



Università degli Studi di Pisa

Facoltà di Scienze M. F. N.

Dipartimento di Informatica

## **Progetto di Laboratorio di Basi di Dati**

### **Analisi dei requisiti**

Anno Accademico 2005/2006

Prof. Giorgio Ghelli

Gruppo formato da:

Bruschi Massimo - 47 ore

Colligiani Elio - 42 ore

Contini Elia - 49 ore

Grandi Zeno - 31 ore

# Indice

## Capitolo 1

1.1 Obiettivi .....	4
1.2 Descrizione sintetica dei requisiti .....	4

## Capitolo 2

2.1 Descrizione dei dati .....	6
2.1.1 Articoli .....	6
2.1.2 Versioni .....	6
2.1.3 Prodotti .....	6
2.1.4 Materie Prime .....	6
2.1.4.1 Tessuti .....	6
2.1.4.2 Accessori .....	7
2.1.4.3 Pellami .....	7
2.1.5 Tipi Tessuti .....	7
2.1.6 Tipi Accessori .....	7
2.1.7 Tipi Pellami .....	7
2.1.8 Varianti .....	7
2.1.9 Pezzi .....	7
2.1.10 Fornitori .....	8
2.1.10.1 Fornitori di Materie Prime .....	8
2.1.10.2 Contoterzisti .....	8
2.1.10.3 Privati .....	8
2.1.11 Vendite .....	8
2.1.12 Furti .....	8
2.1.13 Aree Geografiche .....	8
2.1.14 Punti Vendita .....	8
2.1.15 Magazzini .....	9
2.1.16 Utenti .....	9
2.1.17 Avvisi .....	9
2.1.18 Reparti .....	9
2.1.19 Rese .....	9
2.1.20 Stock .....	10
2.1.21 Consegne .....	10
2.1.22 Ordini .....	10
2.1.23 Note .....	10

## Capitolo 3

3.1 Descrizione delle operazioni .....	11
3.1.1 Operazioni sugli Utenti .....	11
3.1.1.1 Autenticazione .....	11
3.1.1.2 Inserzione di un utente .....	11
3.1.1.3 Modifica del profilo di un utente .....	11
3.1.1.4 Visualizzazione del profilo di un utente .....	11
3.1.2 Operazioni sugli Articoli .....	11
3.1.2.1 Inserzione di un Articolo .....	11
3.1.2.2 Modifica di un Articolo .....	11
3.1.2.3 Visualizzazione di un Articolo .....	11
3.1.2.4 Cambia prezzo vendita articolo.....	11

3.1.2.5 Inserzione di una Versione .....	11
3.1.2.6 Visualizzazione di una Versione .....	11
3.1.3 Operazioni sugli Ordini .....	11
3.1.3.1 Inserzione nuovo Ordine .....	11
3.1.3.2 Modifica un Ordine pendente .....	12
3.1.3.3 Annulla un Ordine pendente .....	12
3.1.3.4 Pagamento ordine .....	12
3.1.3.5 Visualizza stato di un ordine .....	12
3.1.4 Operazioni sui Fornitori .....	12
3.1.4.1 Inserzione di un fornitore .....	12
3.1.4.2 Modifica dati di un fornitore .....	12
3.1.4.3 Visualizza dati di un fornitore .....	12
3.1.5 Operazioni sulle Consegne .....	12
3.1.5.1 Registra Consegna .....	12
3.1.6 Operazioni sulle Rese .....	12
3.1.6.1 Registra resa .....	12
3.1.7 Operazioni sui Punti Vendita .....	12
3.1.7.1 Inserzione di un punto vendita .....	12
3.1.7.1 Modifica dati di un punto vendita .....	12
3.1.8 Operazioni sulle note di riassortimento .....	12
3.1.8.1 Inserzione nota di riassortimento .....	13
3.1.8.2 Modifica nota di riassortimento pendente .....	13
3.1.8.3 Annulla nota di riassortimento pendente .....	13
3.1.9 Operazioni sulle Vendite .....	13
3.1.9.1 Registrazione vendita .....	13
3.1.10 Operazioni sui furti .....	13
3.1.10.1 Segnala furto di prodotti .....	13
3.1.11 Operazioni sulle materie prime .....	13
3.1.2.1 Inserzione di una materia prima .....	13
3.1.2.2 Modifica di una materia prima .....	13
3.1.2.3 Visualizzazione di una materia prima .....	13
3.1.2.4 Inserzione di una variante .....	13
3.1.2.5 Visualizzazione di una variante .....	13
3.1.12 Operazioni sui magazzini .....	13
3.1.12.1 Visualizza stato magazzino .....	13
3.1.13 Operazioni statistiche .....	13
3.1.13.1 Visualizza i dieci articoli più venduti in un'area geografica .....	13
3.1.13.2 Suggestisci materie prime da ordinare .....	14
3.1.13.3 Suggestisci riassortimenti .....	14
3.1.13.4 Visualizza tempi di giacenza .....	14
3.1.13.5 Suggestisci provvedimento verso un fornitore .....	14
3.1.14 Operazioni sugli avvisi .....	14
3.1.14.1 Visualizza avvisi .....	14
3.1.14.2 Presa visione di un avviso .....	14
3.2 Diritti di Accesso .....	14
Capitolo 4	
4.1 Glossario dei termini .....	18
4.2 Schema Concettuale .....	20

