Università Politecnica delle Marche – Facoltà di Ingegneria

**INGEGNERIA INFORMATICA E DELL’AUTOMAZIONE**

******

**APPLICAZIONE PER LA GESTIONE DI UN AUTONOLEGGIO**

**RELAZIONE**

ABBADINI LORENZO, COMPAGNONI PAOLO, SCISCI VALERIO

**OOP1617Gruppo08**

Sommario

[Introduzione 2](#_Toc491011572)

[Note 2](#_Toc491011573)

[Analisi del dominio di interesse 3](#_Toc491011574)

[Tipologie di clienti 3](#_Toc491011575)

[Tipologie di noleggio 3](#_Toc491011576)

[Tipologie di utenti dell’applicazione 4](#_Toc491011577)

[Note 4](#_Toc491011578)

[Strutturazione dei requisiti 5](#_Toc491011579)

[Diagramma dei casi d’uso 5](#_Toc491011580)

[Gestione clienti 6](#_Toc491011581)

[Gestione contratti 6](#_Toc491011582)

[Gestione flotta 7](#_Toc491011583)

[Funzionalità extra 7](#_Toc491011584)

[Progettazione del database 8](#_Toc491011585)

[Note 9](#_Toc491011586)

[Diagramma delle classi 10](#_Toc491011587)

[Bibliografia 11](#_Toc491011588)

# **Introduzione**

Il progetto è stato sviluppato per informatizzare la gestione dell’autonoleggio RentForYou situato a Giulianova (TE).

L’applicazione offre all’utente le seguenti funzionalità:

* calcolo del profitto mensile/annuale
* creazione di statistiche
* gestione dei clienti
* gestione dei contratti di noleggio
* gestione del parco veicoli
* monitoraggio delle scadenze

Per un corretto utilizzo dell’applicazione si raccomanda di consultare il *Manuale di Prima Esecuzione* ed il *Manuale di Utilizzo*.

## Note

Le figure contenute nella presente relazione sono riportate nella cartella **indicare path cartella** per una migliore leggibilità.

# **Analisi del dominio di interesse**

## Tipologie di clienti

* Associazioni
* Aziende
* Privati

Le **associazioni** di qualsiasi genere (sportive, culturali, ecc.) hanno diritto ad uno sconto del 20% sul costo totale del noleggio.

Le **aziende** hanno diritto ad uno sconto del 10% sul costo totale, nel caso di noleggio a lungo termine.

## Tipologie di noleggio

* Noleggio a breve termine
* Noleggio a lungo termine

Il **noleggio a breve termine**, riguarda tutti quei casi in cui l’auto viene noleggiata temporaneamente, da un giorno fino anche a sei mesi. Il noleggio a breve termine prevede tariffe che variano in base al periodo, e sono più basse quanto più si allunga il periodo di noleggio. Questa formula è una soluzione molto utilizzata da privati ed aziende che necessitano di un’auto per spostamenti brevi (da uno a più giorni), per sostituire veicoli in assistenza, o per specifiche esigenze aziendali (dotare di auto un collaboratore temporaneo, ad esempio).

Il **noleggio a lungo termine** è una formula di abbonamento mensile che permette di utilizzare un’auto senza acquistarla e senza spendere soldi per la sua manutenzione. Il noleggio a lungo termine prevede un contratto che va dai 12 ai 36 mesi, con rate annuali o mensili fisse che variano in funzione del veicolo e dei chilometri che si prevedono di effettuare. Le rate mensili vanno da un minimo di 200€ ad un massimo di 500€. Per il lungo termine le tariffe vanno calcolate in funzione della quota mensile.

## Tipologie di utenti dell’applicazione

* Amministratore
* Utente standard

L’**utente standard** ha accesso solo alla gestione dei clienti e dei contratti di noleggio.

L'**amministratore** ha accesso completo a tutte le funzionalità del programma.

## Note

Per informazioni più dettagliate circa le tipologie di veicoli, le tariffe e le dinamiche interne dell’attività si consiglia di consultare le specifiche di progetto fornite con l’applicazione.

# **Strutturazione dei requisiti**

In seguito allo studio del dominio di interesse, abbiamo strutturato i requisiti dell’applicazione utilizzando il linguaggio UML.

