

Progetto Basi di Dati

Valerio Riccardo e Scanferla Marco

Abstract

La Virtual Vogue è un'azienda leader nella ricerca e sviluppo nel settore della moda. Originariamente nata come start-up per lo sviluppo di un'idea innovativa da parte del suo fondatore, oggi collabora con numerose case di moda a livello internazionale. L'azienda collabora con Kering, fungendo da fornitore per molte delle sue aziende. In base alle richieste di quest'ultime, l'Amministratore Delegato (AD), una volta interfacciato con il cliente, assegna i lavori più impegnativi ai vari reparti (calzaturificio, reparto borse, reparto moda donna, reparto moda uomo, reparto bambino, ecc.). In passato, la Virtual Vogue teneva traccia dei lavori registrati dall'AD o dal responsabile incaricato tramite e-mail aziendali. Tuttavia, recentemente l'azienda ha deciso di implementare un database. Questa decisione è stata presa in seguito alla richiesta del consulente di Kering, che si occupa della produttività dei fornitori, poiché un database permette di essere più efficienti e precisi all'interno dell'azienda. Il database avrà lo scopo di contenere non solo tutti gli ordini per la ricerca e lo sviluppo, ma anche tutte le collezioni e tutti i materiali presenti in azienda, oltre al personale. Questo permetterà all'AD o all'addetto al personale di capire di quali competenze possono avvalersi nella creazione di un team.

1 Analisi dei requisiti

1.1 Descrizione

L'azienda desidera creare un database per monitorare tutti gli ordini provenienti dalle varie aziende con cui collabora, per gestire il personale e i progetti interni all'azienda, e per tenere traccia di tutte le collezioni e i prodotti storici realizzati dall'azienda. (Per ogni entità vengono segnalate le Primary Key "(PK)" e le Foreign Key "(FK)", inoltre per ogni caratteristica è presente il tipo di dato)

Dipendente:

- **ID Dipendente (PK)** - Integer: Un identificatore univoco per ogni dipendente.
- **Cognome** - String: Il cognome del dipendente.
- **Nome** - String: Il nome del dipendente.
- **Città di residenza** - String: La città in cui risiede il dipendente.
- **Indirizzo di residenza** - String: L'indirizzo di residenza del dipendente.
- **Data di nascita** - Date: La data di nascita del dipendente.
- **Stipendio** - Decimal: Lo stipendio del dipendente.
- **ID Entità Lavorativa (FK)** - Integer: L'identificatore univoco della mansione del dipendente.
- **Data di assunzione** - Date: La data in cui il dipendente è stato assunto.
- **ID Reparto (FK)** - Integer: un identificatore univoco per il reparto a cui appartiene il dipendente.
- **ID Progetto (FK)** - Integer: un identificatore univoco per il progetto su cui sta lavorando il dipendente.

Progetto:

- **ID Progetto (PK)** - Integer: Un identificatore univoco per ogni progetto.
- **Nome Progetto** - String: Il nome del progetto.
- **Data d'inizio** - Date: La data di inizio del progetto.
- **Scadenza** - Date: La data di scadenza del progetto.
- **Premio chiusura progetto** - Decimal: Il premio assegnato alla chiusura del progetto.
- **Penalità** - Decimal: La penalità applicata in caso di ritardo nella consegna del progetto.
- **ID Reparto (FK)** - Integer: L'identificatore univoco del reparto a cui è assegnato il progetto.

Reparto:

- **ID Reparto (PK)** - Integer: Un identificatore univoco per ogni reparto.
- **Nome** - String: Il nome del reparto.
- **ID Sede (FK)** - Integer: L'identificatore univoco della sede in cui si trova il reparto.

Prodotto:

- **Codice Prodotto (PK)** - Integer: Un identificatore univoco per ogni prodotto.
- **Nome del prodotto** - String: Il nome del prodotto.
- **Numero pezzi realizzati** - Integer: Il numero di pezzi del prodotto realizzati.
- **ID Reparto (FK)** - Integer: L'identificatore univoco del reparto a cui appartiene il prodotto.
- **Prezzo di vendita** - Decimal: Il prezzo di vendita del prodotto.
- **ID Materiale (FK)** - Integer: L'identificatore del materiale con cui viene costruito.