# Capitolo 1

## 1.1 Obiettivi

L'obiettivo del progetto è realizzare un sistema informatico che permetta la gestione dei magazzini e delle vendite di una Multinazionale del lusso.

In particolare il sistema dovrà consentire:

- La gestione dei *Punti Vendita*
- La gestione dei rapporti con i *Fornitori*
- La generazione di *Rapporti Statistici* che diano dei suggerimenti sulle decisioni da prendere

## 1.2 Descrizione sintetica dei requisiti

La Multinazionale ha un *Magazzino Centrale* in cui vengono mantenuti i *Pezzi* ed i *Prodotti*.

La Multinazionale possiede e controlla direttamente i *Punti Vendita*, dislocati in diverse *Aree Geografiche*. Ogni *Punto Vendita* ha il proprio *Personale del Punto Vendita* ed un *Magazzino Punto Vendita*.

La Multinazionale ha rapporti commerciali con dei *Fornitori*, dislocati in diverse *Aree Geografiche*. Questi possono essere di tre tipi: i *Fornitori di Materie Prime*, i *Contoterzisti* ed i *Fornitori Privati*.

I fornitori di *Materie Prime* spediscono *Pezzi* al *Magazzino Centrale*.

I *Contoterzisti* fabbricano i *Prodotti* richiesti dalla Multinazionale usando i *Pezzi* da essa forniti e li spediscono al *Magazzino Centrale*.

I *Fornitori Privati* fabbricano i *Prodotti* richiesti dalla Multinazionale autonomamente e li spediscono al *Magazzino Centrale*.

La Multinazionale ha un *Reparto Amministrazione* che può supervisionare e porre il veto su tutte le attività.

La Multinazionale ha un *Reparto Vendite* che si occupa di stabilire i prezzi di vendita degli *Articoli* presso ciascun *Punto Vendita*, grazie anche a suggerimenti statistici offerti dal sistema. Il *Reparto Vendite* inoltre emette le *Note di Riassortimento* per rifornire i *Punti Vendita* basandosi sugli *Avvisi di Riassortimento* che il sistema gli segnala. Tali *Avvisi* si basano su *Soglie Minime di Giacenza* stabilite per ciascun *Articolo* dal *Reparto Vendite*.

La Multinazionale ha un *Reparto Acquisti e Produzione* che si occupa dei rapporti con i *Fornitori* e degli *Ordini*. Il *Reparto Acquisti e Produzione* decide gli *Ordini* basandosi sugli *Avvisi di Ordine* che il sistema gli segnala. Tali *Avvisi* si basano su *Soglie Minime di Giacenza* stabilite per ciascun *Articolo* e *Materia Prima* dal *Reparto Acquisti e Produzione*.

La Multinazionale ha un *Reparto Punti Vendita* costituito dal *Personale dei Punti Vendita*. Il *Reparto Punti Vendita* si occupa di registrare la vendita dei *Prodotti*. Inoltre segnala il *Furto di Prodotti* e gli *Stock con Prodotti Difettati* relativi al *Punto Vendita* di competenza.

La Multinazionale ha un *Reparto Sistemisti* che si occupa degli aspetti prettamente informatici quali manutenzione, modifica e ripristino del sistema (in caso di errori).