## Diagramma dei casi d’uso

Seguendo le indicazioni del testo di riferimento sul linguaggio UML (Fowler, 2010), abbiamo cercato di rendere il tutto più chiaro trattando separatamente i diversi casi d’uso.

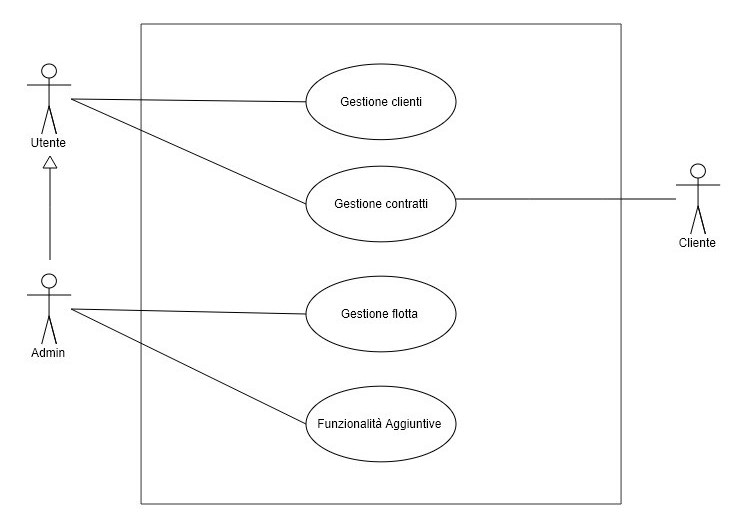
Gli attori del diagramma dei casi d’uso sono:

* Amministratore
* Cliente
* Utente standard

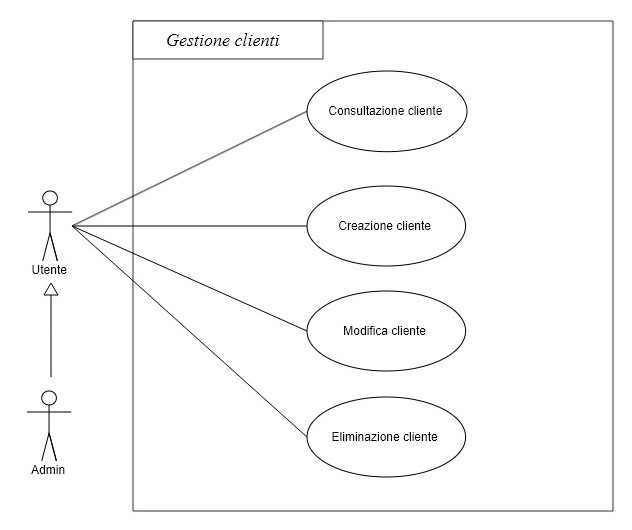
L’amministratore è il titolare dell’attività. I casi d’uso ad esso associati rappresentano le principali funzionalità fornite dall’applicazione.

L’utente standard è l’impiegato dell’attività. I casi d’uso ad esso associati sono un sottoinsieme di quelli associati all’amministratore.

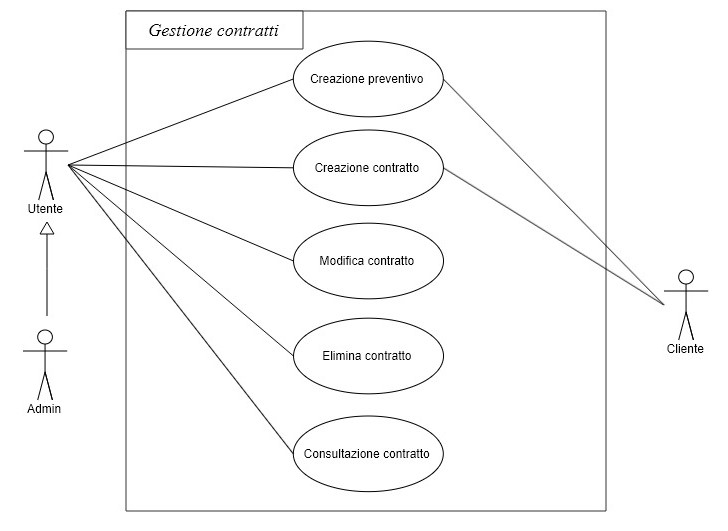
Al cliente è associato un solo caso d’uso. Come evidenziato nella sezione Gestione contratti, esso può soltanto richiedere un preventivo o stipulare un contratto di noleggio.



