

ANALISI E SPECIFICHE DEI REQUISITI

CARLOAN

Versione 1.0

Data di rilascio:

INGEGNERIA DEL SOFTWARE A.A. 2014-2015

Realizzato da

Piemonte Christopher 587662 ITPS
chris.piemonte@hotmail.it

Saracino Paolo 592949 ITPS
paolo.saracino.ps@gmail.com

INDICE

INDICE

1.	PREMESSE DEI REQUISITI.....	3
1.1	MOTIVAZIONI E SCOPO	
1.2	CONTESTO DI BUSINESS	
1.3	STAKEHOLDER	
1.4	PREVISIONI DI SVILUPPO	
2.	DESCRIZIONE GENERALE.....	4
2.1	MACRO FUNZIONALITÀ DEL SISTEMA	
2.2	AMBIENTE DI ESECUZIONE	
2.3	VINCOLI DI PROGETTO E DI IMPLEMENTAZIONE	
2.4	DOCUMENTAZIONE UTENTE	
2.5	STABILITÀ DEI VINCOLI	
3.	REQUISITI DELLE INTERFACCE ESTERNE.....	10
3.1	INTERFACCIA UTENTE	
3.2	INTERFACCE HARDWARE	
3.3	INTERFACCE SOFTWARE	
3.4	INTERFACCE DI COMUNICAZIONE	
4.	REQUISITI.....	12
4.1	ANALISI TESTUALE	
4.1.1	<i>Identificazione casi d'uso ed attori</i>	
4.1.2	<i>Identificazione vincoli</i>	
4.1.3	<i>Identificazione classi e relazioni</i>	
4.2	MATRICI DI TRACCIABILITÀ	
4.2.1	<i>Requisiti funzionali vs Casi d'uso</i>	
4.2.2	<i>Vincoli vs Casi d'uso</i>	
4.2.3	<i>Requisiti informativi Vs casi d'uso</i>	
4.3	CASI D'USO	
4.3.1	<i>Diagrammi</i>	
4.3.2	<i>Informazioni di Base e Scenari</i>	
4.4	DIAGRAMMI DELLE CLASSI	
4.4.1	<i>Specifica delle classi</i>	
4.5	DIAGRAMMI DI SEQUENZA	
5.	ALTRI REQUISITI NON FUNZIONALI.....	71
5.1	REQUISITI DI RISERVATEZZA	
5.2	ATTRIBUTI DI QUALITÀ DEL SOFTWARE	
6.	GLOSSARIO 10.....	72
6.1	ACRONIMI 10	
6.2	DEFINIZIONI 10	



1. PREMESSE DEI REQUISITI

1.1 Motivazioni e Scopo

Un ditta di autonoleggio decide di automatizzare la gestione dei servizi erogati. Il personale delle agenzie sarà gestito dai manager delle agenzie, mentre i contratti e i rapporti con i clienti saranno gestiti dagli impiegati.

Il software CARLOAN nasce quindi allo scopo di fornire uno strumento semplice ed efficace rivolto ai:

- **manager delle agenzie** i quali lo utilizzeranno per gestire meglio il personale
- **commessi** delle agenzie i quali, attraverso il software, potranno automatizzare il processo di noleggio delle vetture e tenere traccia dei contratti aperti e chiusi

1.2 Contesto di Business

Il sistema è rivolto a strutture di autonoleggio, ed ha lo scopo di archiviare e gestire i dati in un unico ambiente e che consenta quindi il facile reperimento e la uniformità dei dati e che consenta agli utilizzatori finali, principalmente i manager delle agenzie e gli impiegati, di svolgere le proprie mansioni in maniera più efficace e tracciabile.

1.3 Stakeholder

Con stakeholder si identifica una classe di persone o sistemi che, a vario titolo, sono interessate ad una o più caratteristiche del prodotto. Nel nostro caso gli stakeholder sono:

DITTA DI AUTONOLEGGIO:

- Rappresenta la committenza, ovvero chi richiede e finanzia la realizzazione del sistema;
- Può incidere sul budget concordato e potrebbe destinare ulteriori risorse alla estensione ed evoluzione della soluzione già concordata;
- Determina i vincoli di costo da utilizzare.

PERSONALE ADDETTO DELL'AUTONOLEGGIO:

- E' prevista la figura dell'admin, il quale ha accesso a tutte le funzionalità del sistema
- Coloro che utilizzeranno di fatto "CarLoan", ovvero il manager e gli impiegati delle varie agenzie;
- Essi sono interessati ai servizi resi dal prodotto, dalla sua qualità e dalla sua adattabilità;
- Rappresentano una fonte importante di requisiti funzionali e di interfaccia.

CLIENTI DELL'AUTONOLEGGIO:

- Sono coinvolti indirettamente in quanto non dovranno utilizzare il sistema ma comunque saranno interessati ai propri dati e dal corretto funzionamento del sistema

1.4 Previsioni di Sviluppo

Si considera che in futuro il sistema possa evolvere. Tra le possibili evoluzioni troviamo:

- Accesso al sistema attraverso un'interfaccia Web;
- Accesso al sistema attraverso un'interfaccia mobile;
- Possibilità di traduzione dell'applicazione in più lingue;
- Possibilità di variazione del DBMS utilizzato;
- Eventuale evoluzione dell'interfaccia grafica;



2. DESCRIZIONE GENERALE

2.1 Macro funzionalità del sistema

REQUISITI FUNZIONALI

#	Requisito
RF1.1	Il sistema deve permettere all' admin di inserire nuove agenzie
RF1.2	Il sistema deve permettere all' admin di visionare le agenzie
RF1.3	Il sistema deve permettere all' admin di modificare i dati delle agenzie
RF1.4	Il sistema deve permettere all' admin di rimuovere agenzie
RF2.1	Il sistema deve permettere all' admin di inserire nuovi manager
RF2.2	Il sistema deve permettere all' admin di modificare i dati dei manager
RF2.3	Il sistema deve permettere all' admin di rimuovere manager
RF2.4	Il sistema deve permettere all' admin di visionare i manager
RF3.1	Il sistema deve permettere al manager di inserire nuovi impiegati all'interno della propria agenzia
RF3.2	Il sistema deve permettere al manager di modificare i dati degli impiegati all'interno della propria agenzia
RF3.3	Il sistema deve permettere al manager di eliminare gli impiegati all'interno della propria agenzia
RF3.4	Il sistema deve permettere al manager di visionare gli impiegati
RF4.1	Il sistema deve permettere al manager di inserire nuove auto nel sistema, specificando modello, targa e fascia
RF4.2	Il sistema deve permettere al manager di rimuovere un'auto dal sistema
RF5.1	Il sistema deve permettere al manager l'inserimento di una nuova fascia
RF5.2	Il sistema deve permettere al manager la modifica di una fascia

RF5.3	Il sistema deve permettere al manager di rimuovere una fascia
RF6	Il sistema deve permettere ad un impiegato di visionare le fasce
RF7.1	Il sistema deve permettere ad un impiegato di visionare le auto
RF7.2	Il sistema deve permettere ad un impiegato di modificare stato e km di un'auto nel sistema
RF8	Il sistema deve permettere ad un impiegato di aprire un contratto, inserendo il cliente, l'auto, inserendo i dati relativi alla modalità di noleggio, al chilometraggio del noleggio, al prezzo per km, all'acconto, la tariffa base ed alla agenzia di restituzione
RF9.1	Il sistema deve permettere ad un impiegato di visionare i contratti sia aperti che chiusi
RF9.2	Il sistema deve permettere ad un impiegato di modificare i contratti aperti
RF10	Il sistema deve permettere ad un impiegato di chiudere un contratto, specificando la data di rientro, il proprio username, aggiornando i km e lo stato dell'auto restituita
RF11	Il sistema deve calcolare il costo complessivo in base ai dati inseriti alla apertura ed alla chiusura del contratto
RF12.1	Il sistema deve permettere ad un impiegato di inserire nuovi clienti specificando codice fiscale, nome, cognome, data di nascita e numero di telefono
RF12.2	Il sistema deve permettere ad un impiegato di modificare i dati relativi ad un cliente
RF12.3	Il sistema deve permettere ad un impiegato di visionare i clienti
RF13.1	Il sistema deve permettere ad un impiegato di accedere ai propri dati
RF13.2	Il sistema deve permettere ad un impiegato di modificare la password di accesso al sistema
RF14	Il sistema deve richiedere l'autenticazione prima dell'inizio di ogni sessione

REQUISITI INFORMATIVI

#	REQUISITO
RI1	Ogni agenzia è caratterizzata da un numero(id), un indirizzo, una città ed il telefono.
RI2	Ogni manager è caratterizzato da codice fiscale, nome, cognome, data di nascita, telefono, agenzia di appartenenza e username
RI3	Può esserci un solo manager per agenzia
RI4	Ogni impiegato è caratterizzato da codice fiscale, nome, cognome, data di nascita, telefono, agenzia di appartenenza e username
RI5	Ogni fascia ha un nome (id), una descrizione, una tariffa giornalier a, una tariffa settimanale ed una per chilometro
RI6	Non è possibile rimuovere una fascia se esistono auto appartenenti a questa
RI7	Ogni auto è caratterizzata da una targa(univoca), un modello, una fascia, ha stato, km, una data di manutenzione ordinaria e si trova in una determinata agenzia
RI8	Un cliente è caratterizzato da CF, nome, cognome, data di nascita e numero di telefono
RI9	La modalità di noleggio può essere giornaliera o settimanale
RI10	Il chilometraggio di un noleggio può essere limitato o illimitato
RI11	L'apertura del contratto richiede il cliente, l'auto, modalità di noleggio, chilometraggio di noleggio, prezzo al km, data di inizio, data limite ritorno, acconto e agenzia di restituzione.
RI12	La modifica del contratto può avvenire sui campi modalità di noleggio, chilometraggio di noleggio, data limite di ritorno e agenzia di restituzione.
RI13	La chiusura del contratto richiede data di restituzione, modalità noleggio, km percorsi e prezzo(calcolato dai dati inseriti).
RI14	Tutte le operazione che può effettuare un impiegato possono essere effettuate da un manager e tutte le operazioni che può effettuare un manager possono essere effettuate dall'admin



2.2 Ambiente di esecuzione

CarLoan deve essere progettato come un'applicazione stand-alone, ovvero potrà essere eseguito in maniera completamente autonoma su un sistema isolato. E' necessario avere installato MySQL 5.6 come DBMS sulla macchina di esecuzione.

2.3 Vincoli di Progetto e di Implementazione

SOFTWARE

- Ambiente di modellazione del sistema: **Visual Paradigm** (almeno versione 12.0)
- Ambiente di sviluppo: **Eclipse Luna SR1a** (4.4.1) release dipendente dal sistema operativo
- Linguaggio di programmazione: **Java SE Development Kit 8**
- Progetto da realizzare: **JavaFX project**
- Framework per il test di unità: **JUnit**
- Database Management System: **MySQL Community Server** versione 5.6.X

2.4 Documentazione utente

Tutti i manufatti devono essere prodotti conformemente ai template forniti e prevedono il documento di Analisi e Specifiche dei Requisiti, il documento di Progettazione e il documento dei Test.

2.5 Stabilità dei Vincoli

VINCOLO	STABILE	MOTIVAZIONE
Piattaforma hardware/software per l'esecuzione di CarLoan	SI	Adattabilità di Java e delle tecnologie scelte, alla variazione della piattaforma di esecuzione
DBMS	NO	In futuro potrebbe cambiare il DBMS da utilizzare dovendo modificare quindi la modalità di connessione ad esso
Struttura degli oggetti	NO	Potrebbero variare le informazioni che si vogliono possedere sugli oggetti del



di business		dominio applicativo
Logica di presentazione	NO	Potrebbero cambiare le informazioni mostrate e le operazioni effettuabili



3.1 Interfaccia Utente

Il sistema monitorizza le operazioni richieste, in modo tale da

- [illegible]

3.2 Interfacce Hardware

HARDWARE

- Processore 1Ghz
- RAM: 512 MB
- HD: 40 GB
- Scheda Grafica da 32MB
- Mouse
- Tastiera
- Risoluzione minima display: 1024x768

3.3 Interfacce Software

Il sistema è sviluppato in Java, utilizzando il paradigma orientato agli oggetti. Grazie alla portabilità di Java è eseguibile su ogni macchina in cui è presente una JVM, indipendentemente dal Sistema Operativo. Viene utilizzata JUnit come framework per lo unit test. Tramite un connettore (JDBC) è garantita la persistenza dei dati utilizzando MySQL come DBMS. Un interfaccia sviluppata con JavaFX permette l'inserimento dei dati consentiti. La risposta del sistema avviene in base alle richieste effettuate, reperendo i dati dalla base di dati.

3.4 Interfacce di Comunicazione

Viene utilizzato in connettore, **JDBC**, che consente l'accesso e la gestione della persistenza dei dati sul Database. È costituito da un'API object oriented orientata ai database relazionali, raggruppata nel package *java.sql*, che serve per connettersi al database fornendo i metodi per interrogare e modificare i dati. Viene utilizzato MySQL come DMBS.



4. REQUISITI

4.1 Analisi testuale

4.1.1 Identificazione casi d'uso ed attori

ATTORI CASO D'USO

- **RF1** - Il sistema deve permettere all'**admin** di gestire le agenzie
- **RF2** - Il sistema deve permettere all'**admin** di gestire i manager delle varie agenzie
- **RF3** - Il sistema deve permettere al **manager** di gestire gli impiegati all'interno della propria agenzia
- **RF4** - Il sistema deve permettere al **manager** di gestire le auto nel sistema
- **RF5** - Il sistema deve permettere al **manager** di gestire le fasce
- **RF6** - Il sistema deve permettere ad un **impiegato** di visionare le fasce
- **RF7.1** - Il sistema deve permettere ad un **impiegato** di visionare le auto
- **RF7.2** - Il sistema deve permettere ad un **impiegato** di modificare stato e km di un auto
- **RF8** - Il sistema deve permettere ad un **impiegato** di aprire un contratto
- **RF9** - Il sistema deve permettere ad un **impiegato** di visionare i contratti sia aperti che chiusi
- **RF10** - Il sistema deve permettere ad un **impiegato** di modificare i contratti aperti
- **RF11** - Il sistema deve permettere ad un **impiegato** di chiudere un contratto
- **RF12** - Il sistema deve permettere ad un **impiegato** di gestire i clienti



- **RF13** - Il sistema deve permettere ad un **impiegato** di **accedere e modificare i propri dati**
- **RF14** - Il sistema deve permettere l'**autenticazione** (**utente anonimo**)

4.1.2 Identificazione vincoli

#	VINCOLO
V1	I codici delle agenzie devono essere univoci
V2	Deve esserci un solo manager per agenzia
V3	Gli impiegati delle agenzie possono essere inseriti solo dal manager dell'agenzia
V4	Gli username degli impiegati devono essere univoci
V5	I clienti devono essere univoci
V6	I clienti ed i relativi dati possono essere inseriti/modificati dagli impiegati
V7	Non possono essere noleggiate auto non disponibili
V8	Le auto devono appartenere ad una sola fascia
V9	Non è possibile modificare il cliente, modello di auto, data di inizio e acconto inseriti alla apertura del contratto (contratti aperti)
V10	Non è possibile modificare dati relativi a contratti chiusi
V11	Eventuali modifiche alle fasce non devono intaccare i contratti aperti
V12	I clienti vanno inseriti al primo contratto effettuato
V13	Il costo complessivo deve essere calcolato tenendo conto dei dati immessi alla apertura e alla chiusura del contratto
V14	Deve essere versato un acconto al momento della apertura del contratto
V15	E' obbligatorio effettuare l'accesso per effettuare le operazioni

4.1.3 Identificazione classi e relazioni

Agenzia: classe entità che contiene i dati relativi ad una agenzia

Impiegato: classe entità che contiene i dati relativi ad un impiegato

Contratti: classe entità che contiene i dati relativi ad un contratto. E' in relazione con altre classi entità come Cliente, Impiegato, Agenzia e Auto, in quanto contribuiscono a creare un contratto

Cliente: classe entità che contiene i dati relativi ad un cliente

Auto: classe entità che contiene i dati relativi ad un auto. E' in relazione con la classe entità Fascia, in quanto ogni auto deve appartenere ad una fascia

Fascia: classe entità che contiene i dati relativi ad una fascia

GestisciAgenzie: classe che fornisce le operazioni effettuabili su entità di tipo Agenzia

GestisciImpiegati: classe che fornisce le operazioni effettuabili su entità di tipo Impiegato

GestisciContratti: classe che fornisce le operazioni effettuabili su entità di tipo Contratto

GestisciClienti: classe che fornisce le operazioni effettuabili su entità di tipo Cliente

GestisciAuto: classe che fornisce le operazioni effettuabili su entità di tipo Auto

GestisciFasce: classe che fornisce le operazioni effettuabili su entità di tipo Fascia

