammentazione porta con sé errori di trascrizione, duplicazioni di dati e una generale inefficienza nei processi amministrativi. AutoFlow nasce proprio per rispondere a queste problematiche, con l'intento di fornire una soluzione unificata e intelligente che semplifichi il lavoro quotidiano dei venditori e degli amministratori, aumentando al contempo la trasparenza e la tracciabilità di ogni transazione.

Il sistema consentirà, in particolare, la gestione centralizzata delle schede veicolo complete di informazioni tecniche, immagini e documentazione, la gestione del ciclo di vendita con registrazione delle trattative e calcolo automatico dei totali e dell'IVA, e la generazione automatica di fatture in formato PDF con archiviazione sicura in locale. Inoltre, offrirà al cliente un'interfaccia dedicata tramite showroom virtuale, all'interno del quale potrà configurare il veicolo desiderato, scegliere optional e colori e inviare proposte d'acquisto direttamente al responsabile vendite.

L'obiettivo finale è quello di ridurre drasticamente gli errori umani, migliorare la qualità del servizio e garantire una gestione fluida, affidabile e trasparente di tutto il processo di vendita.

1.2 Ambito del Sistema

AutoFlow si colloca nel contesto della digitalizzazione del settore automotive e si rivolge specificamente a concessionarie di piccole e medie dimensioni che desiderano gestire in modo efficiente il ciclo completo della vendita, dalla presentazione dei veicoli alla chiusura del contratto.

Il sistema opera come un'applicazione web multiplattforma, accessibile da browser, progettata per integrare in un'unica interfaccia le attività amministrative e commerciali. Gli utenti principali della piattaforma sono tre: l'amministratore, l'addetto vendite e il cliente. L'amministratore possiede pieni privilegi di gestione e può creare, modificare o disattivare gli account, oltre a supervisionare i processi di vendita e l'intero showroom digitale. L'addetto vendite può caricare nuovi veicoli, aggiornare le schede, gestire le proposte dei clienti, finalizzare trattative e generare fatture. Il cliente, invece, può navigare nello showroom virtuale, configurare un'auto secondo le proprie preferenze, inviare proposte e consultare preventivi e documenti.

L'ambito di applicazione di AutoFlow è dunque duplice: da un lato offre un sistema gestionale interno per gli operatori della concessionaria, dall'altro mette a disposizione un portale pubblico per i clienti, che favorisce il contatto diretto con l'azienda.

La piattaforma sarà sviluppata in modo modulare, per consentire future estensioni o personalizzazioni in base alle esigenze delle diverse concessionarie. Il sistema sarà inoltre scalabile, in grado di supportare più sedi e utenti simultanei, e potrà essere distribuito sia localmente che su server Linux con container Docker. Tutti i dati verranno archiviati in un database relazionale centralizzato e saranno accessibili tramite connessioni sicure.

In definitiva, AutoFlow si propone di digitalizzare in modo integrale il ciclo di vendita automobilistica, eliminando la necessità di sistemi separati e fornendo una soluzione integrata, sicura e di facile utilizzo.

1.3 Obiettivi e criteri di successo del progetto

Gli obiettivi del progetto AutoFlow sono molteplici e riguardano sia gli aspetti operativi che quelli tecnologici e organizzativi. Il principale traguardo è la realizzazione di una piattaforma unica in grado di ottimizzare e automatizzare i processi interni di una concessionaria, riducendo tempi, costi e margini di errore.

Dal punto di vista operativo, AutoFlow mira a semplificare il lavoro degli addetti vendite, automatizzando le procedure di inserimento, ricerca e aggiornamento dei veicoli e dei clienti, e offrendo un sistema che consenta di seguire ogni trattativa in tutte le sue fasi, dalla proposta iniziale fino alla generazione della fattura.

Sul piano tecnologico, il sistema dovrà garantire la sicurezza dei dati attraverso protocolli di comunicazione cifrati e algoritmi di hashing per la protezione delle credenziali. Dovrà inoltre garantire tempi di risposta rapidi e un'architettura stabile e scalabile.

Il successo del progetto verrà valutato in base a parametri misurabili come la riduzione dei tempi di gestione delle pratiche di vendita, la diminuzione del numero di errori amministrativi e la facilità con cui gli utenti potranno utilizzare la piattaforma. Saranno inoltre considerati indicatori di successo l'aumento della produttività del personale, la soddisfazione dei clienti e la capacità del sistema di mantenere elevati standard di sicurezza e affidabilità.

AutoFlow si propone, in ultima analisi, di diventare uno strumento strategico per la modernizzazione delle concessionarie, garantendo una gestione più efficiente e sostenibile dei processi commerciali e amministrativi.

1.4 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

Termine	Definizione
FR	Requisito Funzionale
NFR	Requisito Non Funzionale
C	Vincolo
PDF	Portable Document Format
DBMS	Database Management System
UI	User Interface
UX	User Experience
KPI	Key Performance Indicator
SHA-512	Algoritmo di hashing crittografico
TLS	Transport Layer Security
WAR / JAR	Formati di pacchetto per applicazioni Java
CRUD	Create, Read, Update, Delete
GDPR	General Data Protection Regulation
Priorità: alta	funzionalità indispensabile alla prima versione
Priorità: media	funzionalità utile, ma implementabile in seconda iterazione
Priorità: bassa	funzionalità opzionale o non urgente

1.5. Riferimenti

Il presente progetto si basa sull'analisi e il confronto con piattaforme di gestione di concessionarie già consolidate e affermate nel settore, le quali hanno dimostrato notevole efficacia.

Di seguito si presenta un elenco dei documenti chiave del progetto a cui si fa esplicito riferimento:

- Problem Statement: Documento che definisce i problemi principali che il progetto intende affrontare e risolvere.

Oltre ai documenti del progetto, si fa riferimento ad opere di letteratura tecnica che hanno contribuito allo sviluppo metodologico e concettuale di questo lavoro:

- Object-Oriented Software Engineering Using UML, Patterns, and Java™ Third Edition Bernd Bruegge & Allen H. Dutoit

1.6 Sintesi

AutoFlow rappresenta un sistema gestionale innovativo pensato per digitalizzare i processi interni delle concessionarie, integrando in un'unica piattaforma tutte le attività relative alla gestione dei clienti, dei veicoli e delle vendite.

La piattaforma fornisce un ambiente unico per la gestione dello showroom virtuale, delle trattative e della documentazione amministrativa, migliorando l'efficienza complessiva dell'azienda e offrendo una maggiore trasparenza verso il cliente.

L'adozione di AutoFlow consentirà alle concessionarie di ridurre i tempi di gestione, eliminare errori ricorrenti e mantenere uno storico completo e sicuro di tutte le attività commerciali. Il sistema si propone come uno strumento tecnologico chiave per accompagnare le imprese del settore automotive nel processo di digital transformation.

2. Situazione corrente

Attualmente le concessionarie automobilistiche, in particolare quelle di piccole e medie dimensioni, operano in un contesto caratterizzato da una scarsa integrazione tecnologica. Le attività di vendita e di gestione amministrativa vengono spesso svolte attraverso software e strumenti diversi, che non comunicano tra loro. In molti casi si utilizzano ancora fogli di calcolo per la gestione dei clienti e dei veicoli, applicazioni di contabilità esterne per la fatturazione, e strumenti di messaggistica per la comunicazione interna.

Questo approccio comporta notevoli inefficienze. La duplicazione dei dati tra sistemi differenti porta a errori di trascrizione, incongruenze e perdite di informazioni. Inoltre, l'assenza di una piattaforma centralizzata rende difficoltoso il tracciamento delle trattative e la condivisione dei documenti tra i diversi reparti aziendali. Anche l'esperienza del cliente ne risulta penalizzata: i tempi di risposta sono lunghi, la comunicazione poco fluida e la trasparenza del processo di vendita limitata.

In un mercato in cui la digitalizzazione rappresenta ormai un requisito essenziale di competitività, la mancanza di strumenti integrati costituisce per molte concessionarie un ostacolo significativo alla crescita e alla modernizzazione. AutoFlow nasce dunque per colmare questo vuoto, introducendo un sistema gestionale unificato, capace di garantire efficienza, tracciabilità e sicurezza dei dati.

3. Sistema Proposto

3.1 Panoramica generale

Il sistema proposto, denominato AutoFlow, si pone come una piattaforma gestionale completa per la digitalizzazione delle concessionarie automobilistiche. Attraverso un'interfaccia web accessibile e moderna, consente di gestire in maniera centralizzata i veicoli in showroom, le trattative con i clienti e la documentazione di vendita.

La piattaforma è strutturata in modo da offrire esperienze differenziate a seconda del ruolo dell'utente. Il cliente potrà accedere a uno showroom virtuale nel quale potrà esplorare i veicoli disponibili, visualizzare informazioni tecniche e configurare la propria auto ideale. L'addetto vendite avrà a disposizione un backoffice completo, che gli consentirà di gestire il catalogo, registrare vendite, generare fatture e monitorare lo stato delle trattative. L'amministratore, infine, avrà il controllo completo dell'intero sistema, potendo creare e disattivare utenti, assegnare ruoli e supervisionare le operazioni aziendali.

L'architettura di AutoFlow sarà di tipo modulare e scalabile, sviluppata con tecnologie moderne che garantiscono robustezza e manutenibilità. L'obiettivo è fornire una soluzione flessibile che possa essere facilmente adattata alle diverse esigenze di concessionarie di dimensioni e strutture differenti.

Il sistema si propone quindi come un unico punto di riferimento per tutte le attività di vendita, integrando funzionalità che attualmente risultano disperse in più strumenti, e assicurando così maggiore coerenza operativa e riduzione dei costi gestionali.

3.2 Requisiti funzionali

Il sistema dovrà avere le seguenti funzionalità in base alla tipologia di utente:

Utente non autenticato

FR1. (priorità: alta)

Visualizzare la home page della piattaforma con informazioni sulla concessionaria e sul sistema AutoFlow.

FR2. (priorità: alta)

Visualizzare la pagina di login e il modulo di recupero password.

FR3. (priorità: alta)

Consultare lo showroom pubblico dei veicoli disponibili con ricerca e filtri.

Cliente (registrato online)

FR4. (priorità: alta)

Creare un account personale nello showroom virtuale.

FR5. (priorità: alta)

Accedere allo showroom e configurare un veicolo scegliendo modello, colore e optional.

FR6. (priorità: alta)

Inviare la configurazione al sistema e ricevere conferma.

FR7. (priorità: media)

Ricevere comunicazioni dall'addetto vendite e aggiornare la configurazione.

FR8. (priorità: media)

Visualizzare la sezione *Documenti* con preventivi e fatture generate.

Addetto vendite

FR9. (priorità: alta)

Visualizzare e gestire configurazioni ricevute dai clienti.

FR10. (priorità: alta)

Guidare il cliente in concessionaria nella configurazione e nella trattativa di vendita senza registrazione.

FR11. (priorità: alta)

Avviare, aggiornare e chiudere trattative di vendita.

FR12. (priorità: alta)

Calcolare subtotali, IVA e prezzo finale.

FR13. (priorità: alta)

Generare e archiviare fatture in formato PDF.

FR14. (priorità: alta)

Aggiornare lo stato dei veicoli dopo la vendita.

FR15. (priorità: media)

Visualizzare report e statistiche delle vendite.

Amministratore

FR16. (priorità: alta)

Svolgere tutte le funzioni dell'addetto vendite.

FR17. (priorità: alta)

Creare, modificare e disattivare account utente.

FR18. (priorità: media)

Gestire ruoli e autorizzazioni.

FR19. (priorità: media)

Reimpostare password e modificare dati utente.

3.3 Requisiti non funzionali e vincoli

La piattaforma dovrà rispettare i seguenti requisiti non funzionali:

3.3.1 Usabilità

- **NFR1 (priorità: alta):**

L'applicazione AutoFlow dovrà essere accessibile e pienamente funzionante sui browser Google Chrome, Microsoft Edge e Mozilla Firefox nelle loro versioni stabili pari o superiori alla 120. Tale requisito assicura che gli utenti possano utilizzare la piattaforma senza dover installare software aggiuntivo, garantendo un'esperienza d'uso uniforme e affidabile su tutti i sistemi più diffusi. La compatibilità multiplataforma rappresenta una condizione essenziale per la diffusione e l'usabilità del sistema nelle diverse realtà aziendali.

- **NFR4 (priorità: media):**

L'interfaccia grafica dovrà adattarsi in modo automatico alle diverse risoluzioni dei dispositivi, garantendo un'esperienza coerente e piacevole su schermi con risoluzione minima pari a 1366x768 pixel. Il design dovrà essere moderno, chiaro e funzionale, favorendo la comprensione delle operazioni e riducendo i tempi di apprendimento. L'obiettivo è rendere il sistema accessibile a utenti di differenti livelli di competenza tecnica, minimizzando la possibilità di errori operativi.

- **NFR8 (priorità: media):**

L'interfaccia dovrà rispettare gli standard di accessibilità WCAG 2.1 a livello AA, assicurando la fruibilità anche a utenti con disabilità visive o motorie. Inoltre, il sistema dovrà garantire la separazione dei permessi in base ai ruoli definiti (amministratore, addetto vendite, cliente), impedendo accessi non autorizzati a funzioni o dati sensibili. Ciò contribuirà a mantenere un ambiente di lavoro chiaro, controllato e sicuro, in linea con le migliori pratiche di progettazione dei sistemi informativi.

3.3.2 Affidabilità

- **NFR2 (priorità: alta):**

Tutte le comunicazioni tra client e server dovranno essere cifrate utilizzando il protocollo TLS 1.3. Questa misura di sicurezza è indispensabile per proteggere le informazioni scambiate da possibili intercettazioni o alterazioni. L'uso della crittografia end-to-end garantirà la riservatezza dei dati in transito, in particolare durante le fasi di autenticazione, invio delle configurazioni e generazione delle fatture.

- **NFR3 (priorità: alta):**

I dati sensibili, comprese le credenziali di accesso, dovranno essere protetti tramite algoritmi di hashing robusti come SHA-512. Il sistema non dovrà mai memorizzare password in chiaro e dovrà prevedere procedure di recupero sicure e tracciate. Tale requisito è fondamentale per prevenire accessi non autorizzati e assicurare l'integrità delle informazioni contenute nel database, soprattutto in conformità alle normative GDPR.

- **NFR6 (priorità: alta):**
Durante le ore lavorative, AutoFlow dovrà garantire una disponibilità minima del 99% del servizio. Questo requisito implica l'adozione di infrastrutture stabili, meccanismi di backup e strategie di ripristino automatico in caso di guasti o interruzioni. L'obiettivo è assicurare la continuità operativa della concessionaria, evitando interruzioni che possano compromettere il processo di vendita.
- **NFR7 (priorità: alta):**
Il sistema dovrà garantire la tracciabilità completa di tutte le transazioni e delle fatture generate. Ogni documento dovrà essere archiviato in modo sicuro e rintracciabile, mantenendo un registro delle operazioni eseguite (data, ora, utente e tipo di azione). Tale requisito è indispensabile per fini contabili e amministrativi e contribuisce alla trasparenza complessiva del sistema.

3.3.3 Prestazioni

- **NFR5 (priorità: alta):**
L'applicazione dovrà garantire tempi di risposta inferiori a tre secondi per operazioni che non richiedono accesso al database e inferiori a cinque secondi per le operazioni che includono query o interazioni con il DBMS. Questo requisito è determinante per assicurare una percezione di fluidità e affidabilità da parte dell'utente e per mantenere un elevato standard di efficienza operativa. Il rispetto di tali soglie sarà verificato attraverso test di carico e di performance.

3.3.4 Compatibilità

- **NFR9 (priorità: alta):**
Il sistema dovrà implementare un modello di controllo degli accessi basato sui ruoli, assicurando che ogni utente possa visualizzare o modificare solo le informazioni e le funzionalità di propria competenza. L'amministratore potrà accedere a tutte le sezioni, mentre gli addetti vendite e i clienti avranno privilegi limitati in base alle attività assegnate. Questa separazione aumenta la sicurezza e riduce il rischio di manipolazioni accidentali o malevoli dei dati aziendali.
- **NFR10 (priorità: alta):**
L'architettura del sistema dovrà essere progettata per garantire scalabilità e tracciabilità. Ciò significa che il numero di utenti, veicoli e trattative gestibili potrà crescere nel tempo senza compromettere le prestazioni o la stabilità del sistema. La tracciabilità, invece, permetterà di monitorare ogni operazione in modo puntuale, garantendo coerenza e affidabilità nei dati di vendita.

3.3.5 Implementazione

- **C1 (priorità: alta):**
Il sistema sarà implementato in Java per il backend e JavaScript/TypeScript per il frontend. Verranno adottati framework moderni come Spring Boot per la parte server e React o Angular per l'interfaccia utente. Questa scelta garantisce robustezza, modularità e ampia compatibilità con le tecnologie web contemporanee, assicurando una manutenzione agevole e un ciclo di vita duraturo del software.

- **C2 (priorità: alta):**
Tutte le attività di sviluppo dovranno essere gestite tramite sistema di versionamento Git. Tale vincolo consente di mantenere una cronologia completa delle modifiche, favorire la collaborazione tra i membri del team e ridurre il rischio di perdita del codice in caso di errore. Git rappresenta uno standard consolidato per lo sviluppo distribuito e collaborativo.
- **C3 (priorità: alta):**
AutoFlow utilizzerà un database relazionale, preferibilmente PostgreSQL o MySQL, in grado di garantire integrità referenziale e affidabilità nelle transazioni. Questa scelta favorisce la gestione efficiente dei dati strutturati e la coerenza tra le diverse entità, come utenti, veicoli e vendite. Il database sarà progettato secondo i principi di normalizzazione e performance ottimizzata.

3.3.6 Interfaccia

- **C4 (priorità: media):**
L'intera interfaccia di AutoFlow dovrà essere sviluppata in lingua italiana, al fine di garantire la piena comprensione del sistema da parte di tutti gli utenti, inclusi quelli non tecnicamente esperti. La scelta di mantenere la lingua unica risponde a esigenze di chiarezza, uniformità e coerenza comunicativa all'interno dell'ambiente di lavoro delle concessionarie.

3.3.7 Packaging

- **C6 (priorità: media):**
L'applicazione dovrà essere distribuita in formato eseguibile WAR o JAR, installabile su server Linux. Tale formato garantisce una distribuzione standardizzata e facilmente gestibile in ambienti di produzione, riducendo la complessità di deployment e semplificando eventuali operazioni di aggiornamento o manutenzione.

3.3.8 Legale

- **C5 (priorità: alta):**
AutoFlow dovrà rispettare pienamente il Regolamento Europeo 2016/679 (GDPR), assicurando che tutti i dati personali siano trattati in modo lecito, trasparente e sicuro. Ciò include la cifratura dei dati sensibili, la gestione dei consensi informati e la possibilità per gli utenti di esercitare i propri diritti in materia di protezione dei dati. La conformità normativa sarà un requisito fondamentale per la messa in produzione del sistema.
- **C7 (priorità: media):**
Il codice sorgente dell'applicazione potrà essere distribuito sotto licenza MIT o GPL-3.0, in base alle decisioni finali del team di sviluppo. Tale vincolo garantisce trasparenza, riusabilità del software e libertà di adattamento, nel rispetto delle linee guida dell'open source e della proprietà intellettuale del progetto.

3.4 Modelli di sistema

3.4.1 Scenari

Gli scenari d'uso offrono un'anticipazione delle potenzialità dell'applicazione, basandosi su un'analisi approfondita delle attuali pratiche del settore.

S.1 - Registrazione cliente nello showroom virtuale

Chiara Verdi, interessata a un'auto nuova, apre il sito AutoFlow dal portatile di casa e viene accolta da una homepage pulita con un grande pulsante blu "Showroom Virtuale" al centro dello schermo. Cliccando, viene reindirizzata alla pagina di registrazione. Il modulo, disposto in due colonne, le chiede i dati personali: nome "Chiara", cognome "Verdi", indirizzo di residenza "Via Roma 15, Napoli", e-mail "chiara.verdi@gmail.com", password "Auto!2025" e numero di telefono "3491122334". Ogni campo ha un'icona di validazione: appena termina di digitare, una spunta verde conferma il formato corretto (ad esempio per e-mail e numero). Un tooltip spiega i requisiti della password (almeno 8 caratteri, una maiuscola, un numero e un simbolo). Chiara seleziona la casella "Accetto i Termini di servizio" e preme "Registrati". Il sistema avvia i controlli lato server: unicità e-mail, complessità password, campi obbligatori. Dopo qualche istante compare una notifica verde in alto: "Registrazione completata. Controlla la tua e-mail per attivare l'account.". Nella sua casella arriva subito un messaggio di conferma con il pulsante "Attiva il tuo account AutoFlow". Cliccandolo, viene riportata al sito su una pagina di esito positivo con invito all'accesso. Inserisce le credenziali appena create, preme "Accedi" e appare una schermata di benvenuto con un tour in tre step (navigazione showroom, configuratore, area personale). Il tour si conclude con il pulsante in evidenza "Crea nuova configurazione", pronto per avviare la sua esperienza.

S.2 - Login cliente

Dopo alcuni giorni, Chiara desidera verificare se sono presenti nuove offerte. Dalla homepage clicca "Accedi" e raggiunge la schermata di login. Il form è minimale: campo e-mail, campo password e il link "Hai dimenticato la password?". Inserisce "chiara.verdi@gmail.com" e "Auto!2025", poi preme "Login". Un indicatore di caricamento mostra "Verifica in corso...". La piattaforma controlla le credenziali, la validità dell'account (attivato) e l'assenza di blocchi. Autenticata, Chiara viene reindirizzata alla **dashboard personale**: un'intestazione con il suo nome e l'icona profilo in alto a destra; una colonna centrale con i riquadri "Le mie configurazioni", "Proposte inviate", "Messaggi dal venditore"; una barra laterale sinistra con scorciatoie. Il primo riquadro elenca la sua configurazione salvata, con stato "In attesa di revisione" in etichetta gialla. Cliccando sull'elemento, si apre un riepilogo con marca, modello, colore, optional e prezzo. Un banner informa: "Vuoi aggiornare gli optional? Usa 'Modifica configurazione'". Dopo una rapida occhiata, Chiara decide di chiudere la sessione. Seleziona l'avatar, poi "Logout". Per sicurezza, un dialog chiede conferma: "Vuoi terminare la sessione?". Chiara preme "Sì". Il sistema invalida il token di sessione e la riporta in homepage, mostrando "Logout effettuato correttamente.". Un piccolo promemoria in fondo alla pagina ricorda: "Hai domande? Consulta le FAQ o contatta l'assistenza."

