

# Esercitazione Data Warehouse

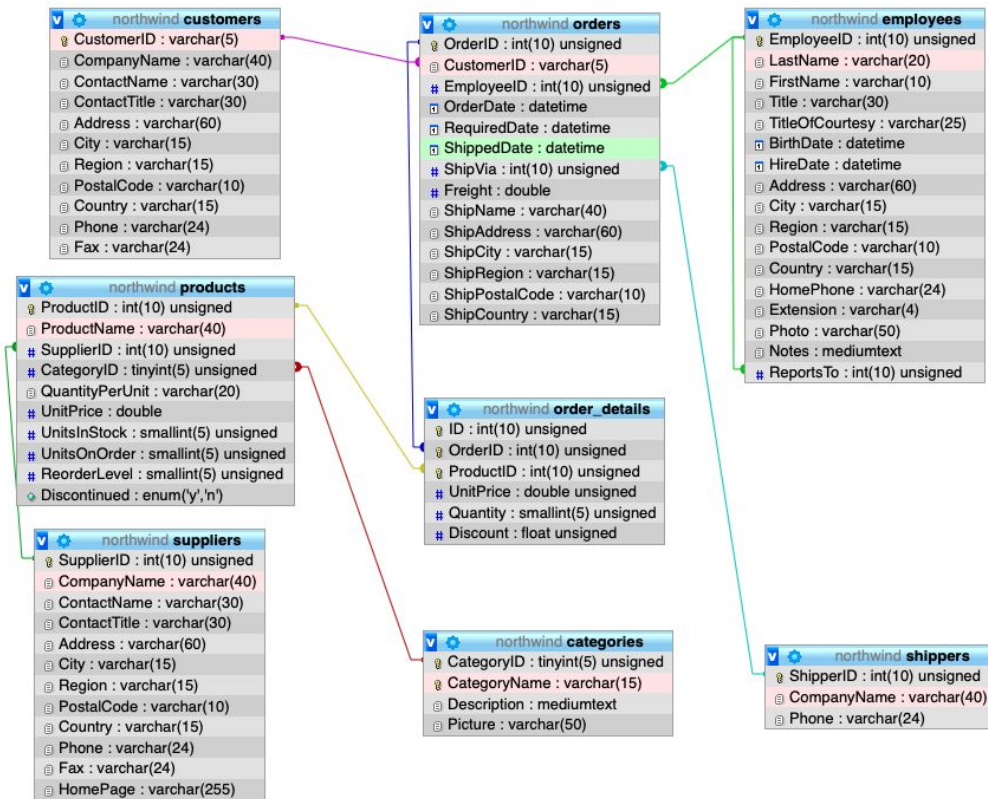
---

Database Northwind Traders

# Progettazione

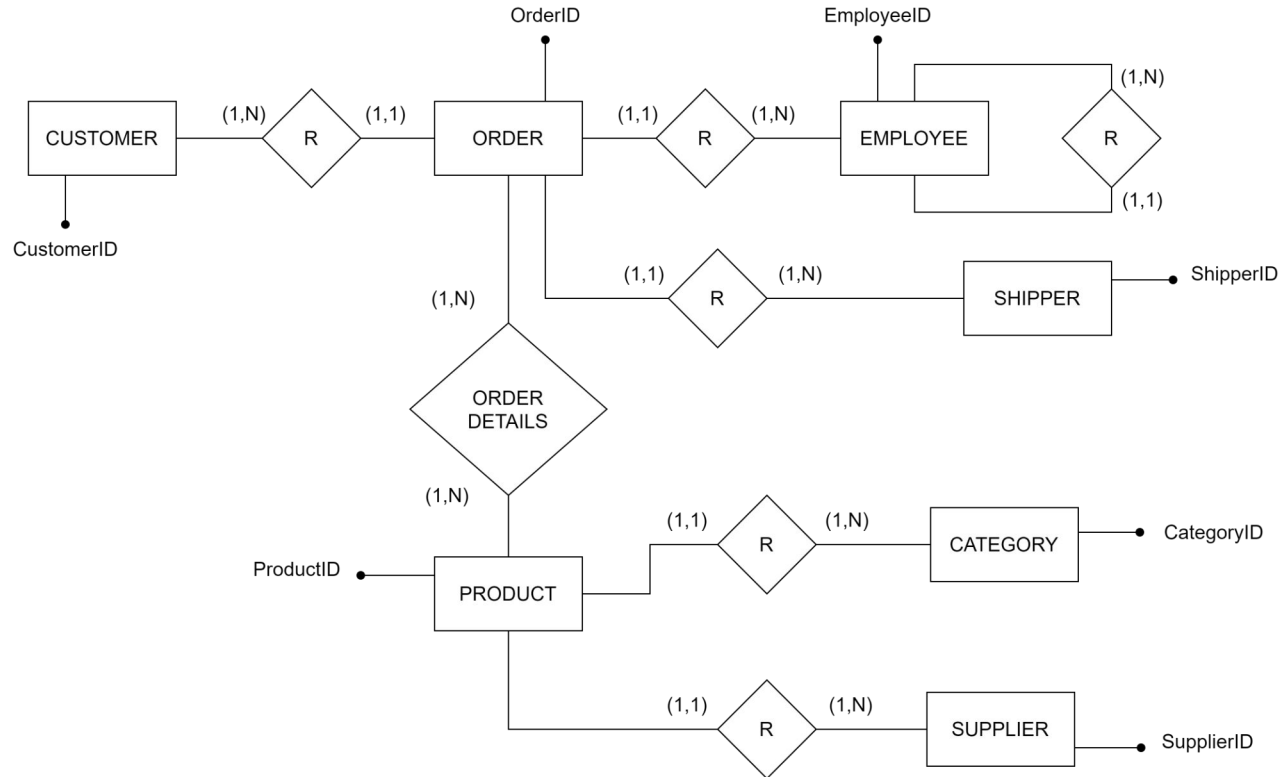
---

# Database

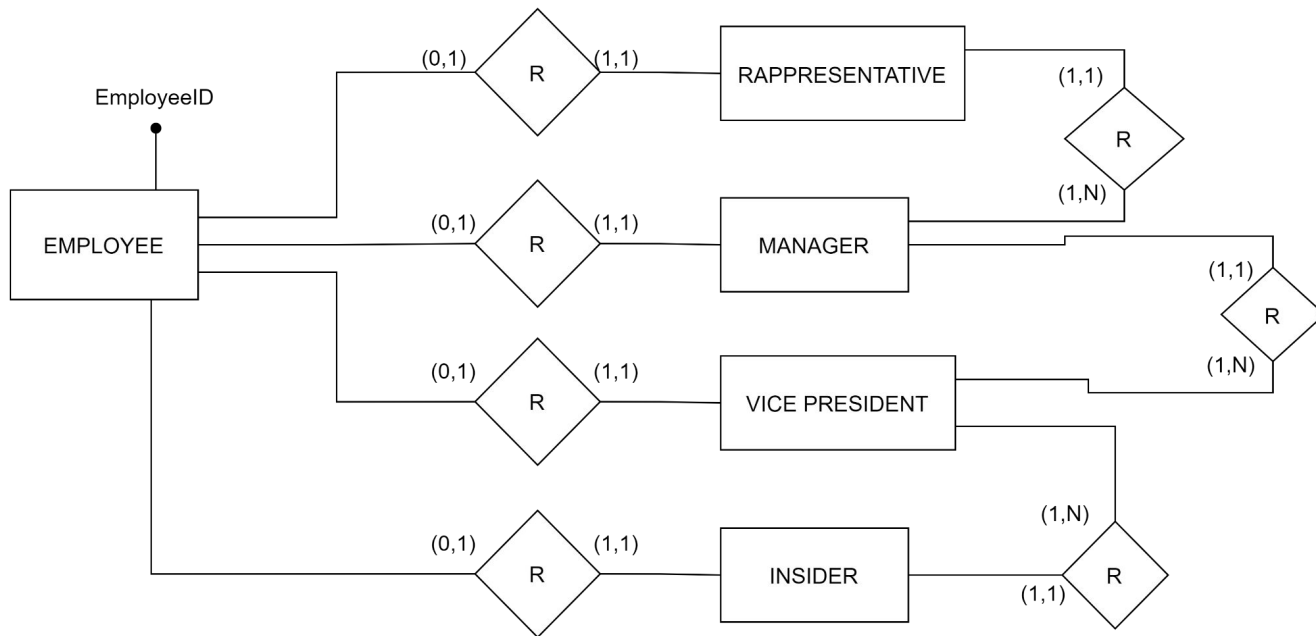


**Dipendenze**  
risultanti dall'analisi  
del **Database di**  