4.2 Matrici di tracciabilità

4.2.1 Requisiti funzionali vs Casi d'uso

Allegato A - Casi d'uso vs RF

4.2.2 Vincoli vs Casi d'uso

Allegato B - Casi d'uso vs RI



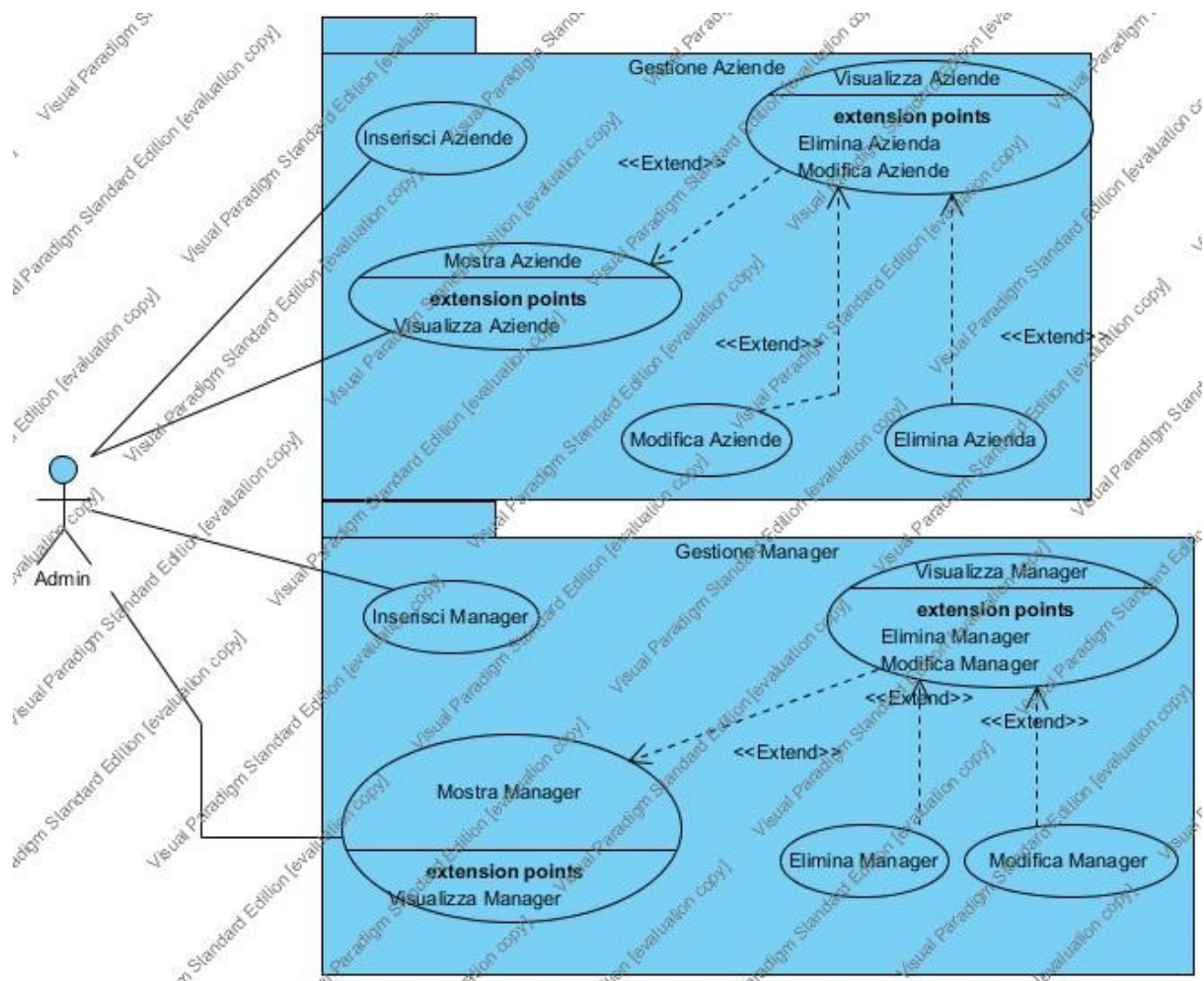
4.2.3 Requisiti informativi Vs casi d'uso

Allegato C - Casi d'uso vs V

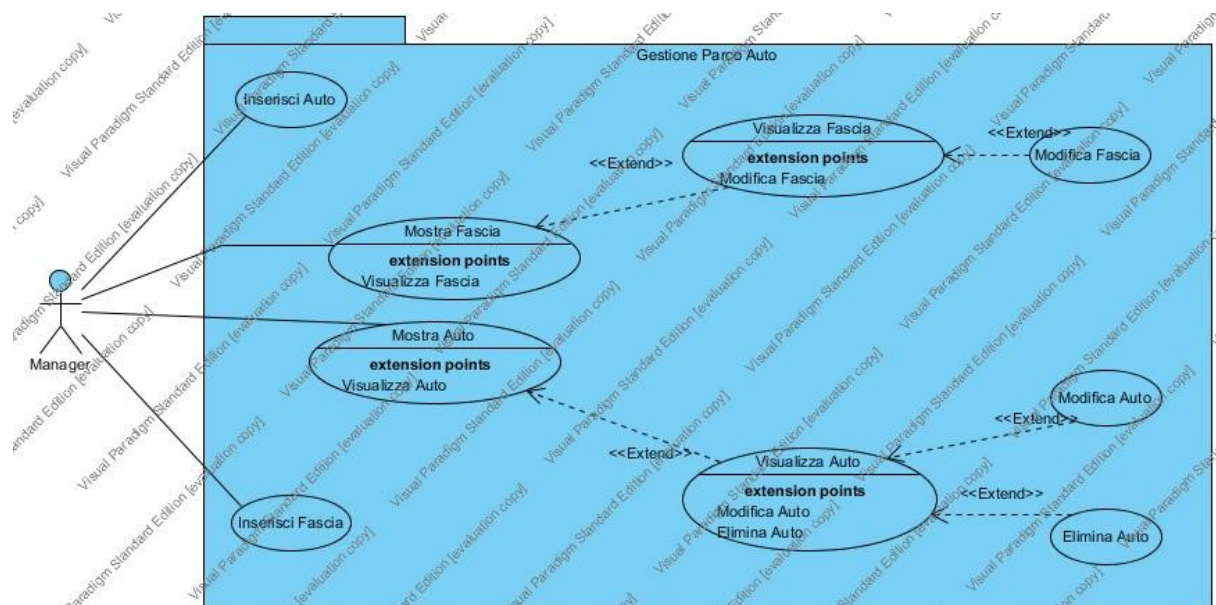
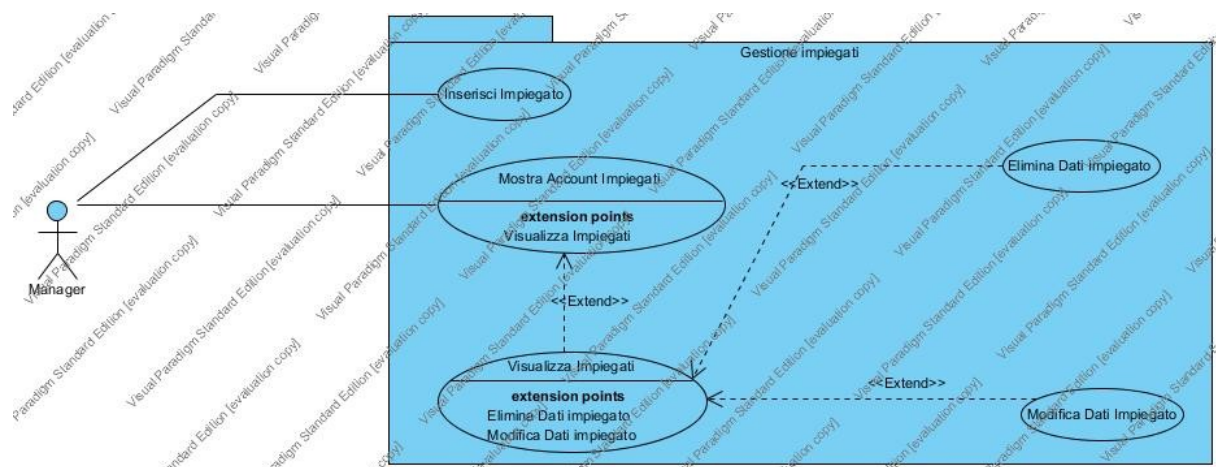
4.3 Casi d'uso

4.3.1 Diagrammi

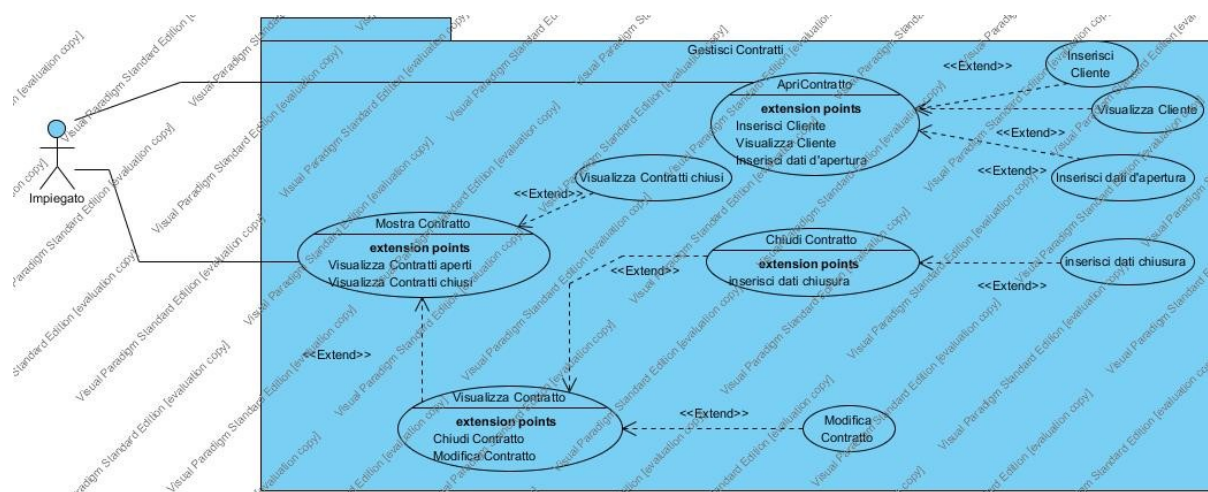
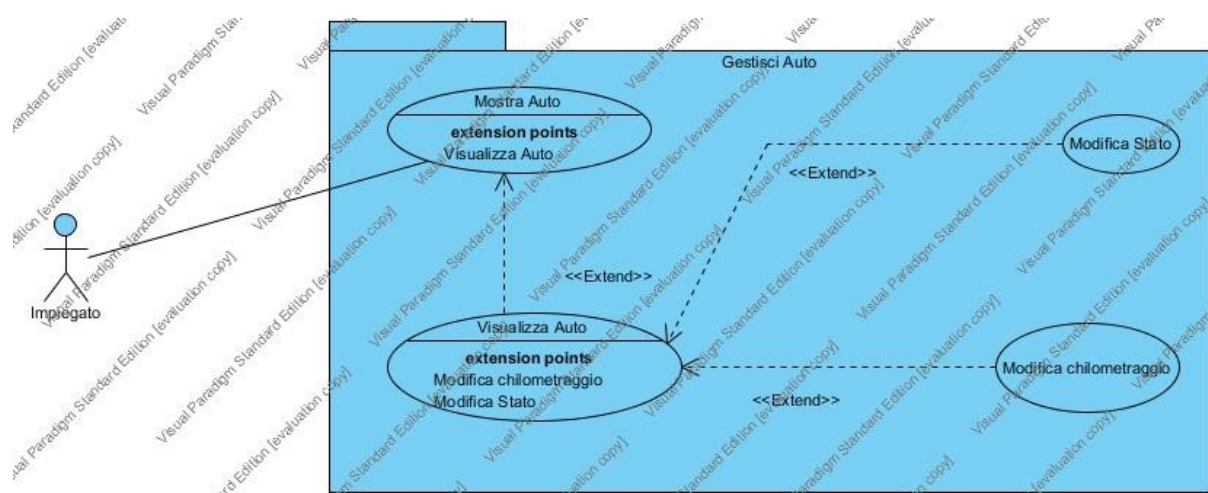
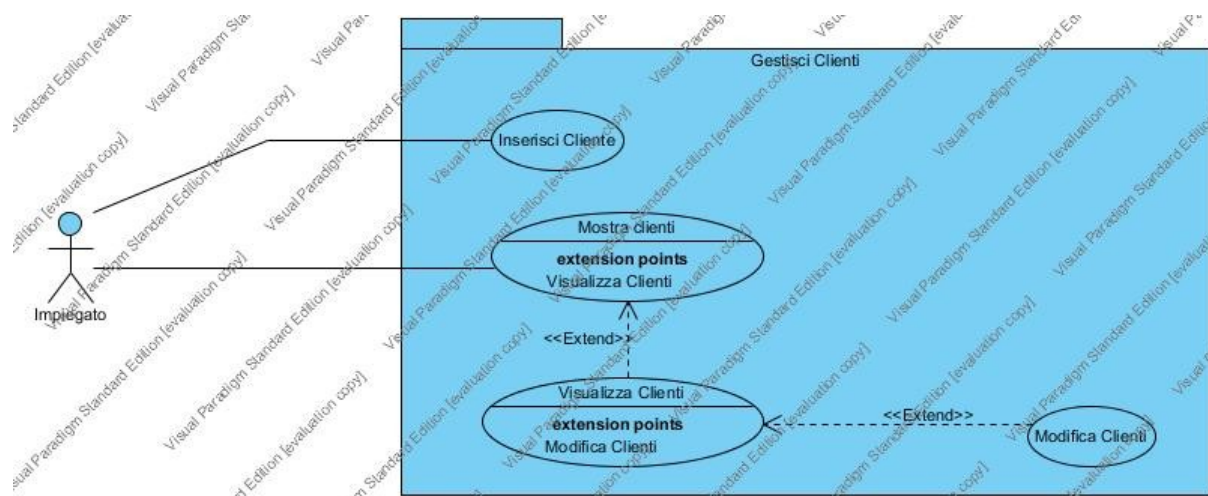
Admin:

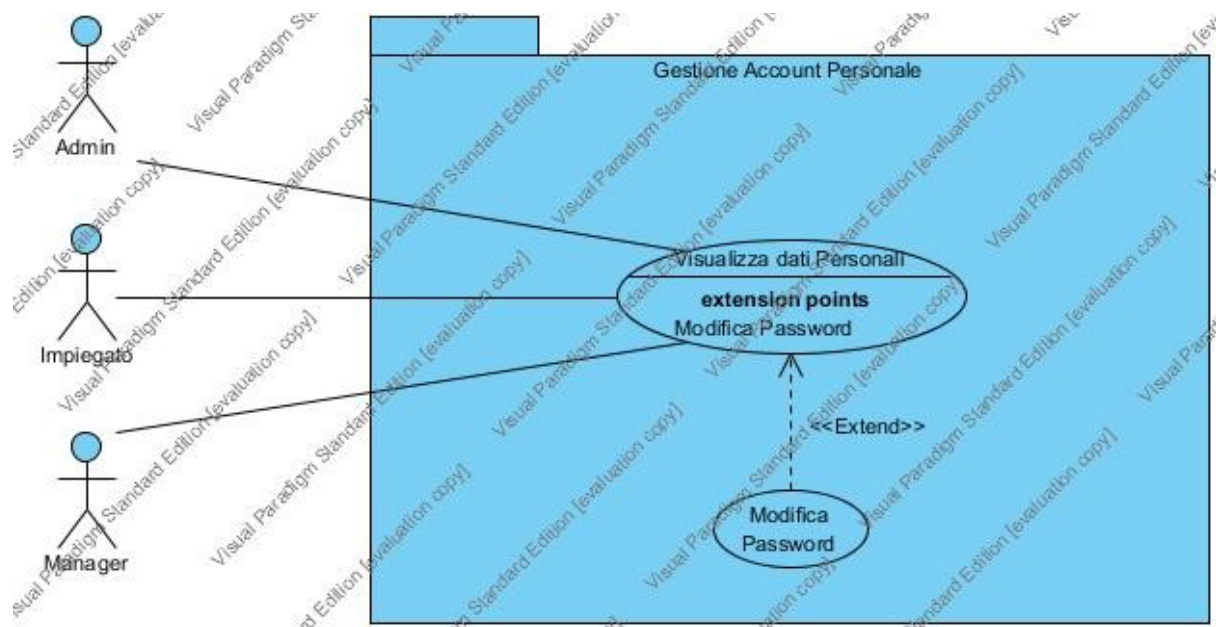


Manager:



Impiegato





4.3.2 Informazioni di Base e Scenari

Parte uno: L'Admin.

InserisciAgenzia

ID	RF1.1		
author			
Actor	Admin		
Description	Permette l'inserimento di nuove agenzie .		
Precondizioni	Non possono esserci due agenzia con lo stesso indentificativo		
Postcondizioni	Numero di agenzia modificato		
Scenario di base		Actor input	System Response
	1	l'attore seleziona la funzione	
	2		il sistema carica il form relativo
	3	l'attore riempie i campi	
	4		il sistema conferma l'operazione
Scenario alternativo 1 : Campi non validi	4.a Se l'attore non completa i campi, o inserisce campi non validi, il sistema manda un messaggio d'errore 4.b Torna al punto 3		
Scenario alternativo 2 : Campi vuoti	4.a Se l'attore non completa i campi, o inserisce campi non validi, il sistema manda un messaggio d'errore 4.b Torna al punto 3		

Visualizza Agenzia

ID	RF1.2																						
author	Piemonte-Saracino																						
Actor	Admin																						
Description	Permette la visualizzazione le agenzie .																						
Precondizioni	//																						
Postcondizioni	//																						
Scenario di base		<table><tr><td></td><td>Actor input</td><td>System Response</td></tr><tr><td>1</td><td>l'attore seleziona la funzione</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>il sistema carica gli elementi</td></tr><tr><td>3</td><td>l'attore cerca un l'elemento</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>il sistema carica gli elementi relativi alla ricerca</td></tr><tr><td>5</td><td>l'attore seleziona l'elemento desiderato</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td>Il sistema mostra la schermata con le informazioni relative all'elemento cercato</td></tr></table>		Actor input	System Response	1	l'attore seleziona la funzione		2		il sistema carica gli elementi	3	l'attore cerca un l'elemento		4		il sistema carica gli elementi relativi alla ricerca	5	l'attore seleziona l'elemento desiderato		6		Il sistema mostra la schermata con le informazioni relative all'elemento cercato
		Actor input	System Response																				
	1	l'attore seleziona la funzione																					
	2		il sistema carica gli elementi																				
	3	l'attore cerca un l'elemento																					
	4		il sistema carica gli elementi relativi alla ricerca																				
	5	l'attore seleziona l'elemento desiderato																					
6		Il sistema mostra la schermata con le informazioni relative all'elemento cercato																					
Scenario alternativo 1 : Insieme Vuoto	2.a Se non sono stati precedentemente inseriti elementi, il sistema stamperà a video il messaggio “nessun elemento trovato”																						
Scenario alternativo 2 : Elemento presente	3.a Se l'attore trova tra i primi elementi caricati dal sistema quello desiderato,passa al punto 5																						
Scenario alternativo 3 :	4.a il sistema manderà a video un messaggio di notifica “elemento non trovato”																						



Elemento non trovato	4.b torna al punto 3
-----------------------------	----------------------

ModificaAgenzia

ID	RF1.3		
author	Piemonte-Saracino		
Actor	Admin		
Description	Permette la modifica di agenzie .		
Precondizioni	l'attore deve aver effettuato l'accesso		
Postcondizioni	Modifiche apportate sono salvate nel sistema		
Scenario di base		Actor input	System Response
	1	L'attore effettua <u>VisualizzaAgenzie</u>	
	2	L'attore specifica la funzione per la modifica	
	3		Il sistema carica la schermata per effettuare la modifica
	4	L'attore effettua la modifica e conferma l'operazione	
	5		Il sistema conferma l'operazione *operazione distruttiva
	*il sistema chiede sempre conferma prima di tali operazioni		
Scenario alternativo 1 : Campi non validi	4.a Se l'attore non completa i campi, o inserisce campi non validi, il sistema manda un messaggio d'errore 4.b Torna al punto 3		
Scenario alternativo 2 : Campi vuoti	4.a Se l'attore non completa i campi, o inserisce campi non validi, il sistema manda un messaggio d'errore 4.b Torna al punto 3		



