



UNIVERSITÀ DI PISA

Università degli Studi di Pisa  
Facoltà di Scienze M. F. N.  
Dipartimento di Informatica

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

## **Progettazione delle Operazioni**

**Inserimento, modifica, visualizzazione e cancellazione delle merci; visualizzazione dei tempi medi di giacenza e degli articoli più venduti**

Anno Accademico 2005 / 2006

Prof. Giorgio Ghelli

**Gruppo 45**

Ledda Francesco  
Mancini Matteo  
Scaiella Ugo

Versione 1.1.0

**INDICE**

<b>Capitolo 1:</b>	<b>Introduzione .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Convenzioni.....	4
1.2.	Struttura del documento .....	4
<b>Capitolo 2:</b>	<b>Tipi complessi.....</b>	<b>6</b>
2.1.	VarCharTable .....	6
2.2.	NumberTable .....	6
2.3.	TipoValoriInseriti .....	6
2.4.	TipoParametriRicerca.....	6
2.5.	TipoMerce .....	7
2.6.	TipoListaMerci .....	7
2.7.	TipoParametriGiacenze .....	7
2.8.	TipoGiacenza.....	7
2.9.	TipoListaGiacenze.....	7
2.10.	TipoParametriVendite .....	8
2.11.	TipoVendita .....	8
2.12.	TipoListaVendite.....	8
<b>Capitolo 3:</b>	<b>Inserimento di una Merce.....</b>	<b>9</b>
3.1.	Diagramma degli stati.....	9
3.2.	Descrizione degli stati .....	10
3.2.1.	Preparazione Dati .....	10
3.2.2.	Acquisizione Dati .....	11
3.2.3.	Verifica Vincoli .....	13
3.2.4.	Immissione Dati.....	14
<b>Capitolo 4:</b>	<b>Visualizzazione delle Merci .....</b>	<b>15</b>
4.1.	Diagramma degli stati.....	15
4.2.	Descrizione degli stati .....	16
4.2.1.	Immissione Parametri Di ricerca Merci.....	16
4.2.2.	Spiegazione Errore .....	18
4.2.3.	Ricerca Merci .....	18
4.2.4.	Visualizzazione Merci .....	19
<b>Capitolo 5:</b>	<b>Visualizzazione di una Merce.....</b>	<b>23</b>
5.1.	Diagramma degli stati.....	23
5.2.	Descrizione degli stati .....	23
5.2.1.	Visualizzazione Dettagli.....	23

<b>Capitolo 6:</b>	<b>Modifica di una Merce .....</b>	<b>26</b>
6.1.	Diagramma degli stati.....	26
6.2.	Descrizione degli stati .....	27
6.2.1.	Aggiornamento Dati .....	27
6.2.2.	Verifica .....	29
6.2.3.	Aggiornamento .....	31
<b>Capitolo 7:</b>	<b>Cancellazione di una Merce.....</b>	<b>32</b>
7.1.	Diagramma degli stati.....	32
7.2.	Descrizione degli stati .....	33
7.2.1.	Verifica Riferimenti.....	33
7.2.2.	Richiesta Conferma .....	34
7.2.3.	Spiegazione Rifiuto .....	35
7.2.4.	Esecuzione Cancellazione .....	36
<b>Capitolo 8:</b>	<b>Visualizzazione dei tempi medi di giacenza delle merci in un magazzino .....</b>	<b>37</b>
8.1.	Diagramma degli stati.....	37
8.2.	Descrizione degli stati .....	38
8.2.1.	Preparazione Dati .....	38
8.2.2.	Calcolo Tempi .....	39
8.2.3.	Visualizzazione Tempi .....	40
8.2.4.	Spiegazione Errore .....	41
<b>Capitolo 9:</b>	<b>Visualizzazione degli articoli più venduti per area geografica.....</b>	<b>42</b>
9.1.	Diagramma degli stati.....	42
9.2.	Descrizione degli stati .....	43
9.2.1.	Preparazione Dati .....	43
9.2.2.	Calcolo Vendite .....	44
9.2.3.	Visualizzazione Vendite.....	45
9.2.4.	Spiegazione Errore .....	47
<b>Capitolo 10:</b>	<b>Visualizzazione degli articoli più venduti per punto vendita .....</b>	<b>48</b>
10.1.	Diagramma degli stati.....	48
10.2.	Descrizione degli stati .....	49
10.2.1.	Preparazione Dati .....	49
10.2.2.	Calcolo Vendite .....	50
10.2.3.	Visualizzazione Vendite.....	51
10.2.4.	Spiegazione Errore .....	53

## Capitolo 1: Introduzione

Questo documento descrive la progettazione di alcune delle operazioni del progetto di laboratorio di basi di dati 2006. In particolare ci si riferisce all'inserimento, modifica, visualizzazione e cancellazione delle merci descritte ai paragrafi 1, 2, 3, 4, 5 della sezione 2.2.20 del documento di Analisi dei Requisiti. Sono inoltre presenti le progettazioni di altre tre operazioni: la visualizzazione dei tempi medi di giacenza di certi articoli / versioni o materie prime / varianti in un dato magazzino e la visualizzazione degli articoli più venduti in una data area geografica o in uno specifico punto vendita menzionate rispettivamente ai paragrafi 2.2.4.6, 2.2.2.5 e 2.2.3.5 del documento citato in precedenza.

