

### **Task 1 – Modellazione concettuale (E/R)**

Ho realizzato un diagramma Entity–Relationship a partire dallo scenario descritto, individuando le entità Product, Sales, Country e SalesRegion, oltre all'entità di supporto Category per rappresentare la gerarchia dei prodotti.

Ogni transazione di vendita è riferita a un singolo prodotto e a un singolo stato; la regione di vendita viene ricavata tramite la gerarchia geografica, evitando ridondanze e ambiguità informative nella modellazione dei dati.

### **Task 2 – Implementazione fisica (DDL)**

Ho implementato fisicamente il modello concettuale definendo le tabelle Category, Product, SalesRegion, Country e Sales, specificando per ciascuna la chiave primaria e i vincoli di integrità tramite chiavi esterne.

La tabella Sales è stata collegata alle tabelle Product e Country, consentendo di associare ogni vendita a uno specifico prodotto e a uno specifico stato; la regione di vendita viene ottenuta indirettamente attraverso la relazione tra Country e SalesRegion.

### **Task 3 – Popolamento delle tabelle**

Ho popolato le tabelle con un insieme di dati di esempio, sufficiente a rappresentare differenti categorie di prodotto, diverse aree geografiche e transazioni di vendita distribuite su più anni, in modo da consentire l'esecuzione di analisi e interrogazioni significative.

### **Task 4 – Interrogazioni e analisi dei dati**

Ho sviluppato diverse query di interrogazione per verificare l'univocità delle chiavi primarie, analizzare le transazioni di vendita e calcolare indicatori aggregati.

Ho individuato l'ultimo anno censito a partire dalle date di vendita, ho calcolato la media delle quantità vendute per prodotto in tale anno e l'ho confrontata con il totale storico delle vendite per ciascun prodotto, selezionando solo quelli che superano la media.

Ho calcolato il fatturato totale per prodotto e per stato su base annuale, individuato la categoria di articoli maggiormente richiesta dal mercato, analizzato i prodotti invenduti attraverso approcci alternativi e creato views per fornire rappresentazioni denormalizzate delle informazioni sui prodotti e sulle aree geografiche.