**partenza**

# Schema E/R

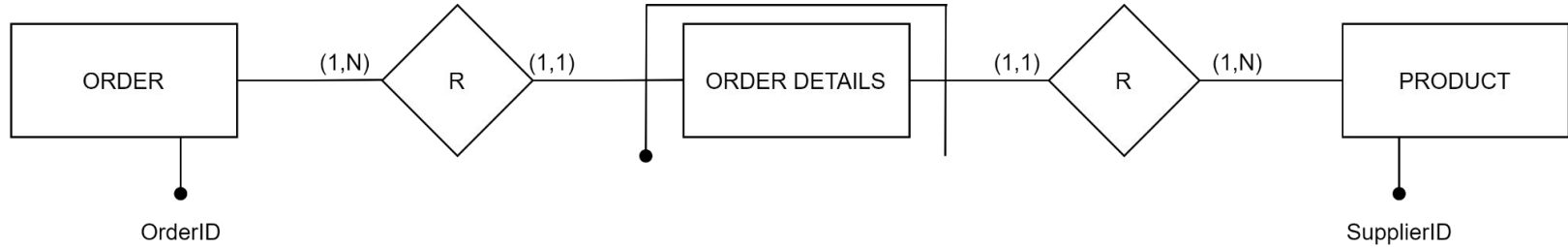


# Generalizzazione Employee

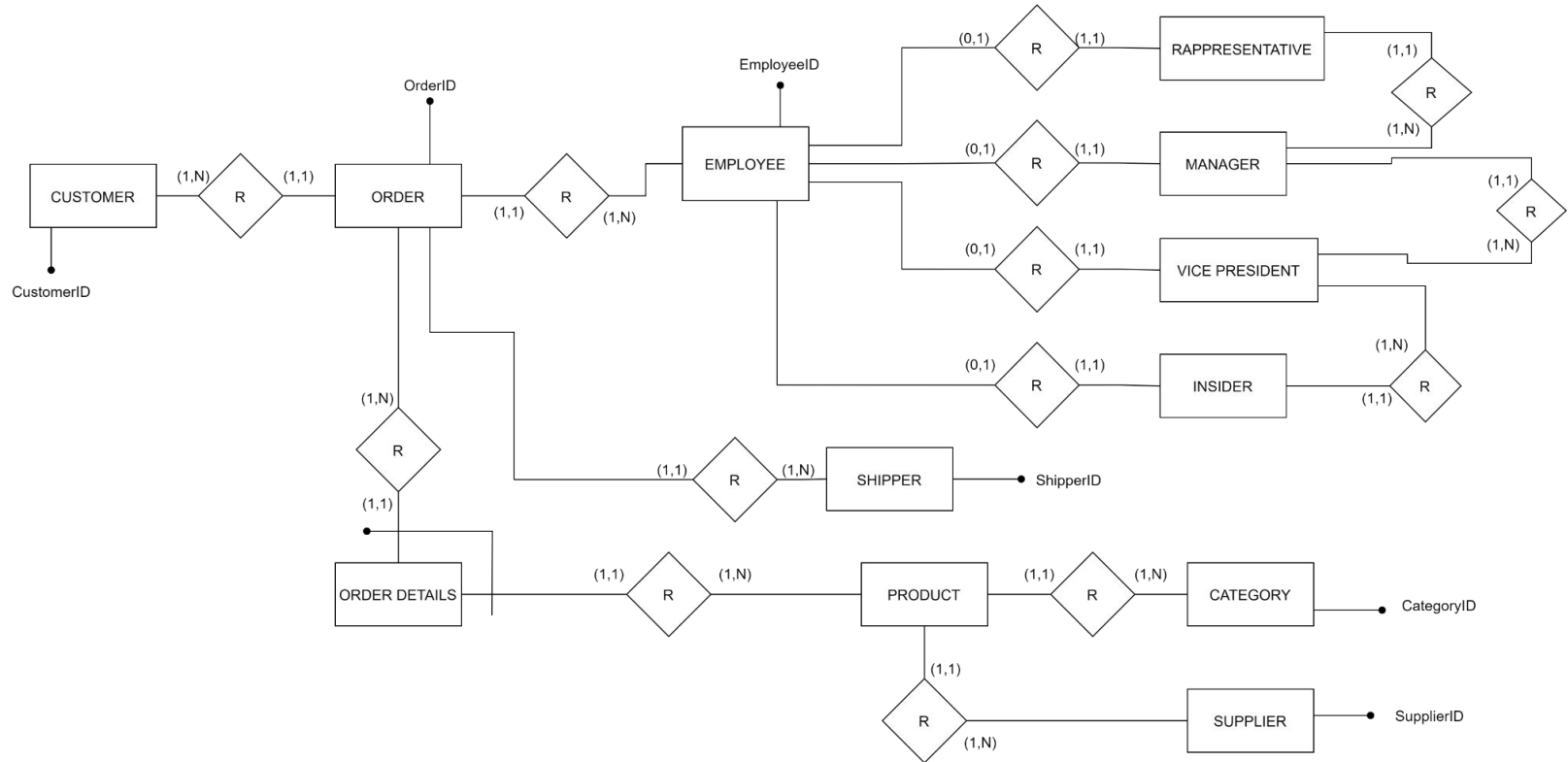


Trasformazione della  
relazione ciclica  
**EMPLOYEE** in sequenza  
di associazioni che  
descrivono  
individualmente i ruoli  
aziendali previsti