I *Prodotti* sono associati ad un *Articolo* e ad una *Versione*. Un *Articolo* è caratterizzato dalle *Materie Prime* che lo costituiscono, può avere più *Versioni* ma una sola *Versione Corrente*. Una *Versione* dipende dal *Fornitore Contoterzista* o dal *Fornitore Privato* che la produce, dalle *Varianti* utilizzate e dalle quantità di *Pezzi* di ciascuna *Variante*.

Ogni *Materia Prima* può avere più *Varianti* ma una sola *Variante Corrente*. Una *Variante* è caratterizzata dal *Fornitore di Materie Prime* che la produce.

Gli *Ordini* di *Prodotti* sono omogenei per *Articolo* e per *Versione*.

I *Pezzi* vengono ordinati con *Ordini* omogenei per *Materia Prima* e per *Variante*.

Gli *Ordini* vengono evasi in una o più *Consegne*, ciascuna divisa in uno o più *Stock*. Nel caso un *Contoterzista* individui uno *Stock* con almeno un *Pezzo* difettato, l'intero *Stock* viene reso al *Magazzino Centrale* dove viene scartato e mai più utilizzato. Il sistema tiene conto dei *Pezzi* difettati per calcolare l'affidabilità dei *Fornitori di Materie Prime*.

Le *Note di Riassortimento* sono omogenee per *Articolo* e per *Versione*. Le *Note di Riassortimento* vengono gestite automaticamente dal sistema, che esamina la giacenza in *Magazzino Centrale* dei prodotti richiesti. Se i *Prodotti* sono presenti in quantità sufficiente la *Nota di Riassortimento* è soddisfatta con una *Consegna* di un unico *Stock* al *Punto Vendita*. Altrimenti vengono inviati i soli *Prodotti* presenti nel *Magazzino Centrale*, generando un nuovo *Avviso di Ordine* per quell'*Articolo* al *Reparto Acquisti e Produzione* e lasciando la *Nota di Riassortimento* pendente. Le *Note di Riassortimento* pendenti vengono soddisfatte automaticamente dal sistema, in ordine cronologico, quando i *Prodotti* richiesti sono nuovamente disponibili nel *Magazzino Centrale*.

In ogni *Nota di Riassortimento* il *Reparto Vendite* stabilisce il prezzo di vendita dell'*Articolo* richiesto nel *Punto Vendita* soggetto a riassortimento.

Nel caso il *Reparto Punti Vendita* individui uno *Stock* con almeno un *Prodotto* difettato in un *Magazzino Punto Vendita*, l'intero *Stock* viene reso al *Magazzino Centrale* dove viene scartato e mai più utilizzato. Il sistema tiene conto dei *Prodotti* difettati per calcolare l'affidabilità dei *Fornitori Privati* e dei *Fornitori Contoterzisti*.

Il *Reparto Vendite* può anche far rientrare *Prodotti* invenduti al *Magazzino Centrale*, tramite una *Consegna* di uno o più *Stock*.

## Capitolo 2

### 2.1 Descrizione dei dati

#### 2.1.1 Articoli

Un articolo è caratterizzato da:

- Codice Articolo
- Descrizione breve

Un articolo può: avere più *versioni*, essere composto da più *materie prime*, essere disponibile in più *punti vendita* ed essere oggetto di più *avvisi*.

#### 2.1.2 Versioni

Una versione è caratterizzata da:

- Codice Versione
- Descrizione breve
- Colori (lista)
- Taglie (lista)
- Motivi (lista)
- Costo

Una versione può: essere composta (in una certa quantità) da più *varianti*, essere associata a più *prodotti* ed essere oggetto di più *ordini*.

Una versione deve: essere realizzata da un solo *contoterzista* o da un solo *privato* e corrispondere ad un solo *articolo*.

#### 2.1.3 Prodotti

Un prodotto è caratterizzato da:

- Codice Prodotto
- Taglia
- Colore
- Motivo

Un prodotto può: essere associato ad una sola *vendita*, essere associato ad un solo *furto*, essere collocato in un solo *magazzino* ed essere stato in più *stock*.

Un prodotto deve essere associato ad una sola *versione*.

La taglia, il colore ed il motivo devono essere tra quelli contemplati nella *versione*.

#### 2.1.4 Materie Prime

Una materia prima è caratterizzata da:

- Codice Materia Prima
- Descrizione breve

Una materia prima può: comporre più *articoli*, avere più *varianti* ed essere oggetto di più *avvisi*.

