



### 3. Gestione ordini

Presentare il flusso generale riguardante la gestione degli ordini di acquisto emessi, per rifornire il magazzino, da un'azienda commerciale di medie dimensioni e sviluppare l'analisi dettagliata di un passo.

**(problema tratto dalla seconda prova scritta di informatica, maturità tecnica commerciale, sessione suppletiva 1991)**

La procedura degli ordini al fornitore comporta l'individuazione degli articoli sotto scorta. Per ogni articolo sotto scorta è necessario individuare il fornitore disponibile a consegnare la merce mancante. Solitamente associato all'articolo è indicato anche il fornitore abituale. Oltre a emettere l'ordine è fondamentale anche controllare che la merce sia consegnata per tempo; in caso contrario può essere emessa una lettera di sollecito al fornitore. Per controllare quali ordini siano stati evasi e quali siano in attesa di evasione, si possono utilizzare i dati presenti sul documento di trasporto che accompagna la merce consegnata dal fornitore. (Per brevità i documenti di trasporto vengono indicati con il tradizionale termine di *bolla*).

#### ANALISI DEI DATI

Le entità che possono essere individuate nel problema sono:

- *Fornitore*, per rappresentare i dati anagrafici del fornitore da riportare sull'ordine.

I dati relativi agli ordini vanno definiti ricorrendo a due entità:

- *Ordine*, che contiene l'intestazione dell'ordine emesso;
- *Riga Ordine*, per il dettaglio degli articoli ordinati.

Anche per le bolle vengono definite due entità:

- *Bolla*, per rappresentare l'intestazione del documento di trasporto della merce consegnata dal fornitore;
- *Riga Bolla*, per il dettaglio degli articoli ricevuti.

Per la compilazione dell'ordine occorre completare le righe di dettaglio attingendo informazioni dall'archivio di magazzino.

Per questo è definita l'entità:

- *Articolo* con gli attributi che descrivono in modo completo la merce presente in magazzino.

In particolare per l'aliquota IVA di ogni articolo è definita l'entità *Aliquota* contenente il codice, la descrizione e la percentuale IVA.

Gli attributi di *Fornitore* sono: il codice, la ragione sociale, l'indirizzo, il CAP, la località, la provincia, la partita IVA.

Gli attributi di *Ordine* sono: il numero, la data di emissione e la data di evasione.

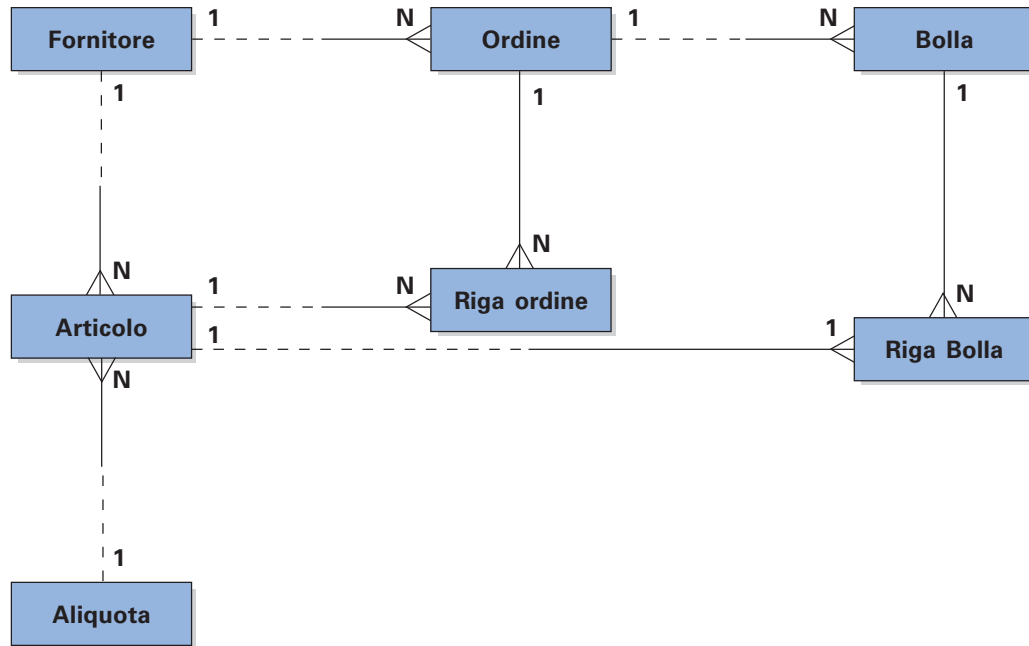
Gli attributi di *Riga Ordine* sono: il codice articolo, la quantità ordinata.