EliminaAgenzia

ID	RF1.4	
author	Piemonte-Saracino	
Actor	Admin	
Description	Permette l'eliminazione di agenzie .	
Precondizioni	l'attore deve aver effettuato l'accesso	
Postcondizione	Le modifiche apportate sono salvate nel sistema	
Scenario di base		

	Actor input	System response
1	L'attore effettua <u>VisualizzaAgenzie</u>	
2	L'attore specifica la funzione per l'eliminazione	
3		Il sistema conferma l'operazione <i>*operazione distruttiva</i>

**il sistema chiede sempre conferma prima di tali operazioni*

InserisciManager

ID	RF2.1	
author	Piemonte-Saracino	
Actor	Admin	
Description	Permette l'inserimento di nuovi Manager .	
Precondizioni	Non possono esserci due Manager con lo stesso indentificativo	
Postcondizione	Numero di Manager modificato	



Scenario di base		Actor input	System response
	1	l'attore seleziona la funzione	
	2		il sistema carica il form relativo
	3	l'attore riempie i campi	
	4		il sistema conferma l'operazione
Scenario alternativo 1 : Campi non validi	4.a Se l'attore non completa i campi, o inserisce campi non validi, il sistema manda un messaggio d'errore 4.b Torna al punto 3		
Scenario alternativo 2 : Campi vuoti	4.a Se l'attore non completa i campi, o inserisce campi non validi, il sistema manda un messaggio d'errore 4.b Torna al punto 3		

ModificaManager

ID	RF2.2
author	Piemonte-Saracino
Actor	Admin
Description	Permette la modifica di Manager .
Precondizioni	l'attore deve aver effettuato l'accesso
Postcondizioni	Le modifiche apportate sono salvate nel sistema



Scenario di base		Actor input	System response
	1	L'attore effettua <u>VisualizzaManager</u>	
	2	L'attore specifica la funzione per la modifica	
	3		Il sistema carica la schermata per effettuare la modifica
	4	L'attore effettua la modifica e conferma l'operazione	
	5		Il sistema conferma l'operazione <i>*operazione distruttiva</i>
<i>*il sistema chiede sempre conferma prima di tali operazioni</i>			
Scenario alternativo 1 : Campi non validi	4.a Se l'attore non completa i campi, o inserisce campi non validi, il sistema manda un messaggio d'errore 4.b Torna al punto 3		
Scenario alternativo 2 : Campi vuoti	4.a Se l'attore non completa i campi, o inserisce campi non validi, il sistema manda un messaggio d'errore 4.b Torna al punto 3		

RimuoviManager

ID	RF2.3		
author	Piemonte-Saracino		
Actor	Admin		
Description	Permette l'eliminazione di Manager .		
Precondizioni	l'attore deve aver effettuato l'accesso		
Postcondizione	Le modifiche apportate sono salvate nel sistema		
Scenario di base		Actor input	System response
	1	L'attore effettua <u>VisualizzaManager</u>	
	2	L'attore specifica la funzione per l'eliminazione	
	3		Il sistema conferma l'operazione <i>*operazione distruttiva</i>
	<i>*il sistema chiede sempre conferma prima di tali operazioni</i>		

VisionaManager

ID	RF2.4
author	Piemonte-Saracino
Actor	Admin
Description	Permette la visualizzazione di Manager .
Precondizioni	//
Postcondizioni	//

	Scenario di base		
	Scenario alternativo 1 : Insieme Vuoto	2.a Se non sono stati precedentemente inseriti elementi, il sistema stamperà a video il messaggio "nessun elemento trovato"	
	Scenario alternativo 2 : Elemento presente	3.a Se l'attore trova tra i primi elementi caricati dal sistema quello desiderato, passa al punto 5	
	Scenario alternativo 3 : Elemento non trovato	4.a il sistema manderà a video un messaggio di notifica "elemento non trovato" 4.b torna al punto 3	

InserisciImpiegato

ID	RF3.1	
author		
Actor	Manager	
Description	permette la registrazioni di un nuovo impiegato . Restituisce i dati per l'accesso.	
Precondizioni	L'attore dev'aver fatto l'accesso al sistema	
Postcondizione	Username e password relative	
Scenario di base		
	Actor input	System response
	1 l'attore riempie i campi nome cognome e **agenzia**	
	2	Il sistema notifica la corretta inserzione
Scenario alternativo 1 : Campi non validi	2.a Se l'attore non completa i campi, o inserisce campi non validi, il sistema manda un messaggio d'errore 2.b Torna al punto 1	
Scenario alternativo 2 : Commesso già presente	2.c Se l'identificativo inserito dall'attore è identico ad uno precedentemente inserito, il sistema manda su schermo un messaggio d'errore rifiutando l'inserimento 2.d Torna al punto 1	

ModificaImpiegato

ID	RF3.2		
author	Piemonte-Saracino		
Actor	Manager		
Description	Permette la modifica di Impiegati .		
Precondizioni	l'attore deve aver effettuato l'accesso		
Postcondizioni	Le modifiche apportate sono salvate nel sistema		
Scenario di base			
		Actor input	System response
	1	L'attore effettua <u>VisualizzaImpiegati</u>	
	2	L'attore specifica la funzione per la modifica	
	3		Il sistema carica la schermata per effettuare la modifica
	4	L'attore effettua la modifica e conferma l'operazione	
	5		Il sistema conferma l'operazione <i>*operazione distruttiva</i>
<i>*il sistema chiede sempre conferma prima di tali operazioni</i>			
Scenario alternativo 1 :	4.a Se l'attore non completa i campi, o inserisce campi non validi, il sistema manda un messaggio d'errore 4.b Torna al punto 3		
Campi non			

validi	
Scenario alternativo 2 :	4.a Se l'attore non completa i campi, o inserisce campi non validi, il sistema manda un messaggio d'errore
Campi vuoti	4.b Torna al punto 3

EliminaImpiegato

ID	RF3.3		
author	Piemonte-Saracino		
Actor	Manager		
Description	Permette l'eliminazione di Impiegati .		
Precondizioni	l'attore deve aver effettuato l'accesso		
Postcondizione	Le modifiche apportate sono salvate nel sistema		
Scenario di base			
		Actor input	System response
	1	L'attore effettua <u>VisualizzaImpiegati</u>	
	2	L'attore specifica la funzione per l'eliminazione	
	3		Il sistema conferma l'operazione <i>*operazione distruttiva</i>
<i>*il sistema chiede sempre conferma prima di tali operazioni</i>			

VisualizzaImpiegato

ID	RF3.4		
author	Piemonte-Saracino		
Actor	Manager		
Description	Permette la visualizzazione di Impiegati .		
Precondizioni	//		
Postcondizioni	//		
Scenario di base		Actor input	System response
	1	l'attore seleziona la funzione	
	2		il sistema carica gli elementi
	3	l'attore cerca un l'elemento	
	4		il sistema carica gli elementi relativi alla ricerca
	5	l'attore seleziona l'elemento desiderato	
	6		Il sistema mostra la schermata con le informazioni relative all'elemento cercato
	Scenario alternativo 1 : Insieme Vuoto	2.a Se non sono stati precedentemente inseriti elementi, il sistema stamperà a video il messaggio "nessun elemento trovato"	



Scenario alternativo 2 :	3.a Se l'attore trova tra i primi elementi caricati dal sistema quello desiderato, passa al punto 5
Elemento presente	
Scenario alternativo 3 :	4.a il sistema manderà a video un messaggio di notifica "elemento non trovato"
Elemento non trovato	4.b torna al punto 3

InserimentoMacchine

ID	RF4.1		
author			
Actor	Manager		
Description	inserimento di un auto del parco auto della sua agenzia di riferimento		
Precondizioni	//		
Postcondizioni	"parco auto" modificato		
Scenario di base		Actor input	System response
	1	l'attore clicca sul pulsante l'inserimento	
	2		Il sistema carica il form relativo
	3	l'attore inserisce i dati nei campi disponibili	

		4	Il sistema conferma con un messaggio a video l'inserimento
	Scenario alternativo 1 : errore nell'inserimento	4.a il sistema notifica eventuali inconsistenze nei dati, o campi lasciati vuoti 4.b si torna al punto 3	

ModificaMacchine

ID	RF4.2		
author			
Actor	manager		
Description	Modifica di auto nel parco auto		
Precondizioni	il parco auto non dev esser vuoto		
Postcondizioni	il parco auto viene modificato e salvato nel sistema		
Scenario di base		Actor input	System response
	1	I attore cerca l'elemento da modificare	
	2		il sistema carica l'elemento relativo
	3	l'attore apporta le modifiche	
	4		il sistema conferma l'operazione *operazione distruttiva
*il sistema chiede sempre conferma prima di tali operazioni			
Scenario alternativo 1 : elemento non trovato	2.a il sistema notifica di non aver trovato l'elemento 2.b torna al punto 1		
Scenario	4.a il sistema indica l'errore effettuato nell'inserimento		



alternativo 2 :	
dati errati	4.b torna al punto 3

EliminaMacchina

ID	RF4.3		
author			
Actor	Manager		
Description	Eliminazione di elementi auto nel parco auto		
Precondizioni	il parco auto non dev esser vuoto		
Postcondizione	il parco auto viene modificato		
Scenario di base		Actor input	System response
	1	I attore effettua <u>VisualizzaAuto</u>	
	2	l'attore procede con eliminazione	
	3		il sistema conferma l'operazione <i>*operazione distruttiva</i>
<i>*il sistema chiede sempre conferma prima di tali operazioni</i>			
Scenario alternativo 1 :			
elemento non trovato	2.a il sistema notifica di non aver trovato l'elemento 2.b torna al punto 1		

VisualizzaAuto

ID	RF4.4
author	Piemonte-Saracino
Actor	Manager
Description	Permette la visualizzazione di auto .
Precondizioni	//



Postcondizioni	//		
Scenario di base		Actor input	System response
	1	l'attore seleziona la funzione	
	2		il sistema carica gli elementi
	3	l'attore cerca un l'elemento	
	4		il sistema carica gli elementi relativi alla ricerca
	5	l'attore seleziona l'elemento desiderato	
	6		Il sistema mostra la schermata con le informazioni relative all'elemento cercato
Scenario alternativo 1 : Insieme Vuoto	2.a Se non sono stati precedentemente inseriti elementi, il sistema stamperà a video il messaggio "nessun elemento trovato"		
Scenario alternativo 2 : Elemento presente	3.a Se l'attore trova tra i primi elementi caricati dal sistema quello desiderato, passa al punto 5		
Scenario alternativo 3 : Elemento non	4.a il sistema manderà a video un messaggio di notifica "elemento non trovato"		
	4.b torna al punto 3		



trovato	
---------	--

InserimentoFascia

ID	RF5.1		
author			
Actor	Manager		
Description	Inserimento nuova fascia di auto		
Precondizioni	//		
Postcondizioni	fasce modificate		
Scenario di base		Actor input	System response
	1	l attore specifica l'azione da eseguire	
	2		il sistema carica il form relativo
	3	l'attore inserisce i dati relativi	
	4		il sistema conferma l operazione
Scenario alternativo 1 : campi vuoti	4.a il sistema notifica i punti mancanti nei dati 4.b torna al punto 3		
Scenario alternativo 2 : il nome per la fascia, non univoco	4.c il sistema manda a video un messaggio d'errore 4.d torna al punto 3		



ModificaFascia

ID	RF5.2		
author			
Actor	Manager		
Description	Permette la modifica di una fascia		
Precondizioni	esistono elementi fascia pre-inseriti		
Postcondizioni	fasce modificate		
Scenario di base		Actor input	System response
	1	l'attore esegue <u>VisualizzaFascia</u>	
	2	l'attore modifica i dati	
	3		il sistema conferma l'operazione *operazione distruttiva
	*il sistema chiede sempre conferma prima di tali operazioni		

EliminaFascia

ID	RF5.3				
author					
Actor	Manager				
Description	Permette l'eliminazione di una fascia				
Precondizioni	esistono elementi fascia pre-inseriti				
Postcondizione	fasce modificate				
Scenario di base	<table border="1"> <tr> <td></td><td>Actor input</td><td>System response</td></tr> </table>			Actor input	System response
	Actor input	System response			

	1	l attore effettua <u>VisualizzaFascia</u>	
	2	l'attore procede con l'eliminazione	
	3		il sistema conferma l operazione *operazione distruttiva
*il sistema chiede sempre conferma prima di tali operazioni			

VisualizzaFascia

ID	RF6		
author	Piemonte-Saracino		
Actor	Impiegato		
Description	Permette la visualizzazione di fasce .		
Precondizioni	//		
Postcondizioni	//		
Scenario di base		Actor input	System response
	1	l'attore seleziona la funzione	
	2		il sistema carica gli elementi
	3	l'attore cerca un l'elemento	
	4		il sistema carica gli elementi relativi alla ricerca
	5	l'attore seleziona l'elemento desiderato	

	6	Il sistema mostra la schermata con le informazioni relative all'elemento cercato
Scenario alternativo 1 : Insieme Vuoto	2.a Se non sono stati precedentemente inseriti elementi, il sistema stamperà a video il messaggio "nessun elemento trovato"	
Scenario alternativo 2 : Elemento presente	3.a Se l'attore trova tra i primi elementi caricati dal sistema quello desiderato, passa al punto 5	
Scenario alternativo 3 : Elemento non trovato	4.a il sistema manderà a video un messaggio di notifica "elemento non trovato" 4.b torna al punto 3	

VisualizzaAuto

ID	RF7.1				
author	Piemonte-Saracino				
Actor	Impiegato				
Description	Permette la visualizzazione di nuove agenzie.				
Precondizioni	//				
Postcondizioni	//				
Scenario di base	<table> <tr> <td></td><td>Actor input</td><td>System response</td></tr> </table>			Actor input	System response
	Actor input	System response			



	1	l'attore seleziona la funzione	
	2		il sistema carica gli elementi
	3	l'attore cerca un l'elemento	
	4		il sistema carica gli elementi relativi alla ricerca
	5	l'attore seleziona l'elemento desiderato	
	6		Il sistema mostra la schermata con le informazioni relative all'elemento cercato
Scenario alternativo 1 : Insieme Vuoto	2.a Se non sono stati precedentemente inseriti elementi, il sistema stamperà a video il messaggio "nessun elemento trovato"		
Scenario alternativo 2 : Elemento presente	3.a Se l'attore trova tra i primi elementi caricati dal sistema quello desiderato, passa al punto 5		
Scenario alternativo 3 : Elemento non trovato	4.a il sistema manderà a video un messaggio di notifica "elemento non trovato" 4.b torna al punto 3		

ModificaAuto

ID	RF7.2	
author		
Actor	Impiegato	
Description	l'attore può modificare lo stato di un auto	
Precondizioni	esistono elementi auto pre-inseriti	
Postcondizioni	auto modificate	
Scenario di base		

	Actor input	System response
1	I attore cerca l'auto da modificare	
2	l'attore apporta le modifiche	
3		il sistema conferma l'operazione <i>*operazione distruttiva</i>

**il sistema chiede sempre conferma prima di tali operazioni*

CambiaChilometraggio

ID	RF7.2	
author		
Actor	Impiegato	
Description	modifica del chilometraggio di un auto	
Precondizioni	//	
Postcondizione	l'auto viene modificata	
Scenario di base		

	Actor input	System response
--	-------------	-----------------

		1	L'attore effettua <u>VisualizzaAuto</u>	
		2	l'attore inserisce il nuovo chilometraggio	
		3		il sistema conferma l'operazione <i>*operazione distruttiva</i>
	<i>*il sistema chiede sempre conferma prima di tali operazioni</i>			
Scenario alternativo 2 : campo vuoto		2.a il sistema indica l'errore effettuato nell'inserimento 2.b torna al punto 1		

ApriContratto

	ID	RF8		
	author			
	Actor	Impiegato		
	Description	effettua l'apertura di un contratto di noleggio con le proprie specifiche		
	Precondizioni	//		
	Postcondizione	Il contratto verrà salvato in memoria dal sistema		
	Scenario di base		Actor input	System response
		1	l'attore specifica l'azione da eseguire	
		2		il sistema carica il form relativo
		3	l'attore cerca il cliente tramite l'identificativo	
		4		il sistema carica i dati del cliente



	5	inserisce la data per il contratto	
	6		il sistema carica le auto disponibili per la data inserita
	7	l'attore sceglie l'auto, inserisce le condizioni di noleggio e specifica l'agenzia di destinazione	
	8		il sistema correla le informazioni cliente alle tariffe relative e alle informazioni sull'auto scelta
	9		il sistema modifica lo stato dell'auto
	10		il sistema aggrega il contratto alla agenzia di destinazione
Scenario alternativo 1 : cliente non presente	4.a Se il sistema non trova il cliente notifica un messaggio 4.b il sistema chiede se si vuole <u>effettuare RF13</u> e passare al punto cinque 4.b.2 altrimenti il sistema torna al punto 3		
Scenario alternativo 2 : dati mancanti	8.a il sistema segnala mancanza nei campi che non possono esser vuoti 8.b torna al punto 7		

VisualizzaContrattiAperti

ID	RF9.1
author	Piemonte-Saracino
Actor	Impiegato
Description	Permette la visualizzazione di contratti aperti .
Precondizioni	//
Postcondizion	//



e	Scenario di base		
e	Scenario alternativo 1 : Insieme Vuoto	2.a Se non sono stati precedentemente inseriti elementi, il sistema stamperà a video il messaggio “nessun elemento trovato”	
	Scenario alternativo 2 : Elemento presente	3.a Se l'attore trova tra i primi elementi caricati dal sistema quello desiderato, passa al punto 5	
	Scenario alternativo 3 : Elemento non trovato	4.a il sistema manderà a video un messaggio di notifica “elemento non trovato”	
		4.b torna al punto 3	