Una materia prima può essere un *tessuto* un *accessorio* o un *pellame*.

##### 2.1.4.1. Tessuti

Un tessuto è una *Materia Prima* ed è caratterizzato da:

- Titolo
- Finitura
- Dimensioni

Uno tessuto può essere di un solo *tipo tessuto*.

#### **2.1.4.2. Accessori**

Un accessorio è una *Materia Prima* ed è caratterizzato da:

- Peso
- Dimensioni
- Finitura

Un accessorio può essere di un solo *tipo accessorio*.

#### **2.1.4.3. Pellami**

Un pellame è una *Materia Prima* ed è caratterizzato da:

- Finitura
- Concia
- Peso
- Dimensioni

Un pellame può essere di un solo *tipo pellame*.

### **2.1.5 Tipi Tessuti**

Un tipo tessuto è caratterizzato da:

- Codice Tipo Tessuto
- Descrizione breve

Un tipo tessuto può essere associato a più *tessuti*.

### **2.1.6 Tipi Accessori**

Un tipo accessorio è caratterizzato da:

- Codice Tipo Accessorio
- Descrizione breve

Un tipo accessorio può essere associato a più *accessori*.

### **2.1.7 Tipi Pellami**

Un tipo pellame è caratterizzato da:

- Codice Tipo Pellame
- Descrizione breve

Un tipo pellame può essere associato a più *pellami*.

### **2.1.8 Varianti**

Una variante è caratterizzata da:

- Codice Variante
- Descrizione breve
- Costo
- Colori (lista)
- Motivi (lista)

Una variante può: comporre (in una certa quantità) più *versioni*, essere associata a più *pezzi*, essere stata in più *stock* ed essere oggetto di più *ordini*.

Una variante deve: essere associata ad una sola *materia prima*, essere prodotta da un solo *fornitore di materie prime*.

### **2.1.9 Pezzi**

Un pezzo è caratterizzato da:

- Codice Pezzo

- Colore
- Motivo

Un pezzo può: essere in *magazzino centrale* ed essere stato in più *stock*.

Un pezzo deve essere associato ad una sola *variante*.

Il colore ed il motivo devono essere tra quelli contemplati nella *variante*.

### **2.1.10 Fornitori**

Un fornitore è caratterizzato da:

- Codice Fornitore
- Ragione Sociale
- Affidabilità Logistica
- Affidabilità Qualitativa
- Contatti (lista di coppie così definite: <descrizione contatto, valore contatto>)
- Debito

Un deve trovarsi in una sola *area geografica*.

Un fornitore può essere un *fornitore di materie prime*, un *contoterzista* o un *privato*.

#### **2.1.10.1. Fornitori di Materie Prime**

Un fornitore di materie prime può produrre più *varianti*.

#### **2.1.10.2. Contoterzisti**

Un contoterzista prime può produrre più *versioni*.

#### **2.1.10.3. Privati**

Un privato può produrre più *versioni*.

### **2.1.11 Vendite**

Una vendita è caratterizzata da:

- Codice Vendita
- Importo
- Data
- Ora
- Forma di Pagamento

Una vendita deve essere associata ad un solo *punto vendita* e ad almeno un *prodotto*.

### **2.1.12 Furti**

Un furto è caratterizzato da:

- Codice Furto
- Data

Un furto deve essere associato ad un solo *punto vendita* e ad almeno un *prodotto*.

### **2.1.13 Aree Geografiche**

Un' area geografica è caratterizzata da:

- Codice Area
- Nome Area

Un area geografica può essere associata a più *fornitori* e a più *punti vendita*.

### **2.1.14 Punti Vendita**

Un punto vendita è caratterizzato da:

- Codice Punto Vendita
- Indirizzo

Un punto vendita può: essere associato a più *vendite*, essere associato a più *furti*, avere disponibilità di un *articolo* ed aver effettuato più *rese*.

Un *articolo* è disponibile in punto vendita ad un certo *prezzo* e con delle aspettative minime e massime di vendita.

Un punto vendita deve: essere collocato in un' *area geografica*, essere associato ad un *magazzino punto vendita* ed essere associato ad almeno un *utente* (che deve essere il *direttore punto vendita*).

### 2.1.15 Magazzini

Un magazzino è caratterizzato da:

- Codice Magazzino

Un magazzino è un *Magazzino Punto Vendita* se è associato ad un *Punto Vendita*, altrimenti è il *Magazzino Centrale*, che deve essere unico.