S.3 - Recupero password cliente

Una mattina, Chiara prova ad accedere ma sbaglia più volte la password. Dopo il secondo tentativo fallito, il sistema mostra una notifica rossa: "Password errata. Hai dimenticato la password?". Clicca sul link e raggiunge la pagina "Recupero credenziali". Qui inserisce la sua e-mail "chiara.verdi@gmail.com" nel campo dedicato, con indicazioni sul trattamento dei dati e sulla validità del link di reset (scadenza dopo 60 minuti). Dopo aver premuto "Invia link di reset",

compare l'avviso verde "E-mail inviata con successo." e viene invitata a controllare la casella di posta. Pochi secondi dopo riceve un messaggio con oggetto "Reimposta la tua password - AutoFlow", contenente un pulsante sicuro "Reimposta". Cliccandolo, approda su una pagina https con il suo indirizzo e-mail precompilato. Inserisce la nuova password "NuovaP@ss2025" e la conferma nel campo successivo. Il sistema valuta la robustezza della password con una barra a colori ("Forte") e richiede che i due campi coincidano. Al click su "Salva", parte la validazione lato server, l'aggiornamento cifrato e l'invalidazione di eventuali sessioni aperte. Appare il messaggio "Password aggiornata con successo." e un pulsante "Vai al login". Chiara accede con le nuove credenziali senza problemi. In parallelo, riceve un'e-mail informativa: "La tua password è stata cambiata. Se non sei stato tu, contatta subito l'assistenza.", aumentando così la sicurezza percepita.

S.3 -bis - Recupero password cliente / addetto vendite

(Scenario che sostituisce il S.3. che verrà implementato in versioni successive della piattaforma)

Una mattina Chiara prova ad accedere ma sbaglia più volte la password. Chiara clicca sul link "Hai dimenticato la password?" e raggiunge la pagina "Recupero credenziali": è la condizione di ingresso prevista.

Nella pagina di recupero, Chiara inserisce la propria email "chiara.verdi@gmail.com" nell'apposito campo e preme il pulsante "Reimposta password".

Il sistema mostra il messaggio "Reset password effettuato con successo. Al prossimo accesso ti verrà chiesto di impostare una nuova password."

Chiara torna quindi alla schermata di login e utilizza le credenziali previste (email + password di default). Poiché si tratta del primo accesso dopo il reset, Chiara viene reindirizzata a una pagina di cambio password dove deve inserire una nuova password e una di conferma in un secondo campo.

Dopo aver digitato e confermato la nuova password, Chiara preme "Salva". Al termine, viene mostrato il messaggio "Password aggiornata con successo." e Chiara viene riportata alla schermata di login, dove può accedere senza problemi con le nuove credenziali.

S.4 - Configurazione veicolo online

Dalla dashboard, Chiara seleziona "Crea nuova configurazione". Un wizard in tre passi si apre in overlay.

Passo 1 - Scelta veicolo: dalla tendina Marca seleziona "Fiat", dal menu Modello "Panda Hybrid". Un riquadro a destra mostra un'anteprima dell'auto con giro a 360° e scheda tecnica essenziale. Prosegue cliccando "Avanti".

Passo 2 - Personalizzazioni: sceglie colore "Bianco Gelato", interni "Tessuto nero", optional "Cerchi in lega" e "Sensori posteriori". Ogni selezione aggiorna in cima un totale dinamico, con breakdown tra prezzo base e optional. Tooltips contestuali spiegano gli optional. Un semaforo disponibilità indica tempi stimati (verde: pronta consegna; giallo: 5-10 giorni).

Passo 3 - Riepilogo: il sistema presenta il dettaglio finale con "Prezzo base €14.900 + Optional €1.100 = Totale €16.000 IVA inclusa". Chiara può tornare ai passi precedenti per modifiche o aggiungere una nota al venditore. Clicca "Invia proposta al venditore". Viene generato il codice "Proposta #0017", compare la conferma "Configurazione inviata correttamente." e parte un'e-mail con riepilogo e link di tracciamento stato. Nel suo profilo, la proposta appare in "Proposte inviate" con stato "In attesa di presa in carico". L'esperienza risulta chiara, visuale e guidata, sostituendo efficacemente la visita fisica iniziale.

S.5 – Presa in carico proposta online (addetto vendite)

Nel portale AutoFlow Staff, Marco Neri, addetto vendite, effettua l'accesso con le credenziali "marco.neri" e "Vendite2025!". Nella dashboard trova la sezione "Proposte clienti in attesa". Tra queste appare "Proposta #0017 – Chiara Verdi". Cliccando sul nome, si apre la scheda completa con tutti i dettagli della configurazione inviata dalla cliente: marca, modello, colore, interni, optional scelti e prezzo complessivo. Marco esamina attentamente ogni voce e controlla la disponibilità in magazzino. Il sistema segnala che il modello "Fiat Panda Hybrid – Bianco Gelato" è disponibile entro 5 giorni lavorativi. Dopo la verifica, Marco clicca sul pulsante "Accetta proposta".

AutoFlow aggiorna immediatamente lo stato della richiesta e mostra una schermata di conferma con la dicitura in verde: "Proposta accettata". Sotto, compare un messaggio informativo ben visibile:

"La tua configurazione è stata approvata. Ti invitiamo a recarti in concessionaria per finalizzare l'acquisto"

Contestualmente, nella dashboard del cliente la proposta #0017 risulta contrassegnata da un'etichetta verde "Accettata – In attesa di finalizzazione in sede". Il sistema disattiva le modifiche da parte del cliente alla configurazione per evitare variazioni dopo l'approvazione, ma consente la visualizzazione completa dei dettagli e delle note del venditore. Da questo momento, la trattativa potrà essere formalizzata solo presso la concessionaria, dove Marco e Chiara completeranno il processo di vendita e la generazione del preventivo ufficiale.

S.6 – Revisione e conferma proposta in concessionaria

Chiara si reca in concessionaria per rivedere la proposta precedentemente accettata online. In sede, Marco accede al portale AutoFlow Staff e apre la sezione "Gestione Proposte", dove ricerca per e-mail "chiara.verdi@gmail.com". La proposta #0017 appare con stato "Accettata – In attesa di conferma finale". Aprendola, Marco e Chiara analizzano insieme le scelte effettuate e concordano alcune modifiche: il colore passa da "Bianco Gelato" a "Rosso Passione" e viene aggiunto l'optional "Telecamera posteriore". Marco applica le modifiche direttamente nel configuratore integrato, che aggiorna in tempo reale il prezzo totale e i tempi di consegna. Dopo la revisione, preme "Aggiorna proposta". AutoFlow valida i dati e mostra il messaggio: "Proposta aggiornata con successo." A questo punto, Marco seleziona "Conferma in sede", che cambia lo stato in "In attesa di accettazione cliente" e blocca ulteriori modifiche da parte dello staff.

Sul profilo di Chiara, la proposta aggiornata è visibile con la nuova configurazione e appare la notifica: "La tua proposta è stata confermata in concessionaria. Accetta per procedere alla finalizzazione dell'acquisto." Chiara accede al suo portale AutoFlow Cliente, apre la sezione "Le mie proposte" e visualizza il dettaglio della proposta #0017. Dopo aver verificato le modifiche concordate, preme "Accetta conferma in sede". Una volta completata la verifica, AutoFlow aggiorna automaticamente lo stato a "Confermata in sede – Accettata dal cliente" e mostra il messaggio: "La proposta è stata accettata con successo. Puoi procedere alla finalizzazione dell'acquisto."

S.7 – Inserimento cliente non registrato e configurazione in sede

Luca Bianchi entra senza account e chiede informazioni su un SUV. Marco apre "Nuova trattativa in sede" e seleziona "Cliente non registrato". Il modulo richiede i dati minimi per proseguire: Nome "Luca", Cognome "Bianchi", Indirizzo "Via Dante 21, Salerno", Codice fiscale "BNCLCU95R10H703S", Telefono "3475566778". Un banner spiega che l'account potrà essere creato in seguito collegando questa scheda. Cliccando "Avanti", si apre il configuratore interno. Luca opta per "Jeep Compass Diesel", colore "Grigio Alluminio", optional "Sedili riscaldabili" e "Tetto

panoramico". Marco preme "Calcola prezzo": appare un riquadro con subtotali, IVA e totale "€32.300 IVA inclusa". Il sistema propone anche eventuali promozioni attive e tempi medi di consegna. Marco salva la configurazione e genera il preventivo PDF tramite "Stampa preventivo". Il file viene archiviato automaticamente in una cartella temporanea "Trattative in sede", con naming standard. Consegnando la stampa a Luca, annota nelle note interne che il cliente valuterà con calma. Se Luca decidesse in seguito di registrarsi online, la scheda potrà essere associata al nuovo account con un clic, preservando tutto lo storico. L'approccio consente di non perdere opportunità anche quando il cliente arriva senza credenziali.

S.8 - Modifica proposta cliente

Chiara accede nuovamente alla sua area personale e apre la sezione "Le mie proposte". La proposta #0017 compare con lo stato "Confermata in sede". Fino alla finalizzazione, il sistema consente ancora alcune modifiche da parte del personale autorizzato. Marco, addetto vendite, dal portale AutoFlow Staff apre la scheda corrispondente e seleziona il pulsante "Modifica proposta". I campi diventano editabili, ma solo per le sezioni configurabili: colore, optional, accessori. In base alle richieste della cliente, rimuove l'optional "Sensori posteriori" e aggiunge il "Pacchetto Comfort". Dopo l'aggiornamento, clicca "Ricalcola prezzo". AutoFlow aggiorna il totale e mostra il riepilogo con differenza economica rispetto alla versione precedente. Prima di salvare, Marco inserisce nel campo note la motivazione: "Aggiornamento richiesto dalla cliente".

Premendo "Salva modifiche", il sistema effettua la validazione e visualizza il messaggio: "Proposta aggiornata correttamente.". L'interfaccia mostra lo storico delle modifiche con data, ora e utente che ha effettuato l'operazione. Nel profilo cliente, la proposta si aggiorna con i nuovi dettagli, mantenendo visibili anche le versioni precedenti per garantire trasparenza e tracciabilità. Il processo di aggiornamento è chiaro, immediato e non richiede l'apertura di nuove pratiche, riducendo i tempi di gestione amministrativa.

S.9 - Annullamento proposta

In alcuni casi, il cliente può decidere di sospendere l'acquisto. Quando Chiara comunica di voler rinviare la decisione, Marco accede alla sezione "Gestione Proposte" e apre la scheda #0017. Dalla barra delle azioni seleziona il comando "Annulla proposta". Si apre una finestra di conferma che richiede l'inserimento del motivo di annullamento. Marco digita: "Cliente desidera rimandare l'acquisto" e preme "Conferma". AutoFlow aggiorna immediatamente lo stato della proposta a "Annullata", colora la riga in grigio e registra automaticamente la data, l'ora e l'utente che ha eseguito l'operazione.

Sul profilo cliente, la proposta appare come "Annullata" e non è più modificabile. Un messaggio informativo recita: "La proposta è stata annullata. Potrà essere riattivata in futuro contattando la concessionaria.". L'annullamento non elimina i dati storici né i documenti già generati: la configurazione e i preventivi restano consultabili per fini amministrativi e statistici. Questo approccio mantiene il registro completo delle attività, evita perdite di informazioni e garantisce la corretta tracciabilità del ciclo di vendita, anche nei casi in cui il processo non si conclude con un acquisto effettivo.

S.10 – Finalizzazione proposta e generazione fattura PDF

Dopo la conferma in sede e la verifica finale dei dati, Chiara decide di procedere all'acquisto del veicolo. Marco accede alla proposta #0017, che risulta con stato "Confermata in sede - Accettata dal cliente", e seleziona l'opzione "Finalizza proposta e genera fattura". AutoFlow apre una finestra riepilogativa con tutti i dettagli: cliente, veicolo, configurazione, optional scelti, importi, IVA e condizioni di consegna. Dopo la verifica con la cliente, Marco clicca "Conferma generazione fattura".

Il sistema elabora automaticamente il documento e mostra il messaggio "Fattura generata con successo.". Il file Fattura_AF-2025-067.pdf viene salvato nella directory di archiviazione automatica "C:/AutoFlow/ArchivioVendite/2025/11/Fatture" e associato alla proposta. A schermo compaiono i pulsanti "Scarica fattura" e "Stampa copia cliente". La proposta viene contrassegnata con lo stato finale "Completata - Fatturata", e non è più modificabile.

Nel profilo di Chiara, la sezione "Le mie proposte" mostra il documento disponibile per il download. Una notifica informa: "L'acquisto è stato finalizzato. La fattura è disponibile nella tua area personale.". Questo processo chiude ufficialmente il ciclo di vendita, garantendo la tracciabilità contabile e amministrativa in modo chiaro, semplice e conforme agli standard del gestionale AutoFlow.

S.11 – Inserimento nuovo veicolo nello showroom

Per aggiornare l'offerta online, Marco accede a "Gestione Showroom" e clicca su "Aggiungi nuovo veicolo". Il form si apre con sezioni a fisarmonica: Dati principali, Specifiche, Media, Stato e prezzo. Compila i campi: Marca "Ford", Modello "Puma 1.0 EcoBoost", Anno "2023", Km "10.500", Prezzo "€21.700", Alimentazione "Benzina Mild-Hybrid", Stato "Disponibile per l'acquisto". Nella sezione Media seleziona "Carica foto" e aggiunge tre immagini.jpg da 3 MB ciascuna; l'anteprima mostra miniature e ordine trascinabile. Alla pressione di "Salva veicolo", AutoFlow esegue la validazione: campi obbligatori, formati, eventuali duplicati (match su VIN o targa se presente). In assenza di errori, compare "Veicolo aggiunto con successo." e la nuova scheda entra nello showroom pubblico, con galleria immagini, dettagli tecnici sintetici, badge "Mild-Hybrid" e il prezzo in evidenza. La ricerca clienti potrà filtrare per marca, modello, alimentazione e fascia di prezzo. Internamente, la scheda è legata al magazzino con disponibilità "1 unità". In caso di successive integrazioni (ad es. video walkaround), Marco potrà aggiungerli dalla stessa scheda, mantenendo l'allineamento tra vetrina online e inventario reale.

S.12 – Modifica dati veicolo

Durante l'inventario settimanale, Marco verifica i chilometraggi delle auto in prova. Notando che "Ford Puma 2023" ha percorso qualche chilometro in più, apre la scheda e clicca sull'icona a matita "Modifica". I campi diventano editabili, con evidenza in giallo di quelli cambiati. Aggiorna "Km" da 10.500 a "11.200" e adegua il prezzo a "€21.400" per riflettere la nuova condizione. Prima di salvare, il sistema propone un'anteprima delle modifiche e, per trasparenza, la ragione del cambio (campo opzionale): Marco inserisce "Allineamento a chilometraggio aggiornato". Cliccando "Salva modifiche", parte la validazione e si aggiorna la versione della scheda. Appare "Aggiornamento completato."; in timeline viene scritto chi, cosa e quando. Sullo showroom pubblico, la scheda si sincronizza immediatamente: il prezzo e il chilometraggio risultano aggiornati; uno storico interno mantiene traccia dei valori precedenti per audit. Se la modifica impatta su campagne marketing (es. auto in evidenza), il sistema segnala automaticamente al reparto marketing la variazione, evitando inconsistenze tra annunci esterni e il sito ufficiale.

S.13 - Cambio stato veicolo (in sede)

Quando una "Jeep Renegade" viene venduta, Marco entra nella sua scheda. Dal menu a tendina "Stato", vede le opzioni disponibili per questo tipo di veicolo: "Disponibile", "Venduto". Seleziona "Venduto" e preme "Conferma". Il sistema mostra un dialogo riassuntivo: "Questa azione renderà il veicolo non visibile nello showroom pubblico. Procedere?". Marco conferma. AutoFlow aggiorna lo stato, registra l'azione e visualizza "Veicolo contrassegnato come venduto.". Sulla vetrina pubblica l'auto scompare automaticamente dai risultati, evitando richieste su un bene non più acquistabile. Per le vetture provenienti dalla casa madre, l'interfaccia limita gli stati a "Disponibile" o "Non disponibile", impedendo l'uso di "Venduto" e garantendo coerenza con i contratti di fornitura. In backoffice, la scheda resta consultabile con etichetta "Venduto" e collegamento alla trattativa/fattura associata, utile per verifiche successive. Se necessario, il reparto amministrativo può esportare un report degli stati per periodo, facilitando quadrature con i sistemi contabili.

S.14 - Duplicazione scheda veicolo

Arriva in concessionaria una nuova "Ford Puma 2023", identica a una già censita. Per velocizzare il caricamento, Marco apre la scheda esistente e usa l'azione "Duplica veicolo". AutoFlow crea una copia con gli stessi dati tecnici, descrizioni e media, ma svuota i campi sensibili: targa, VIN, chilometri e note interne. Un banner in cima chiarisce: "Questa è una bozza duplicata. Completa i dati mancanti prima di pubblicare.". Marco imposta "Km" a "0", verifica che le foto siano ancora attuali, lascia lo stesso prezzo di listino e seleziona lo stato "Disponibile per l'acquisto". Premendo "Salva", il sistema conferma "Veicolo duplicato correttamente. Inserire la targa al momento della consegna.". La nuova scheda è immediatamente visibile nello showroom, con badge "Nuovo arrivo". L'operazione consente al team di evitare reinserimenti manuali e garantisce uniformità tra schede simili. In futuro, al momento dell'immatricolazione, verranno completati i campi univoci (targa/VIN), mantenendo un tracciato chiaro dell'origine dati (scheda madre → scheda duplicata).

S.15 - Inserimento targa dopo duplicazione

Al momento della consegna della nuova Puma, i documenti di immatricolazione sono pronti. Marco riapre la scheda duplicata e compila il campo "Targa" con "GF567XY". Alla pressione di "Salva", AutoFlow lancia un controllo di unicità su tutto l'archivio: se la targa non è presente, salva e mostra "Dati veicolo aggiornati"; se esiste già una corrispondenza, compare un errore rosso "Targa già presente in archivio." e il salvataggio viene bloccato. Nel caso positivo, il sistema registra anche data, ora e utente che ha inserito la targa, mantenendo uno storico degli attributi univoci. La scheda aggiornata diventa più ricercabile per filtri come "Per targa" o "Per VIN", utile all'assistenza post-vendita. Se la targa venisse successivamente corretta (per errore materiale), AutoFlow chiede sempre una motivazione obbligatoria e conserva lo storico, prevenendo abusi o inconsistenze. In showroom pubblico, la targa non viene esposta (per privacy), ma i dati tecnici rimangono disponibili, mentre internamente la tracciabilità è totale.

S.16 - Archiviazione automatica proposte e vendite

Alla fine di ogni mese, AutoFlow avvia in modo automatico il processo di archiviazione dei documenti relativi alle proposte e alle vendite concluse. Un servizio pianificato genera sul computer della concessionaria la cartella "C:/AutoFlow/ArchivioVendite/2025/11", all'interno della quale vengono create le sottocartelle "Proposte", "Clienti" e "Fatture". Durante la procedura, una finestra mostra una barra di avanzamento e il numero di file elaborati. Ogni documento (configurazioni,

preventivi e fatture) viene rinominato automaticamente in base al codice della proposta, seguendo lo schema “Proposta_[numero]_TipoDocumento.pdf”, e trasferito nella cartella corrispondente.

Al termine dell’operazione, il sistema visualizza un messaggio formale: “Archiviazione mensile completata con successo.” e propone un pulsante “Apri cartella” per la verifica manuale dei file. Tutte le informazioni archiviate sono consultabili in sola lettura, per garantire l’integrità dei dati. In caso di file non elaborabili (ad esempio perché aperti da un altro utente), AutoFlow registra automaticamente un log di errore dettagliato, indicando il nome del file e la causa del problema. L’archiviazione automatica riduce i rischi di perdita di documentazione, assicura una gestione ordinata dei dati amministrativi e garantisce la tracciabilità completa del ciclo di vendita dalla proposta iniziale fino alla fattura finale.

S.17 - Generazione e archiviazione fattura PDF

Dopo la finalizzazione della proposta in sede, Marco apre la sezione “Proposte completate” e individua la scheda #0017 – Chiara Verdi, con stato “Completata – Fatturata”. Dal menu delle azioni seleziona “Genera fattura PDF”. Il sistema apre una finestra riepilogativa che riporta i dettagli principali: cliente, veicolo “Fiat Panda Hybrid – Rosso Passione”, optional, prezzo base, IVA e totale “€16.000 IVA inclusa”. Dopo la verifica, Marco clicca “Conferma generazione fattura”.

AutoFlow elabora automaticamente il documento e lo salva in una nuova cartella creata dal sistema per il mese in corso. Ogni mese, infatti, viene generata in automatico una directory con percorso “C:/AutoFlow/ArchivioVendite/Anno/Mese” (esempio: C:/AutoFlow/ArchivioVendite/2025/11). All’interno di tale cartella, AutoFlow organizza i file nelle sottocartelle “Proposte”, “Clienti” e “Fatture”.

La fattura viene archiviata nella sottocartella *Fatture* con denominazione progressiva, ad esempio “Fattura_AF-2025-067.pdf”. Il sistema mostra a schermo il messaggio formale: “Fattura generata e salvata con successo.” e abilita i pulsanti “Apri PDF”, “Scarica” e “Stampa copia cliente”. Nel profilo di Chiara, la sezione “Le mie proposte” riporta ora la fattura disponibile per la consultazione. Tutti i documenti sono memorizzati con timestamp e utente responsabile, garantendo tracciabilità completa e conformità alle procedure di archiviazione aziendale.

S.18 - Dashboard vendite e statistiche

All’apertura della giornata, Marco accede al portale e la dashboard principale mostra tre riquadri KPI: “Veicoli disponibili: 98”, “Trattative aperte: 6”, “Vendite mese: 12”. Ogni riquadro è cliccabile e porta a filtri preimpostati. Cliccando “Dettagli vendite”, si apre un grafico interattivo a barre con i dati giornalieri del mese. Passando il mouse sulla barra del **15 novembre**, un tooltip mostra “2 vendite concluse – Totale €48.000”, con link “Vedi transazioni”. Più in basso, una tabella elenca per giorno numero vendite, importo, veicolo più venduto. Gli indicatori a semaforo segnalano se si è sopra o sotto target. Questa vista permette a Marco e al responsabile di analizzare l’andamento, individuare picchi, valutare l’efficacia delle promozioni e allocare meglio le risorse in showroom, trasformando i dati in decisioni operative immediate.

S.19 - Inserimento nuovo utente (amministratore)

Giovanni Esposito, amministratore, accede con “admin@autoflow.com” e password “RootAdmin!”. Dalla sidebar seleziona “Gestione utenti” e preme “Nuovo utente”. Il modulo chiede: Nome, Cognome, E-mail, Ruolo, Password temporanea. Giovanni inserisce: Nome “Elisa”, Cognome “Moretti”, E-mail “elisa.moretti@autoflow.it”, Ruolo “Addetto vendite”, Password

temporanea “Benvenut@2025”. Un controllo live segnala se l’e-mail è già in uso. Alla pressione di “Crea account”, il sistema valida i campi e crea l’utente con stato “Attivo”, associando i permessi del ruolo selezionato (accesso showroom interno, trattative, documenti). Un messaggio conferma “Utente creato e credenziali inviate via e-mail.”. In parallelo, parte un’e-mail a Elisa con link di primo accesso, obbligo di cambio password al login e best practice sulla sicurezza. L’utente compare nella tabella con indicazione dell’ultimo accesso “Mai”. Se necessario, Giovanni può assegnare anche un supervisore o un’area di competenza (brand o filiale). Tutto è tracciato nel log amministrativo per audit e controllo interno. Questa procedura standardizza gli inserimenti e riduce gli errori di configurazione profili.