Gli attributi di *Bolla* sono: il numero della bolla, la data di spedizione.

Gli attributi di *Riga Bolla* sono: il codice articolo, la quantità consegnata.

Gli attributi di *Articolo* sono: il codice, la descrizione, il prezzo di acquisto, il prezzo di vendita, la quantità disponibile a magazzino, l'unità di misura, la scorta minima, la quantità di riordino e il fornitore abituale.

Gli attributi di *Aliquota* sono: il codice IVA, la descrizione e l'aliquota.



Per rispettare le regole di normalizzazione occorrerebbe definire anche l'entità per la località di residenza del fornitore.

#### ANALISI DEL PROBLEMA

La gestione degli ordini di acquisto può essere descritta sotto diversi punti di vista, in questa sede vengono trattati due problemi. Il primo riguarda l'emissione degli ordini ai fornitori quando un articolo va sotto scorta, vale a dire quando la disponibilità a magazzino diventa inferiore alla scorta minima di sicurezza. Il secondo è relativo al controllo dell'evasione degli ordini da parte del fornitore e, quindi, dell'effettiva consegna da parte del fornitore della merce ordinata. A questo proposito sia l'intestazione dell'ordine sia l'intestazione della bolla presentano, tra gli attributi, la data di evasione, cioè la data di effettiva consegna della merce. Al momento dell'emissione dell'ordine la data di consegna non è indicata. Quando arriva la merce ordinata, dal documento accompagnatorio viene recuperata la data di consegna che deve essere inserita nell'intestazione dell'ordine. Ciò permette di tenere sotto controllo per quali ordini la merce è effettivamente arrivata in casa e quali sono, invece, i fornitori ritardatari.

Il problema può essere scomposto nelle funzioni descritte di seguito:

- *Segnalare sottoscorta*: esamina l'intero archivio di magazzino e, per ogni articolo, dal confronto tra la disponibilità e la scorta minima individua gli articoli sotto scorta, comunicando il codice dell'articolo e i dati del fornitore a cui inviare l'ordine di approvvigionamento.
- *Registrazione ordini*: funzione di data entry per il caricamento degli ordini al fornitore; gli ordini sono registrati in due tabelle: una relativa all'intestazione dell'ordine, l'altra comprendente le righe di dettaglio dell'ordine.
- *Registrazione bolle*: funzione di data entry che registra le bolle della merce consegnata dal fornitore, vengono caricate in due tabelle, una per l'intestazione, l'altra per il dettaglio.
- *Aggiornare ordine*: in base alle bolle registrate viene inserita nell'intestazione dell'ordine la data di consegna della merce da parte del fornitore.
- *Emettere solleciti*: per gli ordini che hanno avuto un ritardo di consegna devono essere individuati i relativi fornitori per l'invio di una lettera di sollecito.

## INTERROGAZIONI

Vengono mostrate, attraverso la pseudocodifica, le interrogazioni da effettuare sul database per estrarre le informazioni necessarie per segnalare gli articoli sotto scorta e per emettere i solleciti ai fornitori.

- *Segnalare sotto scorta*

1.  $\sigma_P$  Articoli
2. Fornitori<sub>PK</sub>  $\bowtie$  Temp1<sub>FK</sub>
  - Temp1 = Selezione di Articoli per **Disponibilità <= ScortaMinima**
  - Temp2 = Congiunzione di Fornitori su **CodiceFor** e Temp1 su **CodiceFornitore**
3.  $\Pi_L$  Temp2
  - Proiezione di Temp2 su **CodiceArt, Descrizione, QuantitàRiordino, CodiceFor**

dove *CodiceArt* e *CodiceFor* indicano rispettivamente la chiave primaria di *Articoli* e di *Fornitori*.

- *Individuare fornitori in ritardo per emettere solleciti*

1.  $\sigma_P$  Ordini
2. RigheOrdine<sub>FK</sub>  $\bowtie$  Temp1<sub>PK</sub>
  - Temp1 = Selezione di Ordini per **DataConsegna è Null**
  - Temp2 = Congiunzione di RigheOrdine su **NumeroOrdine** e Temp1 su **NumeroOrdine**
3. Fornitori<sub>PK</sub>  $\bowtie$  Temp2<sub>FK</sub>
  - Temp3 = Congiunzione di Fornitori su **CodiceFor** e Temp2 su **CodiceFornitore**
4.  $\Pi_L$  Temp3
  - Proiezione di Temp3 su **CodiceFor, NumeroOrdine, DataEmissione, CodiceArticolo, QtaOrdinata**