

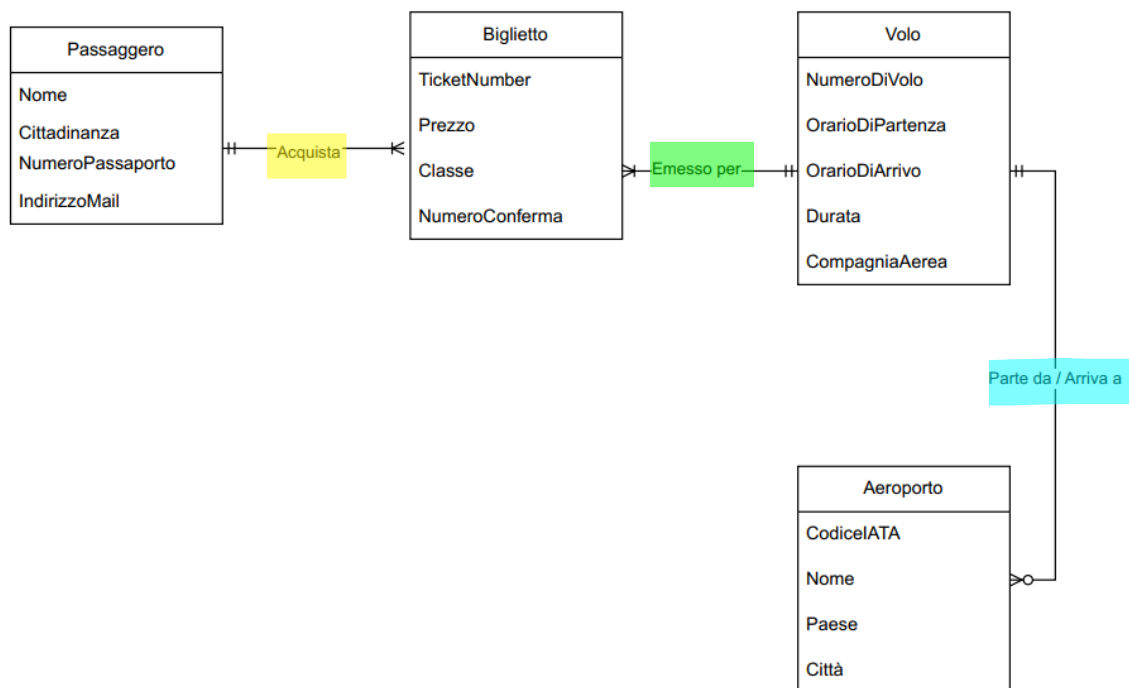
UNIT 3: Database e Linguaggio SQL.

Caso di studio: Prenotazione volo dall'aeroporto di Milano Malpensa MXP.

Progettazione di uno schema concettuale di un database delle attività di prenotazione di un volo.

- Ogni passeggero è identificato dal suo nome; inoltre, vengono riportate la sua cittadinanza, numero di passaporto e indirizzo e-mail necessario per la prenotazione del volo.
- Un passeggero può acquistare più di un biglietto, ma ogni biglietto può appartenere ad un solo passeggero.
- Ogni biglietto verrà identificato da un ticket number univoco; inoltre, sono noti il suo prezzo, la classe alla cui appartiene e il numero di conferma dell'acquisto.
- Un biglietto è emesso per un solo volo, ma per ogni volo possono essere emessi multipli biglietti.
- I voli vengono univocamente identificati da un suo numero, e sono noti l'orario di partenza, l'orario di arrivo, la durata del volo e la compagnia aerea che opera il volo.
- Un volo può avere solo un aeroporto di partenza e uno di arrivo, ma tanti voli possono partire o arrivare allo stesso aeroporto.
- Gli aeroporti vengono identificate da un codice IATA, e sono noti i loro nomi e il paese e città dove si trovano.

Modello ER:



Modello Logico:

Durante lo sviluppo del modello logico nuove relazioni sono state create e alcuni degli attributi delle entità sono diventati entità proprio per evitare di duplicare gli attributi e così normalizzare il database (Classe e compagnia aerea). In questo caso, diciamo che ogni biglietto può avere una sola classe, ma che la stessa classe si può applicare a tanti biglietti. Inoltre, ogni volo può essere operato da una sola compagnia aerea, ma la stessa può operare multipli voli.

Spiegazione dei tipi di attributi:

Classe: Sia il codice del tipo di classe che il nome sono stringhe, ma utilizziamo il codice della classe come **Primary Key**.

Biglietto: Il ticket number è una stringa perché si tratta solo di un'etichetta e non sarà utilizzato in operazioni matematiche anche se in realtà si tratta di un numero. Inoltre, è una **Primary Key** perché sarà il codice univoco d'identificazione del biglietto. Il prezzo è float perché avrà dei decimali. Gli altri 5 attributi saranno tutti stringhe e Foreign Keys delle altre entità (Volo, Passeggero, Aeroporto, Classe).

Passeggero: Tutti gli attributi sono stringhe, ma utilizzeremo il numero di passaporto insieme alla cittadinanza del cliente come **Composite Primary Keys** perché due passeggeri possono avere lo stesso numero di passaporto se hanno cittadinanze diverse.

Aeroporto: Tutti gli attributi sono stringhe, e il codice IATA verrà utilizzato come **Primary Key**.

Volo: Il numero di volo è una stringa e la **Primary Key** dell'entità. Gli orari di partenza e di arrivo sono DateTime in quanto indicano un orario e una data specifica e possiamo utilizzarle per fare delle operazioni, invece, la durata in minuti del volo è un numero intero, che ci permetterà di fare dei calcoli matematici. Finalmente il codice IATA della compagnia aerea è una **Foreign Key**.

Compagnia Aerea: Entrambi gli attributi sono stringhe e il codice IATA sarà utilizzato come **Primary Key** per identificare la compagnia correttamente.