S.20 – Disattivazione utente (amministratore)

In “Gestione utenti”, Giovanni cerca “Paolo Serra”, un ex dipendente. La riga mostra ruolo, ultimo accesso e stato “Attivo”. Cliccando sull’icona cestino “Disattiva”, si apre un popup di conferma con avvertenza: “L’utente non potrà più accedere. Le sue attività storiche rimarranno consultabili. Procedere?”. Giovanni seleziona “Sì”. AutoFlow aggiorna lo stato a “Disattivato”, chiude eventuali sessioni attive e mostra “Account disattivato con successo.”. La riga passa nella vista “Utenti non attivi” con data di disattivazione. Se l’utente aveva pratiche in corso, il sistema suggerisce un reassignment al responsabile vendite. La disattivazione non elimina documenti, trattative o log associati; resta l’intera traccia storica per fini legali e organizzativi. In caso di errore, un amministratore può riattivare l’account dalla stessa schermata, con tracciamento dell’operazione inversa. Questo flusso garantisce sicurezza, pulizia degli accessi e continuità dei processi, evitando account orfani che potrebbero rappresentare rischi.

S.21 – Cambio password utente staff

(Scenario verrà implementato in versioni successive della piattaforma , per questo caso viene utilizzato lo scenario 3-bis)

Anna Russo, addetta vendite, accede con “anna.russo@autoflow.it”. Dalla barra superiore clicca sull’avatar, poi “Profilo” → “Sicurezza”. La pagina mostra lo stato degli ultimi accessi e l’opzione “Cambia password”. Inserisce “Password attuale: Vendite2025!”, poi “Nuova password: Sicura&Forte2025” e “Conferma nuova password: Sicura&Forte2025”. Un indicatore di robustezza mostra “Forte”, mentre una checklist conferma i requisiti (lunghezza, maiuscole, numeri, simboli). Al click su “Aggiorna”, il sistema verifica la password attuale, confronta i due campi nuovi, applica l’hash e aggiorna l’archivio. Appare “Password aggiornata con successo.” e parte una e-mail di conferma all’indirizzo aziendale di Anna. Contestualmente, le sessioni eventualmente aperte su altri dispositivi vengono invalidate per sicurezza. Se Anna avesse digitato la password attuale in modo errato, sarebbe apparso un messaggio chiaro: “Password attuale non corretta” e la procedura non proseguirebbe. Il flusso è intuitivo e conforme alle best practice, proteggendo gli account senza complicare la vita agli utenti.

S.22 – Logout automatico per inattività

Per motivi di sicurezza, la piattaforma AutoFlow prevede la disconnessione automatica dell’utente in caso di inattività prolungata. Dopo un periodo predefinito (ad esempio 30 minuti senza interazioni), il sistema invalida in automatico il token di sessione e mostra un pop-up al centro dello schermo. Il messaggio è chiaro e formale:

“Sessione terminata o scaduta. Effettua nuovamente il login per continuare a utilizzare la piattaforma.”

L'utente non riceve alcuna comunicazione via e-mail, poiché l'avviso avviene direttamente sul browser. Una volta visualizzato il messaggio, la schermata principale viene oscurata e rimane attivo solo il pulsante "Accedi di nuovo" che reindirizza alla pagina di login. Dopo l'autenticazione, l'utente ritorna automaticamente alla sezione in cui aveva interrotto il lavoro, se i dati non sono ancora stati salvati.

Questo meccanismo è gestito internamente dal sistema e garantisce la protezione dei dati e la conformità alle politiche di sicurezza informatica, impedendo accessi non autorizzati dovuti a sessioni lasciate aperte su dispositivi condivisi. La procedura di logout automatico avviene in modo silenzioso e controllato, senza intervento dell'amministratore, assicurando un'esperienza d'uso coerente e professionale per tutto il personale AutoFlow.

3.4.2 Modello dei casi d'uso

Nel seguente paragrafo sono descritti i principali casi d'uso per la piattaforma AutoFlow.

UC.1. Registrazione cliente nello showroom virtuale

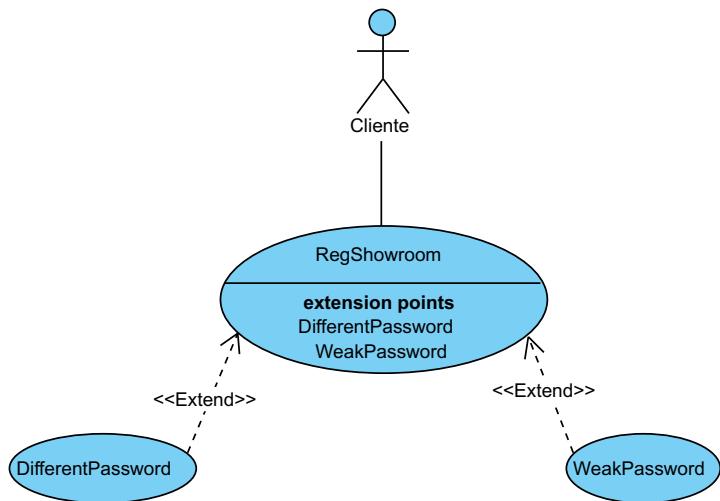
Titolo		Registrazione cliente nello showroom virtuale
Attori		Cliente
Condizioni di ingresso		Il cliente non autenticato apre la pagina "Registrati".
Flusso di eventi		<ol style="list-style-type: none"> 1. Il cliente compila i campi (anagrafica, email, password, telefono, consensi). 2. Il cliente spunta "Accetto i Termini di servizio" e preme "Registrati" 3. Il sistema verifica l'obbligatorietà dei campi (UC.2. in caso di mancanze). 4. Il sistema verifica la sicurezza password e la corrispondenza con la conferma (UC-1.1/UC-1.2 in caso di problemi). 5. Il sistema controlla l'unicità dell'email. 6. Il sistema crea l'account in stato di Verifica. 7. Il sistema genera un token e invia l'email di attivazione.
Condizione di uscita		Account creato (In Verifica) e email di attivazione inviata.
Eccezioni / alternative		L'email risulta già registrata; si verifica un errore temporaneo nell'invio email (il sistema propone il reinvio).

UC.1.1. Password debole

Titolo		Password debole in fase di registrazione
Attori		Cliente
Condizioni di ingresso		Il cliente sta inserendo la password o invia il form di registrazione.
Flusso di eventi		<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema calcola la robustezza (≥ 8 caratteri, maiuscola, numero, simbolo). 2. Il sistema segnala i requisiti mancanti e impedisce l'invio finché non sono soddisfatti.
Condizione di uscita		Il form resta in modifica finché la password non è conforme.
Eccezioni / alternative		L'utente adegua la password e riprende il flusso di UC.1.

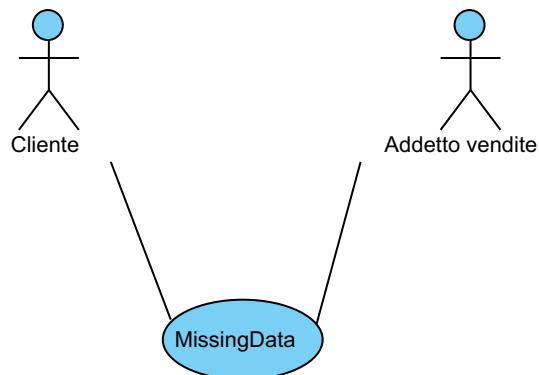
UC.1.2. Password e Conferma non coincidono

Titolo	Password e conferma non coincidenti
Attori	Cliente
Condizioni di ingresso	Il cliente ha inserito password e conferma.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema confronta i due valori. 2. Il sistema segnala l'errore ed evidenzia i campi, impedendo l'invio.
Condizione di uscita	Il form resta in modifica finché i valori non coincidono.
Eccezioni / alternative	–



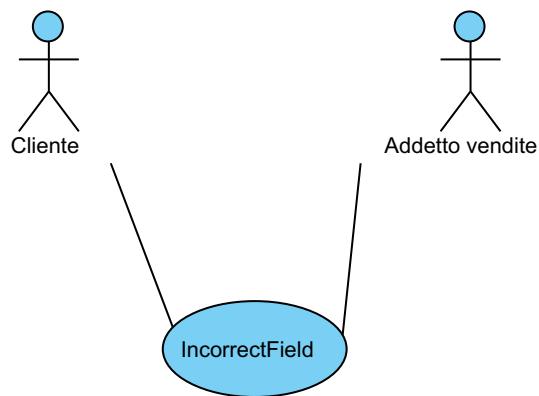
UC.2. Dati mancanti (generico)

Titolo	Gestione dei campi obbligatori non compilati
Attori	Cliente/ Addetto alle vendite
Condizioni di ingresso	Il cliente o l'addetto inviano un form con campi obbligatori vuoti.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> Il sistema valida i campi richiesti lato client/server. Il sistema evidenzia i campi mancanti con messaggi contestuali e non salva. Il cliente o l'addetto visualizza i dati mancati Il cliente o l'addetto compila i campi evidenziati
Condizione di uscita	Il cliente o l'addetto inserisce correttamente i campi assenti.
Eccezioni / alternative	-



UC.3. Compilazione errata (generico)

Titolo	Gestione valori formalmente o semanticamente non corretti
Attori	Cliente / Addetto alle vendite
Condizioni di ingresso	Il cliente o l'addetto inviano un form con campi errati.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> Il sistema applica controlli sintattici (email, numeri, date, targa, VIN). Il sistema applica controlli semanticci (range prezzo/Km, compatibilità optional/stati). Il sistema verifica l'unicità (targa/VIN/email) e i vincoli referenziali. Il sistema mostra un messaggio specifico, ed evidenzia i campi da modificare Il cliente o l'addetto visualizza in rosso i campi errati.
Condizione di uscita	Il cliente o addetto vendite corregge i campi errati.
Eccezioni / alternative	-

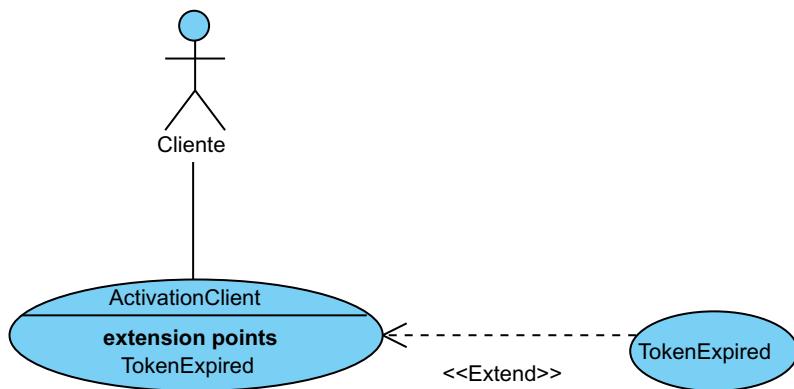


UC.4. Attivazione cliente via mail

Titolo	Attivazione account tramite link email
Attori	Cliente;
Condizioni di ingresso	La registrazione è stata completata; il token è valido e non scaduto.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. L'utente clicca il link di attivazione.2. Il sistema verifica l'integrità e la scadenza del token.3. Il sistema imposta lo stato account su Active e invalida il token.4. Il sistema reindirizza alla pagina di esito con l'azione "Accedi".
Condizione di uscita	L'account risulta attivo; l'evento è tracciato in audit.
Eccezioni / alternative	Il token è scaduto/invalidato e il sistema propone "Rinvia email di attivazione".

UC.4.1. Token scaduto o non valido

Titolo	Token di attivazione scaduto o non valido
Attori	Cliente;
Condizioni di ingresso	L'utente clicca il link di attivazione ricevuto via e-mail, ma il token risulta scaduto o invalidato (da UC.4).
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema verifica il token. 2. Il sistema rileva che il token è scaduto o non valido. 3. Il sistema mostra "Il link di attivazione non è più valido." 4. Il sistema propone all'utente di richiedere un nuovo invio cliccando su "Rinvia e-mail di attivazione." 5. Se l'utente conferma, il sistema genera un nuovo token e invia l'e-mail di attivazione aggiornata.
Condizione di uscita	Viene generato un nuovo token e inviata la nuova e-mail di attivazione.
Eccezioni / alternative	-

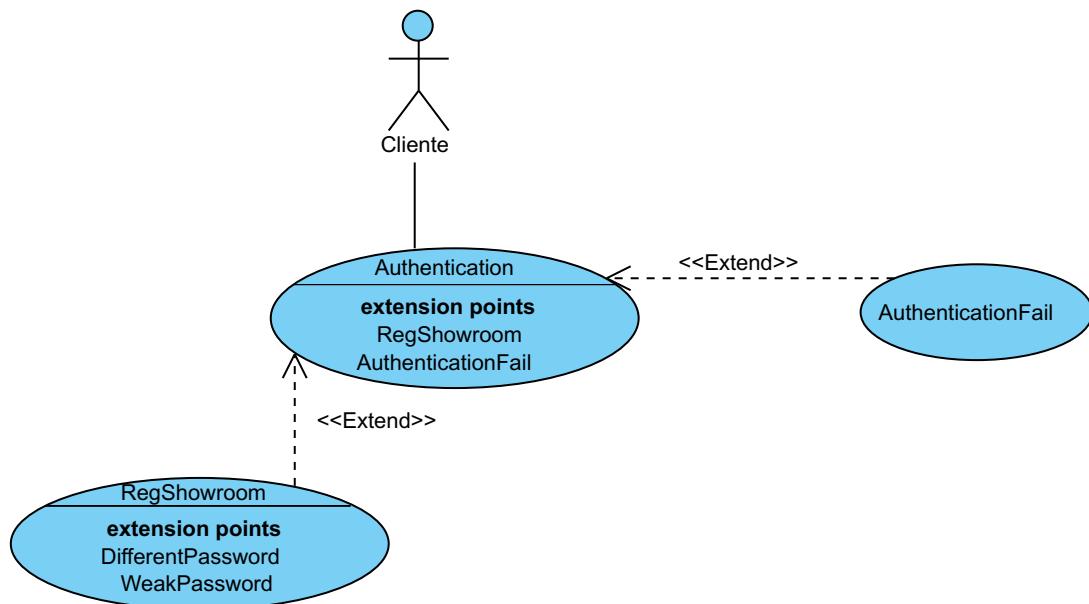


UC.5. Autenticazione

Titolo	Login utente (cliente/staff)
Attori	Cliente
Condizioni di ingresso	Il cliente apre la pagina di login e l'account è attivo.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. L'utente inserisce email e password.2. Il sistema verifica credenziali e stato.3. Il sistema crea la sessione/JWT e reindirizza alla dashboard coerente con il ruolo.
Condizione di uscita	Viene reindirizzato alla dashboard "Showroom virtuale"
Eccezioni / alternative	Autenticazione fallita (UC.5.1.)

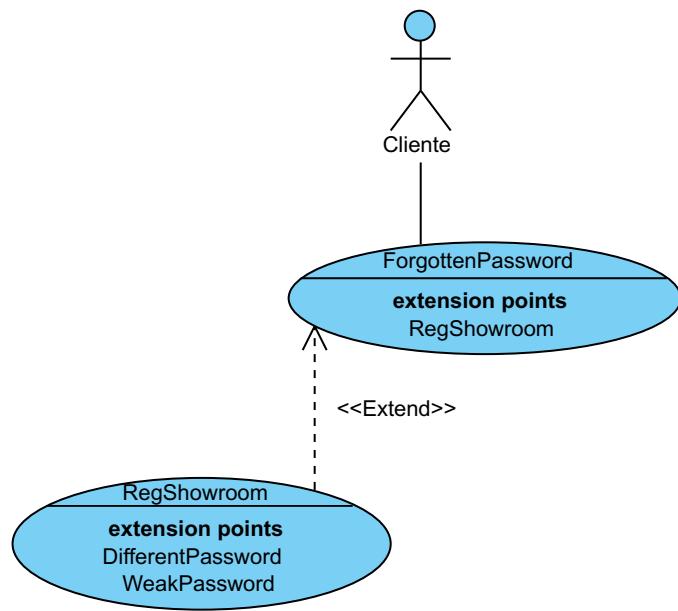
UC.5.1. Autenticazione fallita

Titolo	Gestione dei tentativi di login falliti
Attori	Cliente
Condizioni di ingresso	Il cliente inserisce credenziali errate.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> Il sistema confronta i dati e rileva un errore. Il sistema mostra un messaggio generico "Credenziali errate". Dopo una serie di tentativi il sistema mostra il messaggio " Password errata. Hai dimenticato la password?"
Condizione di uscita	Il cliente si trova nella pagina di login.
Eccezioni / alternative	<p>L'utente avvia il recupero credenziali (UC-6).</p> <p>Password non coincide (UC.1.2.)</p>



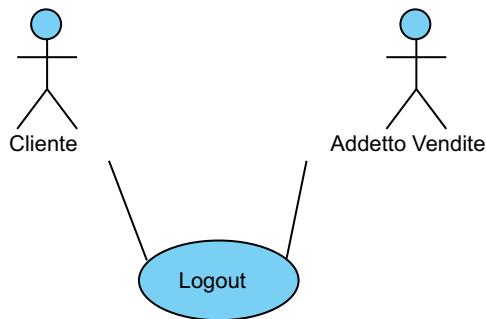
UC.6. Password dimenticata

Titolo		Recupero password
Attori	Cliente	
Condizioni di ingresso	Il cliente apre la pagina “Recupero credenziali”.	
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L’utente inserisce la propria email. 2. Il sistema genera un token e invia un link sulla mail con scadenza. 3. L’utente apre il link e imposta nuova password e conferma. 4. Il sistema applica le policy (UC-1.1/UC-1.2) , aggiorna la password. 	
Condizione di uscita	La password è aggiornata; il cliente si trova nella schermata di login.	
Eccezioni/ alternative	-	



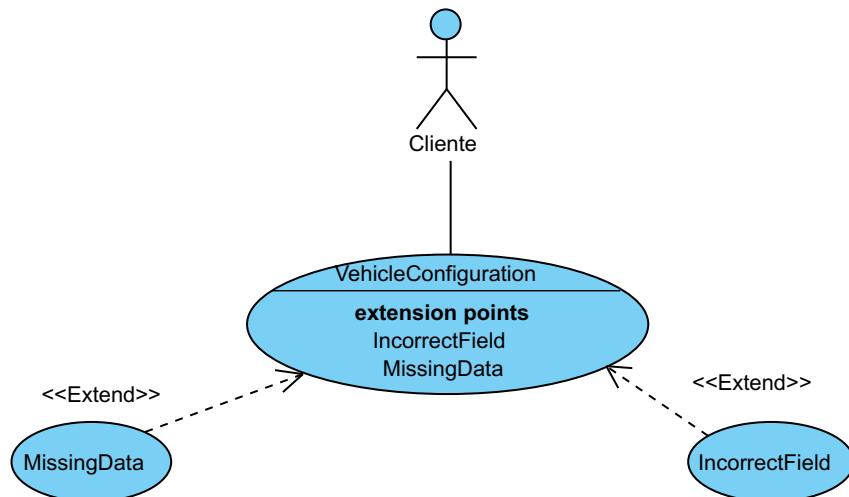
UC.7. Logout

Titolo	Logout manuale
Attori	Cliente / Addetto alle vendite
Condizioni di ingresso	Il cliente o addetto ha una sessione attiva.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> Il cliente/addetto seleziona “Logout”. Il sistema invalida il token/la sessione. Il sistema reindirizza alla home e mostra una conferma.
Condizione di uscita	La sessione è terminata; Il cliente / addetto viene reindirizzato
Eccezioni / alternative	Il sistema esegue il logout automatico per inattività secondo policy.



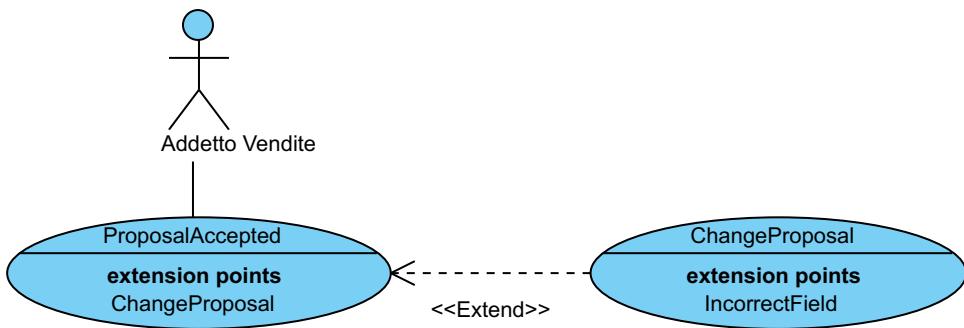
UC.8. Configurazione veicolo online

Titolo	Configurazione veicolo (wizard)
Attori	Cliente
Condizioni di ingresso	Il cliente è autenticato e si trova nella pagina di configurazione.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente seleziona marca e modello e clicca su "Avanti". 2. L'utente sceglie colore, interni e optional. 3. Il sistema calcola il prezzo dinamico, verifica compatibilità/stock/tempi. 4. L'utente conferma il riepilogo e invia la proposta. 5. Il sistema genera il codice proposta e invia la notifica.
Condizione di uscita	La proposta risulta In attesa di presa in carico ;
Eccezioni / alternative	UC.2. Dati mancanti; UC.3. Compilazione errata.