I magazzini possono contenere *Prodotti* ed essere oggetto di *Avvisi*. Il *Magazzino Centrale* può anche contenere *Pezzi*.

### 2.1.16 Utenti

Un utente è caratterizzato da:

- Codice Utente
- Nome
- Cognome
- Data di Nascita
- Login
- Password (criptata)
- Contatti (lista di elementi così definiti: <descrizione contatto, valore contatto>)

Un utente può aver ricevuto degli *Avvisi*.

Se e solo se un utente è un *direttore punto vendita* allora è anche associato al *punto vendita*.

Un utente deve essere associato ad uno ed un solo *reparto* del quale assume i *diritti di accesso*.

### 2.1.17 Avvisi

Un avviso è caratterizzato da:

- Codice Avviso
- Data
- Testo
- Letto (si/no)

Un avviso può essere inoltrato a più *Utenti* dello stesso reparto. Può riguardare un *Articolo* o una *Materia Prima*.

Un avviso può essere associato ad un *magazzino*.

### 2.1.18 Reparti

Un reparto è caratterizzato da:

- Codice Reparto
- Nome

Un reparto può essere associato a più *utenti*.

### 2.1.19 Rese

Una resa è caratterizzata da:

- Codice Resa

- Data
- Tipo Resa (Invenduto / Difettato)

Una resa deve essere associata ad un solo *punto vendita* o ad un solo *contoterzista* e ad almeno uno *stock*.

Se una resa proviene da un *punto vendita* allora gli *stock* ad essa associati devono contenere *prodotti*.

Se una resa proviene da un *contoterzista* allora gli *stock* ad essa associati devono contenere *pezzi* e deve essere di tipo difettato.

### 2.1.20 Stock

Uno stock è caratterizzato da:

- Codice Stock

Uno stock può comporre una *consegna* o una *resa*.

Se uno stock compone una *consegna* allora deve fare parte di un *ordine*.

Uno stock deve essere composto o da almeno un *pezzo* o da almeno un *prodotto*.

Gli stock sono omogenei.

### 2.1.21 Consegne

Una consegna è caratterizzata da:

- Codice Consegna
- Data

Una consegna deve essere associata ad almeno uno *stock*.

Una consegna ha un mittente ed un destinatario: nel caso di consegne di *Ordini* il mittente deve essere un *Fornitore* e il destinatario deve essere il *Magazzino Centrale*. Nel caso di consegne di riassortimento il mittente deve essere il *Magazzino Centrale* ed il destinatario deve essere un *Punto Vendita*.

### 2.1.22 Ordini

Un ordine è caratterizzato da:

- Codice Ordine
- Data Immissione
- Ora Immissione
- Data Completamento
- Ora Completamento
- Data Pagamento
- Importo
- Quantità

Un ordine può: essere soddisfatto da più *stock*, riguardare al più una variante o al più una versione e soddisfare al più una nota.

Un ordine che riguarda una *versione*, per essere soddisfatto, può necessitare di più ordini di *varianti*.

La data e l'ora del completamento sono quelle della *consegna* dell'ultimo *stock*.

Se data e ora di completamento non sono espresse allora l'ordine è pendente.

Se la data pagamento non è espressa allora il pagamento non è stato effettuato.

### 2.1.23 Note

Una nota è caratterizzata:

- Codice Nota
- Data

Una nota riguarda un *articolo*.

Una nota può essere soddisfatta da più *ordini*.

## Capitolo 3

### 3.1 Definizione delle operazioni del sistema

#### 3.1.1 Operazioni sugli Utenti

##### 3.1.1.1 Autenticazione

Un utente deve identificarsi immettendo il proprio login e la propria password. Il sistema presenta le operazioni che l'utente può effettuare in base al reparto a cui appartiene.

##### 3.1.1.2 Inserzione di un utente

È possibile inserire un utente nel sistema, scegliendo in quale reparto inserirlo. Verranno richiesti inoltre i dati opportuni.

##### 3.1.1.3 Modifica del profilo di un utente

Possono essere modificati i dati relativi ad un utente.

##### 3.1.1.4 Visualizzazione del profilo di un utente

Con questa operazione è possibile visualizzare i dati relativi ad un utente.