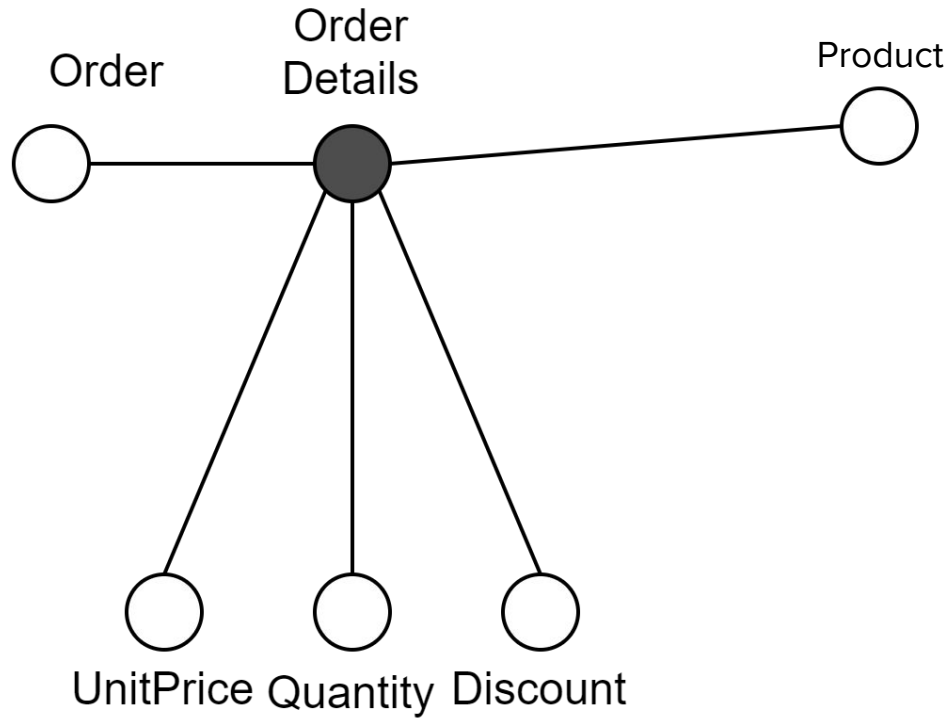
# Entità Order Details



# Schema E/R

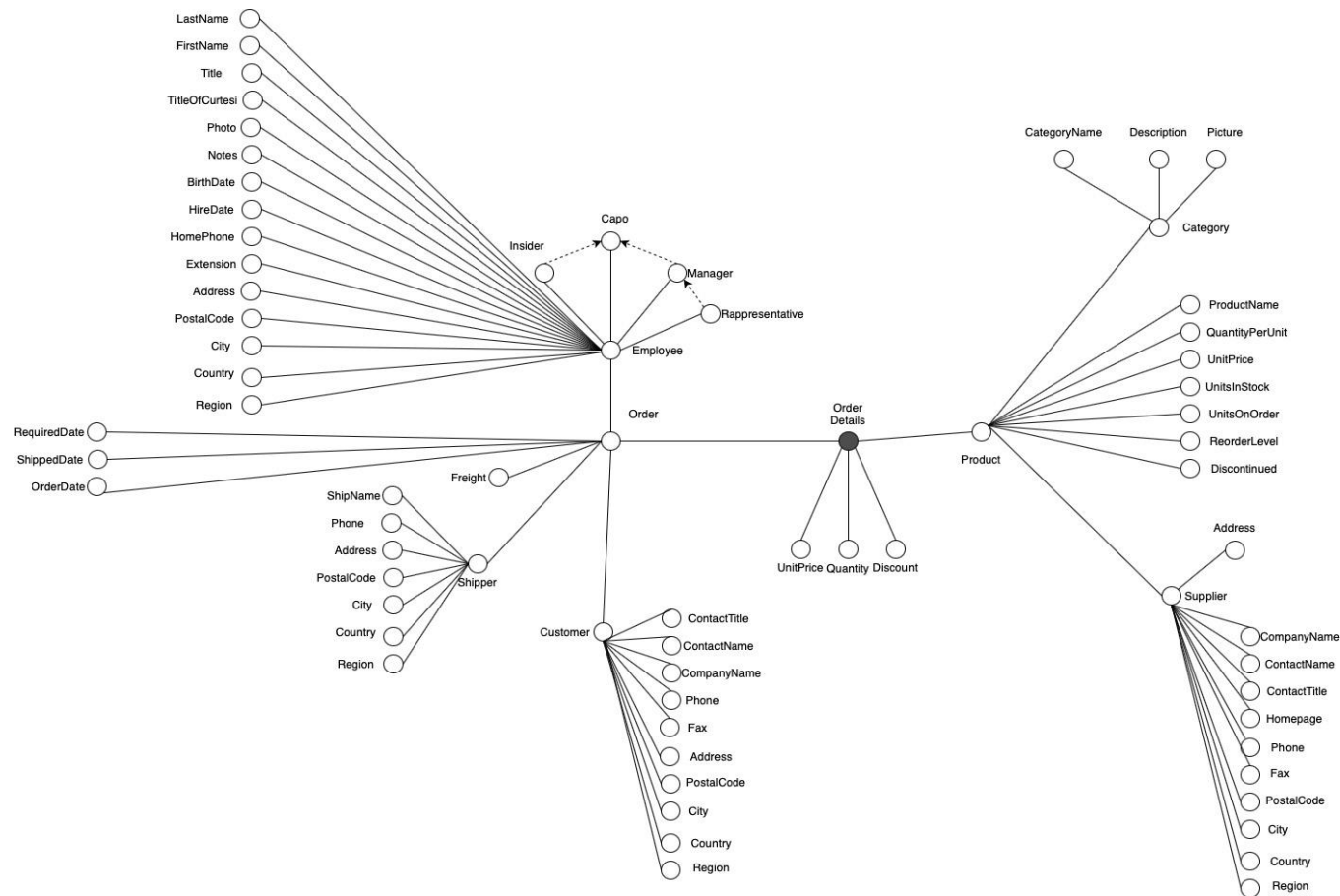


## Identificazione “Fatto”

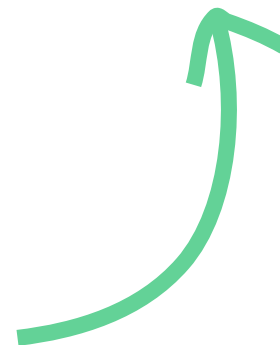