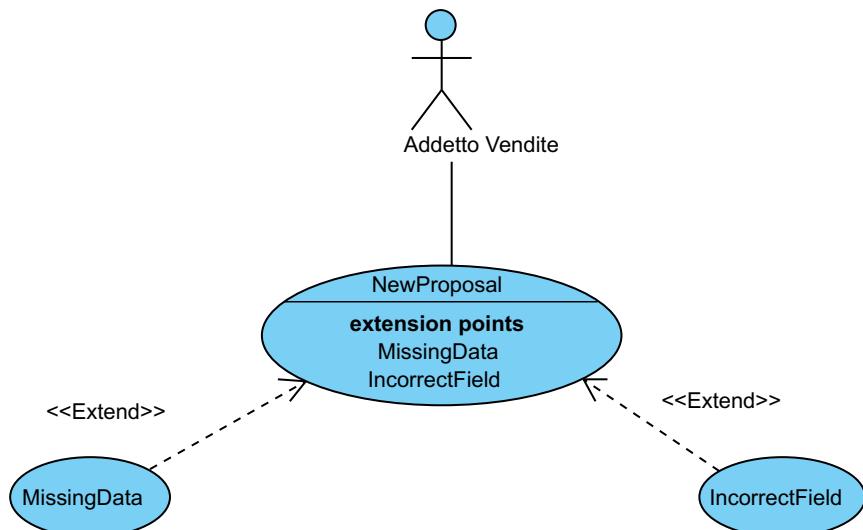
UC.9. Presa in carico proposta online (addetto vendite)

Titolo	Accettazione proposta cliente
Attori	Addetto vendite
Condizioni di ingresso	La proposta del cliente è in stato “In attesa di preso in carico”; l’addetto si trova nella sezione “Proposte clienti in attesa”
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L’addetto vendite apre la proposta. 2. L’addetto vendite verifica disponibilità e tempi. 3. L’addetto vendite seleziona “Accetta proposta”. 4. Il sistema imposta lo stato “Accettata – In attesa di finalizzazione in sede”, blocca le modifiche lato cliente e invia la notifica.
Condizione di uscita	La proposta è presa in carico;
Eccezioni / alternative	L’addetto vendite rileva indisponibilità e propone un’alternativa (UC.11.)



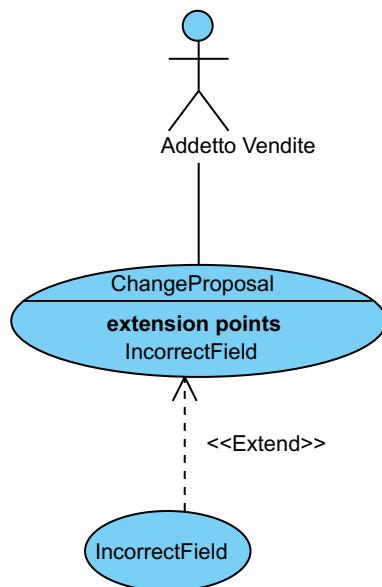
UC.10. Nuova trattativa in sede

Titolo	Avvio trattativa in sede per cliente non registrato
Attori	Addetto vendite;
Condizioni di ingresso	L'addetto vendite accede al backoffice e sceglie "Cliente non registrato".
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'addetto vendite inserisce i dati minimi del cliente. 2. Il sistema valida i dati (UC.2, UC.3. se necessario). 3. L'addetto vendite configura il veicolo. 4. Il sistema calcola subtotali e IVA. 5. L'addetto vendite stampa e archivia il preventivo.
Condizione di uscita	La trattativa è creata; il preventivo è disponibile/archiviato.
Eccezioni / alternative	UC-2 Dati mancanti; UC-3 Compilazione errata.



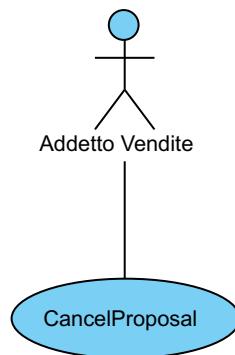
UC.11. Modifica proposta cliente (staff)

Titolo	Modifica proposta prima della finalizzazione
Attori	Addetto vendite;
Condizioni di ingresso	La proposta è in stato modificabile.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'addetto vendite apre la proposta. 2. L'addetto vendite preme "Modifica proposta". 3. L'addetto vendite aggiorna i campi consentiti (optional, condizioni). 4. L'addetto vendite preme "Ricalcola prezzo" dopo l'aggiornamento. 5. Il sistema ricalcola il prezzo e richiede il motivo della modifica. 6. Il sistema salva e aggiorna lo storico versioni e visualizza il messaggio "Proposta aggiornata correttamente".
Condizione di uscita	La proposta è aggiornata;
Eccezioni / alternative	UC-3 Compilazione errata; i vincoli di stato non consentono la modifica e il sistema lo segnala.



UC.12. Annulla proposta

Titolo	Annullamento proposta attiva
Attori	Addetto vendite;
Condizioni di ingresso	La proposta si trova in uno stato annullabile.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'addetto vendite accede alla sezione "Gestione Proposte" 2. L'addetto vendite seleziona "Annulla proposta" e inserisce la motivazione e preme "Conferma". 3. Il sistema imposta lo stato "Annullata", blocca le modifiche e notifica il cliente.
Condizione di uscita	La proposta è annullata ma rimane consultabile nello storico.
Eccezioni / alternative	L'addetto vendite richiede una futura riattivazione se il processo amministrativo lo prevede.

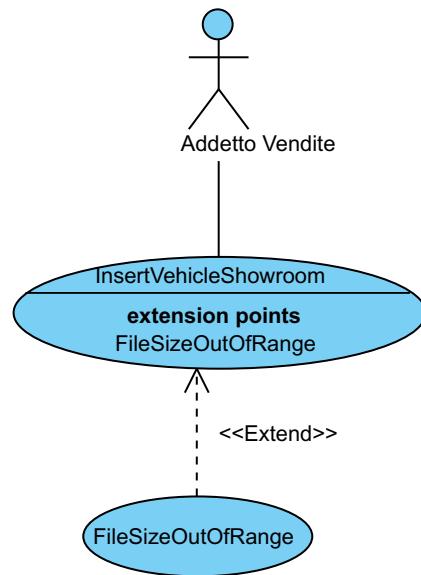


UC.13. Inserimento veicolo nello showroom

Titolo	Aggiunta nuovo veicolo
Attori	Addetto vendite/ Amministratore;
Condizioni di ingresso	L'addetto vendite o l'amministratore si trova nella pagina "Gestione Showroom"
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. L'addetto vendite compila la scheda (dati, specifiche, media, prezzo/stato).2. Il sistema esegue le validazioni UC-2/UC-3 e il controllo duplicati VIN/targa.3. Il sistema salva, pubblica e visualizza il messaggio "Veicolo aggiunto con successo".
Condizione di uscita	Il veicolo è visibile nello showroom; lo stock è aggiornato.
Eccezioni / alternative	Durante l'upload dei media si verifica UC.13.1. (dimensione eccessiva).

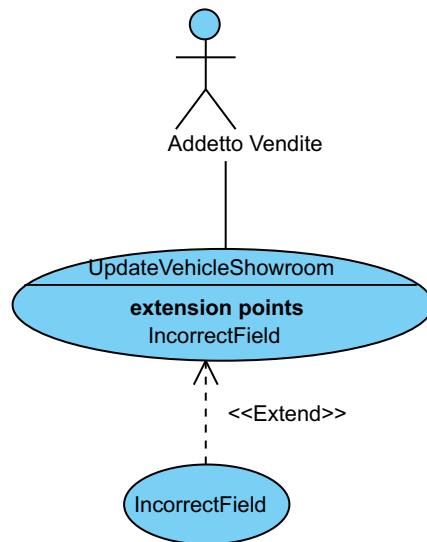
UC.13.1. Dimensione eccessiva file

Titolo	Upload media oltre il limite
Attori	Addetto vendite;
Condizioni di ingresso	L'addetto vendite sta caricando immagini/video nella scheda veicolo.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema verifica dimensione ed estensione. 2. Il sistema rifiuta i file oltre limite e propone di ridimensionare/comprimere.
Condizione di uscita	L'addetto vendite carica i media con dimensione corretta.
Eccezioni / alternative	-



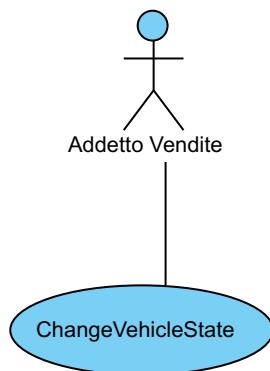
UC.14. Modifica dati veicolo

Titolo	Aggiornamento scheda veicolo
Attori	Addetto vendite
Condizioni di ingresso	Il veicolo si trova nello showroom virtuale.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> L'addetto vendite entra in "Modifica" e aggiorna i campi consentiti (es. Km, prezzo). Il sistema valida (UC.3.) e richiede eventualmente il motivo. L'addetto vendite clicca "Salva modifiche" Il sistema salva e sincronizza lo showroom e mostra il messaggio "Aggiornamento completato".
Condizione di uscita	Il veicolo è aggiornato.
Eccezioni / alternative	I valori sono fuori range (UC.3.); i vincoli di stato impediscono l'update e il sistema lo segnala.



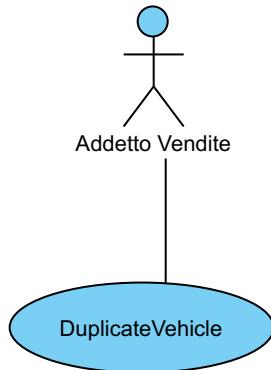
UC.15. Cambio stato veicolo

Titolo	Cambio stato (Disponibile/Venduto/Non disponibile)
Attori	Addetto vendite
Condizioni di ingresso	La scheda veicolo è aperta;
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> L'addetto vendite seleziona il nuovo stato. Il sistema applica la transizione; se "Venduto", rimuove il veicolo dallo showroom e visualizza messaggio "Veicolo contrassegnato come venduto".
Condizione di uscita	Lo stato del veicolo è aggiornato.
Eccezioni / alternative	-



UC.16. Duplicazione scheda veicolo

Titolo	Duplica scheda per nuovo arrivo identico
Attori	Addetto vendite
Condizioni di ingresso	È presente una scheda veicolo già presente (anche in stato "Venduto").
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'addetto vendite seleziona "Duplica veicolo". 2. Il sistema copia dati e media, svuotando targa/VIN/Km. 3. Il sistema mostra in alto alla schermata un banner con scritto "Questa è una bozza duplicata. Completa i dati prima di duplicare" 4. L'addetto vendite inserisce i dati mancanti e preme "Salva". 5. Il sistema salva la bozza con badge "Nuovo arrivo".
Condizione di uscita	La nuova scheda è creata in bozza.
Eccezioni / alternative	–

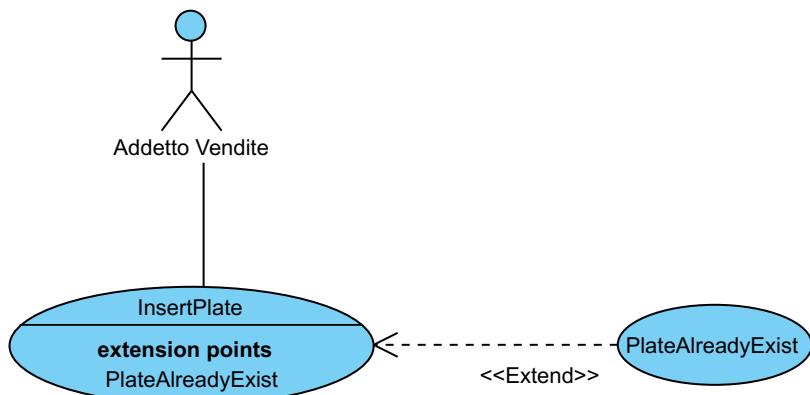


UC.17. Inserimento targa dopo duplicazione

Titolo	Inserimento/aggiornamento targa su scheda duplicata
Attori	Addetto vendite
Condizioni di ingresso	La duplicazione è completata; i documenti con targa sono disponibili.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. L'addetto vendite apre la scheda duplicata.2. L'addetto vendite inserisce la targa.3. Il sistema verifica l'unicità nell'archivio.4. Il sistema salva e mostra il messaggio "Dati veicolo aggiornati".
Condizione di uscita	La targa è associata; sono disponibili i filtri per targa/VIN.
Eccezioni / alternative	La targa risulta duplicata (UC.17.1.).

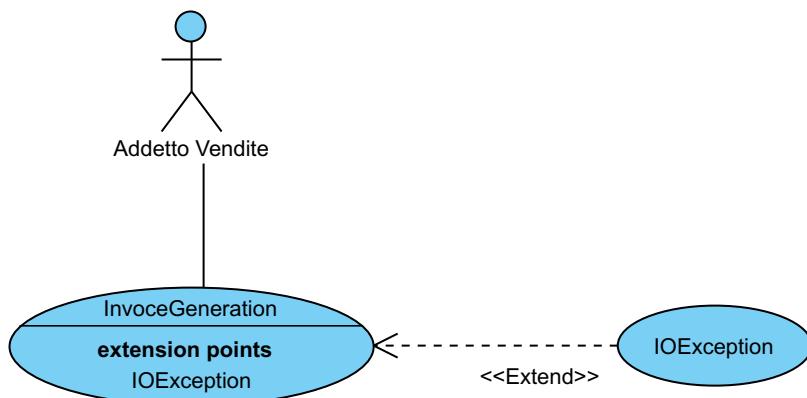
UC.17.1. Targa già presente

Titolo	Rilevazione duplicato targa
Attori	Addetto vendite
Condizioni di ingresso	L'addetto vendite sta salvando una targa non univoca.
Flusso di eventi	1. Il sistema blocca il salvataggio e mostra "Targa già presente".
Condizione di uscita	L'addetto vendite corregge la targa e salva nuovamente.
Eccezioni / alternative	-



UC.18. Generazione e archiviazione fattura

Titolo	Generazione/archiviazione fattura PDF
Attori	Addetto vendite
Condizioni di ingresso	La proposta è finalizzabile (accettata dal cliente).
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'addetto vendite apre il riepilogo (cliente/veicolo/importi/IVA). 2. L'addetto vendite conferma la generazione. 3. Il sistema crea il PDF con numerazione progressiva. 4. Il sistema archivia in struttura anno/mese e associa il documento alla proposta. 5. Il sistema rende disponibili le azioni Scarica/Stampa e invia la notifica. 6. Il sistema mostra a schermo il messaggio formale: "Fattura generata e salvata con successo."
Condizione di uscita	La proposta è Completata - Fatturata ; il documento è disponibile nell'area cliente.
Eccezioni / alternative	Si verifica un errore di I/O; il documento risulta in uso e il sistema invita a riprovare.

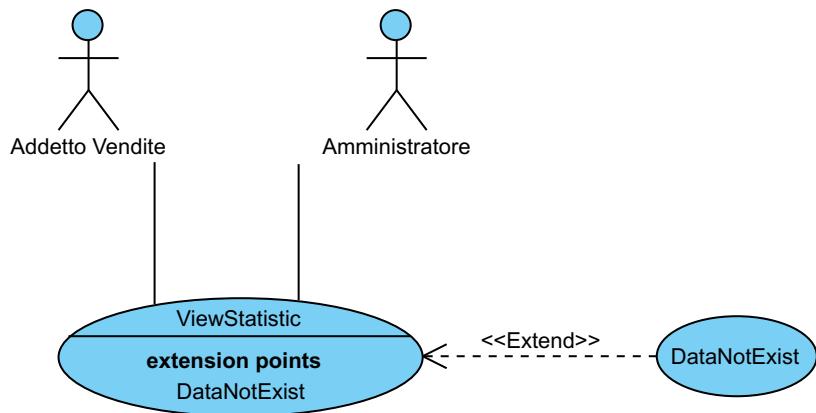


UC.19. Visualizzazione statistiche

Titolo	Dashboard KPI e report vendite
Attori	Addetto vendite; Amministratore;
Condizioni di ingresso	L'utente accede alla dashboard.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">Il sistema mostra i KPI (veicoli disponibili, trattative, vendite mese).L'addetto vendite imposta filtri per periodo/canale.Il sistema aggiorna grafici e tabella.
Condizione di uscita	La tabella e i vari dati sono disponibili.
Eccezioni / alternative	Non ci sono dati nel periodo selezionato e il sistema mostra uno stato vuoto.

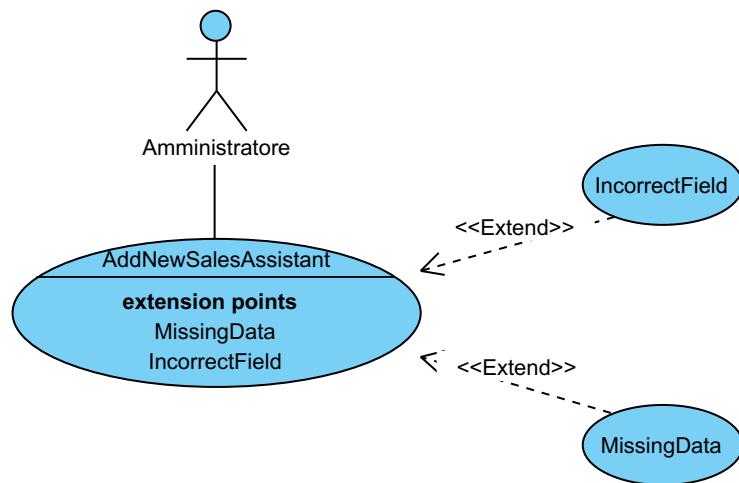
UC.19.1. Non ci sono dati da visualizzare

Titolo	Non ci sono dati da visualizzare
Attori	Addetto vendite; Amministratore;
Condizioni di ingresso	L'addetto vendite o l'amministratore visualizza le statistiche UC.19 .
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema verifica la presenza dei dati. 2. Il sistema aggiorna grafici e tabella. 3. Il sistema mostra "Dati non presenti." 4. Il sistema propone all'utente di richiedere un nuovo invio aggiornando la pagina.
Condizione di uscita	L'utente visualizza il messaggio "Dati non presenti" e può procedere a richiedere un nuovo aggiornamento.
Eccezioni / alternative	-



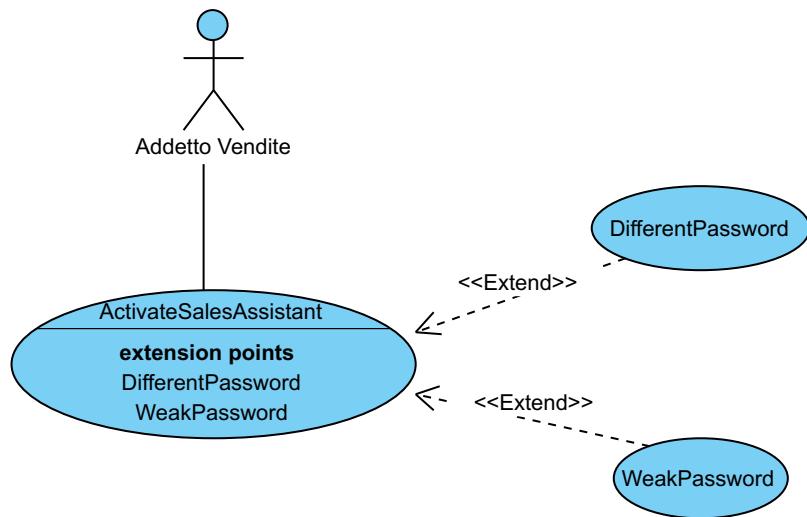
UC.20. Inserimento nuovo addetto vendite (amministratore)

Titolo	Creazione account staff
Attori	Amministratore;
Condizioni di ingresso	L'amministratore accede a "Gestione addetti" con permessi adeguati.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'amministratore preme "Nuovo addetto" 2. L'amministratore compila il form (nome, cognome, email, ruolo, password temporanea). 3. Il sistema valida (UC.2. - UC.3.). 4. Il sistema crea l'addetto vendite con stato "Attivo" con obbligo di cambio password al primo login. 5. Il sistema invia l'email di benvenuto/credenziali.
Condizione di uscita	L'addetto vendite è creato; ruolo e permessi sono assegnati.
Eccezioni / alternative	L'email risulta già in uso; il form presenta errori (UC.2. - UC.3.).



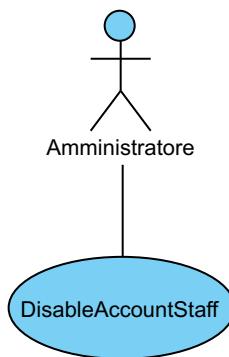
UC.21. Attivazione account addetto vendite (primo accesso)

Titolo	Primo accesso e attivazione profilo staff
Attori	Addetto vendite
Condizioni di ingresso	La creazione dell'account staff (UC.19.) è completata; la password temporanea è attiva.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'addetto vendite effettua il login con le credenziali temporanee. 2. Il sistema richiede il cambio password. 3. L'addetto vendite inserisce password. 4. Il sistema applica le regole UC.1.1 -UC.1.2. 5. Il sistema, al successo, apre la dashboard staff.
Condizione di uscita	L'account staff è attivo con password definitiva.
Eccezioni / alternative	La nuova password è debole o non coincide e il sistema rimanda a UC.1.1. - UC.1.2.



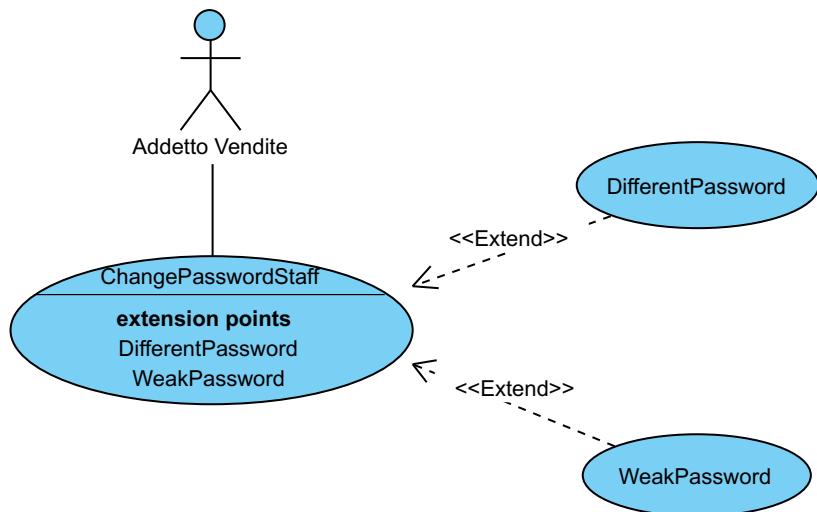
UC.22. Disattivazione account staff

Titolo	Disattivazione account staff
Attori	Amministratore
Condizioni di ingresso	L'amministratore seleziona l'utente e dispone di una motivazione.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'amministratore preme "Disattiva". 2. Il sistema imposta lo stato Disattivato, chiude le sessioni e avvia la riassegnazione delle pratiche. 3. Il sistema registra il cambiamento.
Condizione di uscita	L'utente non può più accedere; lo storico attività è preservato.
Eccezioni / alternative	L'amministratore può riattivare l'account con registrazione dell'azione inversa.



UC.23. Cambio password staff

Titolo	Cambio password volontario (profilo → sicurezza)
Attori	Addetto vendite
Condizioni di ingresso	L'addetto vendite è autenticato e conosce la password attuale.
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'addetto dalla barra superiore clicca "Profilo" → "Sicurezza". 2. L'utente inserisce password attuale, nuova e conferma. 3. Il sistema applica la policy e i controlli di UC-1.1/UC-1.2. 3) Il sistema aggiorna l'hash, invalida le sessioni e invia una conferma "Password aggiornata con successo".
Condizione di uscita	La password è aggiornata; il nuovo login è valido.
Eccezioni / alternative	La password attuale è errata; la nuova password è debole o non coincide e il sistema rimanda a UC-1.1/UC-1.2.