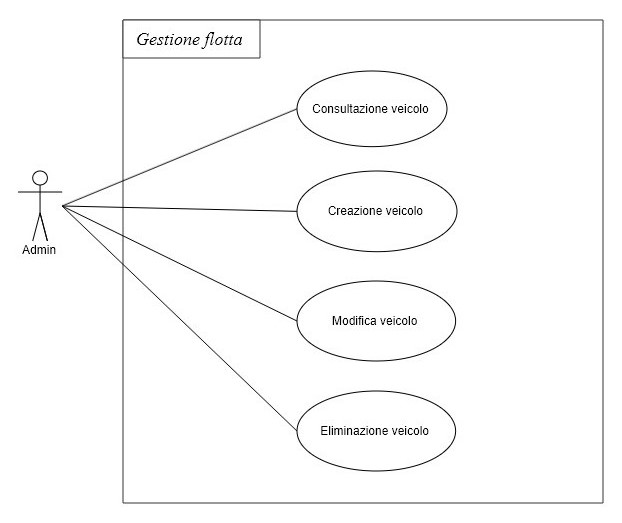
### Gestione clienti



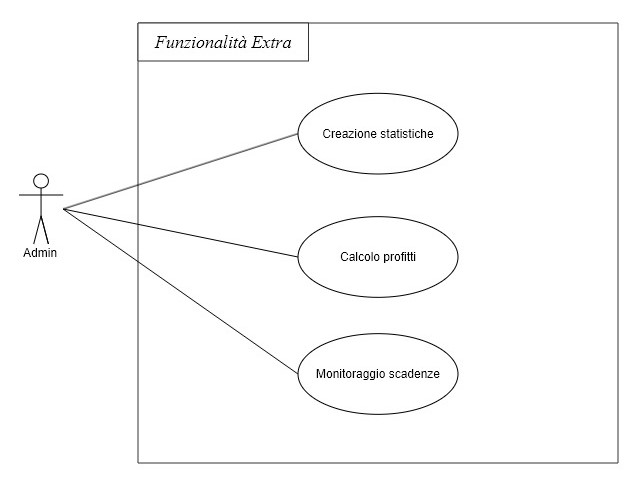
### Gestione contratti



### Gestione flotta



### Funzionalità extra



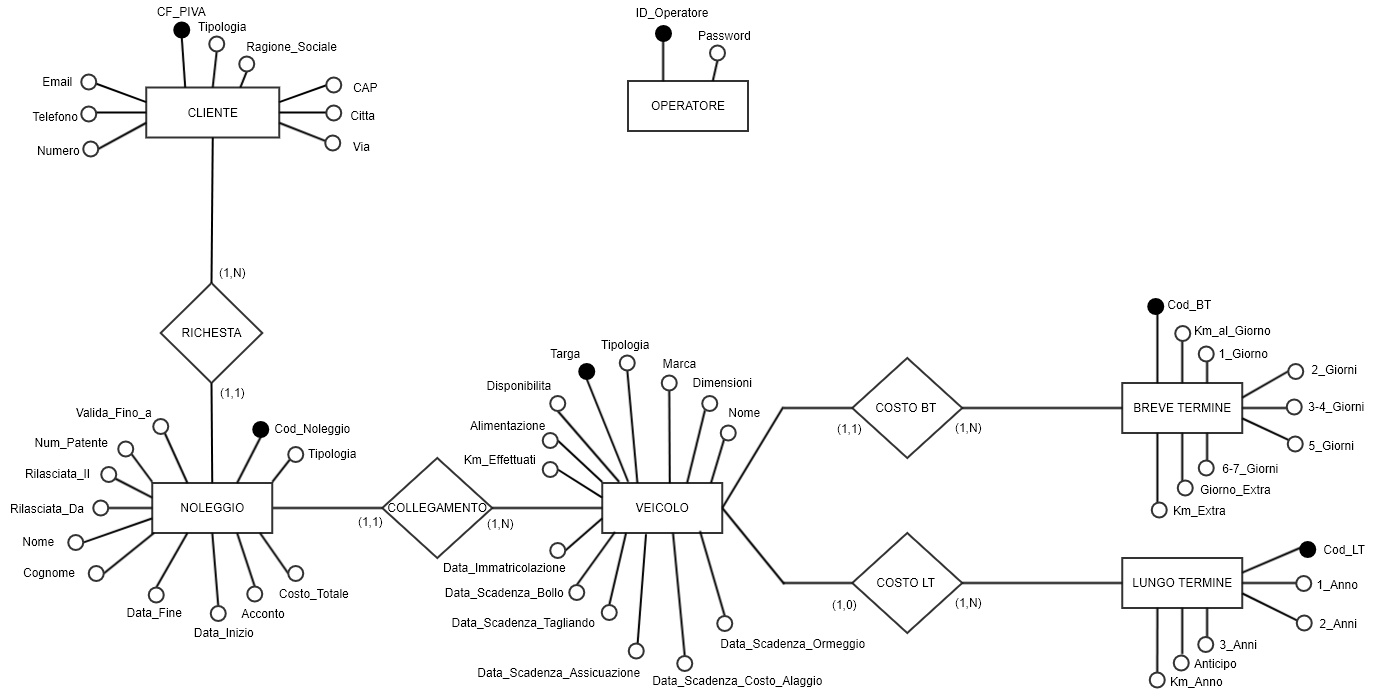
## Progettazione del database

Come già visto nel Manuale di Prima Esecuzione e nel Manuale di Utilizzo, per il corretto funzionamento dell’applicazione è necessaria la presenza di un database. In particolare si fa uso dell’applicazione multipiattaforma XAMPP contenente il DBMS MySQL.

In fase di progettazione è stata adottata la strategia top-down. Il lavoro ha seguito le seguenti fasi:

* analisi del dominio di interesse ed individuazione delle entità principali
* costruzione dello scheletro dello schema concettuale
* specializzazione dello schema concettuale
* ristrutturazione dello schema concettuale

Lo schema E-R ottenuto al termine della progettazione è il seguente.



L’entità Operatore rappresenta gli utenti che utilizzeranno il software. Ciascun utente è caratterizzato da un username (ID\_Operatore) e da una password.

L’entità Cliente rappresenta i clienti dell’autonoleggio; per ciascuno di essi vengono memorizzati tutti i dati anagrafici.

L’entità Noleggio rappresenta i contratti di noleggio; per ciascuno di essi vengono memorizzati anche i dati anagrafici del conducente, che in generale può essere diverso dal cliente che ha stipulato il contratto.

L’entità Veicolo rappresenta i mezzi posseduti dall’autonoleggio; per ciascuno di essi vengono memorizzati tutti i dati di interesse. Il campo Disponibilità indica se un veicolo è impegnato in operazioni di manutenzione.

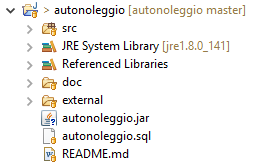