#### 3.1.2 Operazioni sugli Articoli

##### 3.1.2.1 Inserzione di un articolo

Il sistema richiede una descrizione breve dell'articolo.

##### 3.1.2.2 Modifica di un articolo

Possono essere modificati i dati di un articolo.

##### 3.1.2.3 Visualizzazione di un articolo

Mostra le informazioni relative ad un articolo.

##### 3.1.2.4 Cambia prezzo vendita articolo

Richiede il nuovo prezzo di un articolo in uno specifico punto vendita. Il sistema offre un suggerimento su basi statistiche.

##### 3.1.2.5 Inserzione di una versione

Il sistema richiede una descrizione breve della versione, i colori, le taglie, i motivi, il costo di produzione ed il fornitore che la produce. A seconda del tipo di fornitore verranno richiesti i dati opportuni.

##### 3.1.2.6 Visualizzazione di una versione

Mostra le informazioni relative ad una versione.

#### 3.1.3 Operazioni sugli Ordini

##### 3.1.3.1 Inserzione nuovo Ordine

Il sistema richiede quale articolo deve essere ordinato ed in quale quantità.

**3.1.3.2 Modifica un Ordine pendente**

Il sistema visualizza l'elenco degli ordini pendenti e fa selezionare l'ordine da modificare.

**3.1.3.3 Annulla un Ordine pendente**

Il sistema visualizza l'elenco degli ordini pendenti e fa selezionare l'ordine da annullare.

**3.1.3.4 Pagamento ordine**

Permette di inserire gli estremi di pagamento di un ordine.

**3.1.3.5 Visualizza stato di un ordine pendente**

Il sistema visualizza l'elenco degli ordini pendenti e fa selezionare l'ordine di cui si vuole conoscere lo stato.

**3.1.4 Operazioni sui Fornitori****3.1.4.1 Inserzione di un fornitore**

Il sistema richiede il tipo di fornitore, la locazione geografica e gli altri dati necessari.

**3.1.4.2 Modifica dati di un fornitore**

Il sistema visualizza l'elenco dei fornitori e fa selezionare il fornitore di cui vogliamo modificare i dati.

**3.1.4.3 Visualizza dati di un fornitore**

Il sistema visualizza l'elenco dei fornitori e fa selezionare il fornitore di cui vogliamo visualizzare i dati.

**3.1.5 Operazioni sulle Consegne****3.1.5.1 Registra Consegna**

Il sistema richiede il tipo della consegna (consegna di un ordine, consegna di un riassortimento al magazzino di un punto vendita), mittente e destinatario, gli stock consegnati.

**3.1.6 Operazioni sulle Rese****3.1.6.1 Registra resa**

Il sistema richiede il tipo della resa (difettati o invenduti) e gli stock relativi. Nel caso di resa di pezzi o prodotti difettati il sistema aggiorna l'affidabilità qualitativa del fornitore che li ha fabbricati.

**3.1.7 Operazioni sui Punti Vendita****3.1.7.1 Inserzione di un punto vendita**

Il sistema richiede l'indirizzo, l'area geografica in cui è situato il punto vendita e il nome del responsabile.

**3.1.7.1 Modifica dati di un punto vendita**

Possono essere modificati i dati relativi ad un punto vendita.

**3.1.8 Operazioni sulle note di riassortimento**

**3.1.8.1 Inserzione nota di riassortimento**

Il sistema richiede articolo, quantità, punto vendita da rifornire e prezzo di vendita. Il sistema suggerisce un prezzo in base ad analisi statistiche.

**3.1.8.2 Modifica nota di riassortimento pendente**

Il sistema visualizza l'elenco delle note pendenti e fa selezionare la nota da modificare.

**3.1.8.3 Annulla nota di riassortimento pendente**

Il sistema visualizza l'elenco delle note pendenti e fa selezionare la nota da annullare.

**3.1.9 Operazioni sulle vendite****3.1.9.1 Registrazione vendita**

Il sistema richiede i prodotti venduti e il prezzo.

**3.1.10 Operazioni sui furti****3.1.10.1 Segnala furto di prodotti**

Il sistema richiede i prodotti rubati e la data del furto.

**3.1.11 Operazioni sulle materie prime****3.1.2.1 Inserzione di una materia prima**

Il sistema richiede la descrizione breve della materia prima.

**3.1.2.2 Modifica di una materia prima**

Possono essere modificati i dati di una materia prima.