UC. 24 Attivazione account CLIENTE e ADDETTO_VENDITE

(Caso d'uso che sostituisce UC.21 e UC.4)

Titolo	Primo accesso e attivazione profilo staff
Attori	Cliente, Addetto vendite
Condizioni di ingresso	La richiesta di cambio password con flag attivo = false e password impostata quella di default
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. L'addetto vendite o cliente effettua il login con le credenziali temporanee.2. Il sistema richiede il cambio password.3. L'addetto vendite inserisce password.4. Il sistema applica le regole UC.1.1 -UC.1.2.5. Il sistema, al successo, apre la dashboard staff o showroom.
Condizione di uscita	L'account utente è attivo con password definitiva.
Eccezioni/ alternative	La nuova password è debole o non coincide e il sistema rimanda a UC.1.1. - UC.1.2.

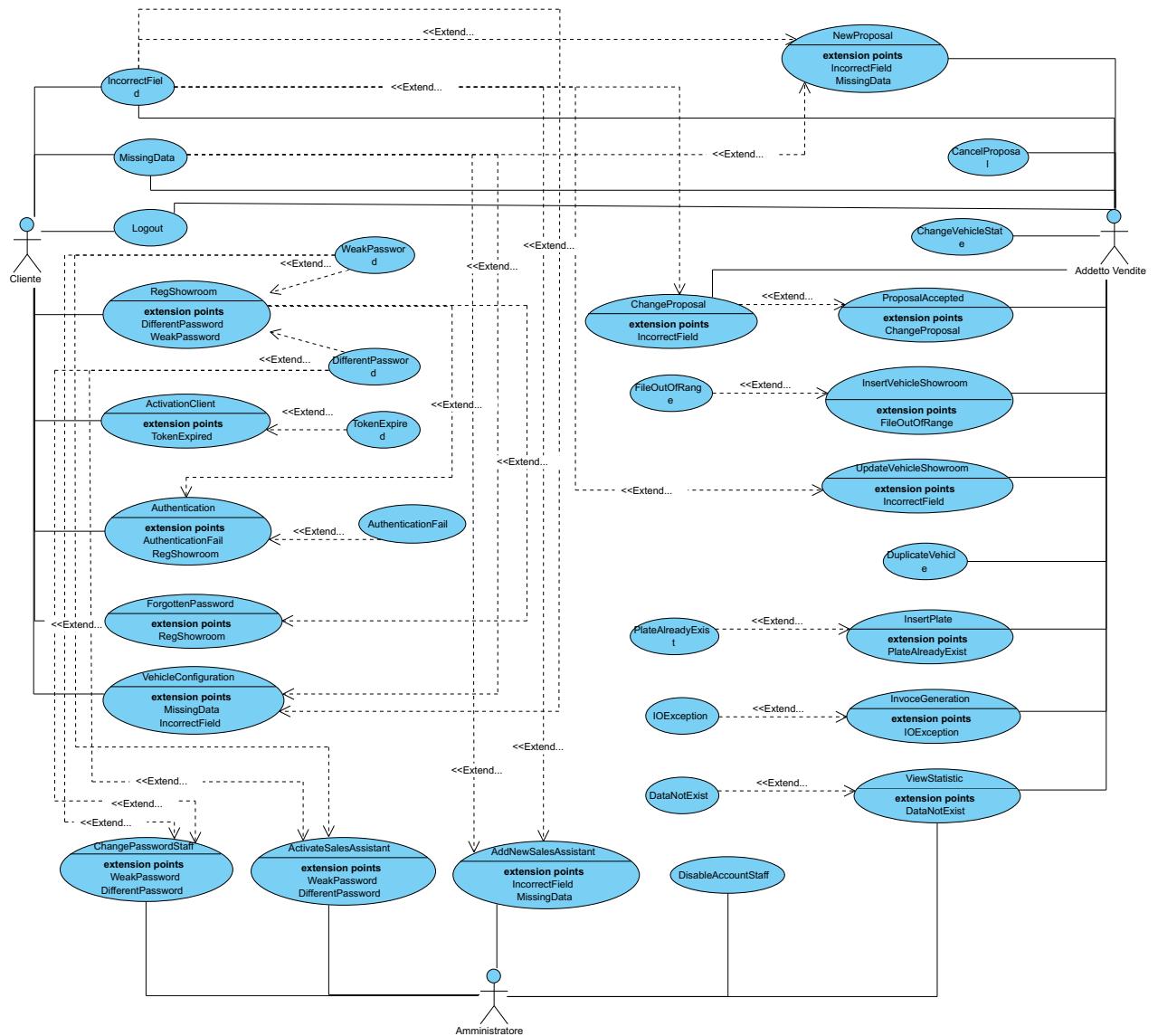
UC. 25 Password dimenticata

(Caso d'uso che sostituisce UC.6)

Titolo	Recupero password
Attori	Cliente, Addetto Vendite
Condizioni di ingresso	Il cliente o addetto vendite apre la pagina "Recupero credenziali".
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. L'utente inserisce la propria email.2. Il sistema imposta la password dell'utente a quella di default e imposta flag attivo a false.3. Il sistema mostra a video il messaggio di reset avvenuto con successo.4. L'utente al primo accesso imposta nuova password e conferma.5. Il sistema effettua il cambio password e imposta il flag attivo su true.6. Il sistema applica le policy (UC-1.1/UC-1.2), aggiorna la password.
Condizione di uscita	La password è aggiornata; l'utente si trova nella schermata di login.
Eccezioni / alternative	-

Visione di insieme dei casi d'uso

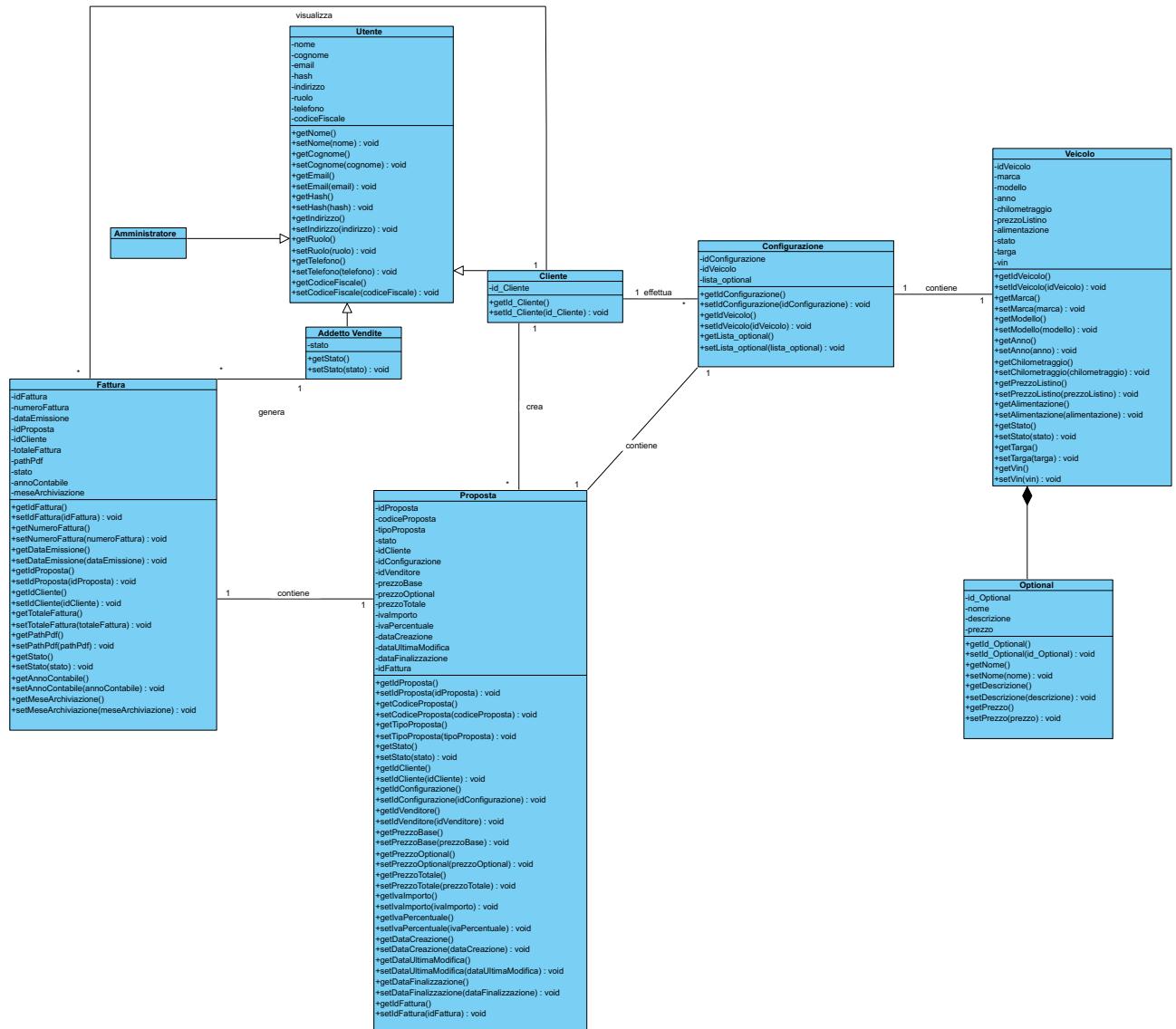
Questa rappresentazione grafica offre una panoramica completa dei principali casi d'uso del sistema. I diagrammi mostrano le interazioni tra gli attori e il sistema stesso, evidenziando le diverse funzionalità e i processi supportati. Analizzando questi diagrammi, è possibile comprendere meglio come gli utenti interagiscono con il sistema per raggiungere i loro obiettivi e quali sono le principali funzionalità offerte.



3.4.3 Modello degli oggetti

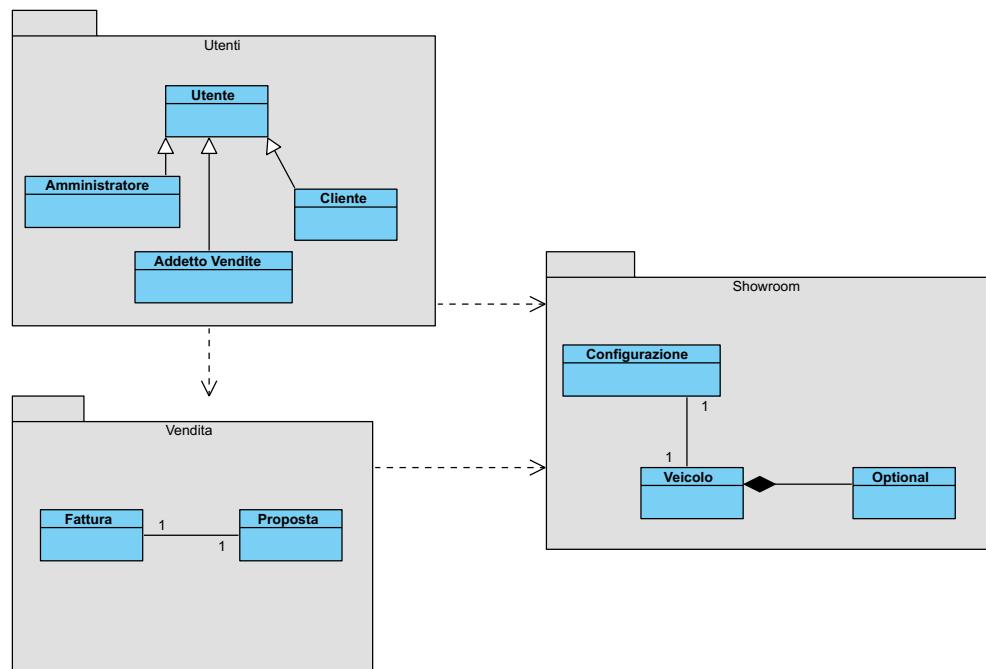
3.4.3.1 Diagramma delle classi

Di seguito è riportato il diagramma delle classi, che rappresenta le classi individuate attraverso l'analisi degli scenari dei casi d'uso, evidenziando le loro relazioni e attributi principali.



3.4.3.2 Vista dei package del diagramma delle classi

Questo diagramma mostra l'organizzazione logica del sistema attraverso la sua struttura in package. I package sono contenitori che raggruppano classi, interfacce e altri elementi correlati, con lo scopo di semplificare la gestione e la comprensione di sistemi complessi. La vista dei package mostra le dipendenze tra i diversi raggruppamenti, evidenziando come interagiscono le diverse aree del sistema.



3.4.3.2 Dizionario degli oggetti

Il dizionario degli oggetti presenta un elenco dettagliato degli oggetti identificati, specificando per ciascuno il nome, il tipo (Entity, Boundary o Control) e una descrizione delle funzionalità offerte.

Sezione Showroom / Configurazioni

Oggetto	Tipo	Descrizione
Configurazione	Entity	Rappresenta l'entità configurazione di un veicolo scelta dal cliente o dall'addetto vendite.
ShowroomPageView	Boundary	Home page/dashboard dello showroom per il cliente.
ShowroomController		Gestisce lo showroom nella ricerca e nel dettaglio di un veicolo
ConfigurationPageView	Boundary	Pagina che permette la configurazione del veicolo.
ConfigurationController	Control	Gestisce le configurazioni in tutti i loro aspetti (creazione, modifica, invio).

Sezione Veicoli / Optionals

Oggetto	Tipo	Descrizione
Veicolo	Entity	Rappresenta l'entità veicolo.
VeicoloDetailPage	Boundary	Pagina che mostra i dettagli del veicolo selezionato.
VeicoloController	Control	Gestisce il veicolo nelle operazioni di inserimento, modifica e cambio di stato.
Optional	Entity	Rappresenta l'entità optional associabile a determinati tipi di veicoli.
OptionalAccessorioController	Control	Gestisce gli optional nelle operazioni di inserimento, modifica, visualizzazione e associazione al veicolo.
DashboardStaffViewPage	Boundary	Pagina dashboard per l'addetto vendite (vista staff).

Pagine veicolo + button associati

Oggetto	Tipo	Descrizione
VeicoloInsertPageView	Boundary	Pagina contenente il form per l'inserimento di un nuovo veicolo.
VeicoloListPageView	Boundary	Pagina contenente la lista di tutti i veicoli
VeicoloUpdatePageView	Boundary	Pagina contenente i dati modificabili del veicolo.
ChangeVeicoloStateButton	Boundary	Bottone per il cambio di stato del veicolo (es. da "Disponibile" a "Venduto").
DuplicateVeicoloButton	Boundary	Bottone per la duplicazione della scheda veicolo.

Autenticazione e registrazione

Oggetto	Tipo	Descrizione
RegistrationForm	Boundary	Form di registrazione del cliente nello showroom virtuale.
RegisterController	Control	Gestisce la logica completa della registrazione del cliente (creazione account, salvataggio nel DB, invio mail di attivazione con token).
FormController	Control	Gestisce la validazione dei dati inseriti nei form (campi obbligatori, formati, coerenza) in modo generico
LoginForm	Boundary	Pagina di login per il cliente.
LoginFormAdmin	Boundary	Pagina di login per amministratore e addetto vendite.
AuthenticationController	Control	Gestisce l'autenticazione di cliente, addetto vendite e amministratore.
Cliente	Entity	Rappresenta l'entità Cliente.
Amministratore	Entity	Rappresenta l'entità Amministratore.
AddettoVendite	Entity	Rappresenta l'entità Addetto vendite.
ActivationAccountPageView	Boundary	Pagina che mostra il messaggio di attivazione avvenuta dell'account.

<i>(pagina che verrà impl. In futuro)</i>		
ActivationAccountController	Control	Gestisce il processo di attivazione dell'account tramite token.
ForgetPasswordPageView	Boundary	Pagina per l'avvio del recupero password dimenticata.
ForgetPasswordController	Control	Gestisce il flusso di cambio password in caso di password dimenticata.
ChangePasswordStaffView <i>(pagina che verrà impl. In futuro)</i>	Boundary	Pagina visualizzata al primo accesso dello staff. Permette all'utente di inserire una nuova password e confermarla, sostituendo la password temporanea.
ChangePasswordView	Boundary	Pagina visualizzata al primo accesso dopo il reset password del cliente o addetto vendite. Permette all'utente di inserire una nuova password e confermarla, sostituendo la password temporanea.

Gestione Addetti Vendite

Oggetto	Tipo	Descrizione
AddAddettoViewPage	Boundary	Pagina per la creazione di un nuovo addetto vendite.
ListAddettoVenditeView	Boundary	Pagina che contiene la lista degli addetti vendite.
AddettoVenditeController	Control	Gestisce gli addetti vendite nel loro insieme (creazione, aggiornamento, attivazione/disattivazione).
DeactivateAddettoButton	Boundary	Bottone sulla riga della lista che consente di disattivare un addetto vendite.
ReactivateAddettoButton	Boundary	Bottone che consente di riattivare un addetto vendite disattivato per errore.

Proposte

Oggetto	Tipo	Descrizione
ListPropostaViewPage	Boundary	Pagina per lo staff contenente la lista delle proposte.

Proposta	Entity	Rappresenta l'entità Proposta / Preventivo associata a una configurazione di veicolo.
PropostaViewPage	Boundary	Pagina di dettaglio della proposta.
PropostaUpdatePageView	Boundary	Pagina di dettaglio della proposta con possibilità di modifica (configurazione, optional, note).
PropostaController	Control	Gestisce le proposte nel loro insieme (creazione, aggiornamento, annullamento, finalizzazione).
UpdatePropostaButton	Boundary	Bottone che apre la pagina di aggiornamento della proposta (PropostaUpdatePageView).
AcceptPropostaInSedeButton	Boundary	Bottone per confermare la proposta e invitare il cliente a finalizzare l'acquisto in sede.
ConfirmPropostaOnlineButton	Boundary	Bottone per finalizzare la proposta e invitare il cliente ad accettare dallo showroom virtuale.
AcceptPropostaClienteButton	Boundary	Bottone nell'area cliente per accettare e finalizzare l'acquisto sulla proposta confermata.
AddPropostaInSedePage	Boundary	Pagina form per creare una trattativa in sede con cliente non registrato (proposta generata internamente dallo staff).

Fatturazione

Oggetto	Tipo	Descrizione
Fattura	Entity	Rappresenta l'entità Fattura generata alla finalizzazione della proposta.
FatturaController	Control	Gestisce l'entità fattura nel suo insieme (generazione, associazione alla proposta, archiviazione).
GenerateFatturaButton	Boundary	Bottone per generare/emettere la fattura a partire da una proposta confermata.
OpenFatturaButton	Boundary	Bottone che apre la fattura in un'altra pagina del browser o in una nuova scheda.

Statistiche

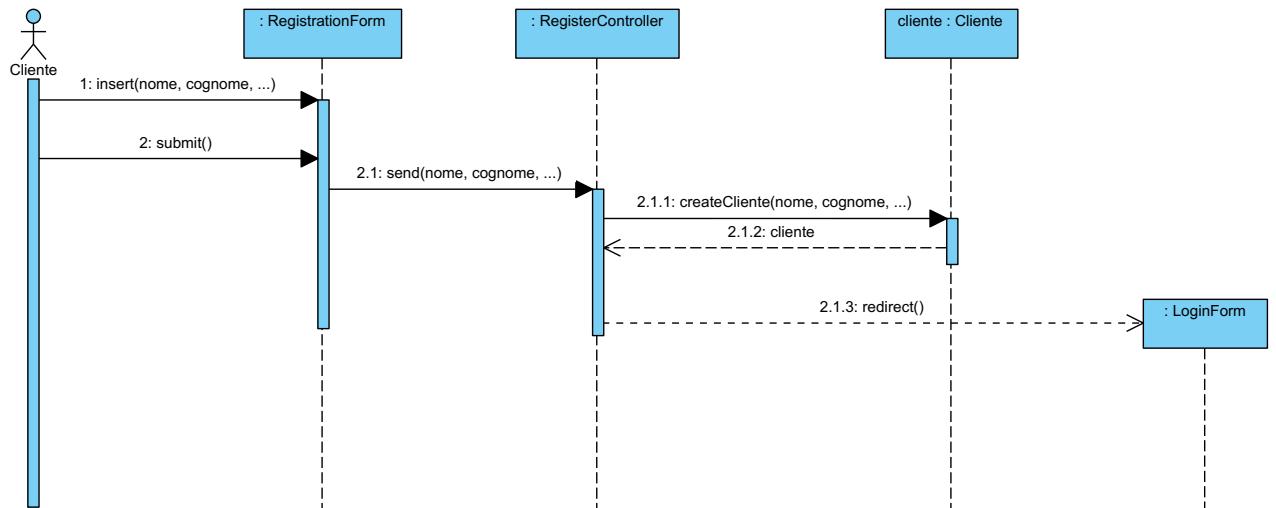
Oggetto	Tipo	Descrizione
StatisticsViewPage	Boundary	Pagina dashboard delle statistiche di vendita: mostra KPI principali (veicoli disponibili, trattative aperte, vendite mese) e grafici.
StatisticsController	Control	Gestisce il recupero e l'aggregazione dei dati statistici (KPI, grafici giornalieri/mensili, filtri per periodo, veicolo, venditore).

3.4.4 Modello dinamico

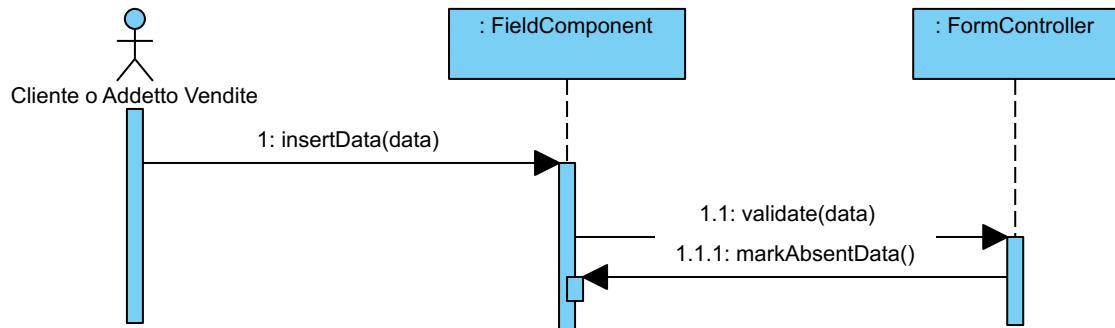
3.4.4.1 Diagrammi di sequenza

Di seguito sono riportati i diagrammi di sequenza che rappresentano i casi d'uso descritti nel paragrafo 3.4.2.