Materiale:

- **ID Materiale (PK)** - Integer: Un identificatore univoco per ogni materiale.
- **Nome** - String: Il nome del materiale.
- **ID Fornitore (FK)** - Integer: L'identificatore del fornitore che fornisce il materiale.

Sede:

- **ID Sede (PK)** - Integer: Un identificatore univoco per ogni sede.
- **Nome** - String: Il nome della sede.
- **Indirizzo** - String: L'indirizzo della sede.

Magazzino:

- **ID Magazzino (PK)** - Integer: Un identificatore univoco per ogni magazzino.
- **ID Sede (FK)** - Integer: L'identificatore univoco della sede che possiede il magazzino.

Entità Lavorativa:

- **ID Entità Lavorativa (PK)** - Integer: Un identificatore univoco per ogni entità lavorativa.
- **Nome Mansione** - String: Il nome della mansione.
- **Ore di lavoro** - Integer: Il numero di ore di lavoro previste per la mansione.
- **Minimo salariale** - Decimal: Lo stipendio minimo per la mansione.
- **Nome Categoria Rischio** - String: Il nome della categoria di rischio associata alla mansione.
- **Livello di rischio** - Integer: Il livello di rischio associato alla categoria.
- **Ore di formazione annuale** - Integer: Il numero di ore di formazione annuale previste per la categoria.

Cliente:

- **ID Cliente (PK)** - Integer: Un identificatore univoco per ogni cliente.
- **Nome Azienda** - String: Il nome dell'azienda cliente.
- **Contatto Principale** - String: Il contatto principale presso l'azienda cliente.
- **Numero di Ordini Effettuati** - Integer: Il numero di ordini effettuati dal cliente.

Fornitore:

- **ID Fornitore (PK)** - Integer: Un identificatore univoco per ogni fornitore.
- **Nome Fornitore** - String: Il nome del fornitore.
- **Contatto Fornitore** - String: Il contatto presso il fornitore.

Ordine:

- **ID Ordine (PK)** - Integer: Un identificatore univoco per ogni ordine.
- **Data Ordine** - Date: La data dell'ordine.
- **ID Cliente (FK)** - Integer: L'identificatore univoco del cliente che ha effettuato l'ordine.
- **ID Prodotto (FK)** - Integer: L'identificatore univoco del prodotto ordinato.
- **Quantità Ordinata** - Integer: La quantità di prodotto ordinata.

Immagazzina:

- **ID Magazzino (FK)** - Integer: Un identificatore univoco per il magazzino in cui il prodotto o materiale è immagazzinato.
- **ID Prodotto (FK)** - Integer: Un identificatore univoco per il prodotto immagazzinato.
- **ID Materiale (FK)** - Integer: Un identificatore univoco per il materiale immagazzinato.
- **Quantità** - Integer: La quantità di un particolare prodotto o materiale presente in un determinato magazzino.