VisualizzaContrattiChiusi

	ID	RF9.2			
	author	Piemonte-Saracino			
	Actor	Impiegato			
	Description	Permette la visualizzazione di contratti già chiusi.			
	Precondizioni	//			
	Postcondizioni	//			
	Scenario di base				
			Actor input	System response	
		1	l'attore seleziona la funzione		
		2		il sistema carica gli elementi	
3		l'attore cerca un cliente			
4			il sistema carica gli elementi relativi alla ricerca		
5		l'attore seleziona l'elemento desiderato			
6		Il sistema mostra la schermata con le informazioni relative all'elemento cercato			
Scenario alternativo 1 :	2.a Se non sono stati precedentemente inseriti elementi, il sistema stamperà a video il messaggio “nessun elemento trovato”				
Insieme Vuoto					



	Scenario alternativo 2 :	3.a Se l'attore trova tra i primi elementi caricati dal sistema quello desiderato, passa al punto 5
	Elemento presente	
	Scenario alternativo 3 :	4.a il sistema manderà a video un messaggio di notifica "elemento non trovato"
	Elemento non trovato	
		4.b torna al punto 3

ChiusuraContratto

	ID	RF10+RF11	
	author	Piemonte-Saracino	
	Actor	Impiegato	
	Description	chiusura di un contratto e calcolo della fattura	
	Precondizioni	Il contratto è inizializzato	
	Postcondizioni	La fattura, calcolata secondo i dati di contratto	
	Scenario di base		

			informazioni di chiusura contratto
	6	l'attore riporta la data di rientro e il nuovo chilometraggio dell'auto	
	7		il sistema calcola la fattura e la mostra a video
	8	l'attore conferma la chiusura	
	9		il sistema chiude il contratto <i>*operazione distruttiva</i>
	10		il sistema aggiorna lo stato e il chilometraggio dell'auto
	<i>*il sistema chiede sempre conferma prima di tali operazioni</i>		
Scenario alternativo 1 :			
elemento non trovato		2.a il sistema mostra a schermo un messaggio d errore 2.b Torna al punto 1	
Scenario alternativo 2 :			
dati errati		7.a Se la data di rientro è minore della data di inizio contratto OR il chilometraggio inserito è minore di quello salvato, il sistema manda un messaggio d'errore 7.b si torna al punto 6	
Scenario alternativo 3 :			
fattura errata		8.a l'attore non conferma la fattura 8.b torna al punto 6	

InserisciClienti

ID	RF12.1		
author			
Actor	Impiegato		
Description	l'attore inserisce nuovi clienti nel sistema		
Precondizioni	//		
Postcondizione	clienti aggiunti salvati sul sistema		
Scenario di base		Actor input	System response
	1	I attore specifica l azione	
	2		il sistema carica il form relativo
	3	l'attore inserisce i dati del nuovo utente	
	4		il sistema conferma l operazione
Scenario alternativo 1 : dati mancanti	4.a il sistema manda un messaggio a video selezionando i campi vuoti dei dati 4.b torna al punto 3		
Scenario alternativo 2 : dati inconsistenti	4.c il sistema manda un messaggio a video selezionando i campi errati 4.d torna al punto 3		

ModificaClienti

ID	RF12.2		
author			
Actor	Impiegato		
Description	l'attore modifica i dati di un cliente nel sistema		
Precondizioni	l'insieme dei clienti non è vuoto		
Postcondizioni	l'insieme dei clienti viene modificato		
Scenario di base			
		Actor input	System response
	1	l attore effettua <u>VisualizzaClienti</u>	
	2	l'attore modifica i dati	
	3		il sistema conferma l operazione <i>*operazione distruttiva</i>
<i>*il sistema chiede sempre conferma prima di tali operazioni</i>			
Scenario alternativo 2 : dati inconsistenti	3.c il sistema manda un messaggio a video selezionando i campi errati 3.d torna al punto 3		

VisualizzaClienti

	ID	RF12.3	
	author	Piemonte-Saracino	
	Actor	Impiegato	
	Description	Permette la visualizzazione di clienti .	
	Precondizioni	//	
	Postcondizioni	//	
	Scenario di base		
	Scenario alternativo 1 :	2.a Se non sono stati precedentemente inseriti elementi, il sistema stamperà a video il messaggio “nessun elemento trovato”	
	Insieme Vuoto		



Scenario alternativo 2 :	3.a Se l'attore trova tra i primi elementi caricati dal sistema quello desiderato, passa al punto 5
Elemento presente	
Scenario alternativo 3 :	4.a il sistema manderà a video un messaggio di notifica "elemento non trovato"
Elemento non trovato	4.b torna al punto 3

Login

ID	RF13.1		
author			
Actor	Anonimo		
Description	si effettua il login al sistema		
Precondizioni			
Postcondizione	in base al tipo di login, si potrà accedere alle funzionalità relative		
Scenario di base		Actor input	System response
	1	I attore inserisce le credenziali d'accesso	
	2		il sistema conferma l'azione
	3		il sistema carica l'interfaccia relativa al tipo di accesso al sistema
Scenario alternativo 1 : username e password non	2.a il sistema manda un messaggio d errore a video specificando che I username e password sono sbagliate o non esistenti		



validi	
--------	--

ModificaAccount

	ID	RF13.2	
	author	Piemonte-Saracino	
	Actor	Impiegato	
	Description	Permette la modifica delle credenziali d accesso	
	Precondizioni	//	
	Postcondizioni	Le modifiche verranno salvate nel sistema	
	Scenario di base		
	Scenario alternativo 1 : Insieme Vuoto	2.a Se non sono stati precedentemente inseriti elementi, il sistema stamperà a video il messaggio “nessun elemento trovato”	
		3.a Se l'attore trova tra i primi elementi caricati dal sistema quello desiderato,passa al punto 5	



Elemento presente	
Scenario alternativo 3 :	4.a il sistema manderà a video un messaggio di notifica "elemento non trovato"
Elemento non trovato	4.b torna al punto 3

