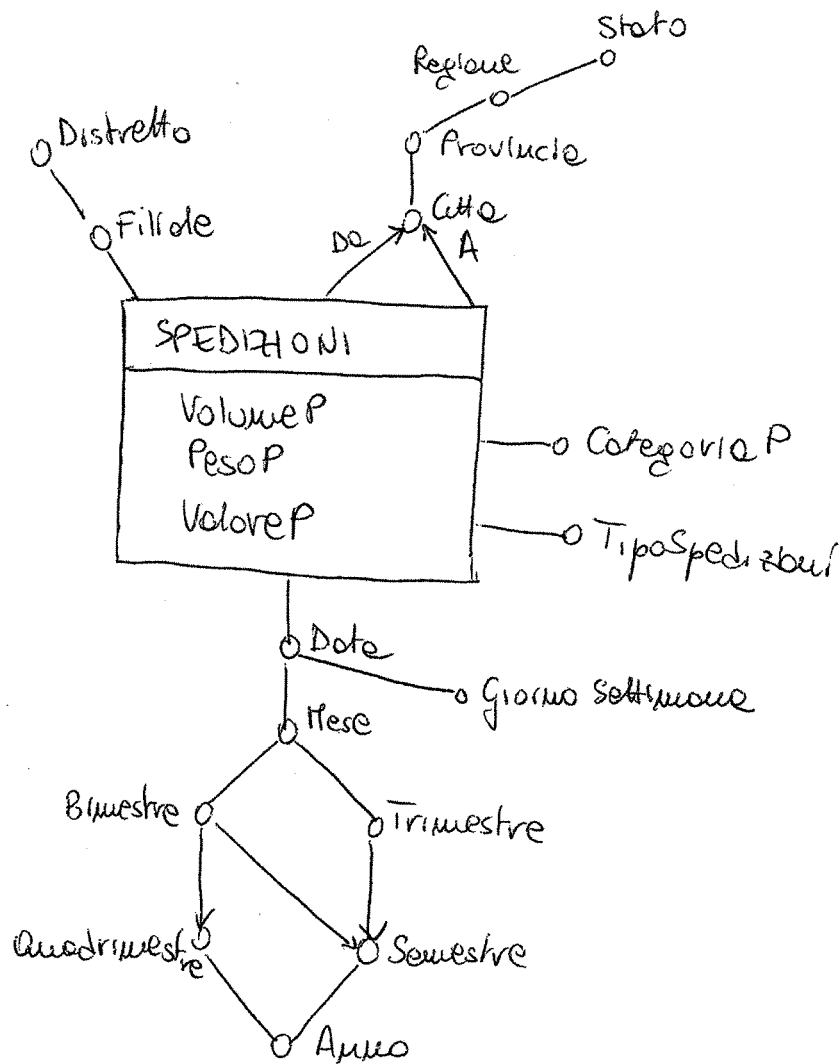


MODELLO CONCETTUALE



Cardinalità del Fatto

$$\# \text{Filiale} \times \# \text{Citta D} \times \# \text{Citta A} \times \# \text{Categoria P} \times \# \text{Tipo Spedizioni} \times \# \text{Data} \times \# \text{Anno}$$

$$= 200 \cdot 1000 \cdot 1000 \cdot 20 \cdot 5 \cdot 365 \cdot 4 = 292 \cdot 10^{11} \sim 3 \cdot 10^{13}$$

MODELLO LOGICO

CATEGORIA (Cod Categoria, CategoriaP)

TIPO-SPEDIZIONE (Cod Tipo Sped, TipoSpedizione)

TEMPO (Cod Tempo, Data, Mese, Bimestre, Trimestre, Quadrimestre, Semestre, Anno, GiornoSettimana)

FILIALE (Cod Filiale, Filiale, Distretto)

LUOGO (Cod Luogo, Città, Provincia, Regione, Stato)

SPEDIZIONI (Cod Categoria, Cod Tipo Sped, Cod Tempo, Cod Filiale,
Cod Luogo Da, Cod Luogo A, Valore P, Volume P,
Peso P)