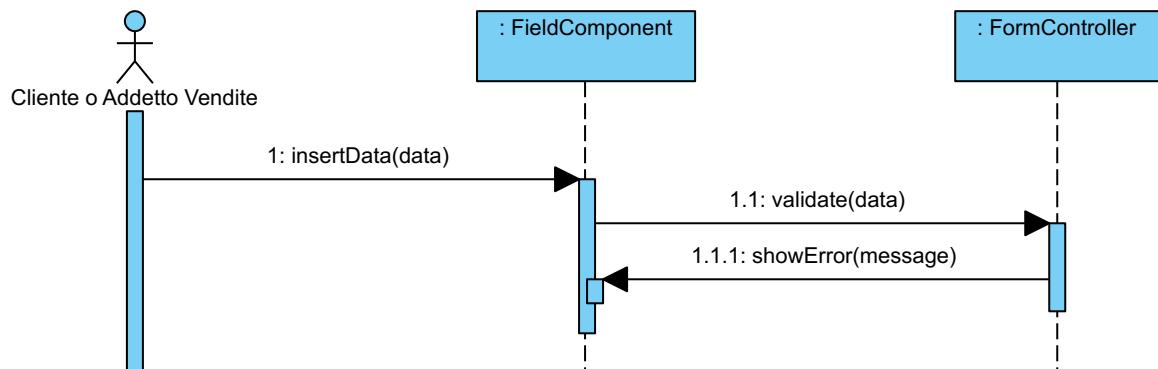
Sequence Diagram relativo a UC.1



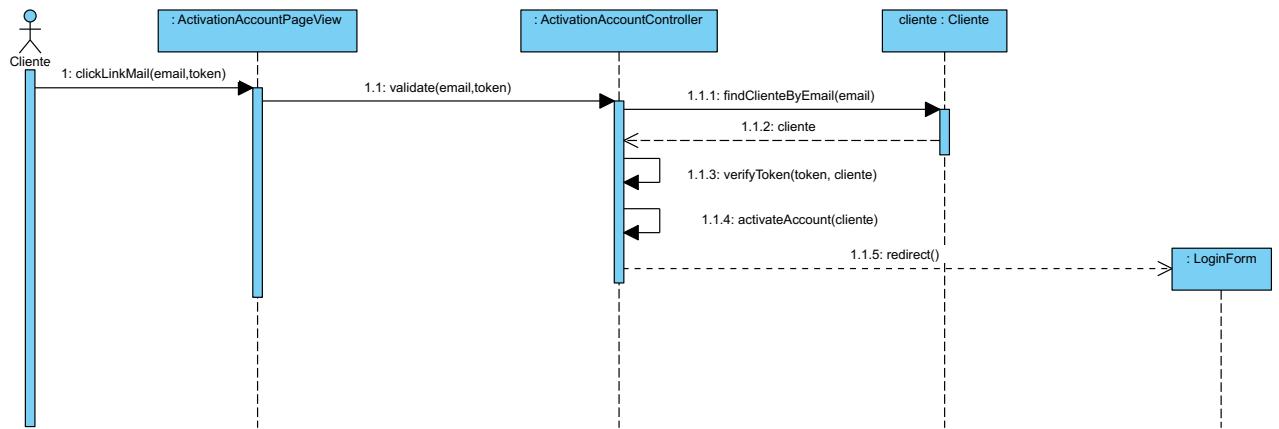
Sequence Diagram relativo a UC.2



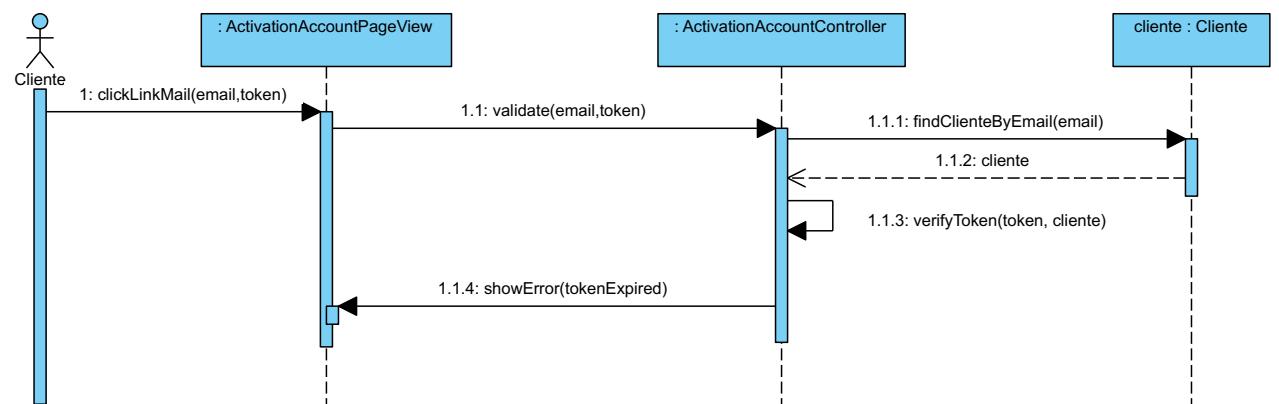
Sequence Diagram relativo a UC.3



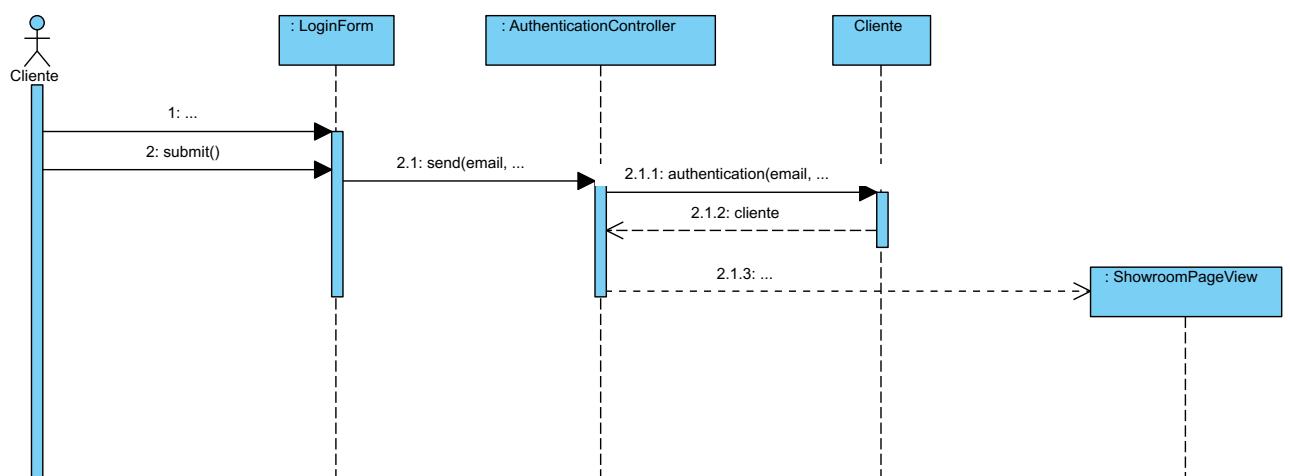
Sequence Diagram relativo a UC.4



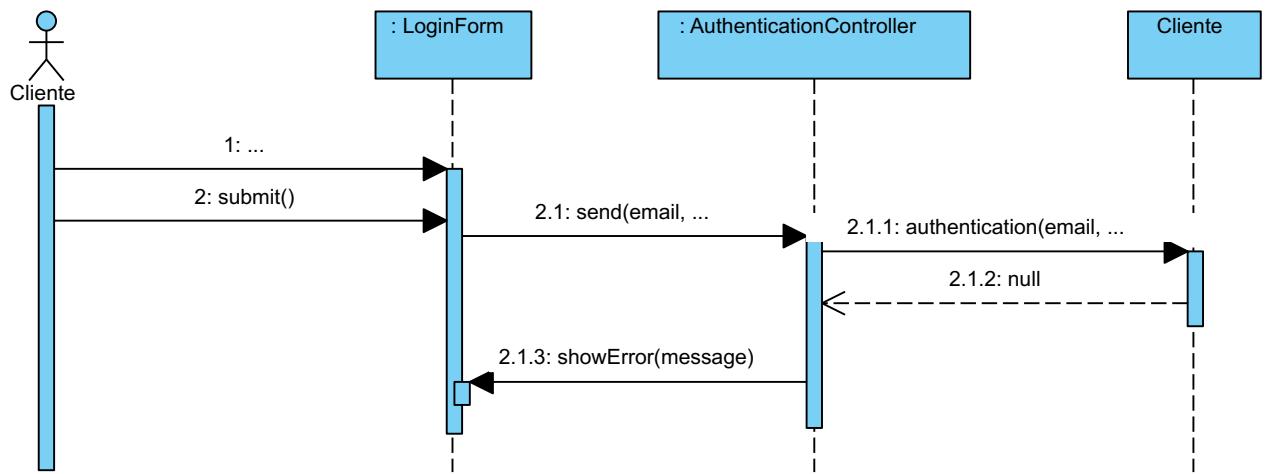
Sequence Diagram relativo a UC.4.1



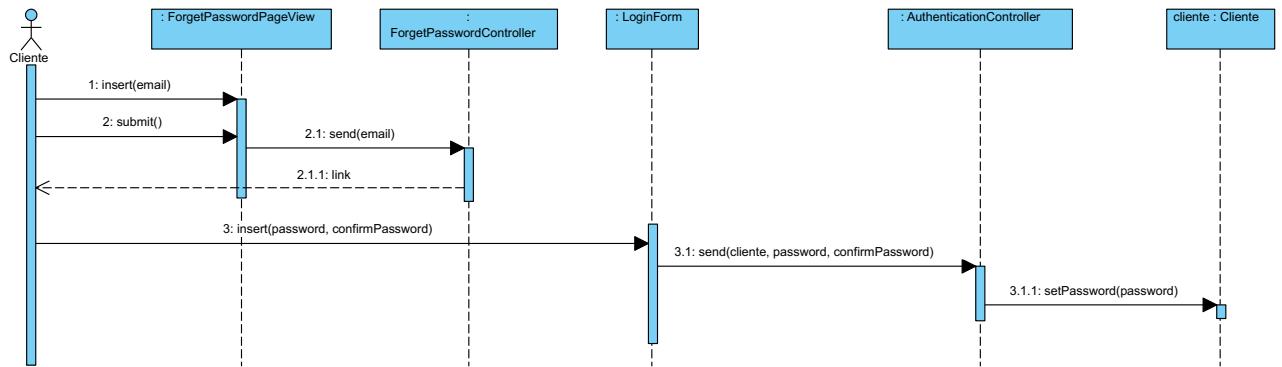
Sequence Diagram relativo a UC.5



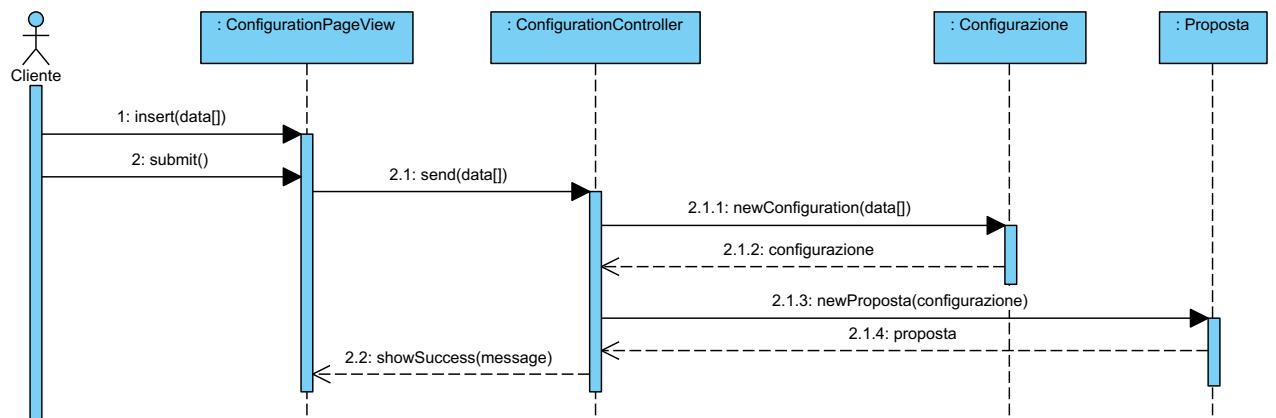
Sequence Diagram relativo a UC.5.1



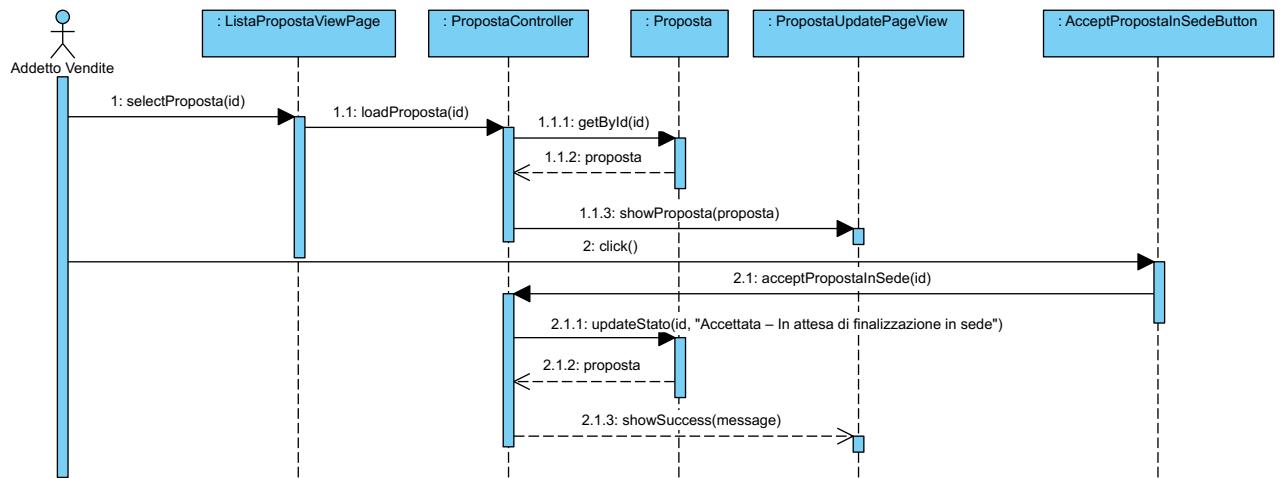
Sequence Diagram relativo a UC.6



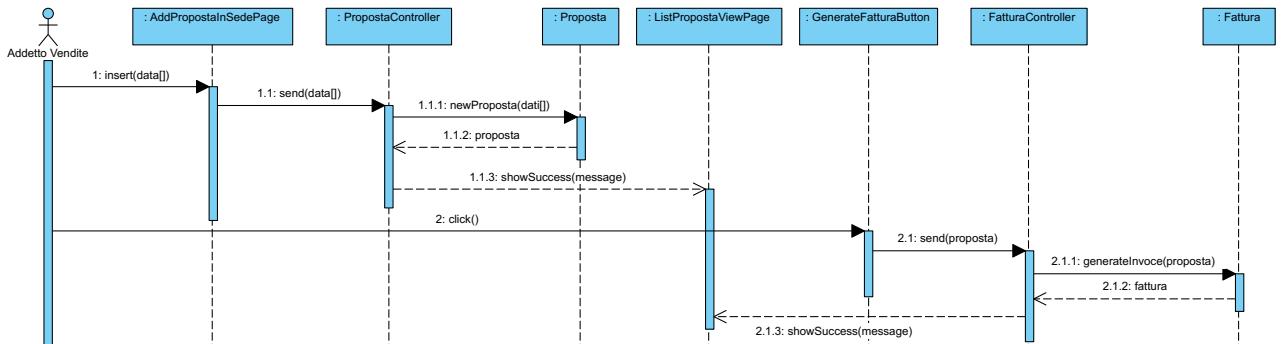
Sequence Diagram relativo a UC.8



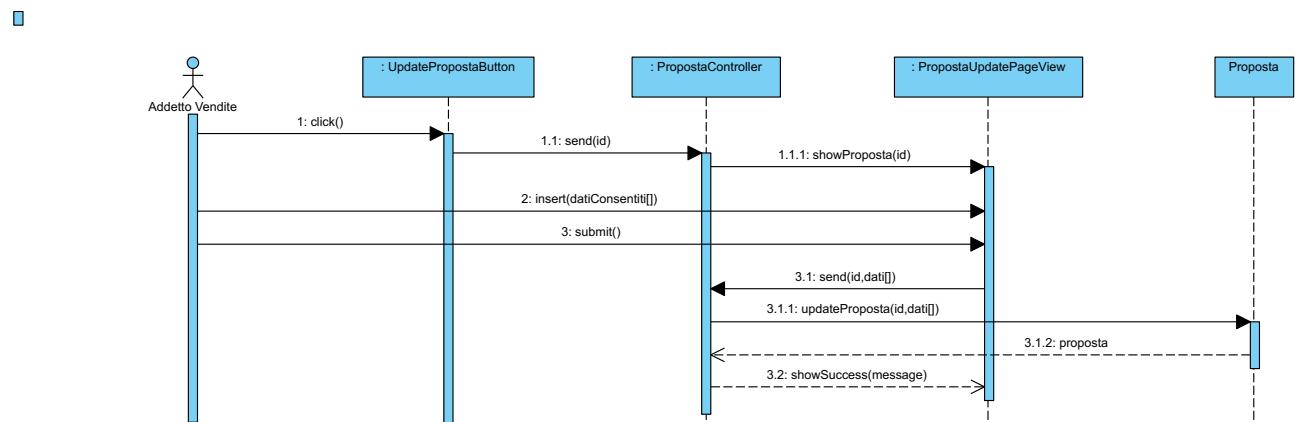
Sequence Diagram relativo a UC.9



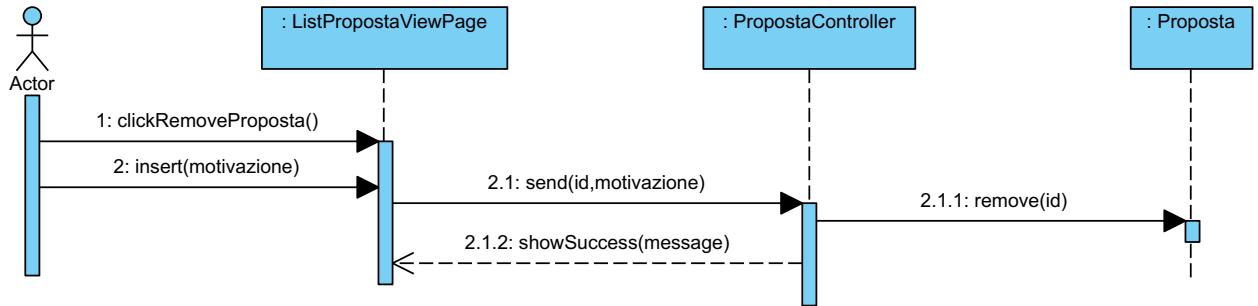
Sequence Diagram relativo a UC.10



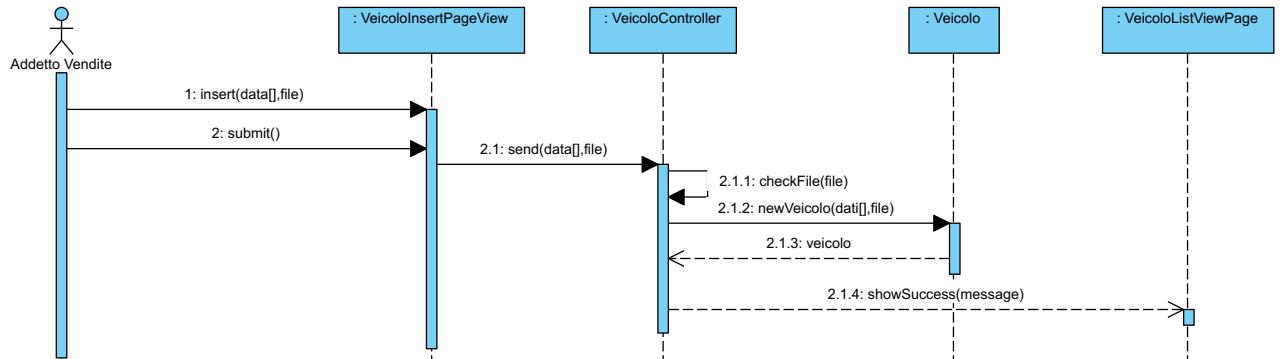
Sequence Diagram relativo a UC.11



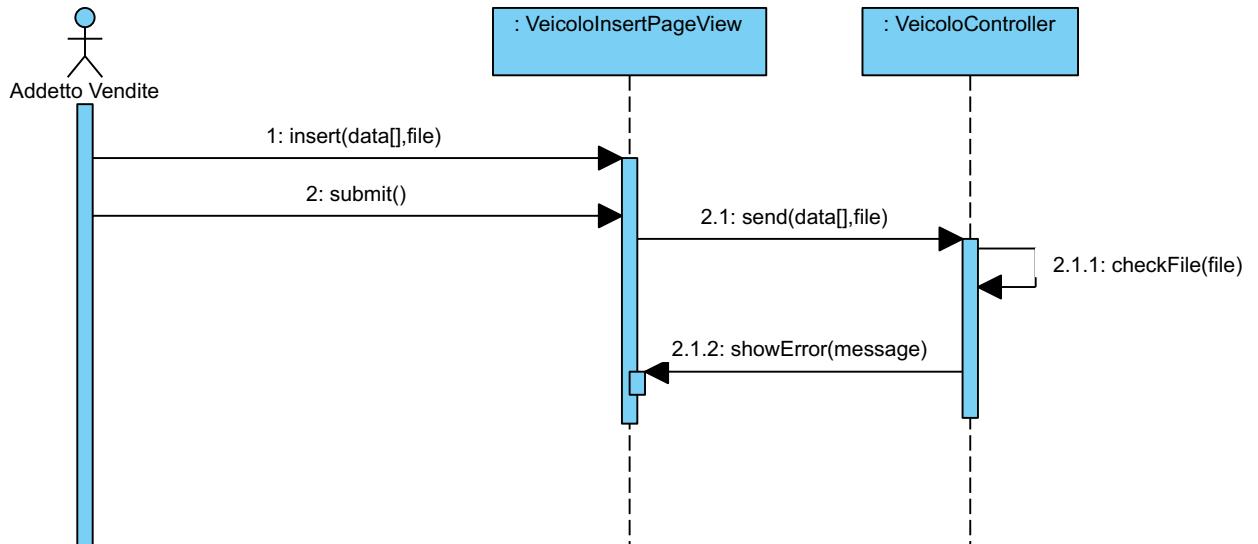
Sequence Diagram relativo a UC.12



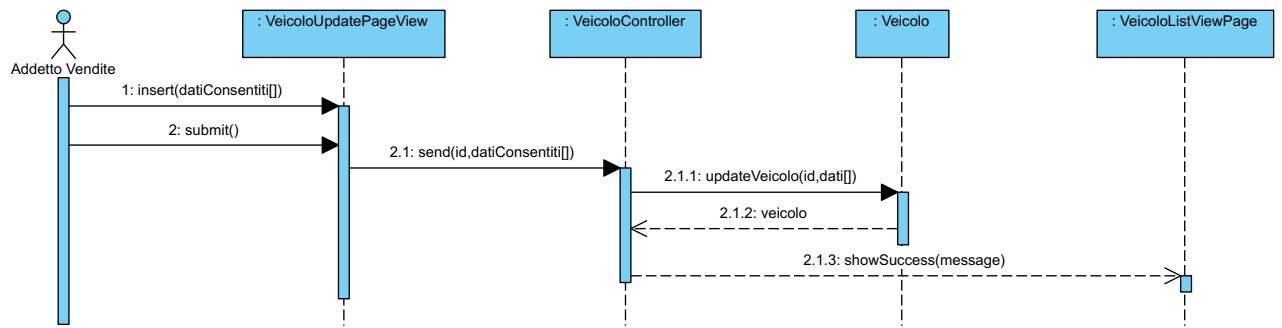
Sequence Diagram relativo a UC.13



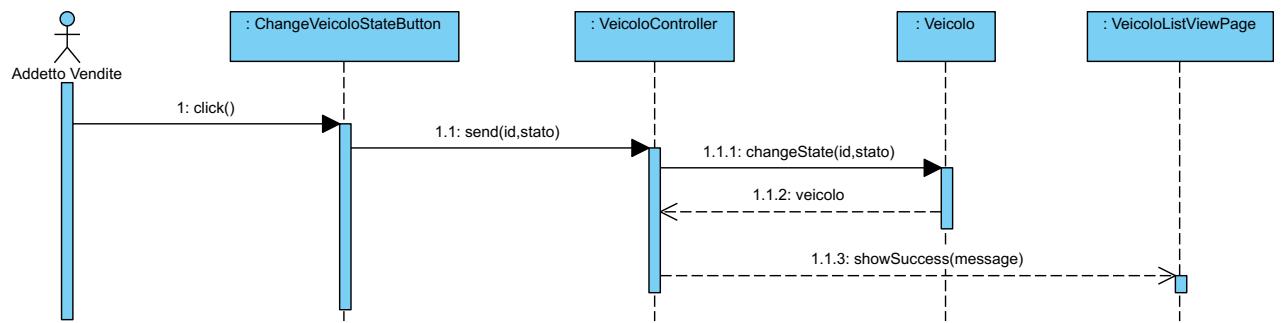
Sequence Diagram relativo a UC.13.1



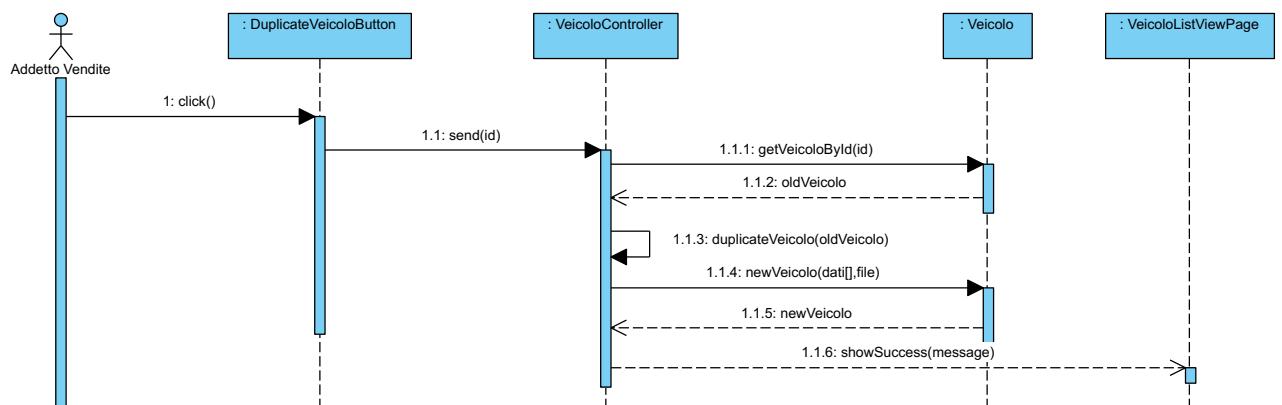
Sequence Diagram relativo a UC.14