# Albero degli attributi

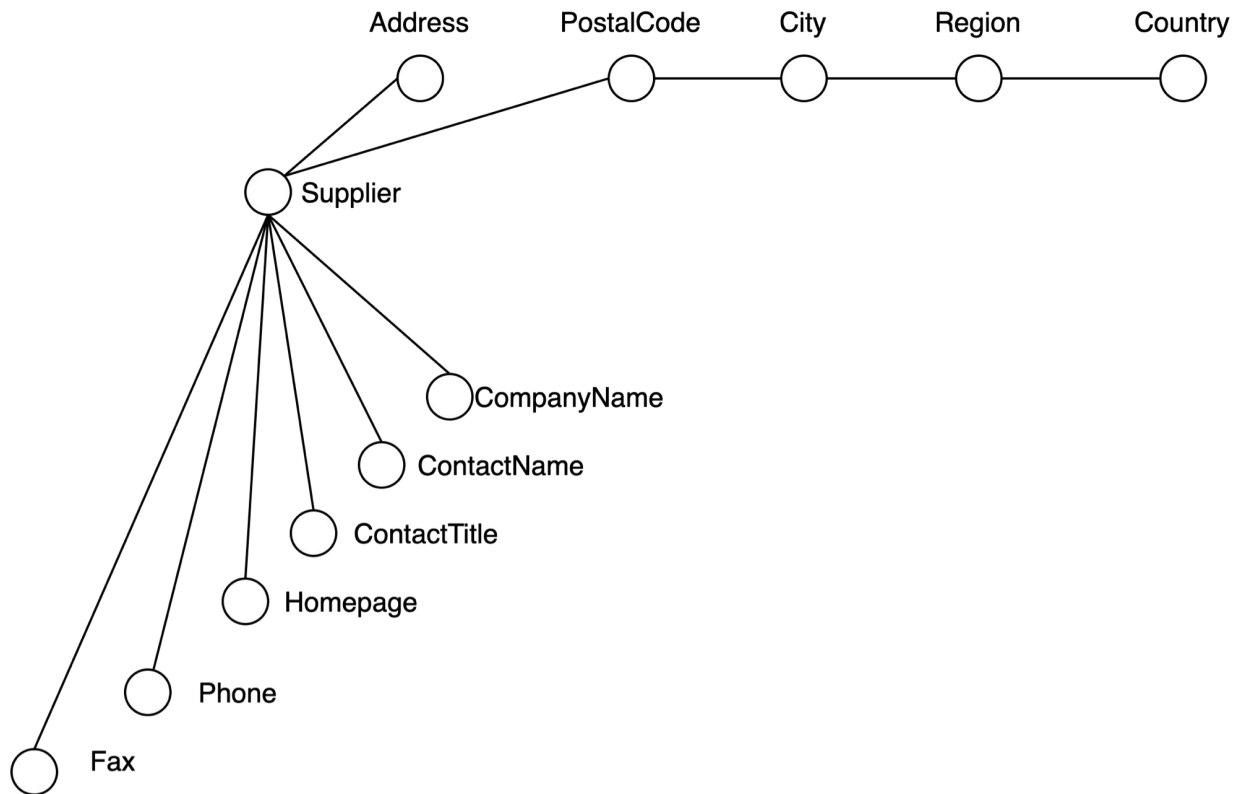


**Prima versione**  
dell'albero degli attributi  
ricavato dallo schema  
E/R

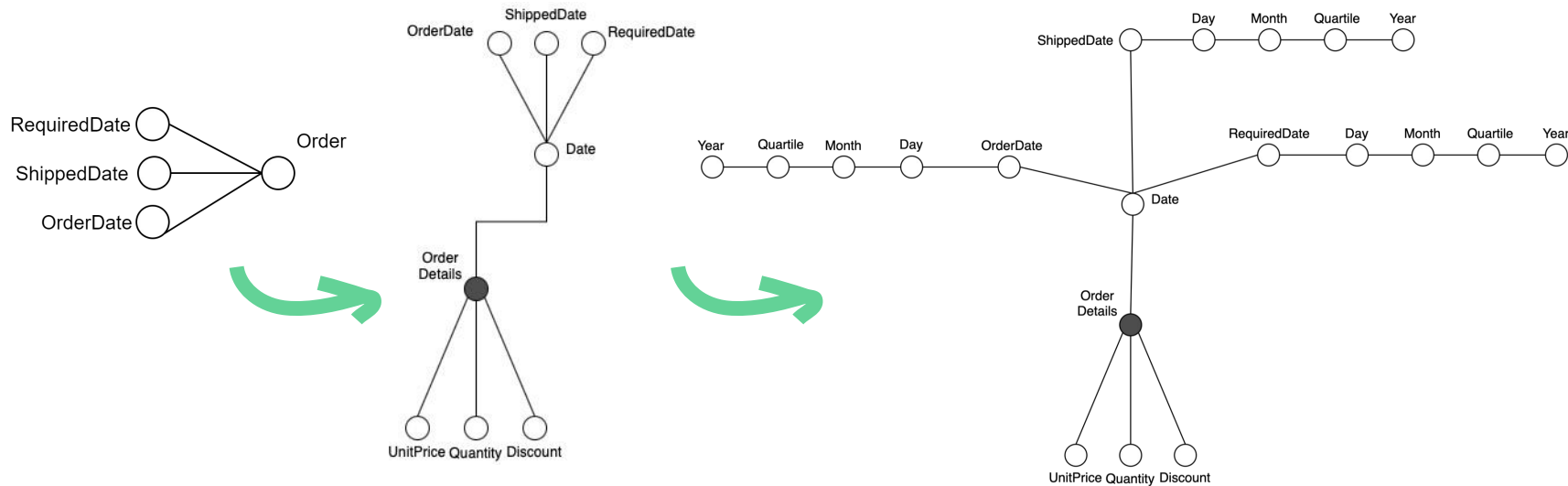