2 Progettazione Concettuale

2.1 Relazioni e Vincoli di Integrità

- **Entità Lavorativa-Dipendente:** Un'Entità Lavorativa è assegnata a uno o più Dipendenti (1:N), e un Dipendente ha una sola Entità Lavorativa (1:1). Questo implica un vincolo di integrità referenziale in cui l'ID Entità Lavorativa in Dipendente deve esistere come ID Entità Lavorativa in Entità Lavorativa.
- **Dipendente-Reperto:** Un Dipendente appartiene a un solo Reparto (1:1), e un Reparto può avere più Dipendenti (1:N). Questo implica un vincolo di integrità referenziale in cui l'ID Reparto in Dipendente deve esistere come ID Reparto in Reparto.
- **Dipendente-Progetto:** Un Dipendente può essere incaricato di uno o più Progetti (1:N), e un Progetto può coinvolgere più Dipendenti (1:N). Questo implica un vincolo di integrità referenziale in cui l'ID Progetto in Dipendente deve esistere come ID Progetto in Progetto.
- **Sede-Reperto:** Una Sede ospita uno o più Reparti (1:N), e un Reparto si trova in una sola Sede (N:1). Questo implica un vincolo di integrità referenziale in cui l'ID Sede in Reparto deve esistere come ID Sede in Sede.
- **Reperto-Progetto:** Un Reparto è responsabile di uno o più Progetti (1:N), e un Progetto è assegnato a un solo Reparto (N:1). Questo implica un vincolo di integrità referenziale in cui l'ID Reparto in Progetto deve esistere come ID Reparto in Reparto.
- **Magazzino-Sede:** Un Magazzino è localizzato in una sola Sede (1:1), e una Sede ha un Magazzino (1:1). Questo implica un vincolo di integrità referenziale in cui l'ID Sede in Magazzino deve esistere come ID Sede in Sede.
- **Magazzino-Materiale:** Un Magazzino immagazzina uno o più Materiali (1:N), e un Materiale può essere immagazzinato in più Magazzini (N:1). Questo implica un vincolo di integrità referenziale in cui l'ID Materiale in Magazzino deve esistere come ID Materiale in Materiale.
- **Magazzino-Prodotto:** Un Magazzino immagazzina uno o più Prodotti (1:N), e un Prodotto può essere immagazzinato in più Magazzini (N:1). Questo implica un vincolo di integrità referenziale in cui l'ID Prodotto in Magazzino deve esistere come ID Prodotto in Prodotto.
- **Materiale-Fornitore:** Un Materiale è fornito da un solo Fornitore (N:1), e un Fornitore può fornire più Materiali (1:N). Questo implica un vincolo di integrità referenziale in cui l'ID Fornitore in Materiale deve esistere come ID Fornitore in Fornitore.

- **Materiale-Prodotto:** Un Prodotto è costituito da uno o più Materiali (N:1), e un Materiale può essere utilizzato in più Prodotti (1:N). Questo implica un vincolo di integrità referenziale in cui l'ID Materiale in Prodotto deve esistere come ID Materiale in Materiale.
- **Ordine-Prodotto:** Un Ordine contiene uno o più Prodotti (1:N), e un Prodotto può essere contenuto in più Ordini (N:1). Questo implica un vincolo di integrità referenziale in cui l'ID Prodotto in Ordine deve esistere come ID Prodotto in Prodotto.
- **Ordine-Cliente:** Un Ordine è effettuato da un solo Cliente (N:1), e un Cliente può effettuare più Ordini (1:N). Questo implica un vincolo di integrità referenziale in cui l'ID Cliente in Ordine deve esistere come ID Cliente in Cliente.

2.2 Lista generalizzazioni

- **Entità Lavorativa:** Mansione e Categoria Rischio possono essere generalizzate come Entità Lavorativa, dato che entrambe sono correlate al lavoro svolto dai dipendenti.
- **Cliente:** Cliente privato e Cliente Azienda possono essere generalizzati come Cliente, dato che entrambe sono correlate per l'effettuazione di un ordine.

2.3 Schema E-R

er_schema.png

3 Ristrutturazione

3.1 Analisi delle Ridondanze

Nell’ottica di ottimizzare la struttura del nostro database, abbiamo deciso di introdurre una nuova tabella chiamata “Immagazzina”. Questa decisione è stata guidata dai seguenti motivi:

- **Gestione delle relazioni multi-a-molti:** La tabella “Immagazzina” ci permette di gestire efficacemente le relazioni multi-a-molti tra le tabelle “Magazzino”, “Prodotto” e “Materiale”.
- **Eliminazione della ridondanza dei dati:** Senza la tabella “Immagazzina”, avremmo dovuto duplicare le righe in “Magazzino” per ogni prodotto o materiale diverso immagazzinato, portando a un’eccessiva ridondanza dei dati. Consideriamo il caso in cui un magazzino contiene n prodotti e m materiali. Senza la tabella “Immagazzina”, avremmo una ridondanza di:

$$R_{\text{senza}} = n \times m$$

Con la tabella “Immagazzina”, riduciamo la ridondanza a:

$$R_{\text{con}} = n + m$$

Il rapporto di riduzione della ridondanza è quindi:

$$\text{Riduzione} = \frac{R_{\text{senza}}}{R_{\text{con}}} = \frac{n \times m}{n + m}$$

Questo dimostra una significativa riduzione della ridondanza dei dati.