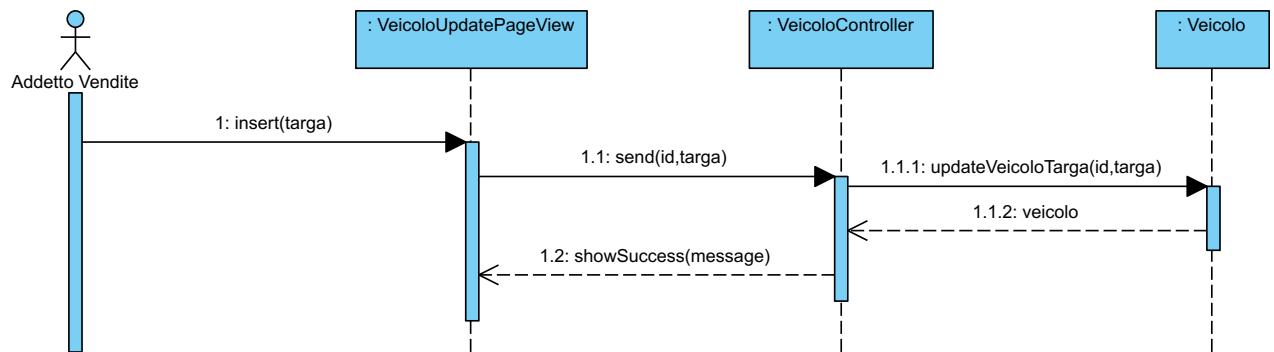
Sequence Diagram relativo a UC.15



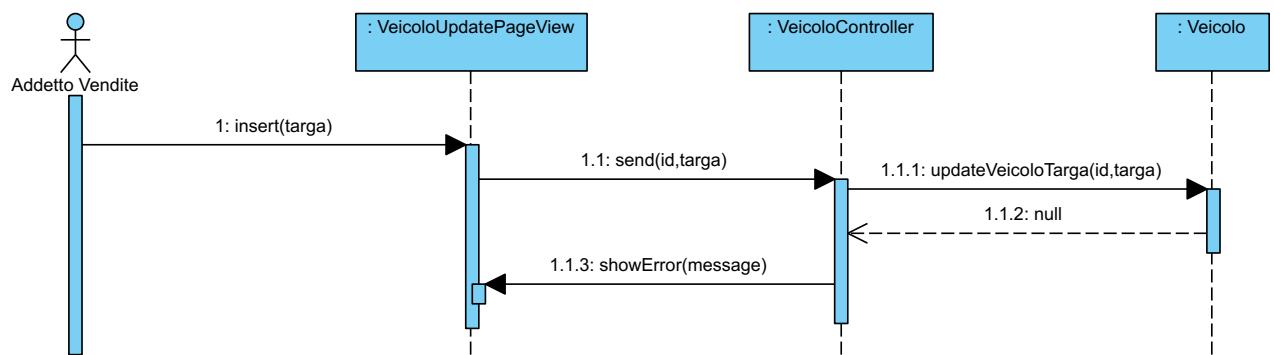
Sequence Diagram relativo a UC.16



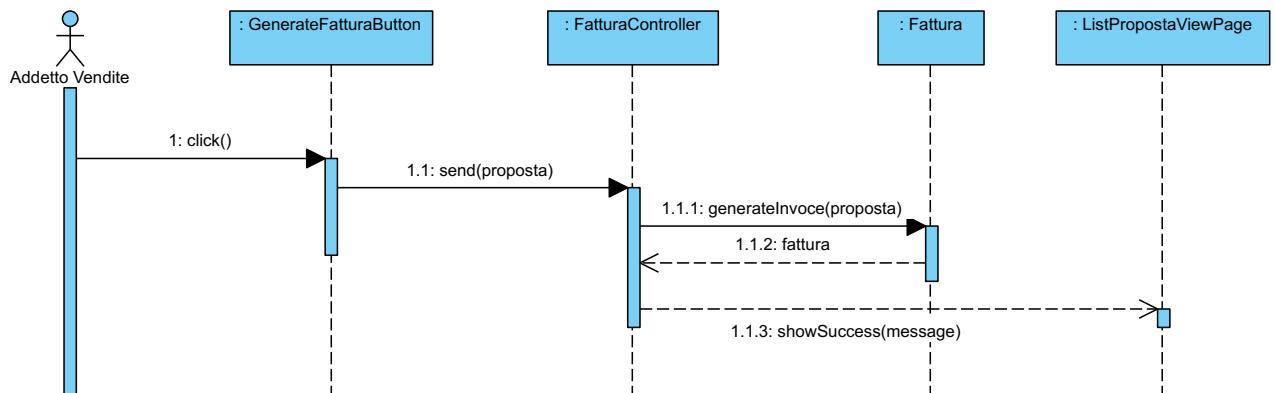
Sequence Diagram relativo a UC.17



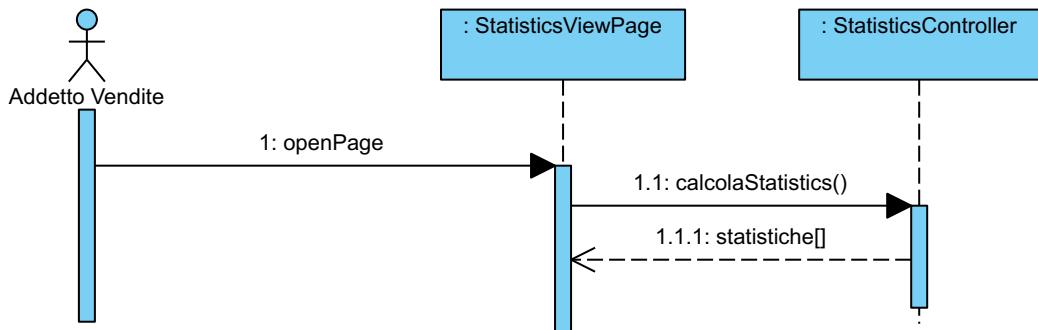
Sequence Diagram relativo a UC.17.1



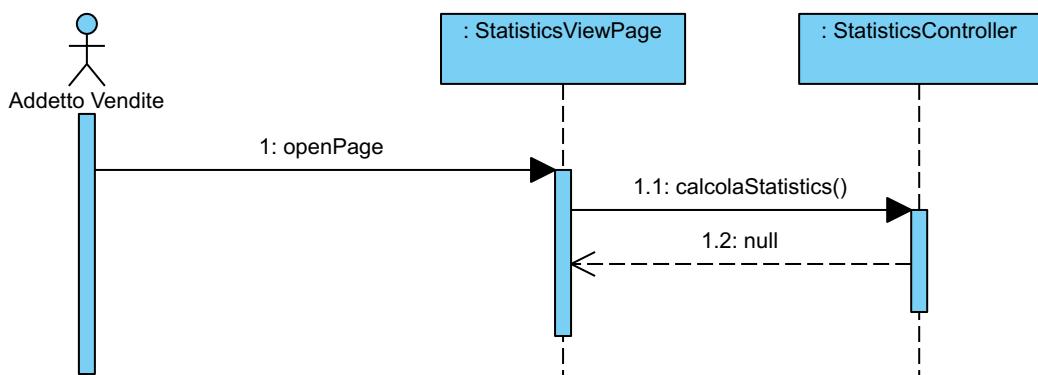
Sequence Diagram relativo a UC.18



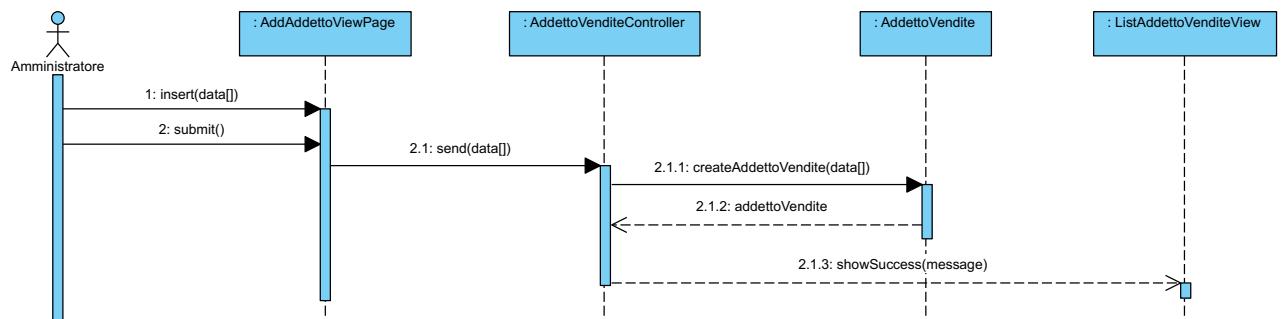
Sequence Diagram relativo a UC.19



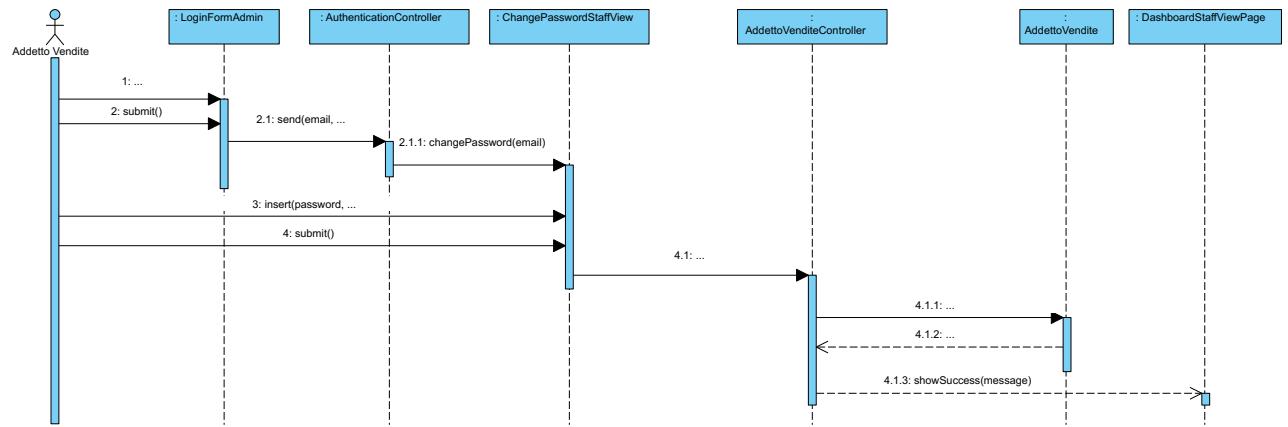
Sequence Diagram relativo a UC.19.1



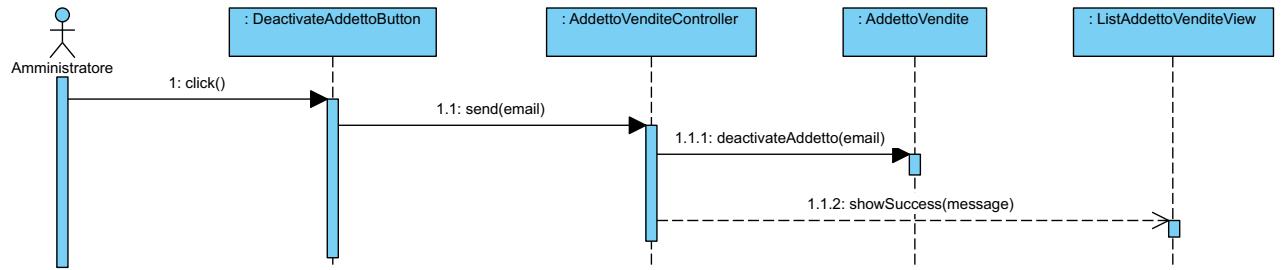
Sequence Diagram relativo a UC.20



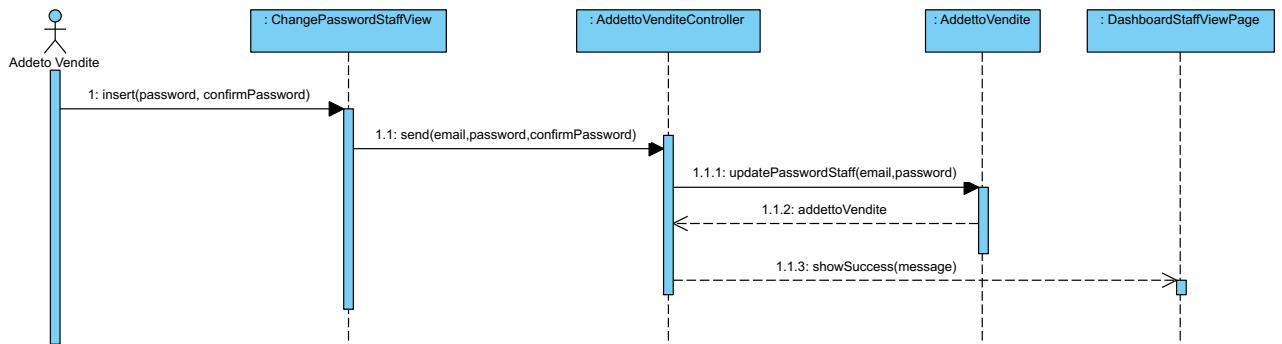
Sequence Diagram relativo a UC.21



Sequence Diagram relativo a UC.22



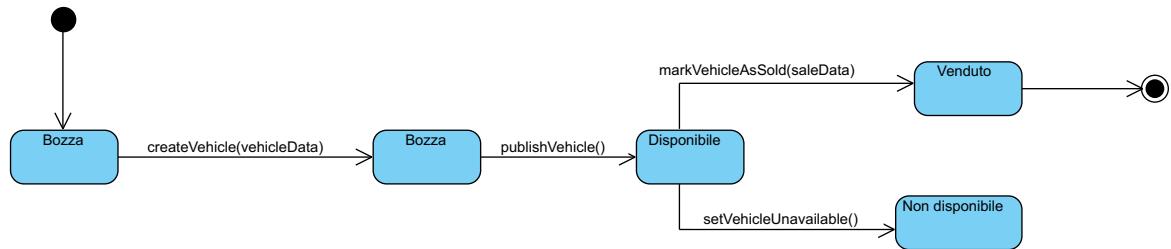
Sequence Diagram relativo a UC.23



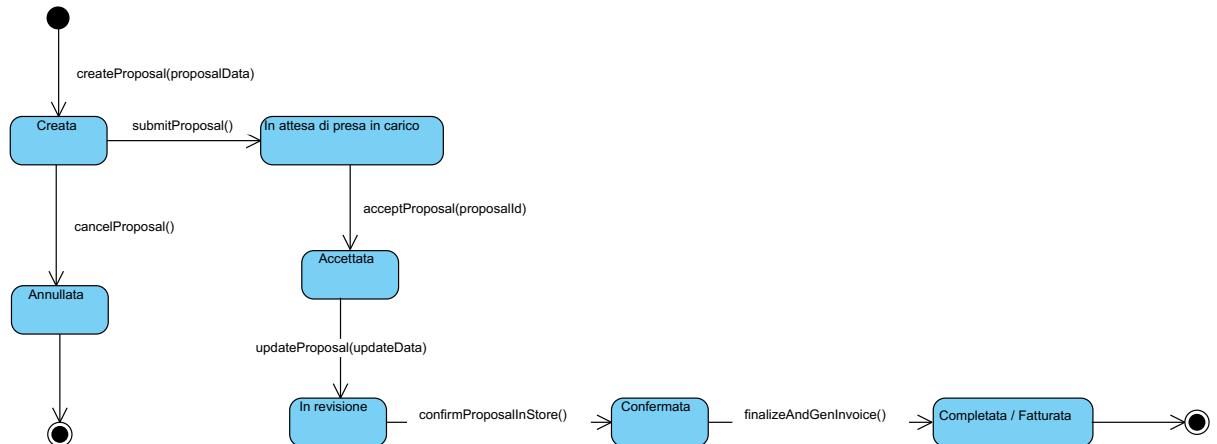
3.4.4.2 Diagrammi degli stati

I diagrammi degli stati descrivono il ciclo di vita degli oggetti principali, mostrando gli stati significativi che ciascun oggetto può assumere e le transizioni che si verificano in risposta agli eventi. Questa rappresentazione consente di comprendere in modo chiaro le dinamiche di cambiamento di stato e le condizioni che regolano l'evoluzione degli oggetti nel sistema.