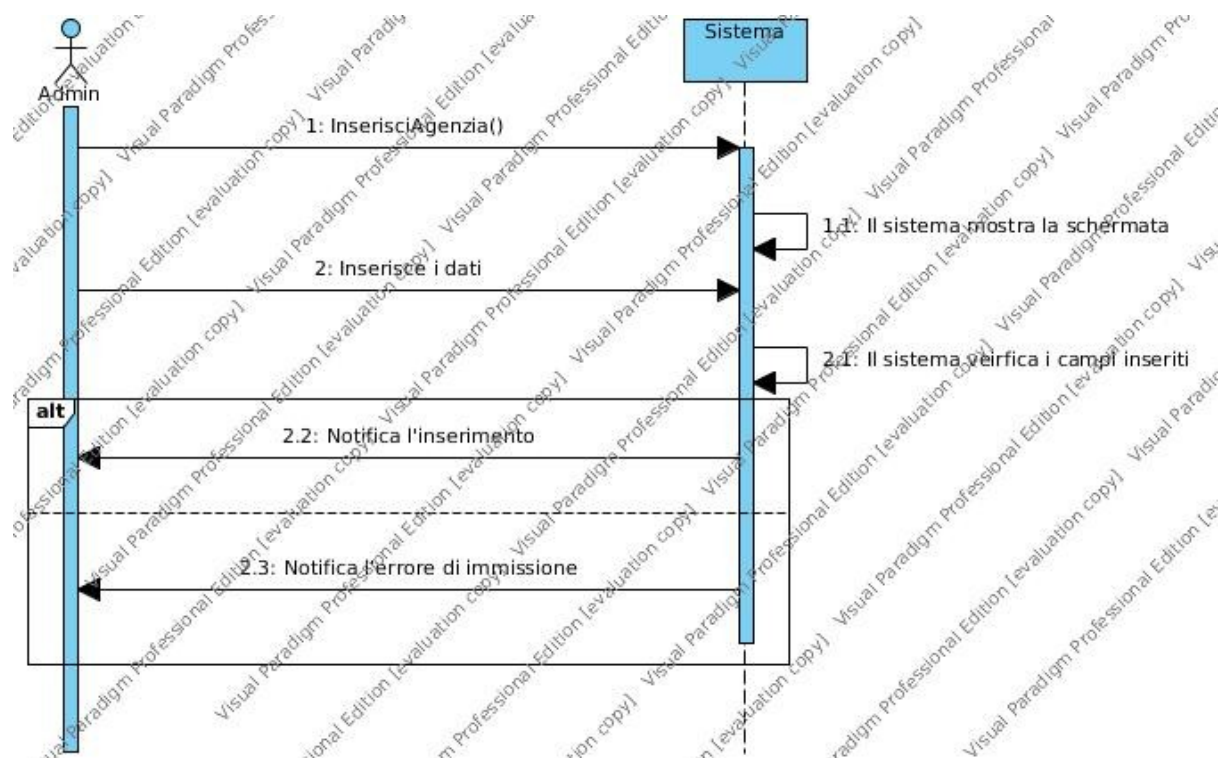
4.4 Diagrammi delle classi

4.4.1 Specifica delle classi

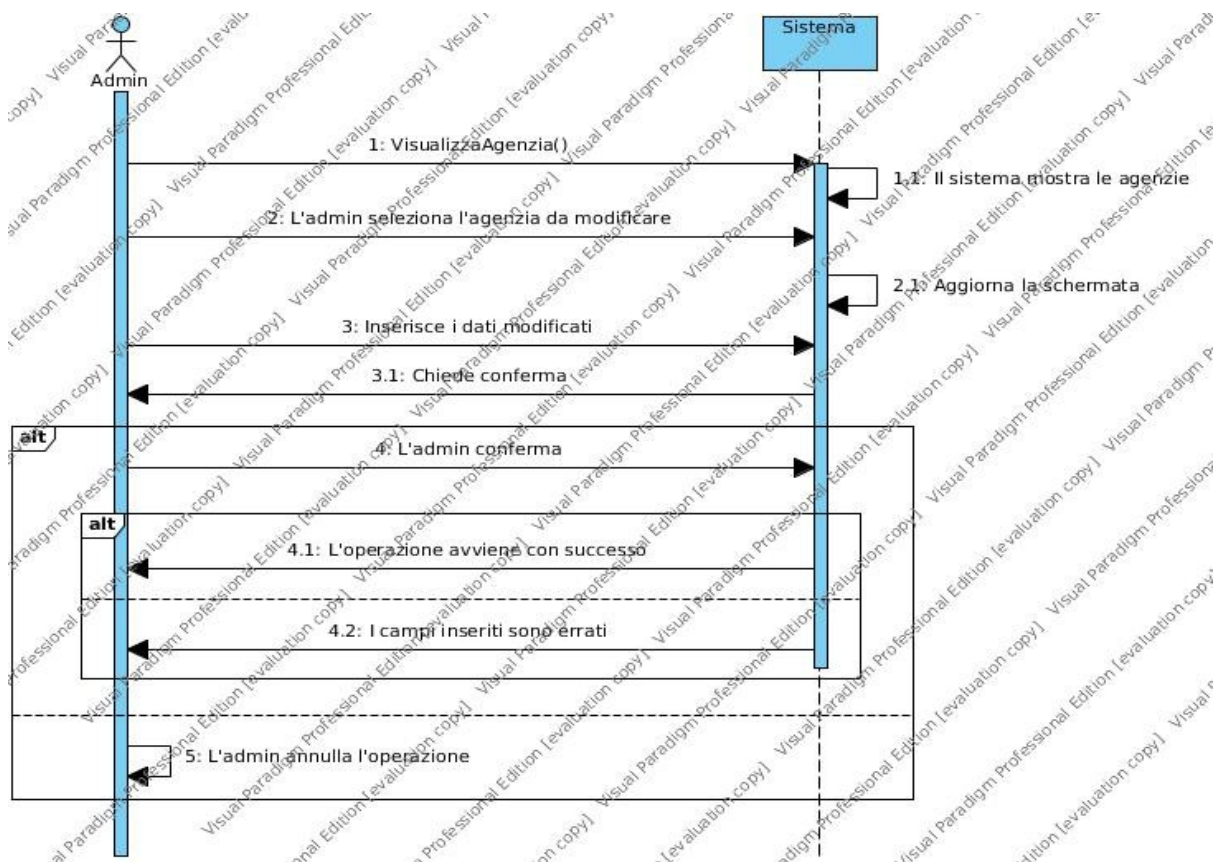
Allegato D - Diagramma delle Classi

4.5 Diagrammi di Sequenza

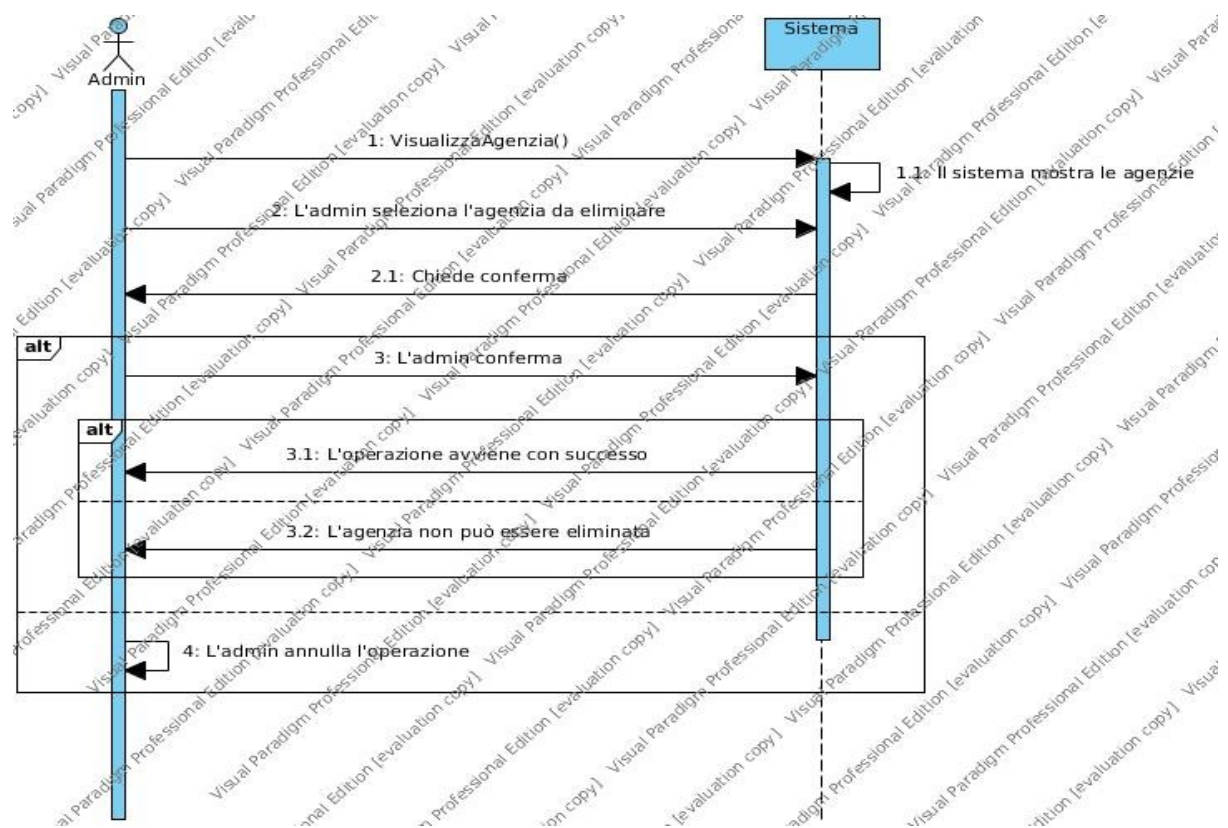
InserisciAgenzia



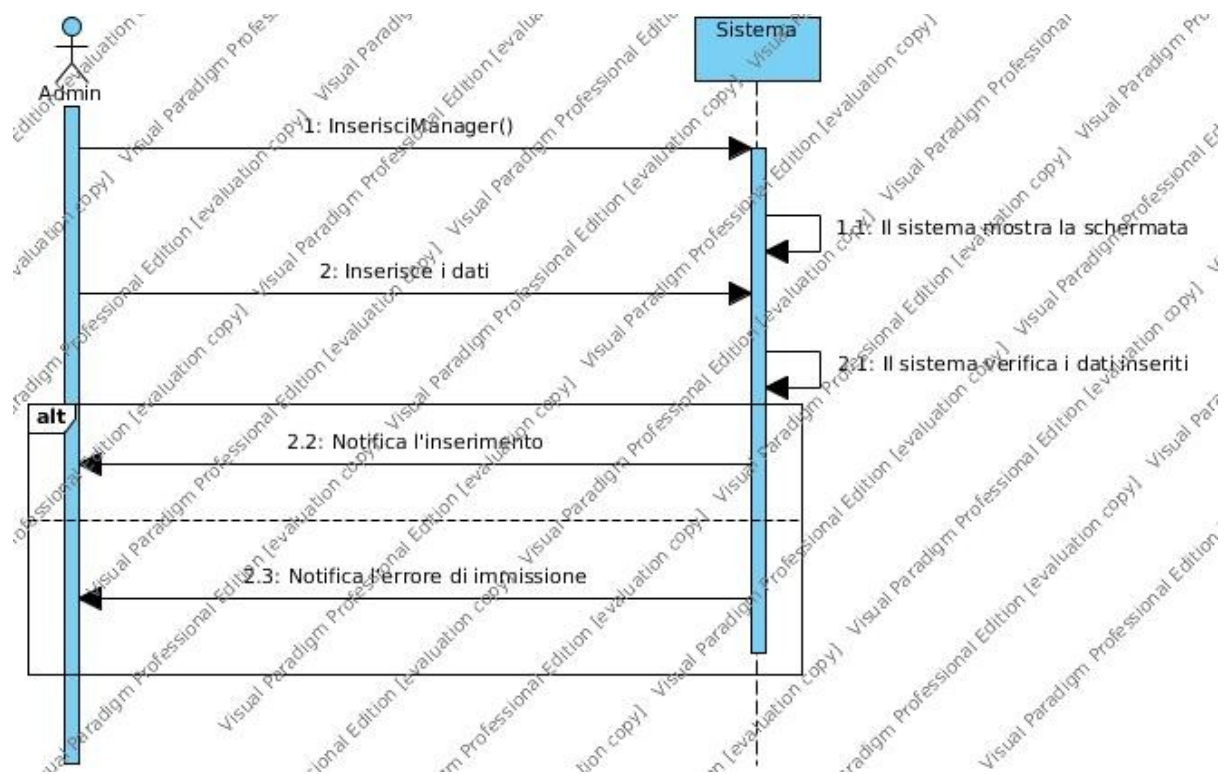
ModificaAgenzie



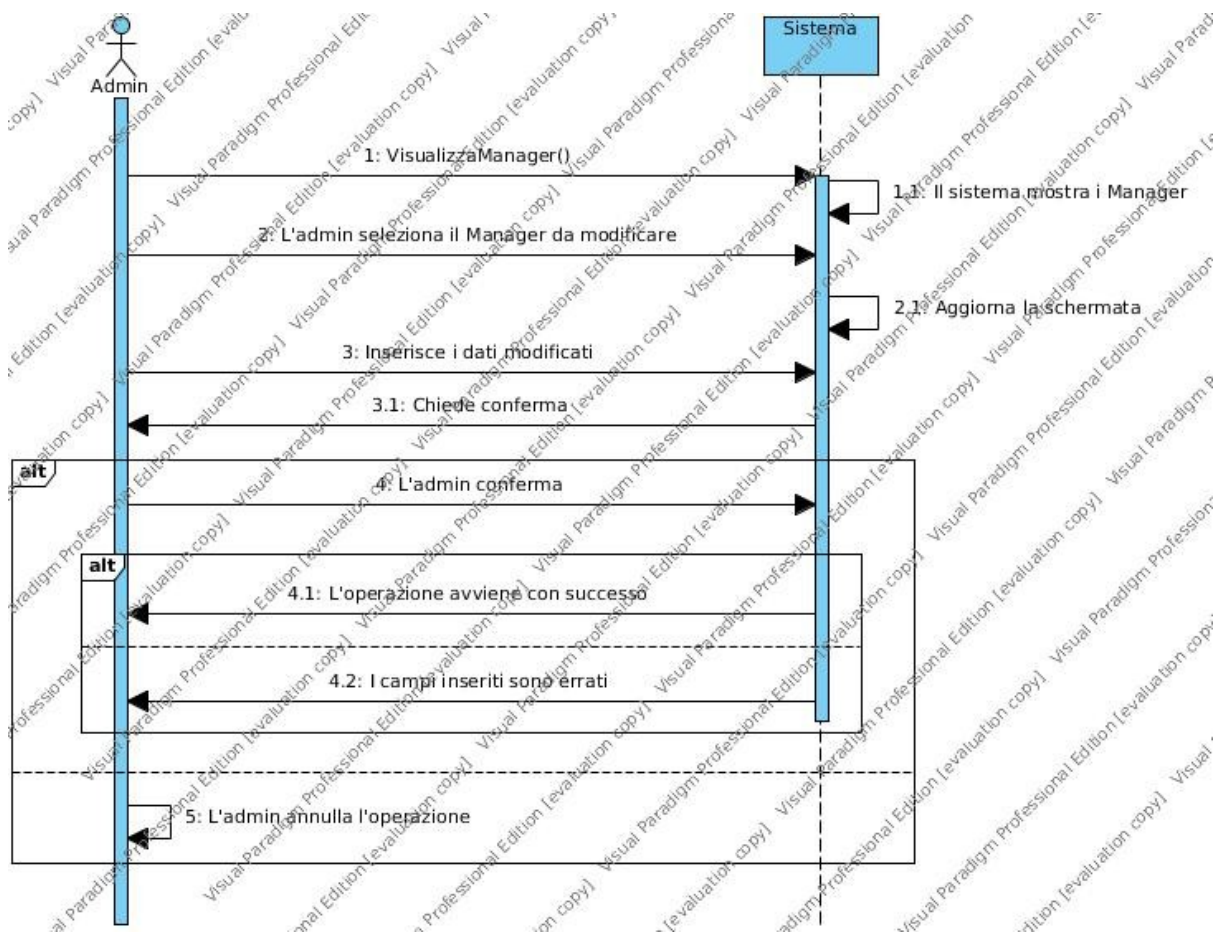
EliminaAgenzia



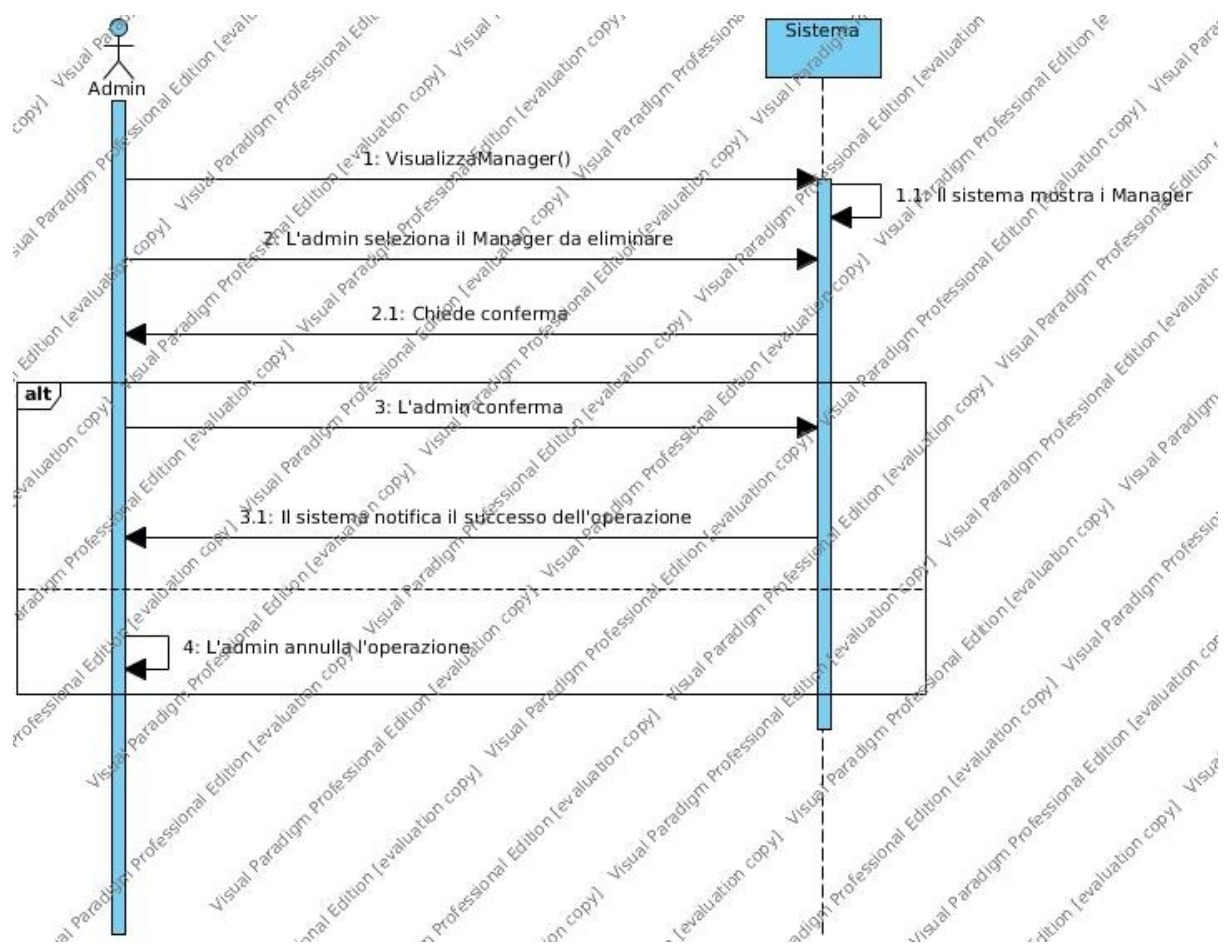
InserisciManager



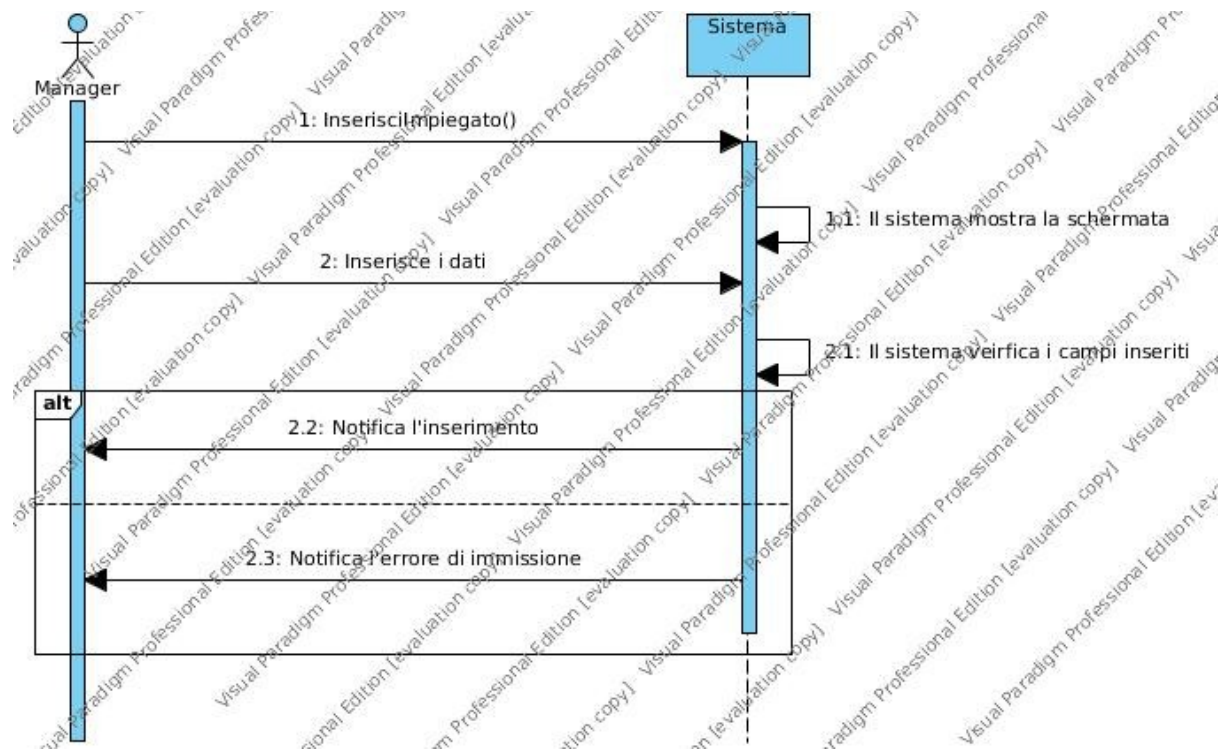
ModificaManager



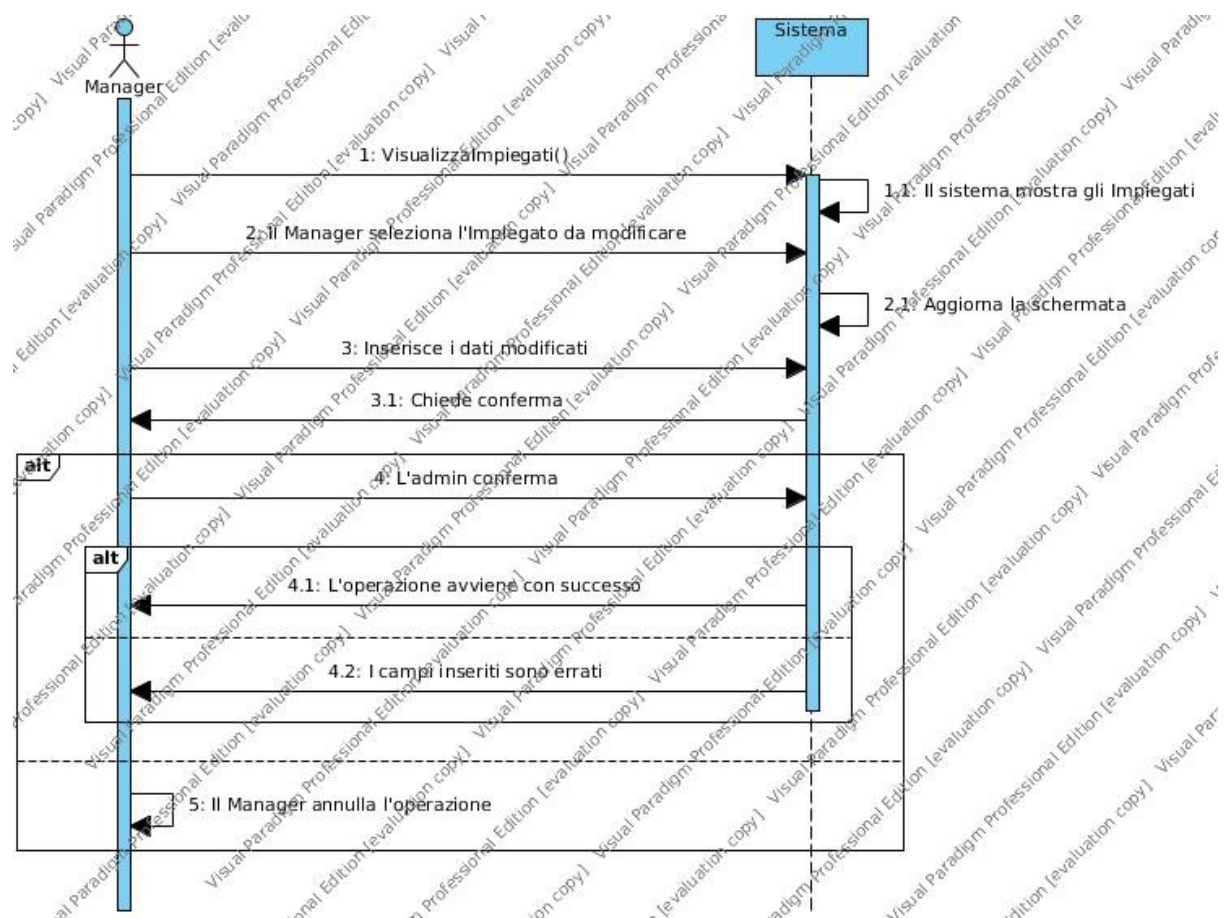
EliminaManager



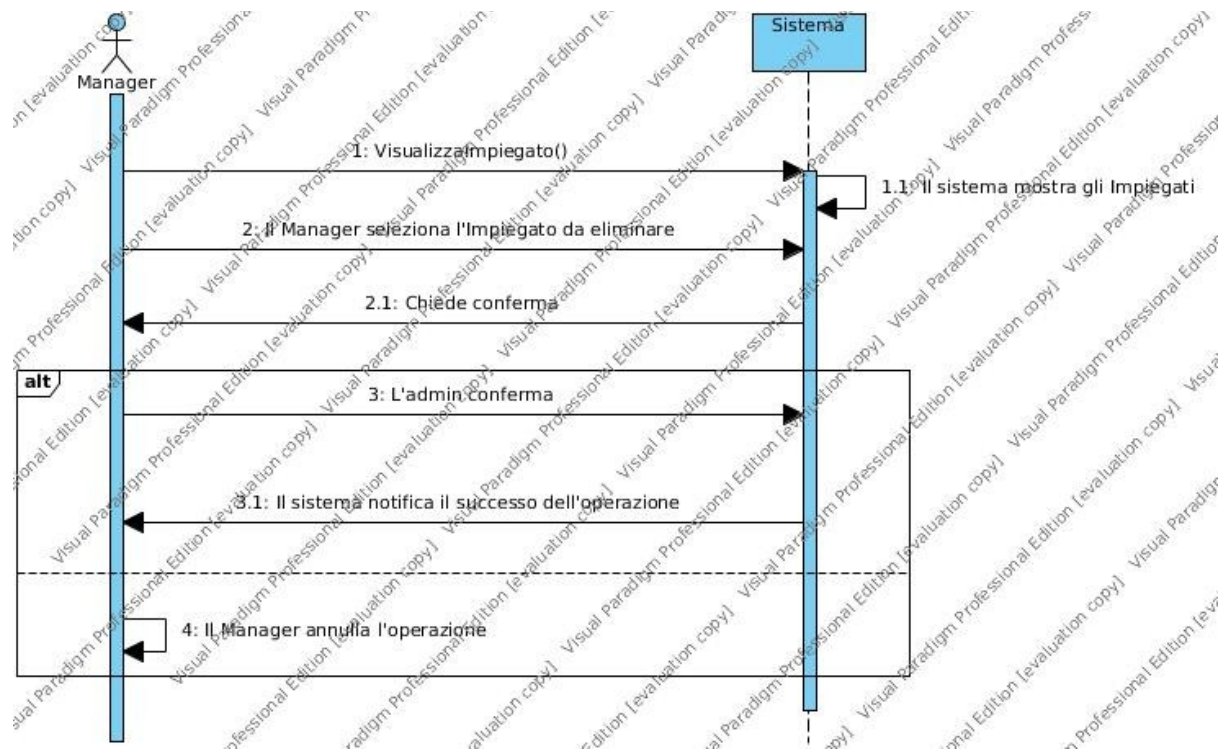
InserisciImpiegato



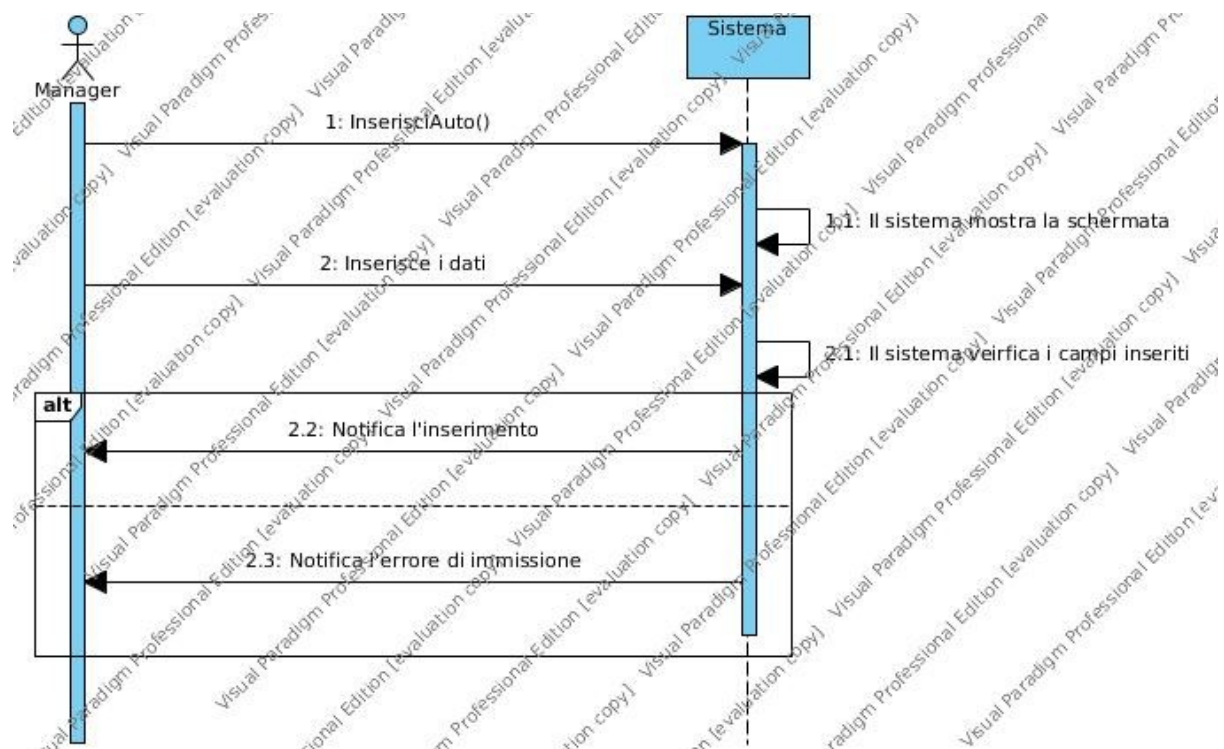
ModificaImpiegato



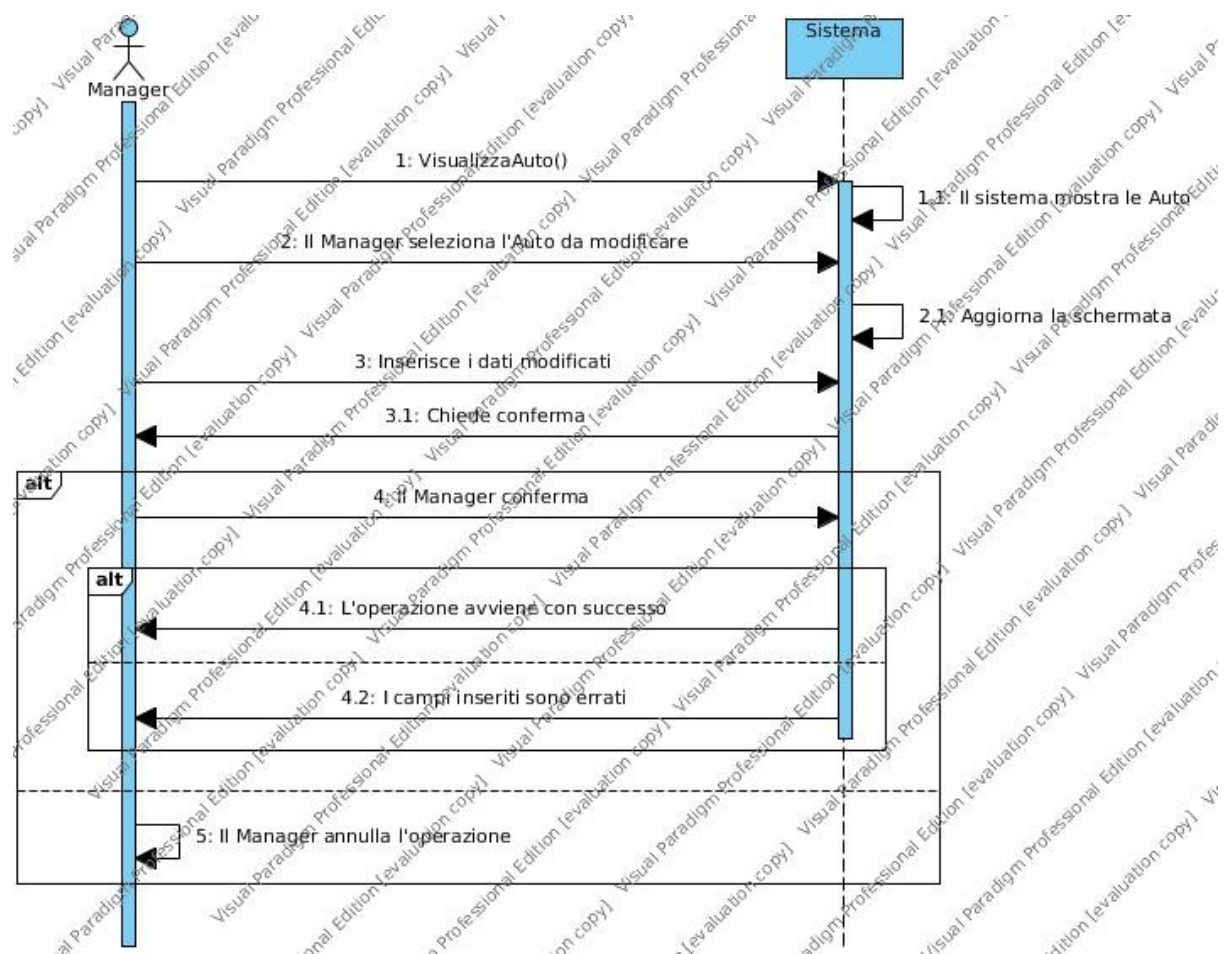
EliminaImpiegato



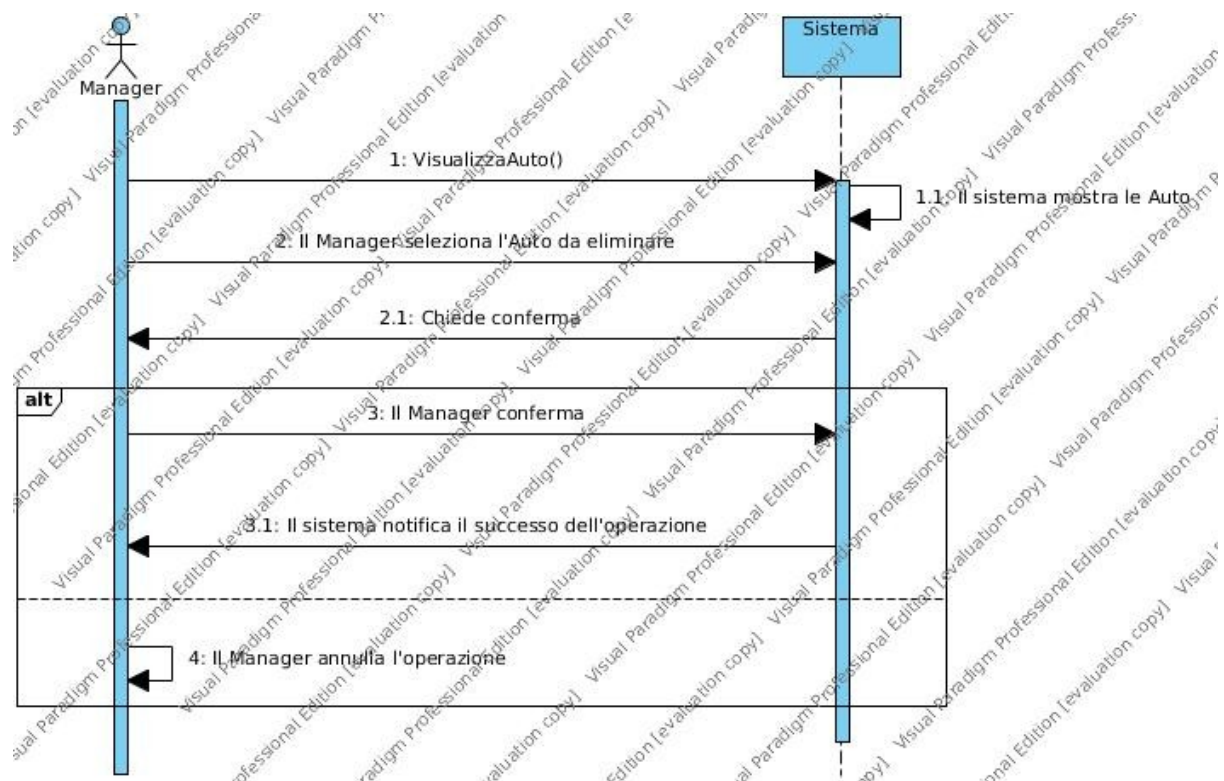
InserisciAuto



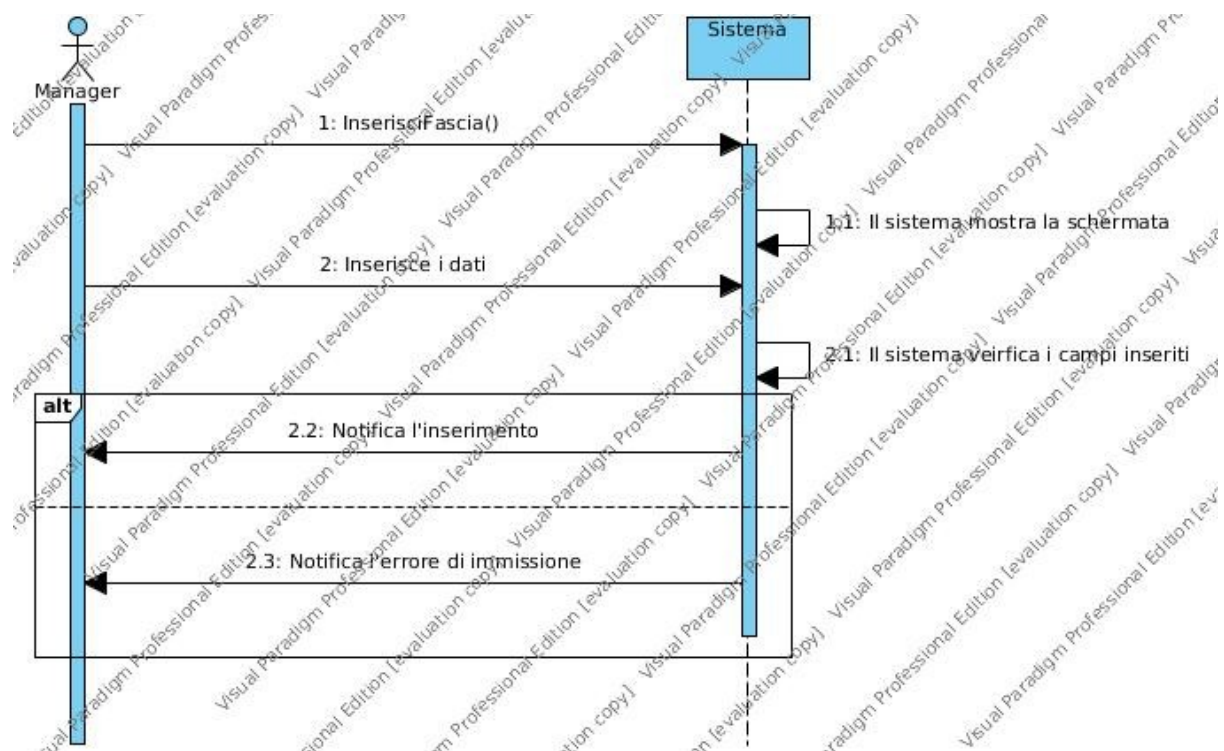
ModificaAuto



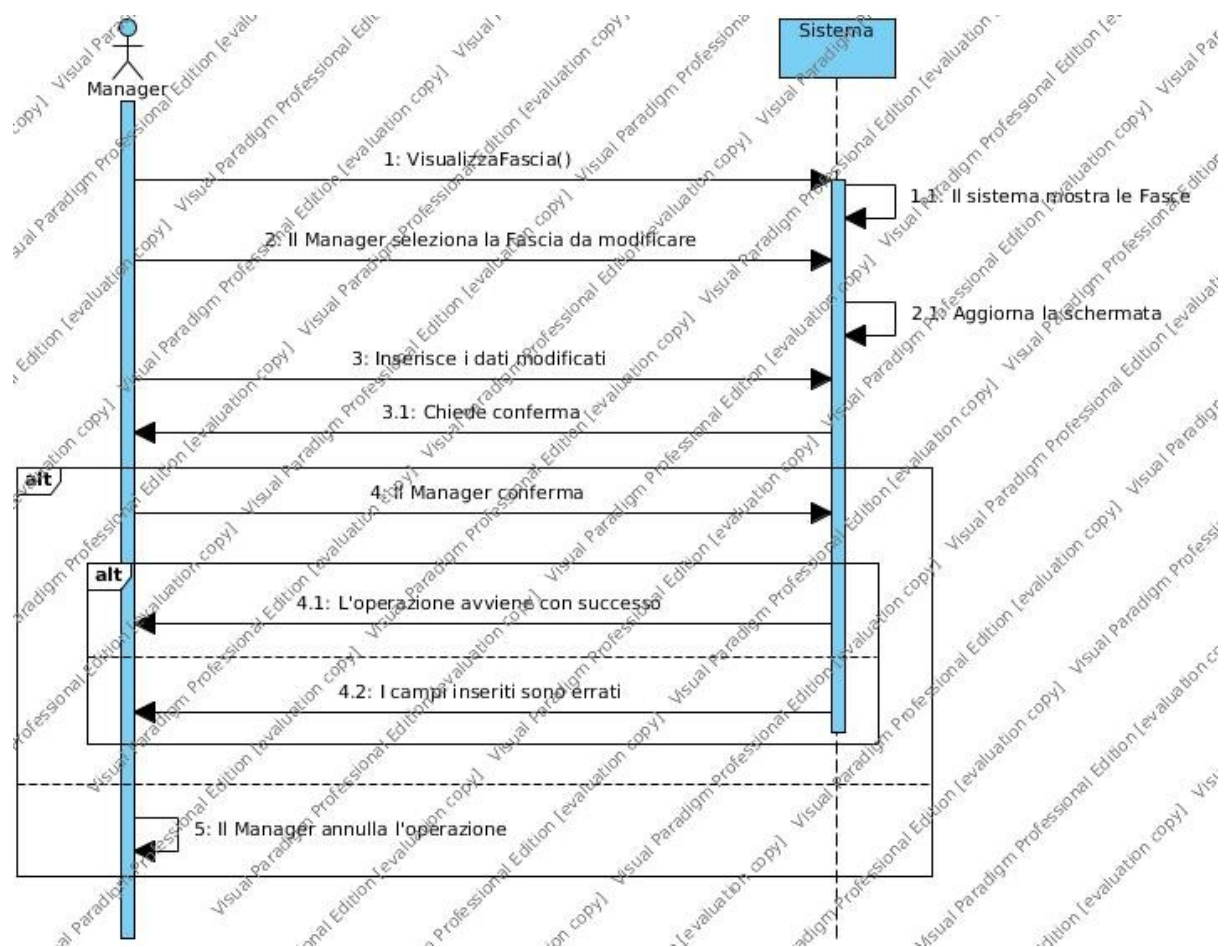
EliminaAuto



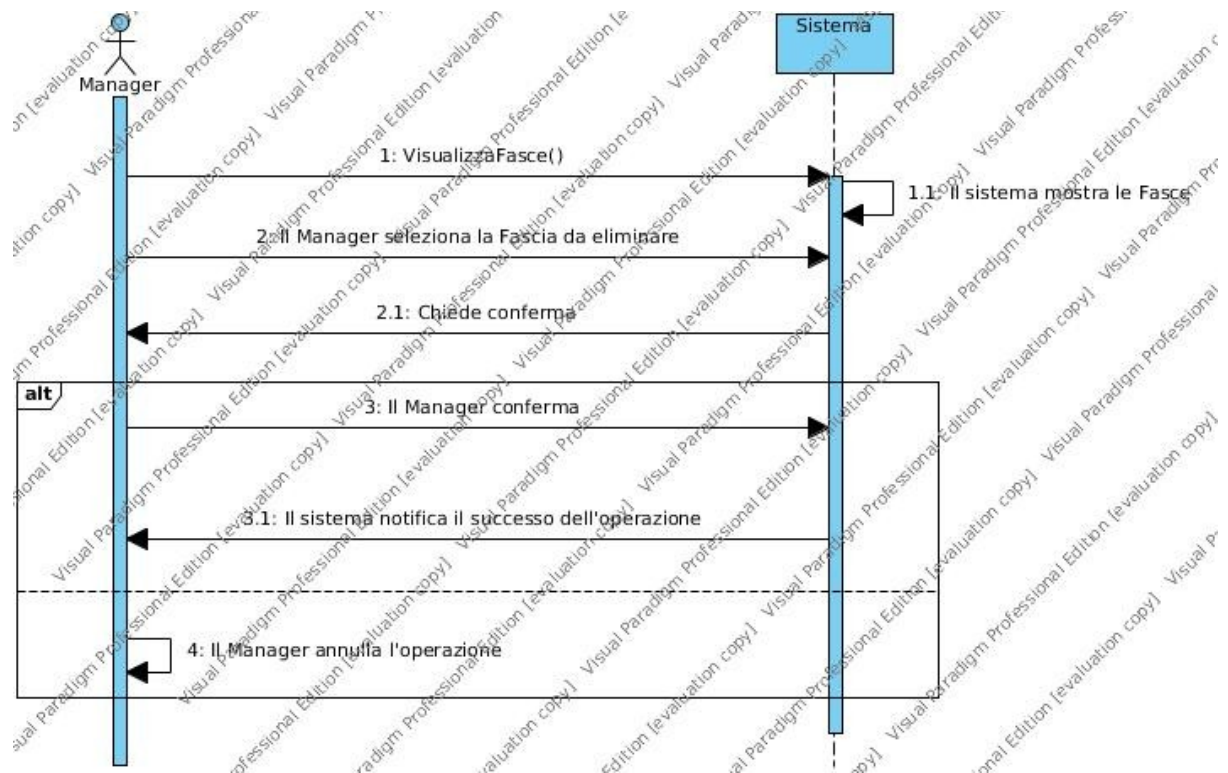
InserisciFascia



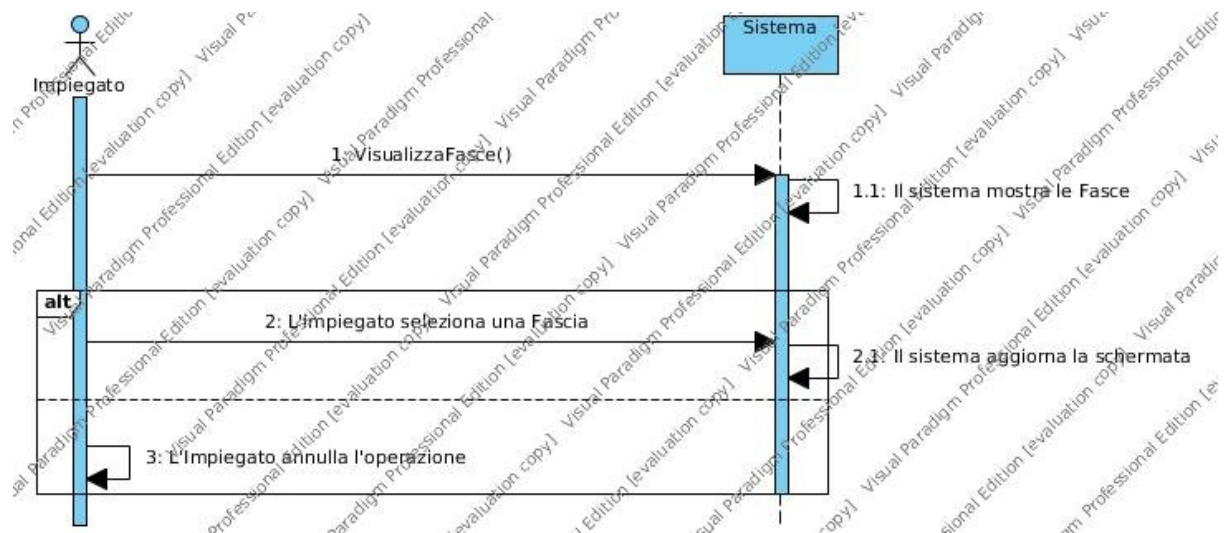
ModificaFascia