- **Mantenimento dell'integrità dei dati:** La tabella “Immagazzina” ci aiuta a mantenere l'integrità dei dati nel nostro database, garantendo che le relazioni tra le tabelle siano coerenti e accurate. Ad esempio, l'integrità referenziale è garantita dalle seguenti chiavi esterne:

Immagazzina.ID Magazzino → Magazzino.ID Magazzino

Immagazzina.ID Prodotto → Prodotto.Codice Prodotto

Immagazzina.ID Materiale → Materiale.ID Materiale

- **Tracciamento dell'inventario:** La tabella “Immagazzina” fornisce un modo efficiente per tracciare la quantità specifica di un prodotto o materiale in un particolare magazzino, migliorando così la gestione dell'inventario. Ad esempio, il tracciamento della quantità per ciascun prodotto/materiale è rappresentato da:

Immagazzina.Quantità = Quantità di un particolare prodotto/materiale in un determinato magazzino

ID Magazzino (FK)	ID Materiale (FK)	ID Prodotto (FK)	Quantità
-------------------	-------------------	------------------	----------



3.2 Modifiche attuate

- **Magazzino:** rimozione degli attributi ‘ID materiale’, ‘ID Prodotto’ e aggiunta di una nuova tabella immagazzina.
- **Rimozione dell>ID scaffale:** l’ID scaffale non è necessario per come è implementato.
- **Relazione 1:1 tra sede e magazzino:** una sede ha un magazzino in relazione 1:1.
- **Togliere il NOT NULL sul nome azienda:** riempire la tabella cliente con alcuni privati con NULL come nome azienda.
- **Rimozione di alcune informazioni del dipendente:** rimozione di numero di telefono, e-mail e password per semplificare il codice.

3.3 Implementazione delle relazioni

Tabella magazzino (aggiornata):
ID Magazzino

Tabella immagazzina (Nuova):			
ID Magazzino (FK)	ID Materiale (FK)	ID Prodotto (FK)	Quantità

Nota: un solo prodotto per scaffale in questa base di dati, pena non si sa la quantità dei prodotti immagazzinati.

3.4 Normalizzazione delle tabelle

- **Tabella Magazzino:**
 - Mantiene solo gli attributi che descrivono il magazzino stesso, mentre le informazioni su materiali e prodotti immagazzinati sono delegate alla tabella Immagazzina.
- **Tabella Immagazzina:**
 - Rappresenta le relazioni tra magazzini, materiali e prodotti.
 - Elimina la necessità di duplicare ID Materiale e ID Prodotto in Magazzino.

3.5 Accorpamento di Entità

Accorpamento in Entità Lavorativa: Rappresenta il risultato dell'accorpamento tra due entità fondamentali: Mansione e Categoria di Rischio. Questo processo di fusione è stato attuato per creare una struttura più integrata e coerente, che riflette la stretta correlazione tra le responsabilità professionali e i livelli di rischio associati. L'obiettivo è quello di semplificare la gestione delle informazioni e di fornire un quadro più chiaro e immediato delle politiche di sicurezza e delle procedure lavorative.

3.6 Lista entità e Identificatori Primari

- **Dipendente:** ID Dipendente, Cognome, Nome, Città di residenza, Indirizzo di residenza, Data di nascita, Stipendio, ID Entità Lavorativa, Data di assunzione, ID Reparto e ID Progetto.
- **Progetto:** ID Progetto, Nome Progetto, Data d'inizio, Scadenza, Premio chiusura progetto, Penalità e ID Reparto.
- **Reparto:** ID Reparto, Nome Reparto e ID Sede.
- **Prodotto:** Codice Prodotto, Nome del prodotto, Numero pezzi realizzati, ID Reparto, Prezzo di vendita e ID Materiale.
- **Materiale:** ID Materiale, Nome, ID Fornitore.
- **Sede:** ID Sede, Nome e Indirizzo.
- **Magazzino:** ID Magazzino e ID Sede.
- **Fornitore:** ID Fornitore, Nome Fornitore e Contatto Fornitore.
- **Ordine:** ID Ordine, Data Ordine, ID Cliente, ID Prodotto e Quantità Ordinata.
- **Entità Lavorativa:** ID Entità Lavorativa, Nome Mansione, Ore di lavoro, Minimo salariale, Nome Categoria Rischio, Livello di rischio e Ore di formazione annuale.
- **Cliente:** ID Cliente, Nome Azienda, Contatto Principale e Numero di Ordini Effettuati.
- **Immagazzina:** ID Magazzino, ID Prodotto, ID Materiale e quantità.