**3.1.2.3 Visualizzazione di una materia prima**

Mostra le informazioni relative ad un materia prima.

**3.1.2.4 Inserzione di una variante**

Il sistema richiede una descrizione breve della variante e i dati de fornitore che la produce.

**3.1.2.5 Visualizzazione di una variante**

Mostra le informazioni relative ad una variante.

**3.1.12 Operazioni sui magazzini****3.1.12.1 Visualizza stato magazzino**

Visualizza il contenuto del magazzino.

**3.1.13 Opearazioni statistiche****3.1.13.1 Visualizza i dieci articoli più venduti in un'area geografica**

Il sistema richiede l'area geografica e visualizza l'elenco dei 10 articoli più venduti. Si può scegliere se ordinarli per valore o per quantità.

**3.1.13.2 Suggestisci materie prime da ordinare**

Il sistema suggerisce le materie prime da ordinare e la qauntità da ordinare.

**3.1.13.3 Suggestisci riassortimenti**

Il sistema suggerisce articoli e quantità per il riassortimento di un punto vendita. Il suggerimento si basa anche su analisi statistiche di vendita nella stessa area geografica.

**3.1.13.4 Visualizza tempi di giacenza**

Il sistema richiede il magazzino e l'articolo o la materia prima di cui visualizzare la giacenza.

**3.1.13.5 Suggestisci provvedimento verso un fornitore**

Il sistema richiede il fornitore ed in caso di basso ranking da suggerimenti sui provvedimenti da intraprendere.

**3.1.14 Operazioni sugli avvisi****3.1.14.1 Visualizza avvisi**

Mostra gli avvisi non ancora letti relativi all'utente.

**3.1.14.2 Presa visione di un avviso**

Segna come letto un avviso.

**3.2 Diritti di Accesso**

Il sistema tiene traccia dei diritti di accesso che permettono di proteggere i dati dalle operazioni svolte dagli utenti. I permessi di un utente sono individuati dal Reparto cui appartiene. I permessi associati ai vari Reparti sono decisi dal sistemista. Tra i vari Reparti di appartenenza distinguiamo il *Reparto Sistemisti*, il *Reparto Amministrazione*, il *Reparto Acquisti e Produzione*, il *Reparto Vendite* e il *Reparto Punti Vendita*.

Gli utenti si identificano attraverso l'inserimento di una login e una password. Il sistema fornisce l'insieme delle sole operazioni che possono essere effettuate in base al Reparto dell'utente.

		Reparti				
		Sistemisti	Amministrazione	Acquisti e Produzione	Vendite	Punti Vendita
Operazioni						
Utenti	Visualizzazione	v	v	v	v	v3
	Inserimento	v				
	Modifica	v				
	Cancellazione	v				
Reparti	Visualizzazione	v	v	v	v	v
	Inserimento	v				
	Modifica	v				
	Cancellazione	v				

Operazioni		Reparti	Sistemisti	Amministrazione	Acquisti e Produzione	Vendite	Punti Vendita
Fornitori	Visualizzazione	v	v	v	v	v	v
	Inserimento	v	v				
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Punti Vendita	Visualizzazione	v	v	v	v	v3	
	Inserimento	v	v				
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Magazzini	Visualizzazione	v	v	v	v	v3	
	Inserimento	v	v				
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Vendite	Visualizzazione	v	v	v	v	v3	
	Inserimento	v	v				v3
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Furti	Visualizzazione	v	v	v	v	v3	
	Inserimento	v	v				v3
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Aree Geografiche	Visualizzazione	v	v	v	v	v	
	Inserimento	v	v				
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Avvisi	Visualizzazione	v	v	v1	v2		
	Inserimento	v	v				
	Modifica	v	v	v1	v2		
	Cancellazione	v	v				
Materie Prime	Visualizzazione	v	v	v	v	v	
	Inserimento	v	v				
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Varianti	Visualizzazione	v	v	v	v	v	
	Inserimento	v	v				
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				