Query Obbligatorie

```
(e) SELECT CategoriaP, Mese, Anno,  
       SUM (ValoreP) / COUNT (DISTINCT Data),  
       SUM (SUM (ValoreP)) OVER PARTITION BY CategoriaP, Anno  
       ORDER BY Mese ROWS UNBOUNDED PRECEDING )  
FROM   LUOGO AS LP, LUOGO AS LA, SPEDIZIONI AS S,  
       CATEGORIA AS C, TEMPO AS T  
WHERE  join and LP.Stato = 'Italia' and LA.Stato = 'Italia'  
GROUP BY CategoriaP, Mese, Anno, CodCategoria;
```

```

(c) SELECT LP.Regione, LA.Regione, Mese,
        SUM(SUM(ValoreP) / SUM(PesoP)) OVER (PARTITION BY LP.Regione, LA.Regione,
        Mese),
        AVG(SUM(ValoreP)) OVER (PARTITION BY LP.Regione, LA.Regione,
        Mese)
FROM LUOGO AS LP, LUOGO AS LA, SPEDIZIONI AS S,
TEMPO AS T

WHERE join and Anno = '2006'

GROUP BY LP.Regione, LA.Regione, Mese, Data

```

```

(d) SELECT Distretto, TipoSpedizione, Mese, SUM(ValoreP)
        SUM(VolumeP), Anno
        RANK OVER (ORDER BY SUM(VolumeP) DESC)

FROM TIPO-SPEDIZIONE AS TS, FILIALE AS F,
SPEDIZIONI AS S, TEMPO AS T

WHERE join

GROUP BY Distretto, TipoSpedizione, Mese, Anno;

```

(c) SOLUZIONE ALTERNATIVA

```

SELECT LP.Regione, LA.Regione, Mese,
        SUM(ValoreP) / SUM(PesoP),
        SUM(ValoreP) / COUNT(DISTINCT Data)
FROM LUOGO AS LP, LUOGO AS LA, SPEDIZIONI AS S,
TEMPO AS T

WHERE join and Anno = '2006'

GROUP BY LP.Regione, LA.Regione, Mese

```

	SELECT	FROM	WHERE	GROUP BY
a	Categoria Mese Anno Agg. Valore P	LUOGO LP LUOGO LA SPEDIZIONI CATEGORIA TEMPO	LA.Stato = 'Italia' LP.Stato = 'Italia'	Categoria P Mese Anno
b	Province (LA) Anno Agg. Valore P Agg. Volume P	LUOGO LP LUOGO LA SPEDIZIONI TIPO-SPEDIZIONE TEMPO	TipoSpedizione = 'Aeree'	LA.Provincia Anno LA.Stato
c	LA.Regione LP.Regione Mese Agg. Peso P Agg. Valore P	LUOGO LP LUOGO LA SPEDIZIONI TEMPO	Anno = '2006'	LA.Regione LP.Regione Mese
d	Distretto Tipo Spedizione Mese Anno Agg. Valore P Agg. Volume	TIPO-SPEDIZIONE FILIALE TEMPO SPEDIZIONI		Distretto Tipo Spedizione Mese Anno
e	LA.Citta LP.Citta Agg. Valore P Agg. Peso	LUOGO LP LUOGO LA SPEDIZIONI TEMPO	Anno = '2005'	LA.Citta LP.Citta
f	Filiale LP.Regione Semestre Anno Agg. Valore P Agg. Volume P Peso P	LUOGO LP SPEDIZIONE TIPO-SPEDIZIONE TEMPO FILIALE	Anno = '2005' and Anno = '2006' and TipoSpedizione = 'aere- rituale'	Filiale LP.Regione Semestre Anno

C9

SELECT	FROM	WHERE	GROUP BY
LP, Città Distretto Quadrimestre Anno Age. Volume e Valore	LUOGO LP FILIALE TEMPO SPEDIZIONI		LP, Città Distretto Quadrimestre Anno

Query	MASSIMA Compilata del risultato
a	$20 \times 12 \times 4 = 960$
b	$200 \times 4 = 800$
c	$100 \times 100 \times 12 = 120.000$
d	$10 \times 5 \times 12 \times 4 = 2400$
e	$1000 \times 1000 = 1.000.000$
f	$200 \times 100 \times 2 \times 2 = 80.000$
g	$1000 \times 10 \times 3 \times 4 = 120.000$

Ip. # di distretti pari a 10