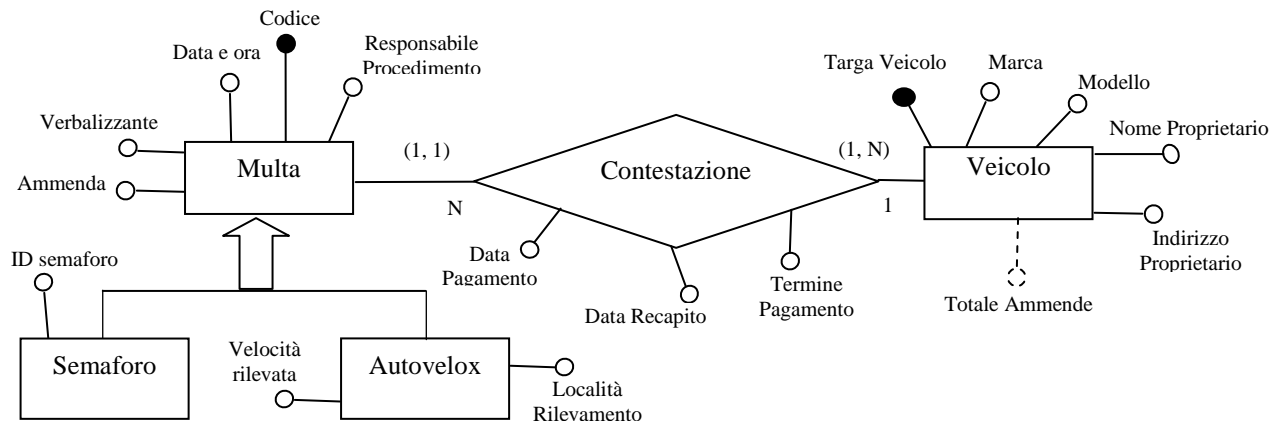


**Nome e Cognome:**

**Matricola/Alias:**

*(Scrivere solo nello spazio sottostante ciascun esercizio. Se necessario, usare il retro del foglio. Non sono ammessi elaborati su fogli diversi.)*

Un comune con il bilancio in rosso ha deciso di intensificare l'attività di rilevamento infrazioni stradali, installando apparecchiature fotografiche sui semafori, nonché autovelox su alcune strade. Allo scopo, vi è stato quindi richiesto di costruire il database delle multe:



L'attributo ridondante *Totale Ammende* indica l'importo totale in multe che il veicolo ha ricevuto dal comune in questione.

Dopo i primi 4 anni di attività il comune ha comminato circa 40.000 multe, di cui circa il 75% con autovelox ed il restante 25% per passaggio con semaforo rosso e sono stati multati circa 20.000 diversi veicoli. Le operazioni da eseguire su questo database sono 10, di cui le 2 più frequenti sono le seguenti:

OP1) Rilevamento infrazione (la frequenza annua può essere dedotta dai dati di cui sopra).

OP2) Stampa annuale di un report con i dati dei veicoli con oltre 1.000 € totali di ammenda.

1. **Esercizio1 (punti 9 su 30)** – Sviluppare il carico applicativo (Tavole volumi, operazioni e accessi) e, sulla base dello stesso, ristrutturare lo schema ER, valutando l'opportunità di mantenere gli attributi ridondanti *Totale Ammende*. Inoltre, eliminare la generalizzazione giustificando la scelta progettuale effettuata e ridisegnando lo schema ER risultante.

**Esercizio2 (punti 5 su 30)** – Applicando le regole di mapping allo schema ristrutturato nell'esercizio 1, produrre lo schema logico relazionale, mostrando graficamente chiavi esterne e chiavi primarie.

**Esercizio3 (punti 7 su 30)** – Codificare in linguaggio SQL l'operazione OP2 dell'esercizio 1, ipotizzando di non avere l'attributo ridondante *Totale Ammende*.

**Esercizio4 (punti 9 su 30)** – Scrivere un programma Java attraverso la libreria JDBC per MySQL che, ricevuti in input i dati di un'infrazione intervento, effettui l'operazione OP1.

Dopo aver sottomesso questo esercizio in classe, una volta a casa occorre correggere lo stesso e renderlo eseguibile. I file sorgenti, gli eseguibili, ed il dump del database usato per testare il programma andranno messi in un unico file compresso che andrà sottomesso sulla piattaforma entro le ore 18 di giovedì 3/3/2011. Nel file compresso includere anche un file di testo nel quale vengono spiegate le modifiche apportate all'elaborato consegnato in classe al fine di renderlo funzionante.

**Sottomettere la versione corretta solo se le modifiche apportate a casa non superano il 40%.**