		Reparti	Sistemisti	Amministrazione	Acquisti e Produzione	Vendite	Punti Vendita
Operazioni							
Pezzi	Visualizzazione	v	v	v	v		
	Inserimento	v	v	v			
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Articoli	Visualizzazione	v	v	v	v	v	
	Inserimento	v	v				
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Versioni	Visualizzazione	v	v	v	v	v	
	Inserimento	v	v				
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Prodotti	Visualizzazione	v	v	v	v	v3	
	Inserimento	v	v	v			
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Rese	Visualizzazione	v	v	v	v	v3	
	Inserimento	v	v	v	v		
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Tipi Tessuti, Accessori, Pellami	Visualizzazione	v	v	v	v	v	
	Inserimento	v	v				
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Stock	Visualizzazione	v	v	v	v	v3	
	Inserimento	v	v	v	v		
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Consegne	Visualizzazione	v	v	v	v	v3	
	Inserimento	v	v	v	v		
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Ordini	Visualizzazione	v	v	v	v		
	Inserimento	v	v	v			
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				

Operazioni		Reparti	Sistemisti	Amministrazione	Acquisti e Produzione	Vendite	Punti Vendita
Note	Visualizzazione	v	v	v	v	v	
	Inserimento	v	v			v	
	Modifica	v	v				
	Cancellazione	v	v				
Statistiche	Visualizzazione	v	v	v	v		

1. L'utente può avere accesso ai soli Avvisi rivolti al Reparto Acquisti e Produzione.
2. L'utente può avere accesso ai soli Avvisi rivolti al Reparto Vendite.
3. L'utente può effettuare operazioni solo sui dati relativi al Punto Vendita di Competenza

## Capitolo 4

### 4.1 Glossario dei termini

Punto Vendita	Negozi della Multinazionale gestiti da alcuni <i>Responsabili Punto Vendita</i> con annesso un <i>Magazzino Punto Vendita</i> .
Magazzino Centrale	Magazzino principale da dove passano tutti i <i>Pezzi</i> e tutti i <i>Prodotti</i> .
Materia Prima	Tipo di materiale necessario alla fabbricazione di un <i>Articolo</i> , può avere diverse <i>Varianti</i> .
Prodotto	Oggetto concreto commercializzato dalla Multinazionale.
Magazzino Punto Vendita	<i>Magazzino</i> associato ad un <i>Punto Vendita</i> , contenente solo <i>Prodotti</i> .
Reparto Punto Vendita	Insieme dei <i>Responsabili</i> di un <i>Punto Vendita</i> .
Reparto Amministrazione	Insieme dei <i>Responsabili</i> della multinazionale.
Reparto Vendite	Insieme dei <i>Responsabili</i> delle <i>Vendite</i> della multinazionale.
Articolo	Tipo di <i>Prodotto</i> commercializzato, può avere diverse <i>Versioni</i> .
Nota di Riassortimento	Richiesta omogenea di <i>Prodotti</i> dello stesso <i>Articolo</i> da parte del <i>Reparto Vendite</i> al <i>Reparto Acquisti e Produzione</i> relativa ad un <i>Punto Vendita</i> .
Reparto Acquisti e Produzione	Insieme dei <i>Responsabili</i> dei rapporti coi <i>Fornitori</i> .
Magazzino	Generico magazzino di proprietà della multinazionale.
Fornitore	Azienda esterna che riceve <i>Ordini</i> dalla Multinazionale.

Fornitore Materie Prime	<i>Fornitore che produce Pezzi.</i>
Fornitore Contoterzista	<i>Fornitore che riceve Pezzi e produce Prodotti.</i>
Fornitore Privato	<i>Fornitore che produce Prodotti finiti.</i>
Pezzo	Oggetto concreto di <i>Materia Prima</i> .
Ordine	Richiesta omogenea di <i>Versioni</i> o <i>Varianti</i> ad un <i>Fornitore</i> .
Stock	Insieme omogeneo di <i>Prodotti</i> o <i>Pezzi</i> utilizzato per il trasporto.
Consegna	Spedizione e arrivo in un <i>Magazzino</i> di un insieme di <i>Stock</i> .
Versione	Specializzazione di un <i>Articolo</i> .
Variante	Specializzazione di una <i>Materia Prima</i> .
Furto	Sottrazione di prodotti da un <i>Magazzino Punto Vendita</i> .
Resa	Invio di uno <i>Stock</i> di <i>Prodotti</i> da un <i>Punto Vendita</i> al <i>Magazzino Centrale</i> o da un <i>Fornitore</i> al <i>Magazzino Centrale</i> , solo in caso di invenduti o difetti.
Avviso	Segnalazione di un messaggio del sistema a un utente.

### 4.2 Schema concettuale