3.7 Schema Relazionale

- **Dipendente** (ID Dipendente: Integer (PK), Cognome: String, Nome: String, Città di residenza: String, Indirizzo di residenza: String, Data di nascita: Date, Stipendio: Decimal, ID Entità Lavorativa: Integer (FK), Data di assunzione: Date, ID Reparto: Integer (FK), ID Progetto: Integer (FK))
- **Progetto** (ID Progetto: Integer (PK), Nome Progetto: String, Data d'inizio: Date, Scadenza: Date, Premio chiusura progetto: Decimal, Penalità: Decimal, ID Reparto: Integer (FK))
- **Reparto** (ID Reparto: Integer (PK), Nome: String, ID Sede: Integer (FK))
- **Prodotto** (Codice Prodotto: Integer (PK), Nome del prodotto: String, Numero pezzi realizzati: Integer, ID Reparto: Integer (FK), Prezzo di vendita: Decimal, ID Materiale: Integer (FK))
- **Materiale** (ID Materiale: Integer (PK), Nome: String, ID Fornitore: Integer (FK))
- **Sede** (ID Sede: Integer (PK), Nome: String, Indirizzo: String)
- **Magazzino** (ID Magazzino: Integer (PK), ID Sede: Integer (FK))
- **Entità Lavorativa** (ID Entità Lavorativa: Integer (PK), Nome Mansione: String, Ore di lavoro: Integer, Minimo salariale: Decimal, Nome Categoria Rischio: String, Livello di rischio: Integer, Ore di formazione annuale: Integer)
- **Cliente** (ID Cliente: Integer (PK), Nome Azienda: String, Contatto Principale: String, Numero di Ordini Effettuati: Integer)
- **Fornitore** (ID Fornitore: Integer (PK), Nome Fornitore: String, Contatto Fornitore: String)
- **Ordine** (ID Ordine: Integer (PK), Data Ordine: Date, ID Cliente: Integer (FK), ID Prodotto: Integer (FK), Quantità Ordinata: Integer)
- **Immagazzina** (ID Magazzino (FK) – Integer, ID Prodotto (FK) - Integer, ID Materiale (FK) – Integer, Quantità – Integer)

3.8 Vincoli di Integrità Referenziale

- Dipendente.ID Entità Lavorativa deve esistere come Entità Lavorativa.ID Entità Lavorativa.
- Dipendente.ID Reparto deve esistere come Reparto.ID Reparto.
- Dipendente.ID Progetto deve esistere come Progetto.ID Progetto.
- Reparto.ID Sede deve esistere come Sede.ID Sede.
- Progetto.ID Reparto deve esistere come Reparto.ID Reparto.
- Magazzino.ID Sede deve esistere come Sede.ID Sede.
- Immagazzina.ID Magazzino deve esistere come Magazzino.ID Magazzino.
- Immagazzina.ID Prodotto deve esistere come Prodotto.Codice Prodotto.
- Immagazzina.ID Materiale deve esistere come Materiale.ID Materiale.
- Materiale.ID Fornitore deve esistere come Fornitore.ID Fornitore.
- Prodotto.ID Materiale deve esistere come Materiale.ID Materiale.
- Prodotto.ID Reparto deve esistere come Reparto.ID Reparto.
- Ordine.ID Cliente deve esistere come Cliente.ID Cliente.
- Ordine.ID Prodotto deve esistere come Prodotto.Codice Prodotto.

4 Query e Indici

4.1 Elenco Query

Queste query sono state scelte per fornire una visione completa e dettagliata del funzionamento dell'azienda, permettendo di prendere decisioni informate e strategiche.