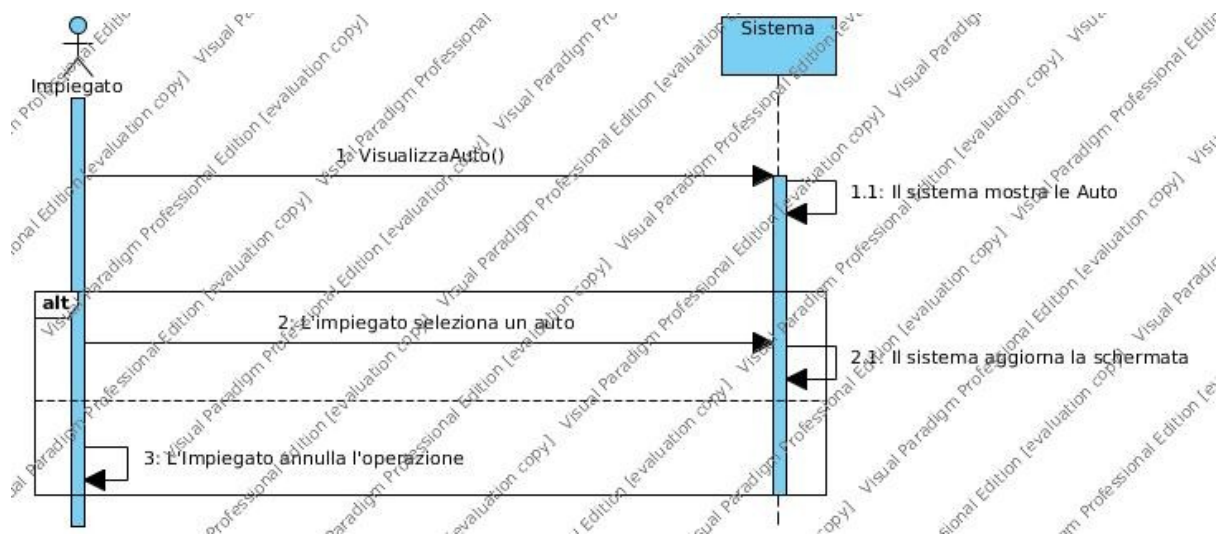
EliminaFascia



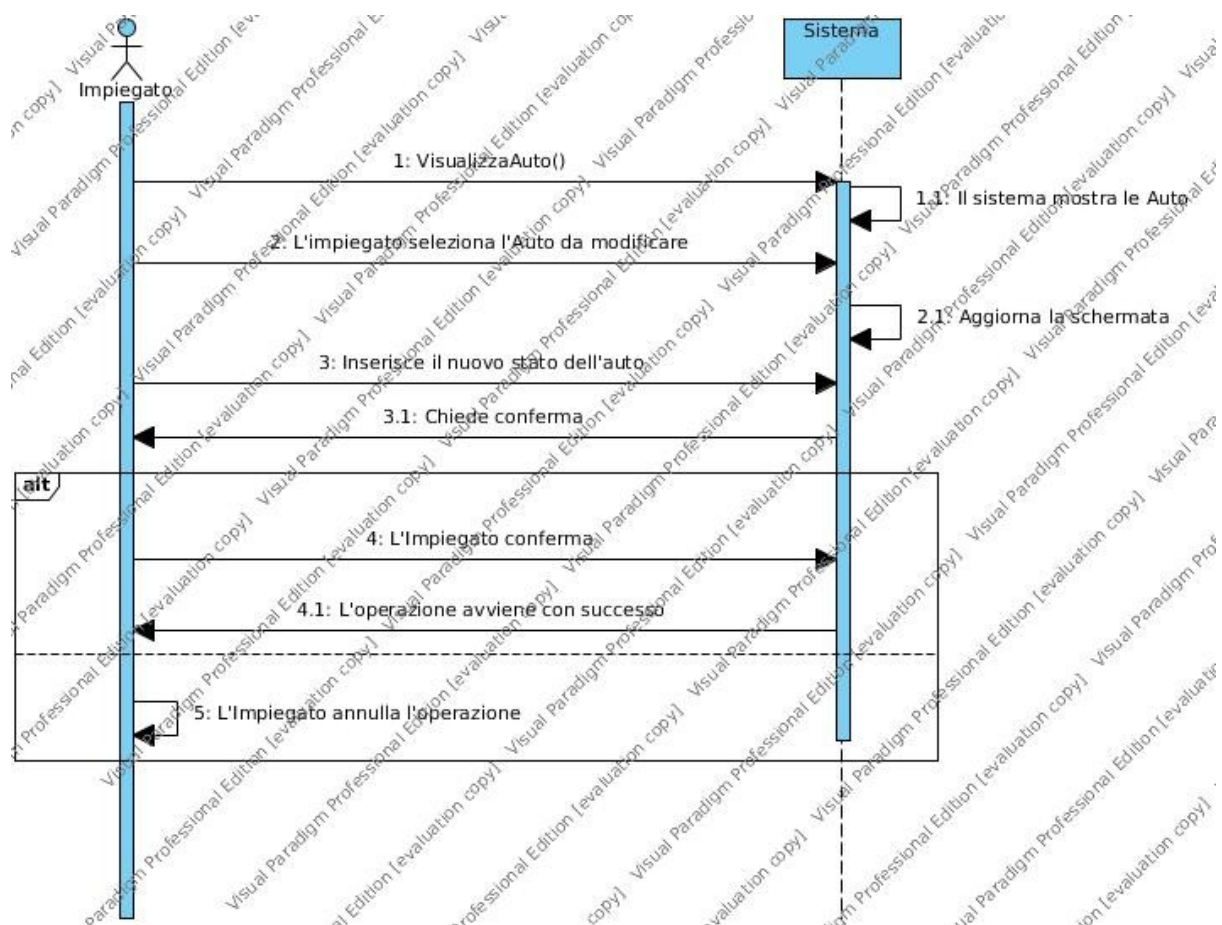
VisualizzaFasce



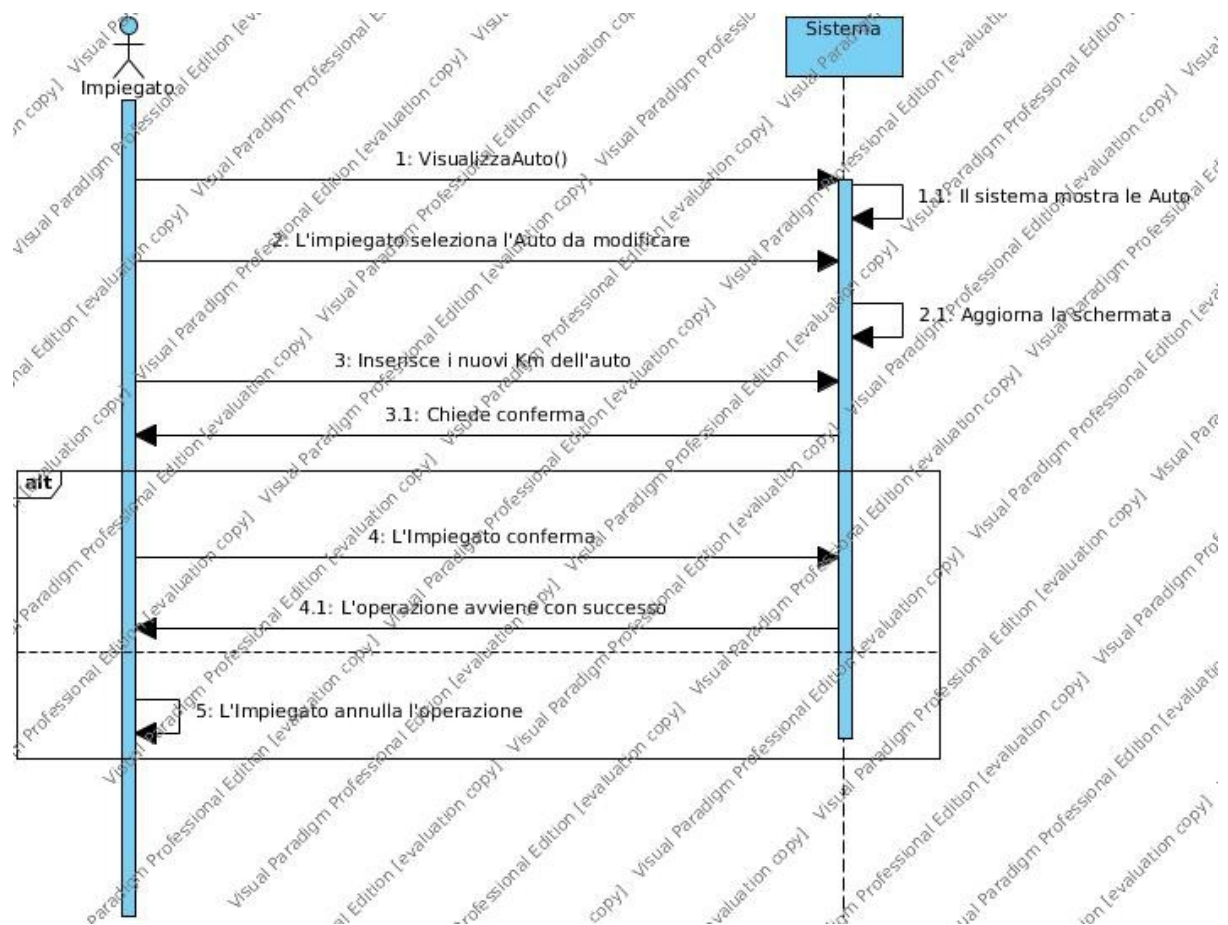
VisualizzaAuto



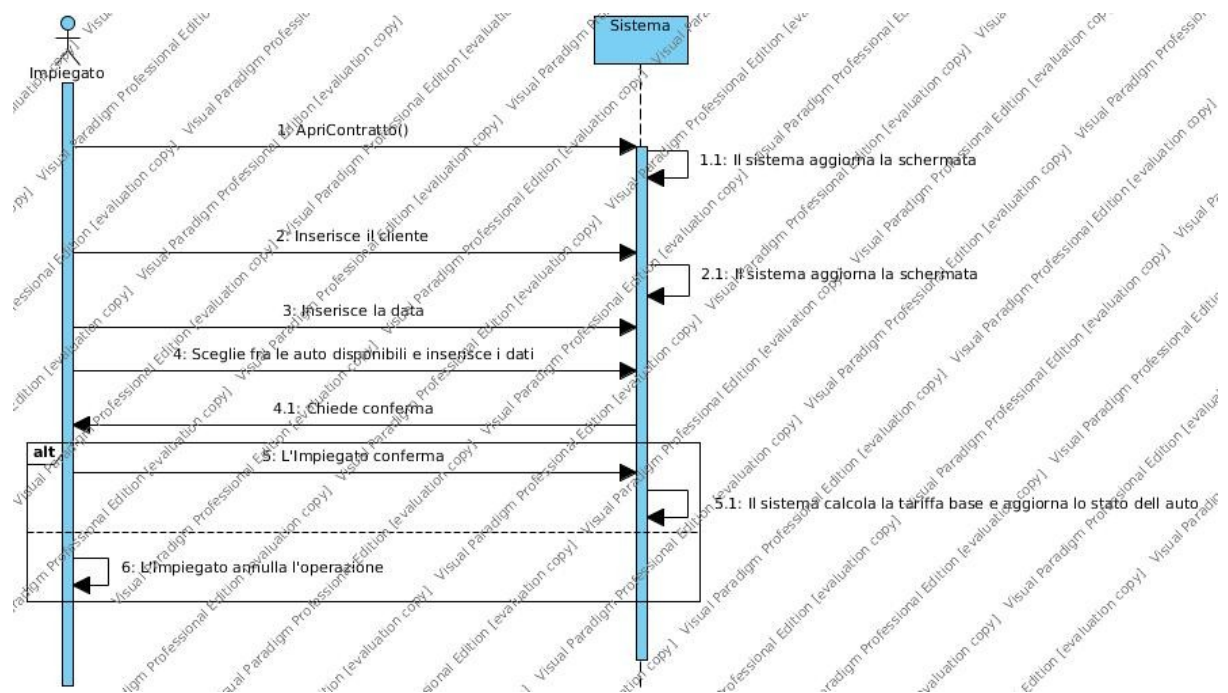
ModificaStatoAuto



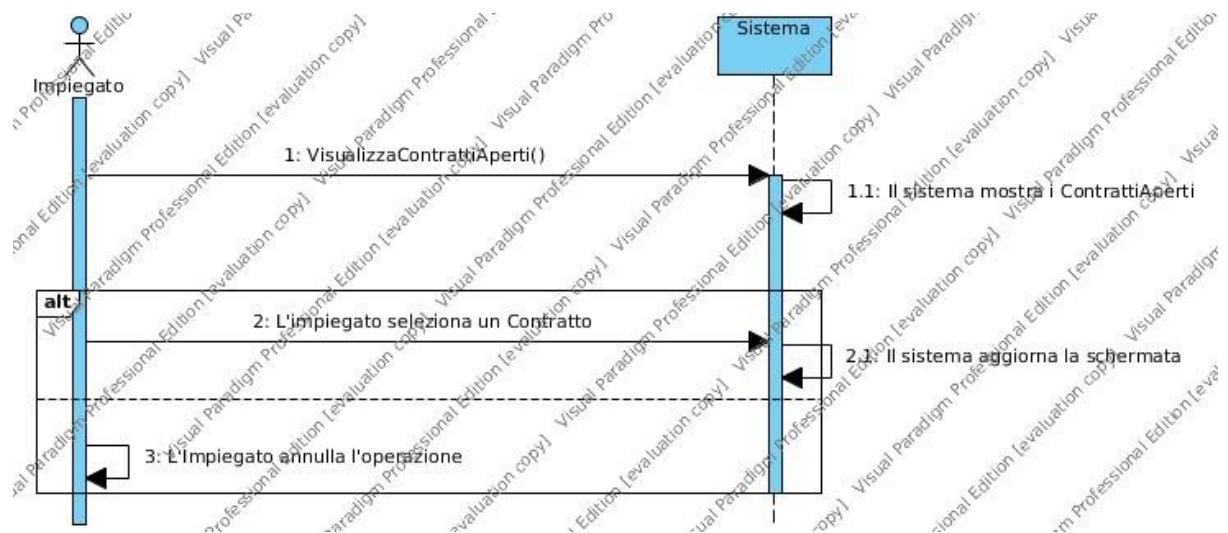
ModificaKmAuto



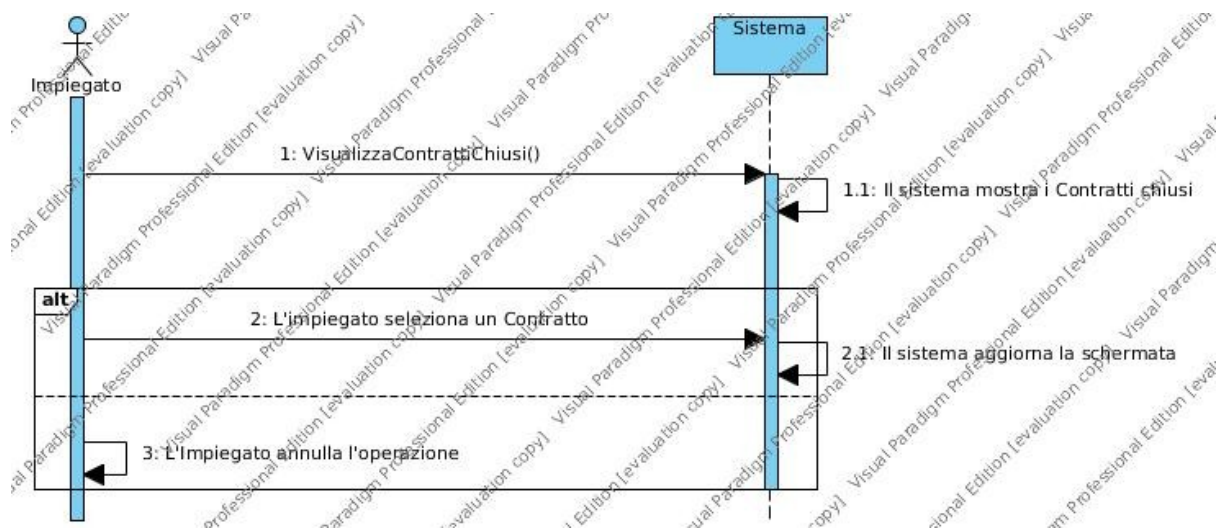
ApriContratto



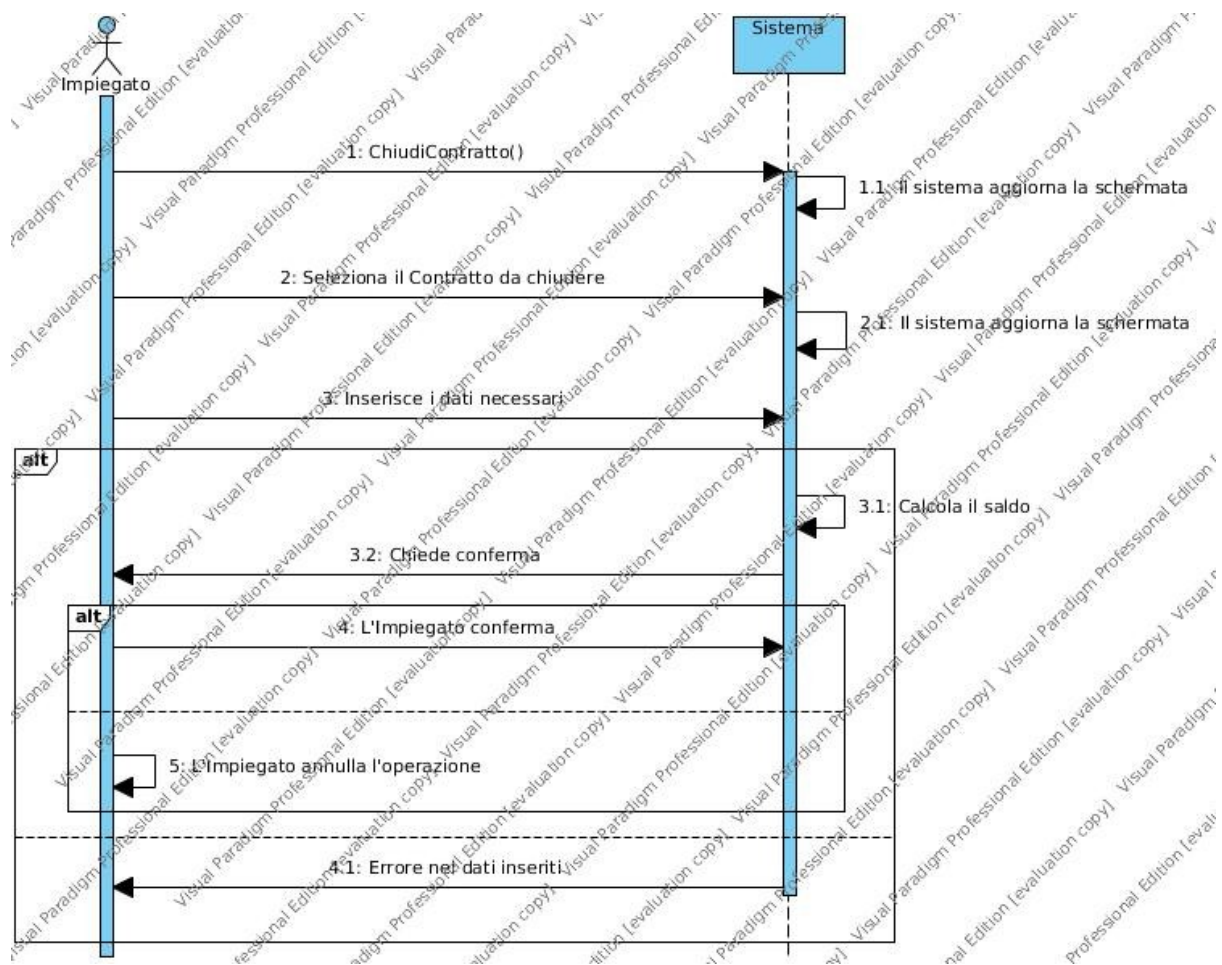
VisualizzaContrattiAperti



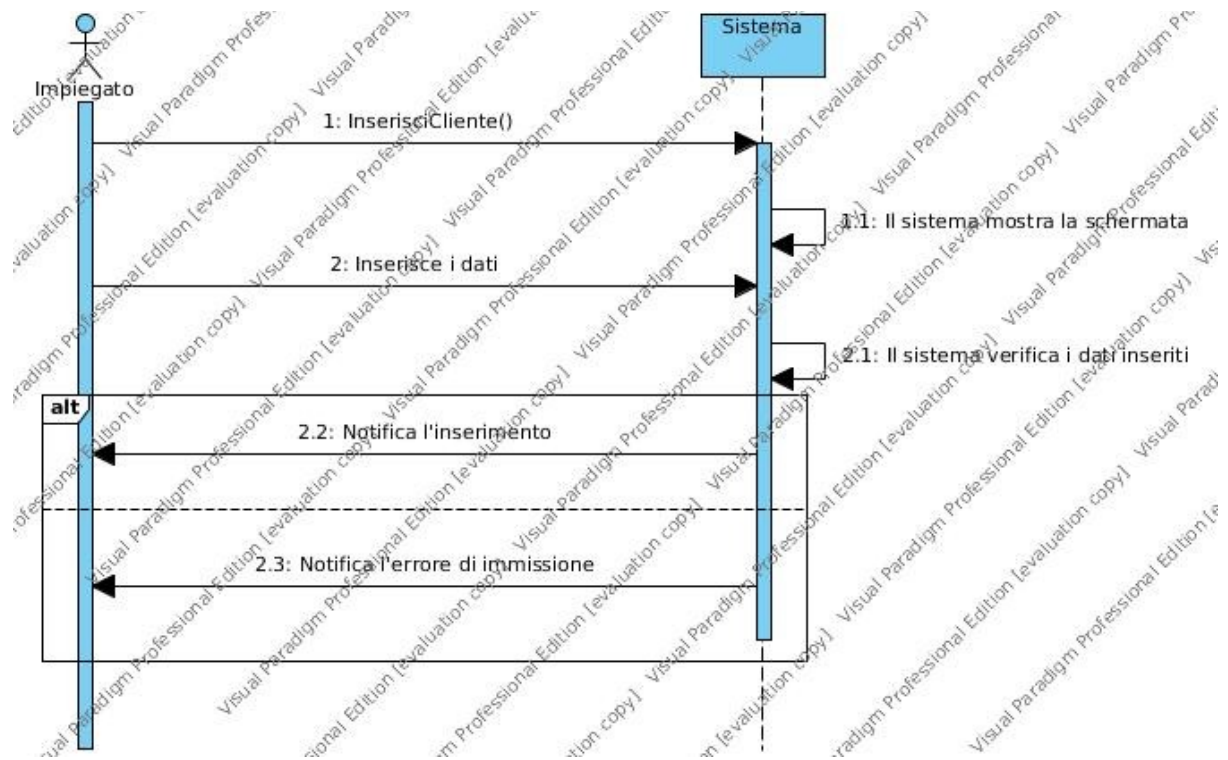
VisualizzaContrattiChiusi



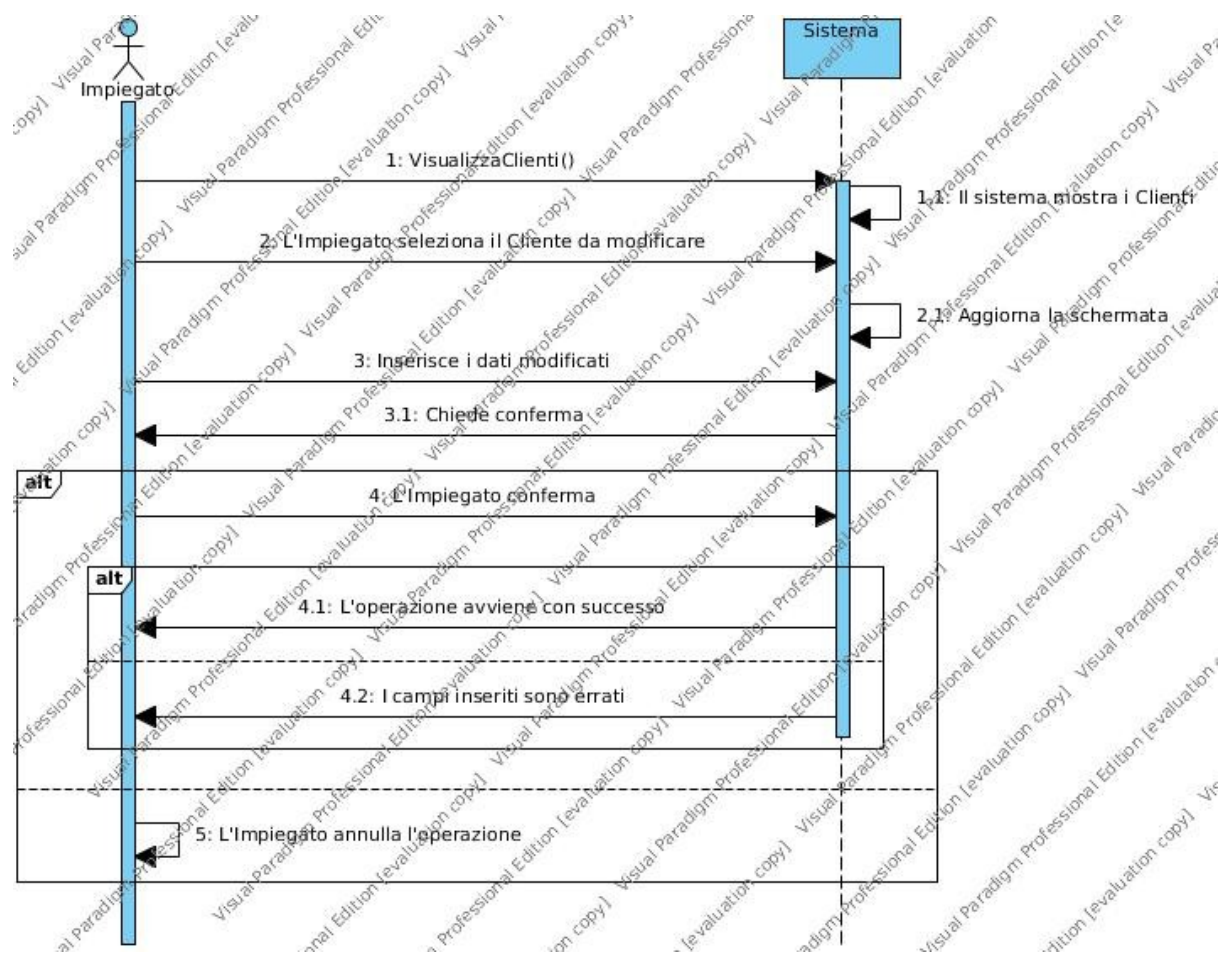
ChiudiContratto



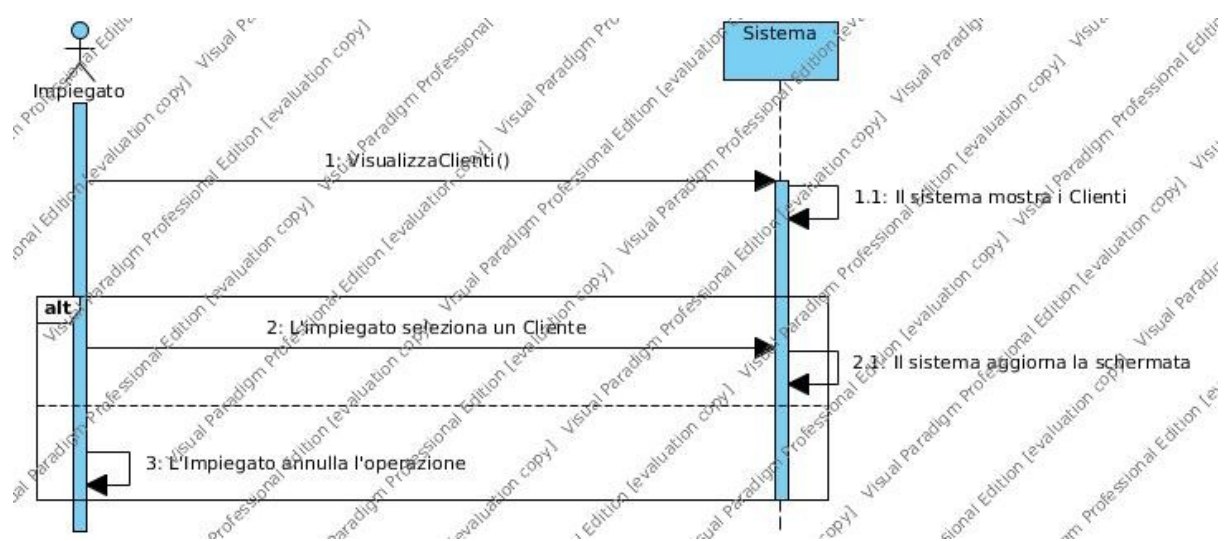
InserisciCliente



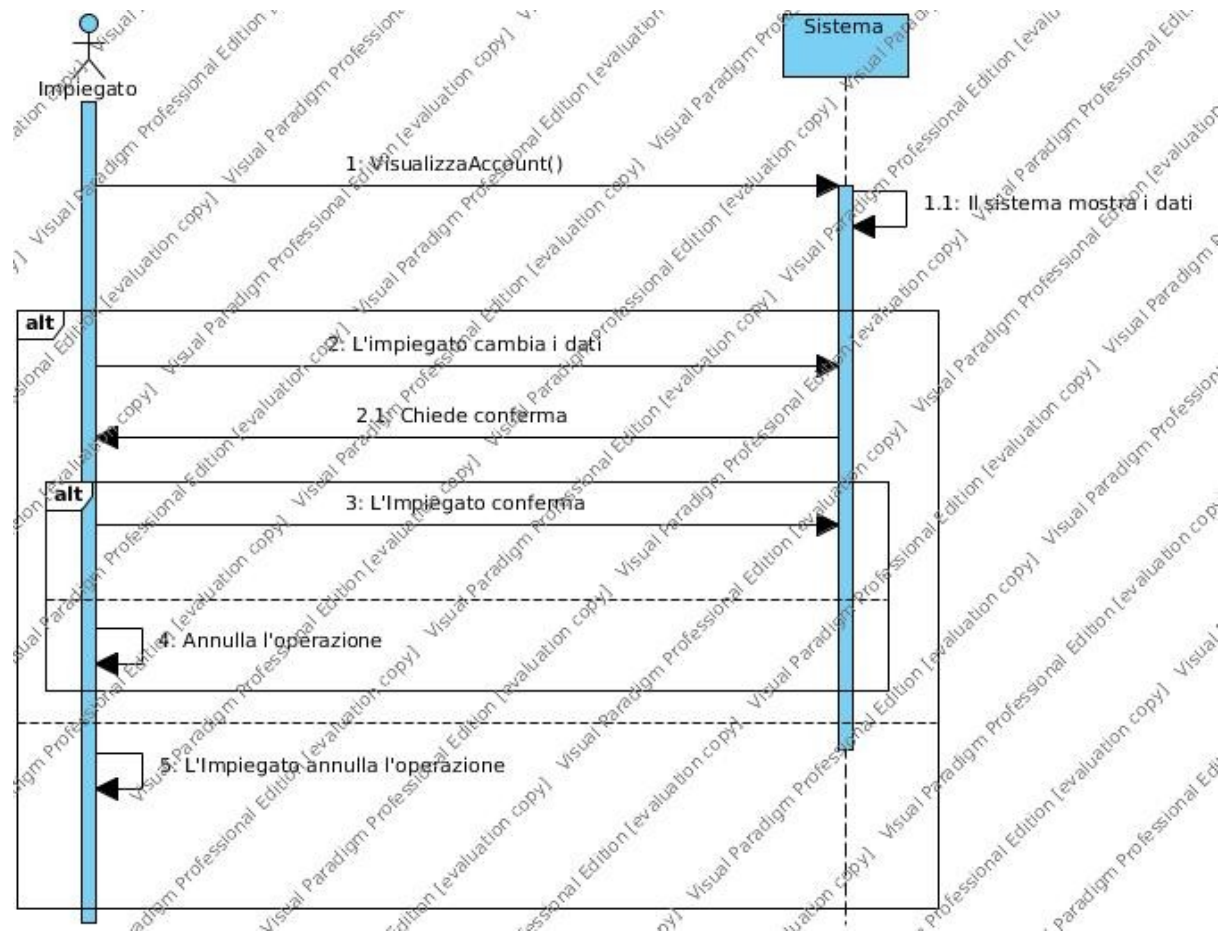
ModificaCliente



VisualizzaClienti



ModificaAccount



5. ALTRI REQUISITI NON FUNZIONALI

5.1 Requisiti di riservatezza

RR1	L'accesso alle funzionalità del sistema è soggetto ad autenticazione (username e password)
RR2	Le password devono essere crittografate
RR3	Ogni utente è autorizzato ad accedere solo ai propri dati

5.2 Attributi di qualità del Software