L’entità Breve Termine rappresenta il tariffario per i noleggi a breve termine.

L’entità Lungo Termine rappresenta il tariffario per i noleggi a lungo termine.

### Note

Un preventivo può essere scartato oppure trasformato in un contratto di noleggio a tutti gli effetti. Questo non rende necessario tenere uno storico dei preventivi calcolati; per questo motivo, nello schema E-R non è presente una entità Preventivo.

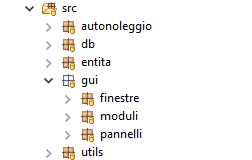
# **Struttura del progetto**



La cartella principale del progetto contiene tre sottocartelle:

* doc contiene il javaDoc
* external contiene le librerie importate all’interno del programma in fase di configurazione
  + car per l’icona dell’applicazione
  + jcalendar per la gestione delle date all’interno dell’applicazione
  + mysqlconnector per la connettività al database
  + seaglasslookandfeel per il look and feel dell’applicazione
* source contiene il codice sorgente dell’applicazione

## Struttura della cartella “src”



La cartella src contiene tutto il codice sorgente organizzato in package:

* main contiene la classe necessaria all’avvio dell’applicazione e la classe per il login
* db contiene la classe necessaria per effettuare la connessione al database
* entita contiene le classi che mappano le entità del database
* gui contiene le classi che implementano l’interfaccia grafica dell’applicazione ed è organizzato nei seguenti sottopackage:
  + finestre
  + moduli
  + pannelli
* utils contiene classi che implementano funzionalità necessarie per l’applicazione

# Bibliografia

Fowler, M. (2010). *UML Distilled. Guida rapida al linguaggio di modellazione standard.* Pearson.