1. Elenco dei dipendenti, le loro mansioni, i progetti a cui stanno lavorando e la sede del reparto. Questa query seleziona il nome del dipendente, il nome della mansione, il nome del progetto e il nome della sede unendo le tabelle Dipendente, Entità Lavorativa, Progetto, Reparto e Sede.

```
SELECT Dipendente.Nome, Entita_Lavorativa.Nome_Mansione, Progetto.Nome_Progetto, Sede.Nome
FROM Dipendente
JOIN Entita_Lavorativa ON Dipendente.ID_Entita_Lavorativa = Entita_Lavorativa.ID_Entita_Lavorativa
JOIN Progetto ON Dipendente.ID_Progetto = Progetto.ID_Progetto
JOIN Reparto ON Dipendente.ID_Reparto = Reparto.ID_Reparto
JOIN Sede ON Reparto.ID_Sede = Sede.ID_Sede;
```

Nome	Mansione	Progetto	Sede
Paolo	Stilista	Collezione Autunno 2024 - Design di Moda	Sede di Milano
Stefano	Stilista	Collezione Autunno 2024 - Design di Moda	Sede di Milano
Giuseppe	Stilista	Collezione Autunno 2024 - Design di Moda	Sede di Milano
Andrea	Fotografo di Moda	Collezione Estate 2025 - Fotografia di Moda	Sede di Roma
Stefano	Fotografo di Moda	Collezione Estate 2025 - Fotografia di Moda	Sede di Roma
Riccardo	Fotografo di Moda	Collezione Estate 2025 - Fotografia di Moda	Sede di Roma
Carlo	Modellista	Collezione Primavera 2025 - Modellistica	Sede di Roma
Paolo	Modellista	Collezione Primavera 2025 - Modellistica	Sede di Roma
Antonio	Modellista	Collezione Primavera 2025 - Modellistica	Sede di Roma

2. Trova il nome del prodotto, il nome del materiale, il nome del fornitore e la quantità in magazzino. Questa query seleziona il nome del prodotto, il nome del materiale, il nome del fornitore e la quantità in magazzino unendo le tabelle Prodotto, Materiale, Fornitore e Immagazzina.


```
-- Trova il nome del prodotto, il nome del materiale, il nome del fornitore e la quantità in magazzino
SELECT Prodotto.Nome_del_prodotto, Materiale.Nome, Fornitore.Nome_Fornitore, Immagazzina.Quantita
FROM Prodotto
JOIN Materiale ON Prodotto.ID_Materiale = Materiale.ID_Materiale
JOIN Fornitore ON Materiale.ID_Fornitore = Fornitore.ID_Fornitore
JOIN Immagazzina ON Prodotto.Codice_Prodotto = Immagazzina.ID_Prodotto;
```

Nome del Prodotto	Materiale	Nome Fornitore	Quantità
Gonna di velluto	Velluto	Seta di Como	80
Blusa di pizzo	Pizzo	Tessuti di Lusso S.p.A.	90
Cappotto di tweed	Tweed	Accessori Moda Italia	100
Camicetta di popeline	Popeline	Pietre Preziose Roma	50
Vestito da sera in chiffon	Chiffon	Bottoni Eleganti Napoli	60
Gonna di organza	Organza	Filati di Qualità Milano	70
T-shirt di cotone	Cotone	Accessori Moda Italia	80
Pantaloni di denim	Denim	Bottoni Eleganti Napoli	90
Giacca di pelle	Pelle	Filati di Qualità Milano	100

3. Numero totale di ordini effettuati per cliente. Questa query seleziona il nome dell'azienda cliente e il numero totale di ordini effettuati da ogni cliente unendo le tabelle Cliente e Ordine.

```
-- Numero totale di ordini effettuati per cliente.
SELECT Cliente.Nome_Azienda, COUNT(*) AS Numero_Ordini
FROM Cliente
JOIN Ordine ON Cliente.ID_Cliente = Ordine.ID_Cliente
GROUP BY Cliente.Nome_Azienda;
```

Nome Azienda	Numero Ordini
Venezia Vogue	3
Torino Trend	3
Firenze Fashions	3
Bari Boutique	3
Napoli Moda	4
Milano Fashion	4
Genova Glamour	3
Moda Stile Italia	4
Trieste Trends	3

4. Quantità totale di materiale per fornitore. Questa query seleziona il nome del fornitore e la quantità totale di materiale fornito da ogni fornitore unendo le tabelle Fornitore, Materiale e Immagazzina.

```
-- Quantità totale di materiale per fornitore.
SELECT Fornitore.Nome_Fornitore, SUM(Immagazzina.Quantita) AS Quantita_Totale
FROM Fornitore
JOIN Materiale ON Fornitore.ID_Fornitore = Materiale.ID_Fornitore
JOIN Immagazzina ON Materiale.ID_Materiale = Immagazzina.ID_Materiale
GROUP BY Fornitore.Nome_Fornitore;
```