# Address

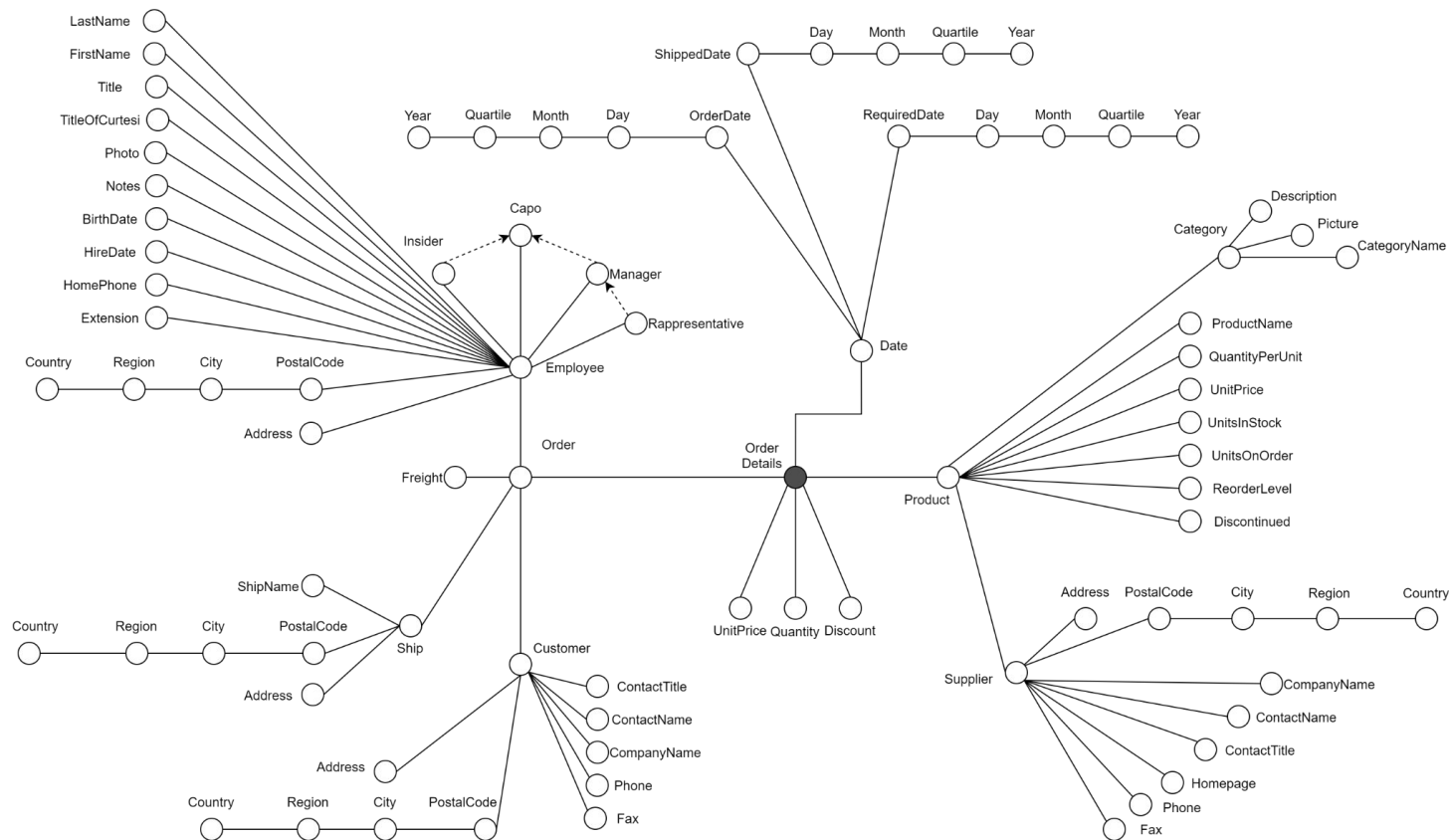
Separazione dei campi  
inerenti alla **Località** per  
facilitare le operazioni  
OLAP sul data warehouse