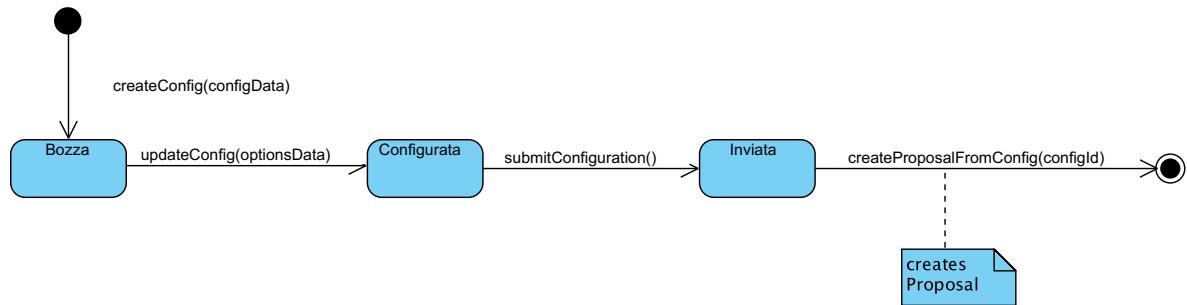
Veicolo



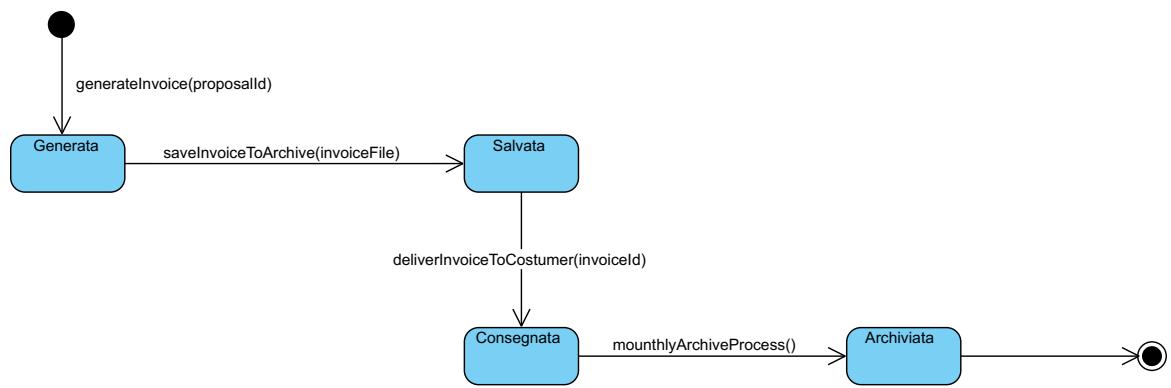
Proposta



Configurazione



Fattura

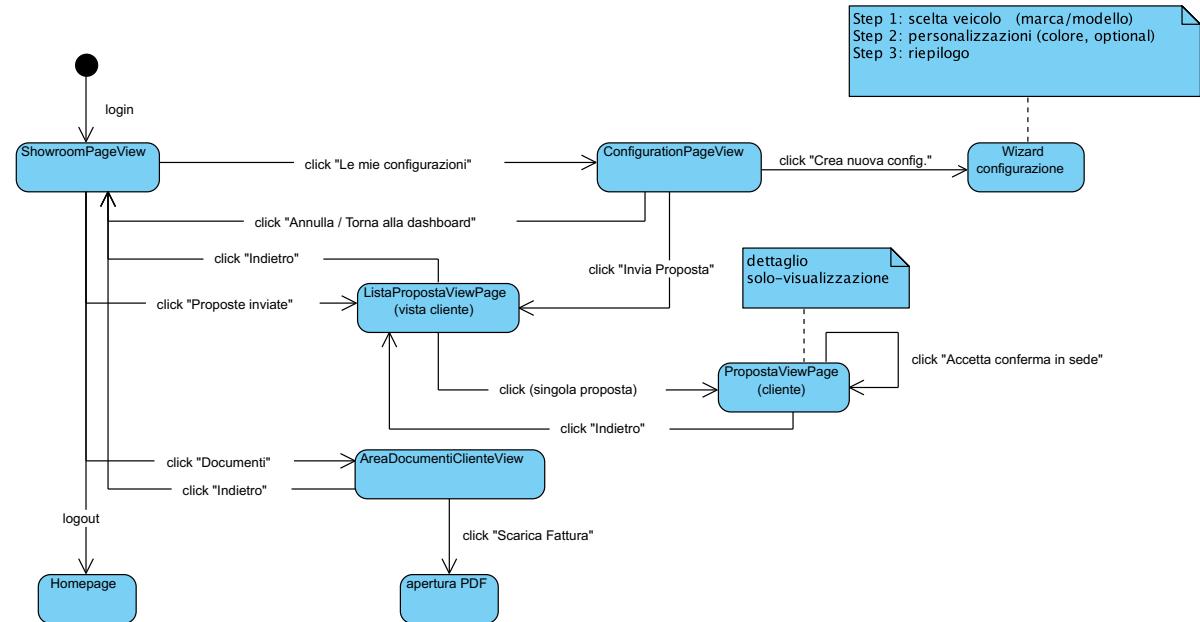


3.4.5 Interfaccia utente

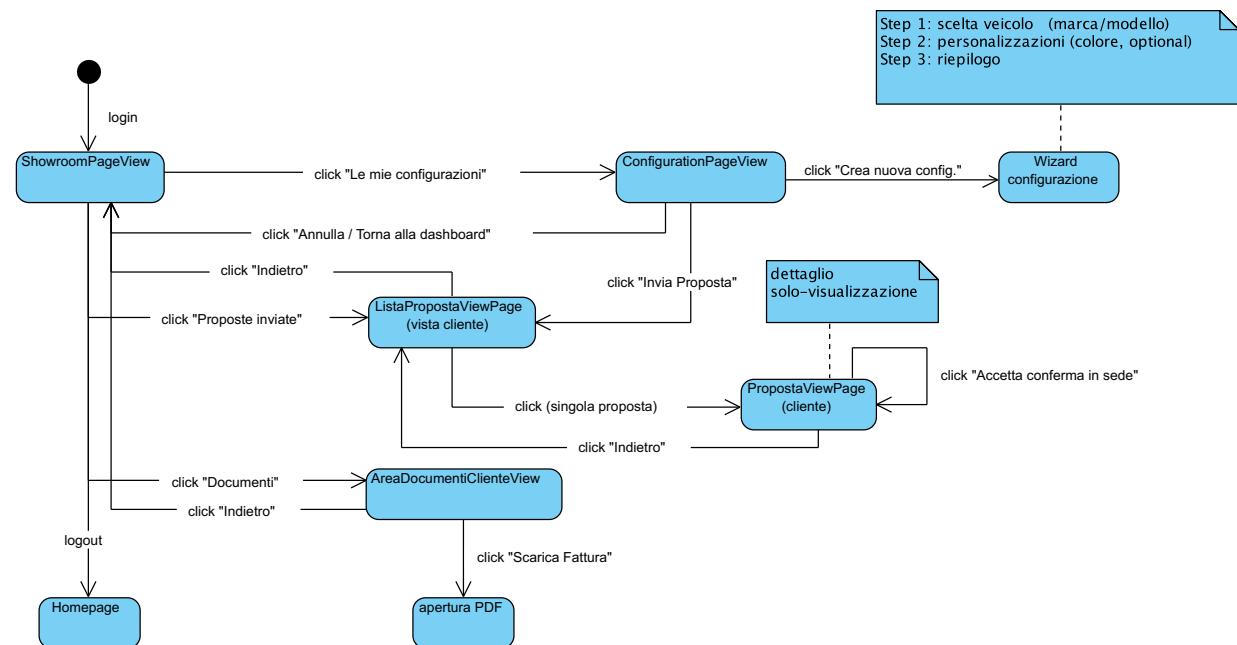
3.4.5.1 Percorsi di navigazione

Di seguito sono mostrati i diagrammi di navigazione, che illustrano le possibili interazioni e percorsi tra le diverse schermate dell'interfaccia utente. Questi diagrammi aiutano a comprendere la logica di navigazione all'interno del sistema, evidenziando il flusso previsto tra le viste e le modalità di accesso alle funzionalità.

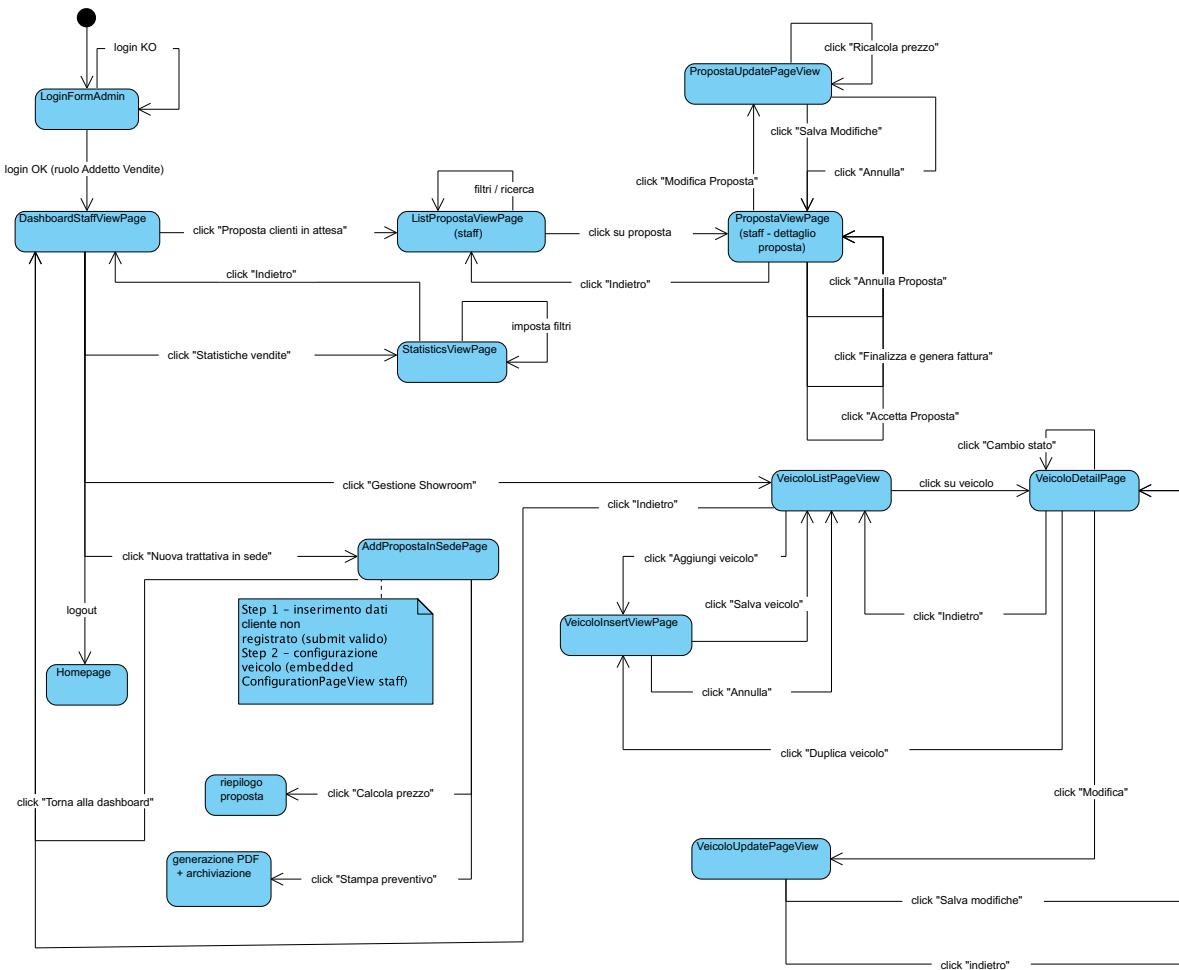
Cliente non autenticato



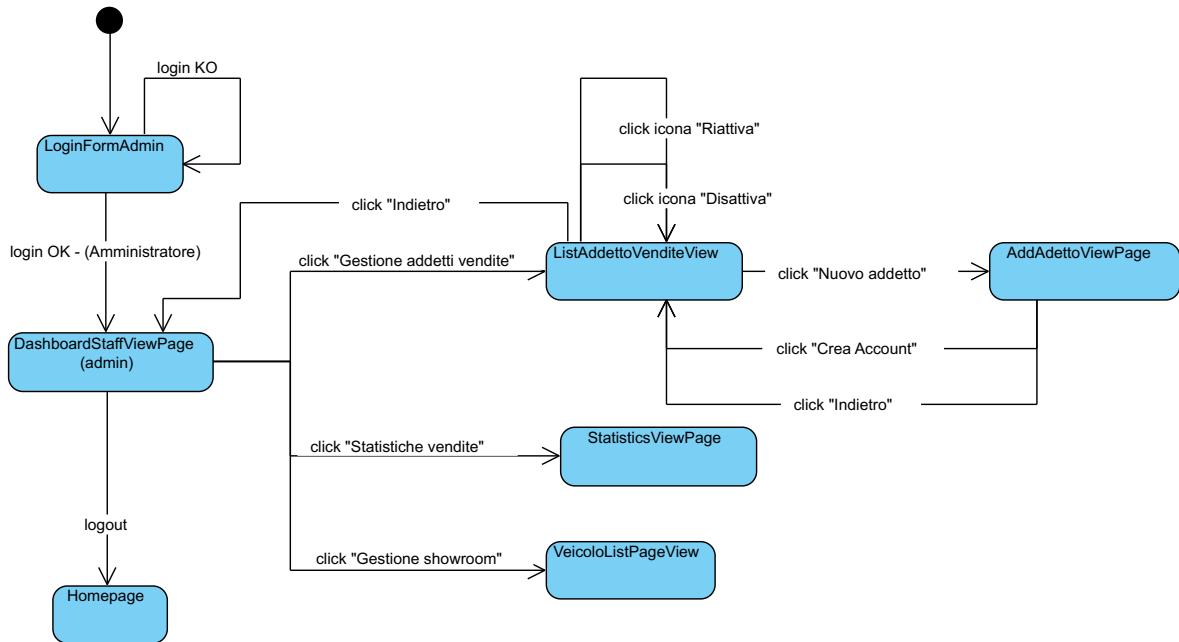
Cliente autenticato



Addetto vendite



Amministratore



3.4.5.2 Mock-up dell'interfaccia

Per supportare la comprensione dei principali flussi operativi della piattaforma e fornire linee guida allo sviluppo dell'interfaccia utente, è stato realizzato un mock-up completo delle pagine destinate ai vari profili del sistema AutoFlow. In questo paragrafo sono riportati i mock-up relativi alle interfacce dell'amministratore, dell'addetto vendite, del cliente, nonché le schermate di login, dashboard e showroom. Alcune pagine destinate ai clienti possono essere richiamate in modo equivalente anche per l'area dedicata alle trattative in sede, in quanto presentano elementi comuni pur differenziandosi secondo i requisiti non funzionali.

The screenshot shows the 'AutoFlow – Showroom' interface. At the top right are 'Login' and 'Registrati' buttons. The main area has a sidebar titled 'Filtro veicoli' containing fields for 'Marca', 'Modello', 'Prezzo min', and 'Prezzo max', each with a dropdown arrow icon. Below these is a large dark blue button labeled 'Applica filtro' and a smaller 'Reset' link. To the right, under the heading 'Veicoli trovati', it says 'Nessun veicolo trovato' and 'Nessun veicolo trovato con questi criteri.'

The screenshot shows the 'AutoFlow – Login' dialog box. It contains fields for 'Email' and 'Password', both with placeholder text. Below the password field is a link 'Hai dimenticato la password? Recupera password'. At the bottom is a large dark blue 'Entra' button.

Filtra veicoli

Marca

Modello

Prezzo min

Prezzo max

Applica filtro

Reset

Veicoli trovati

Nessun veicolo trovato

Nessun veicolo trovato con questi criteri.

Il mio profilo

[← Torna indietro](#)

Visualizza e aggiorna i tuoi dati personali.

Ruolo: **CLIENTE** (userId: 5)

Dati personali

Nome

Cognome

Email

Telefono

Indirizzo

Codice fiscale

Data di nascita

Salva modifiche

Cambia password

Password attuale

Nuova password

Conferma nuova password

Cambia password

AutoFlow – Le mie configurazioni

[Profilo](#)[Le mie configurazioni](#)[Le mie proposte](#)[Le mie fatture](#)[Logout](#)

Nuova configurazione

Nessun veicolo disponibile per la configurazione.

Storico configurazioni

2 configurazioni trovate

ID	Veicolo	Prezzo totale	Data	Azioni
18	3	25.014,99 €	30/11/2025, 16:51:24	Dettaglio Elimina
21	5	25.014,99 €	04/12/2025, 20:14:59	Dettaglio Elimina

Riepilogo configurazione

[← Indietro](#)

Controlla i dettagli del veicolo e della configurazione prima di creare una proposta commerciale.

Esiste già una proposta per questa configurazione.

Veicolo

ford fiesta (2025)

Alimentazione: **benzina**

Cambio: **manuale**

Prezzo base: **24.999,99 €**

Dettagli configurazione

TOTALE CONFIGURAZIONE

25.014,99 €

EXTRA OPTIONAL

15,00 €

NOTE CONFIGURAZIONE

ID CLIENTE

5

Note per l'addetto vendite

Scrivi qui eventuali richieste o preferenze aggiuntive...

[Crea proposta commerciale](#)

Proposta già esistente per questa configurazione

AutoFlow – Le mie proposte

Profilo Le mie configurazioni Le mie proposte Le mie fatture Logout

Elenco proposte

2 proposte trovate

ID	Config.	Prezzo	Stato	Dettaglio
8	18	25.014,99 €	COMPLETATA	Apri
11	21	25.014,99 €	COMPLETATA	Apri

Dettaglio proposta #8

[← Torna alle mie proposte](#)

Rivedi i dettagli della proposta, della configurazione e del veicolo prima di confermare o rifiutare.

Proposta commerciale

PREZZO PROPOSTA

25.014,99 €

STATO

COMPLETATA

DATA CREAZIONE

2025-11-30T16:53:19.657712

DATA SCADENZA

Non impostata

NOTE CLIENTE

-

NOTE INTERNE

-

Configurazione veicolo

ID configurazione: **18**

Prezzo base: **24.999,99 €**

Totale configurazione: **25.014,99 €**

Extra optional: **15,00 €**

Note configurazione:

Veicolo

ford fiesta (2025)

Alimentazione: **benzina**

Cambio: **manuale**

Chilometraggio: **0 km**

Prezzo di listino: **24.999,99 €**

Optional e accessori inclusi

stereo

15,00 €

Azione sulla proposta

La proposta è già **COMPLETATA**. Non puoi più modificarla.

[Torna all'elenco proposte](#)

AutoFlow – Le mie fatture

Profilo Le mie configurazioni Le mie proposte Le mie fatture Logout

Elenco fatture

2 fatture trovate

N. fattura	Data	Proposta	Importo	Note	PDF
AF-2025-001	8		25.014,99 €	-	Scarica PDF
AF-2025-002	11		25.014,99 €	-	Scarica PDF

AutoFlow – Area gestionale

Loggato come AMMINISTRATORE (userId: 2)

Profilo Gestione addetti vendita Gestione clienti Gestione veicoli Catalogo optional Configurazioni Gestione proposte Fatture Statistiche Logout

Benvenuto nell'area gestionale

Seleziona una voce dal menu in alto per iniziare a gestire clienti, veicoli, configurazioni, proposte o fatture.

AutoFlow – Area gestionale

[Profilo](#)[Gestione addetti vendita](#)[Gestione clienti](#)[Gestione veicoli](#)[Catalogo optional](#)[Logout](#)

Loggato come AMMINISTRATORE (userid: 2)

Gestione addetti alle vendite

Nuovo addetto

Nome Cognome

 Nome Cognome

Matricola Email

 Matricola Email

Telefono Password

 Telefono Password inizi

Addetto attivo

[Crea addetto](#)

Elenco addetti

1 addetti trovati

Nome	Cognome	Matricola	Email	Telefono	Attivo	Azioni
Giovanni Antonio	Zoccola	1	zocgio@autoflow.it	+393716377819	Si	Modifica Toggle attivo Reset pw Elimina

AutoFlow – Area gestionale

[Profilo](#)[Gestione addetti vendita](#)[Gestione clienti](#)[Gestione veicoli](#)[Catalogo optional](#)[Logout](#)

Loggato come AMMINISTRATORE (userid: 2)

Gestione clienti

Nuovo cliente

Nome Cognome

 Nome Cognome

Email Telefono

 Email Telefono

Indirizzo

 Indirizzo

Codice Fiscale

 Codice Fiscale

Data di Nascita

 gg / mm / aaaa

Cliente attivo

[Crea cliente](#)

Elenco clienti

4 clienti trovati

Nome	Cognome	Email	Telefono	Indirizzo	Attivo	Azioni
pippo	pluto	a@gmail.com	3339998888	Via Nuova 10	Si	Modifica Elimina
Gio	Zoc	zocgio@gmail.com	+3333333333	via sam 2	Si	Modifica Elimina
aaaa	aaa	chiara.verdi@example.com	3339998888	Via Nuova 10	Si	Modifica Elimina
ccccc	cccc	chiara.nonattiva@example.com	+33333333	sdadasdas	No	Modifica Elimina

AutoFlow – Area gestionale

Profilo Gestione addetti vendita Gestione clienti Gestione veicoli Catalogo optional

Logout

Loggato come AMMINISTRATORE (userId: 2)

Configurazioni Gestione proposte Fatture Statistiche

Catalogo optional / accessori

Nuovo optional

Codice	Nome
Codice (es. PKG-)	Nome (es. Pacchi)

Descrizione

Descrizione

Prezzo

0

Crea optional

Elenco optional

1 optional trovati

Codice	Nome	Descrizione	Prezzo	Azioni
pcdgh	stereo		15 €	Modifica Elimina

Gestione veicoli

Nuovo veicolo

Marca	Modello
Marca	Modello

Anno	Targa
2025	Targa

VIN	Prezzo base
VIN	0

Chilometraggio	Alimentazione
0	Benzina, diesel, el.

Cambio
Manuale, automa

Colore esterno
Colore esterno

Stato
DISPONIBILE

Visibile sul sito / showroom

Crea veicolo

Elenco veicoli

2 veicoli trovati

Marca	Modello	Anno	Targa	VIN	Stato	Visible	Azioni
ford	fiesta	2025	xc233xc	db1234	VENDUTO	Si	Modifica Duplica Elimina
ford	fiesta	2025			VENDUTO	Si	Modifica Duplica Elimina

AutoFlow – Area gestionale

Loggato come AMMINISTRATORE (userId: 2)

Profilo Gestione addetti vendita Gestione clienti Gestione veicoli Catalogo optional

Configurazioni Gestione proposte Fatture Statistiche

Logout

Configurazioni veicolo

Nuova configurazione

Cliente Veicolo

pippo pluto (id 5) ▾

Selezione veicolo ▾

Note

Note interne (max 500 caratteri)

Optional / accessori

stereo

15 €

Prezzo base

24999,99

Prezzo totale

24999,99

Crea configurazione

Elenco configurazioni

2 configurazioni trovate

ID	Cliente	Veicolo	Prezzo base	Prezzo totale	Data creazione	Azioni
18	pippo pluto (id 5)	ford fiesta (2025)	24.999,99 €	25.014,99 €	30/11/2025, 16:51:24	Modifica Elimina Dettaglio
21	pippo pluto (id 5)	ford fiesta (2025)	24.999,99 €	25.014,99 €	04/12/2025, 20:14:59	Modifica Elimina Dettaglio

AutoFlow – Area gestionale

Loggato come AMMINISTRATORE (userId: 2)

Profilo Gestione addetti vendita Gestione clienti Gestione veicoli Catalogo optional

Configurazioni Gestione proposte Fatture Statistiche

Logout

Gestione proposte

Elenco proposte

2 proposte trovate

ID	Cliente	Addetto	Config.	Prezzo	Stato	Dettaglio
8	5	3	18	25.014,99 €	COMPLETATA	Apri / Modifica
11	5	3	21	25.014,99 €	COMPLETATA	Apri / Modifica

AutoFlow – Area gestionale

Loggato come AMMINISTRATORE (userId: 2)

Profilo Gestione addetti vendita Gestione clienti Gestione veicoli Catalogo optional
Configurazioni Gestione proposte Fatture Statistiche Logout

Gestione fatture

Elenco fatture

2 fatture trovate

ID	N. fattura	Data	Cliente	Proposta	Importo	Note	PDF
8	AF-2025-001		5	8	25.014,99 €	-	Scarica PDF
11	AF-2025-002		5	11	25.014,99 €	-	Scarica PDF

AutoFlow – Area gestionale

Loggato come AMMINISTRATORE (userId: 2)

Profilo Gestione addetti vendita Gestione clienti Gestione veicoli Catalogo optional
Configurazioni Gestione proposte Fatture Statistiche Logout

Dashboard statistiche

Riepilogo entità

Clienti	4	Veicoli a catalogo	2
Proposte totali	2	Fatture emesse	2

Fatturato

Totali	50.029,98 €	Anno corrente	50.029,98 €
Mese corrente	25.014,99 €	Fatture non pagate	2

Proposte per stato

Totale: 2

Stato	Numero proposte
Bozza	0
Inviate	0
Accettate	0
Rifiutate	0
Scadute	0
Annulate	0
Completate	2