Nome Fornitore	Quantità Totale
Tessuti di Lusso S.p.A.	140
Pellami Preziosi Firenze	100
Seta di Como	80
Cristalli Brillanti Torino	60
Filati di Qualità Milano	160
Pietre Preziose Roma	120
Oro e Argento Genova	70
Accessori Moda Italia	160
Perle di Venezia	50
Bottoni Eleganti Napoli	140

5. Stipendio medio per reparto. Questa query seleziona l'ID del reparto e calcola lo stipendio medio per reparto dalla tabella Dipendente.

```
-- Stipendio medio per reparto
SELECT ID_Reparto, AVG(Stipendio) AS Average_Salary
FROM Dipendente
GROUP BY ID_Reparto;
```

ID Reparto	Stipendio Medio
7	2500
1	3666.67
5	2500
4	2500
6	3000
3	3000

6. Questa query recupera il nome dell'azienda cliente, il prodotto che hanno ordinato, la quantità dell'ordine e il materiale del prodotto. Questa query seleziona il nome dell'azienda cliente, il nome del prodotto ordinato, la quantità ordinata e il nome del materiale unendo le tabelle Cliente, Ordine, Prodotto e Materiale.

```
-- Questa query recupera il nome dell'azienda cliente, il prodotto che hanno ordinato, la quantità dell'ordine e il materiale del prodotto
SELECT Cliente.Nome_Azienda, Prodotto.Nome_del_prodotto, Ordine.Quantità_Ordinata, Materiale.Nome
FROM Cliente
JOIN Ordine ON Cliente.ID_Cliente = Ordine.ID_Cliente
JOIN Prodotto ON Ordine.ID_Prodotto = Prodotto.Codice_Prodotto
JOIN Materiale ON Prodotto.ID_Materiale = Materiale.ID_Materiale;
```

Figure 1: Risultati della query 6

Nome Azienda	Nome del Prodotto	Quantità Ordinata	Materiale
Genova Glamour	Gonna di velluto	10	Velluto
Padova Prêt-à-Porter	Blusa di pizzo	4	Pizzo
Trieste Trends	Cappotto di tweed	3	Tweed
Bari Boutique	Camicetta di popeline	7	Popeline
Catania Couture	Vestito da sera in chiffon	2	Chiffon
Verona Vogue	Gonna di organza	6	Organza
Boutique Eleganza	T-shirt di cotone	4	Cotone
Moda Stile Italia	Pantaloni di denim	8	Denim

Table 1: Nome Azienda, Nome del Prodotto, Quantità Ordinata e Materiale

7. Questa query trova la quantità totale di ogni prodotto ordinato da ciascun cliente. Di seguito è riportato il risultato della query che mostra il nome dell'azienda, il nome del prodotto e la quantità totale ordinata per ciascun cliente.

```

-- Query per trovare la quantità totale di ogni prodotto ordinato da ciascun cliente
SELECT c.Nome_Azienda, p.Nome_del_prodotto, SUM(o.Quantita_Ordinata) AS Total_Quantity
FROM Cliente c
JOIN Ordine o ON c.ID_Cliente = o.ID_Cliente
JOIN Prodotto p ON o.ID_Prodotto = p.Codice_Prodotto
GROUP BY c.Nome_Azienda, p.Nome_del_prodotto
HAVING SUM(o.Quantita_Ordinata) > 10;

```

Figure 2: Risultati della query 7

Nome Azienda	Nome del Prodotto	Quantità Totale
Roma Couture	Vestito da cocktail in seta	18
Bari Boutique	Camicetta di popeline	14
Milano Fashion	Maglione di lana	14
Genova Glamour	Gonna di velluto	20
Moda Stile Italia	Pantaloni di denim	16
Napoli Moda	Camicia di lino	20
Bologna Boutique	Vestito da cocktail in raso	18

Table 2: Nome Azienda, Nome del Prodotto e Quantità Totale