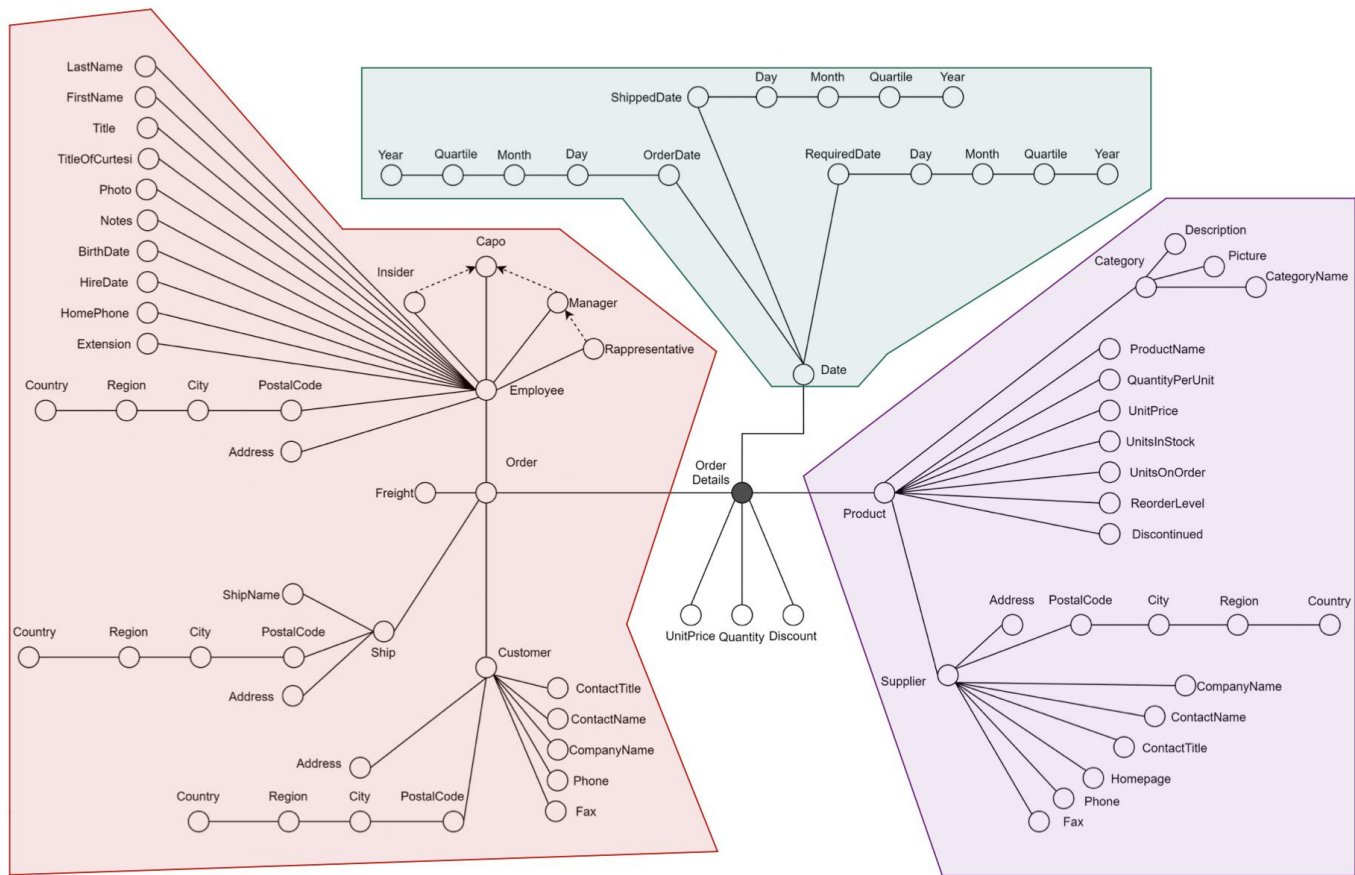
# Spostamento e reificazione Data



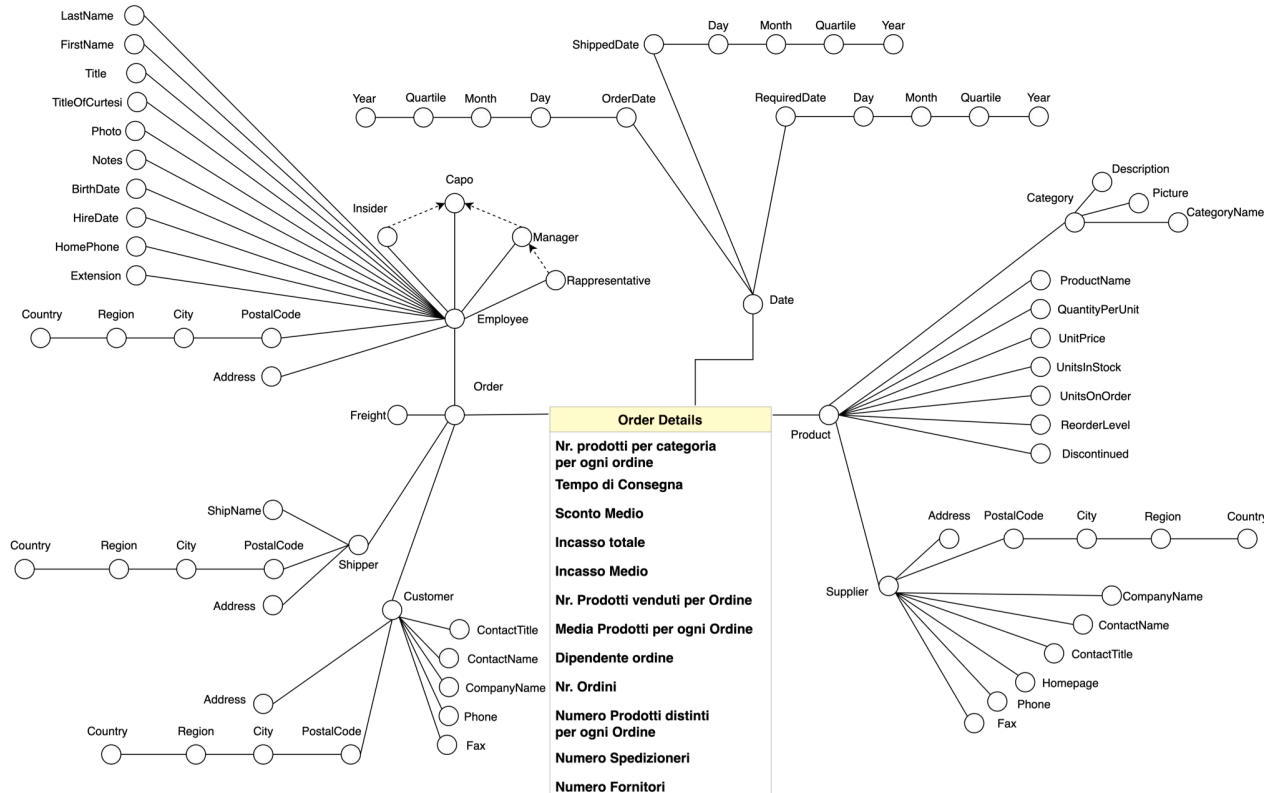
# Albero degli attributi finale



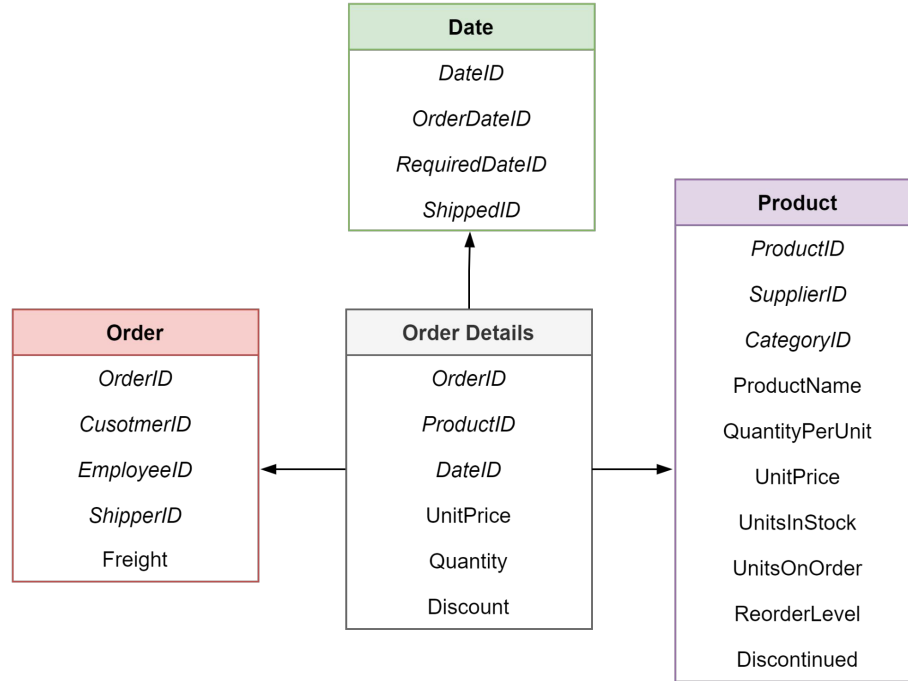
# Dimensioni



# Schema degli attributi



# Star Schema

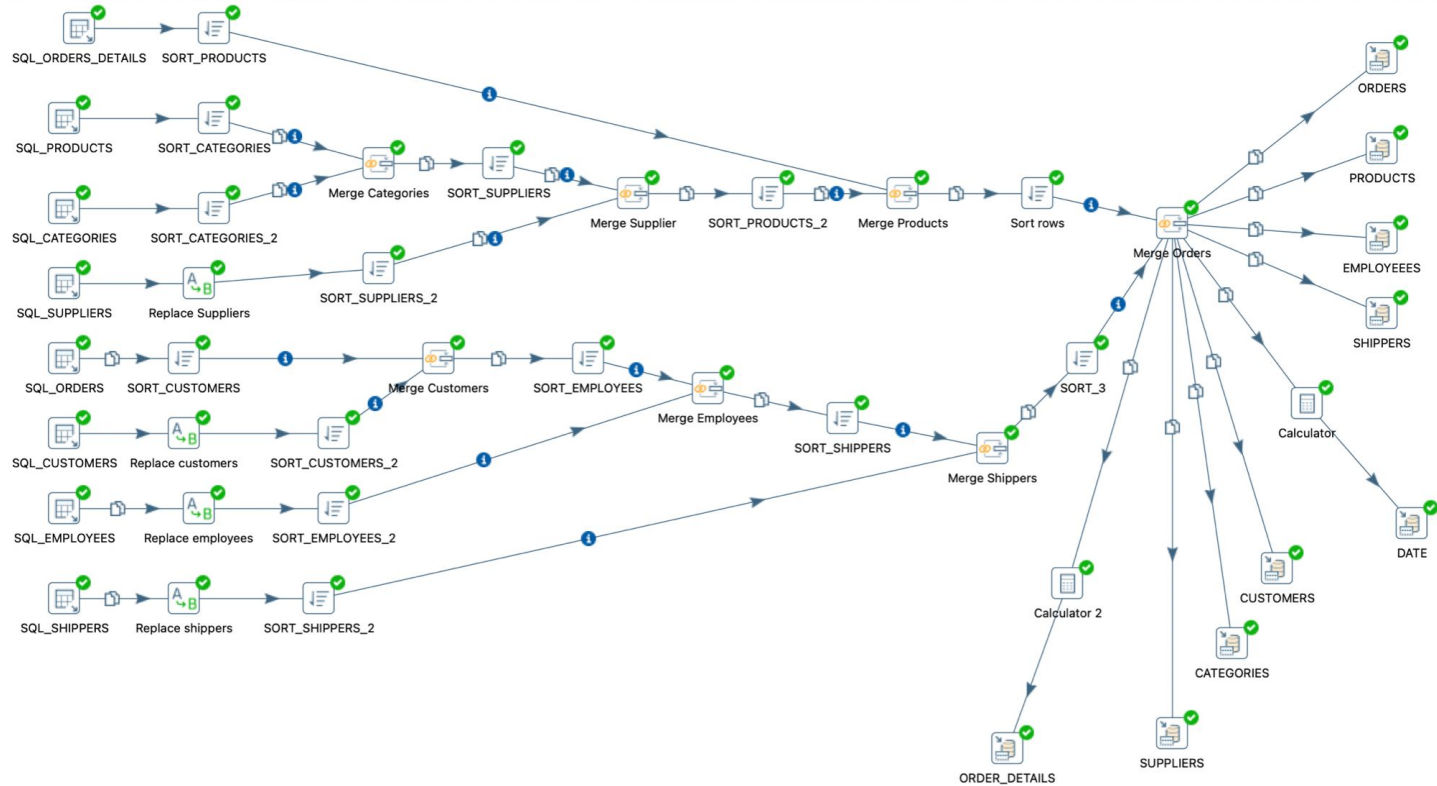


# Implementazione ETL

---



# ETL



# Componenti Principali utilizzati



**Replace**



**Merge:** per operazioni di join



**Calculator:** per estrapolare campi fondamentali di date



**Input Table**



**Sort Rows:** per poi processare all'interno del Merge



**Output Table**

# Pentaho Job

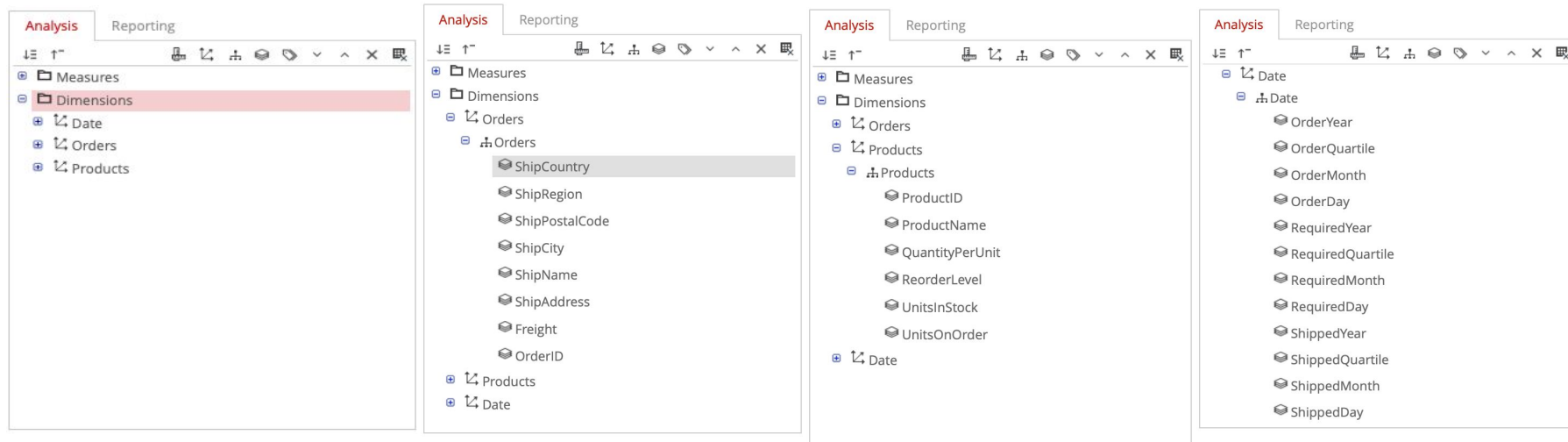


Job per coordinare le attività di ETL

# Implementazione Pentaho BI

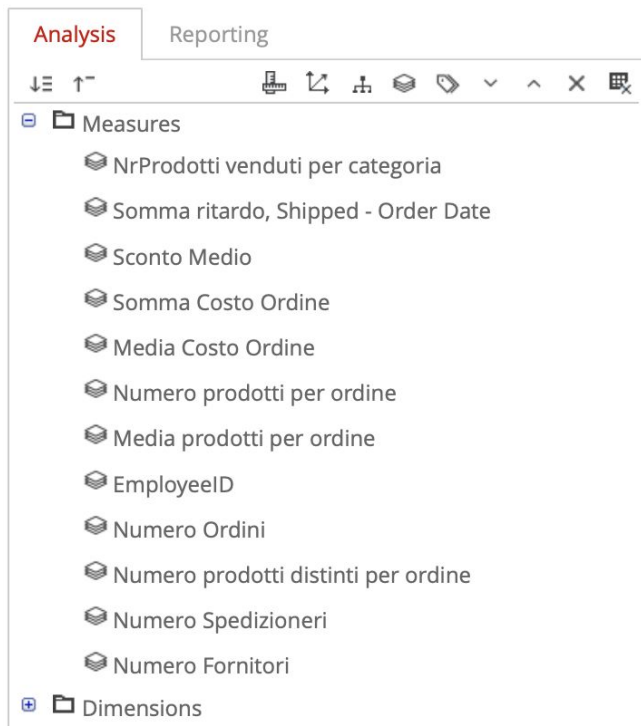
---