Robustezza: il sistema si deve comportare bene anche in circostanze non previste nelle specifiche

Manutenibilità: il sistema deve essere progettato in previsione a possibili cambiamenti. La separazione degli interessi e la modularità devono essere adottati per garantire la riparabilità e l'evolubilità. Probabili cambiamenti futuri potrebbero riguardare il DBMS utilizzato e l'interfaccia utente.

Portabilità: il sistema deve essere utilizzabile indipendentemente dall'ambiente di esecuzione, avvantaggiato dall'utilizzo delle tecnologie scelte

Correttezza: il sistema deve soddisfare la specifica dei requisiti funzionali. Ogni malfunzionamento o incoerenza deve portare prima a modifiche nelle specifiche secondo un modello di miglioramento iterativo (iterative-enhancement)

Usabilità: il software deve poter essere utilizzato anche dagli impiegati appena assunti o poco pratici

6. GLOSSARIO

6.1 Acronimi

Acronimo	Definizione
DBMS:	Database Management System, sistema per la gestione del database.

6.2 Definizioni

Termine	Definizione
Sessione:	Utilizzo del software compreso tra autenticazione e relativo logout
Modalità di noleggio:	Opzione di scelta in fase di noleggio. Può essere giornaliera o settimanale.
Km di noleggio:	Opzione di scelta in fase di noleggio. Può essere chilometraggio limitato o illimitato.
Fascia:	Racchiude le varie informazioni di pagamento, diverse per ognuna.
Stato dell'auto:	Indica se un auto è disponibile per il noleggio o se è in manutenzione
Km dell'auto:	Indica l'ultimo chilometraggio registrato dell'auto
Data di rientro:	Limite massimo in cui un auto noleggiata può essere restituita (può essere modificata)
Agenzia di restituzione:	Indica l'agenzia concordata al momento dell'apertura del contratto per la restituzione dell'auto e la chiusura del contratto (può essere modificata)
Contratti aperti:	Contratti in cui è possibile cambiare alcuni dati e nei quali la macchina non è stata ancora restituita e il conto non è stato saldato

Contratti chiusi:

Contratti non più modificabili. Rappresentano lo storico

Acconto:

Versamento di denaro iniziale

Saldo:

Costo totale meno l'acconto