# Pentaho BI Server - Dimensioni






Qui possiamo osservare le singole dimensioni e  
il loro dettaglio














# Pentaho BI Server - Misure



Qui possiamo osservare le principali misure adottate

# Pentaho BI Server - Cubo

			Measures											
Orders	Products	Date	○ NrProdotti venduti per categoria	○ Somma ritardo, Shipped - Order Date	○ Sconto Medio	○ Somma Costo Ordine	○ Media Costo Ordine	○ Numero prodotti per ordine	○ Media prodotti per ordine	○ EmployeeID	○ Numero Ordini	○ Numero prodotti distinti per ordine	○ Numero Spedizionieri	○ Numero Fornitori
 All Orders	 All Products	 All Dates	8	17.375	121,04	56.488,96	26,213	51.317	51.317	9.338	830	77	3	29

			Measures											
Orders	Products	Date	○ NrProdotti venduti per categoria	○ Somma ritardo, Shipped - Order Date	○ Sconto Medio	○ Somma Costo Ordine	○ Media Costo Ordine	○ Numero prodotti per ordine	○ Media prodotti per ordine	○ EmployeeID	○ Numero Ordini	○ Numero prodotti distinti per ordine	○ Numero Spedizionieri	○ Numero Fornitori
 All Orders	 All Productss	 All Dates	8	17.375	121,04	56.488,96	26,213	51.317	51.317	9.338	830	77	3	29
 Argentina	 All Productss	 All Dates	7	292	0	1.080,8	31,788	339	339	194	16	32	3	21
	 5	 All Dates	1	9	0	21,35	21,35	20	20	7	1	1	1	1
		 1998	1	9	0	21,35	21,35	20	20	7	1	1	1	1
		 1	1	9	0	21,35	21,35	20	20	7	1	1	1	1
		 3	1	9	0	21,35	21,35	20	20	7	1	1	1	1
		 18	1	9	0	21,35	21,35	20	20	7	1	1	1	1
		 1998	1	9	0	21,35	21,35	20	20	7	1	1	1	1

# Grazie per l'attenzione

## **Gruppo 6:**

Bernovschi Denis

Conti Edoardo

Federici Lorenzo

Licci Giacomo

Melnic Andrian