### 1.1. Convenzioni

Le convenzioni qua adottate, per quel che riguarda sia la progettazione che le notazioni, sono quelle riportate nel documento “Standard di interfaccia”: per eventuali chiarimenti fare riferimento a tale documento a parte qualche eccezione elencata di seguito. In particolare non è stato riportato in nessun evento il parametro “sessione” specificato dallo standard poiché esso è stato ritenuto implicito, da considerarsi comunque presente in ogni transizione di stato. Inoltre in nessuno degli stati esterni non è stata indicata la transizione verso il Menù principale ma è comunque da considerarsi implicita e presente in ognuno di essi.

Infine sono state introdotte alcune convenzioni per quel che riguarda i parametri passati da uno stato esterno. Poiché infatti essi principalmente sono parametri inseriti dall'utente si è deciso di trattarli tutti come stringhe o sequenze di stringhe, all'interno delle procedure si provvederà poi a effettuare le conversioni necessarie. Nelle descrizioni qui presenti però per i parametri sono stati indicati i tipi che vengono utilizzati dopo la conversione per facilitare la comprensione della semantica di tali parametri. Per i tipi base come Number o Date i parametri realmente passati hanno nome identico ma tipi VarChar2; per i tipi Record invece vengono passati tanti parametri VarChar2 quanti sono i campi del record con nome identico al campo del record. Per i tipi Table vengono passati tanti parametri sempre di tipo VarChar2 con nome identico al nome del parametro di tipo Table, indipendentemente dal tipo di ogni riga della tabella.

### 1.2. Struttura del documento

La struttura del documento segue uno schema analogo per ogni operazione. Prima di procedere alle singole operazioni vengono elencati i tipi complessi che verranno poi utilizzati all'interno delle procedure. Di seguito si comincia a descrivere nel dettaglio ogni operazione.

Inizialmente viene presentato il diagramma degli stati: a causa dell'elevato numero degli stati i diagrammi sono stati riportati separatamente, segnalando opportunamente i riferimenti a stati di altri diagrammi laddove necessario. In tutti gli stati esterni, anche se non espressamente segnata, è presente una transizione verso il Menù Principale causata dalla pressione del pulsante (Home) situato in ognuno di essi.

Successivamente si descrivono in maniera dettagliata gli stati che compongono tale diagramma. In particolare si elenca:

- Nome
- Scopo
- Parametri, di cui si specifica anche, secondo le convenzioni precedente mostrate,
  - Tipo
  - Uso
  - Eventuali vincoli
  - Eventuale valore di default
- Eventuali schermate
- Eventuali transizioni in uscita da quello stato, di cui si annotano
  - Evento che determina la transizione
  - Lo stato di destinazione
  - La causa dell'evento
  - I parametri passati allo stato di destinazione

## Capitolo 2: Tipi complessi

### 2.1. VarCharTable

Definizione:

VarCharTable IS TABLE OF VarChar2 INDEX BY Binary\_Integer

### 2.2. NumberTable

Definizione:

NumberTable IS TABLE OF Number INDEX BY Binary\_Integer

### 2.3. TipoValoriInseriti

Definizione:

TipoValoriInseriti IS Record (  
     laTipologia                      VarChar2,  
     ilCodiceMerce                  VarChar2,  
     ilMagazzino                    Number,  
     laTaglia                        VarChar2,  
     ilColore                        VarChar2,  
     laVersioneMerceologica      Number,  
     lArticolo                       Number  
     laMateriaPrima                Number  
     iCampiErrati                  VarCharTable)

### 2.4. TipoParametriRicerca

Definizione:

TipoParametriRicerca IS Record (  
     ilTipoRicerca                  VarChar2,  
     ilCodiceMerce                  VarChar2,  
     gliStati                        VarCharTable,  
     iMagazzini                    NumberTable,  
     gliArticoli                    NumberTable,  
     leMateriePrime                NumberTable,  
     leVersioni                    NumberTable,  
     leVarianti                    NumberTable,  
     lAggregazione                Boolean)

## 2.5. TipoMerce

Definizione:

```
TipoMerce IS Record (
    IIDMerce           Number,
    laTipologia        VarChar2,
    ilCodiceMerce     VarChar2,
    loStato            VarChar2,
    ilTipoMagazzino   VarChar2,
    ilProprietarioMagazzino VarChar2,
    lArticolo_laMateriaPrima VarChar2,
    laVersioneMerceologica VarChar2,
    laQuantita        Number,
    iCampiErrati      VarCharTable);
```

## 2.6. TipoListaMerci

Definizione:

```
TipoListaMerci IS TABLE OF TipoMerce INDEX BY Binary_Integer
```

## 2.7. TipoParametriGiacenze

Definizione:

```
TipoParametriGiacenze IS Record (
    ilMagazzino        Number,
    gliArticoli        NumberTable,
    leMateriePrime     NumberTable,
    leVersioni         NumberTable,
    leVarianti         NumberTable);
```

## 2.8. TipoGiacenza

Definizione:

```
TipoiGiacenza IS Record (
    lArticolo_laMateriaPrima VarChar2,
    laVersioneMerceologica  VarChar2,
    laGiacenza              Number);
```

## 2.9. TipoListaGiacenze

Definizione:

```
TipoListaGiacenze IS TABLE OF TipoGiacenza INDEX BY Binary_Integer;
```

## 2.10. TipoParametriVendite

Definizione:

```
TipoParametriVendite IS Record (  
    IID                Number,  
    laDataInizio      Date,  
    laDataFine        Date,  
    iCampiErrati      VarCharTable,  
    ordinamento      VarChar2);
```

## 2.11. TipoVendita

Definizione:

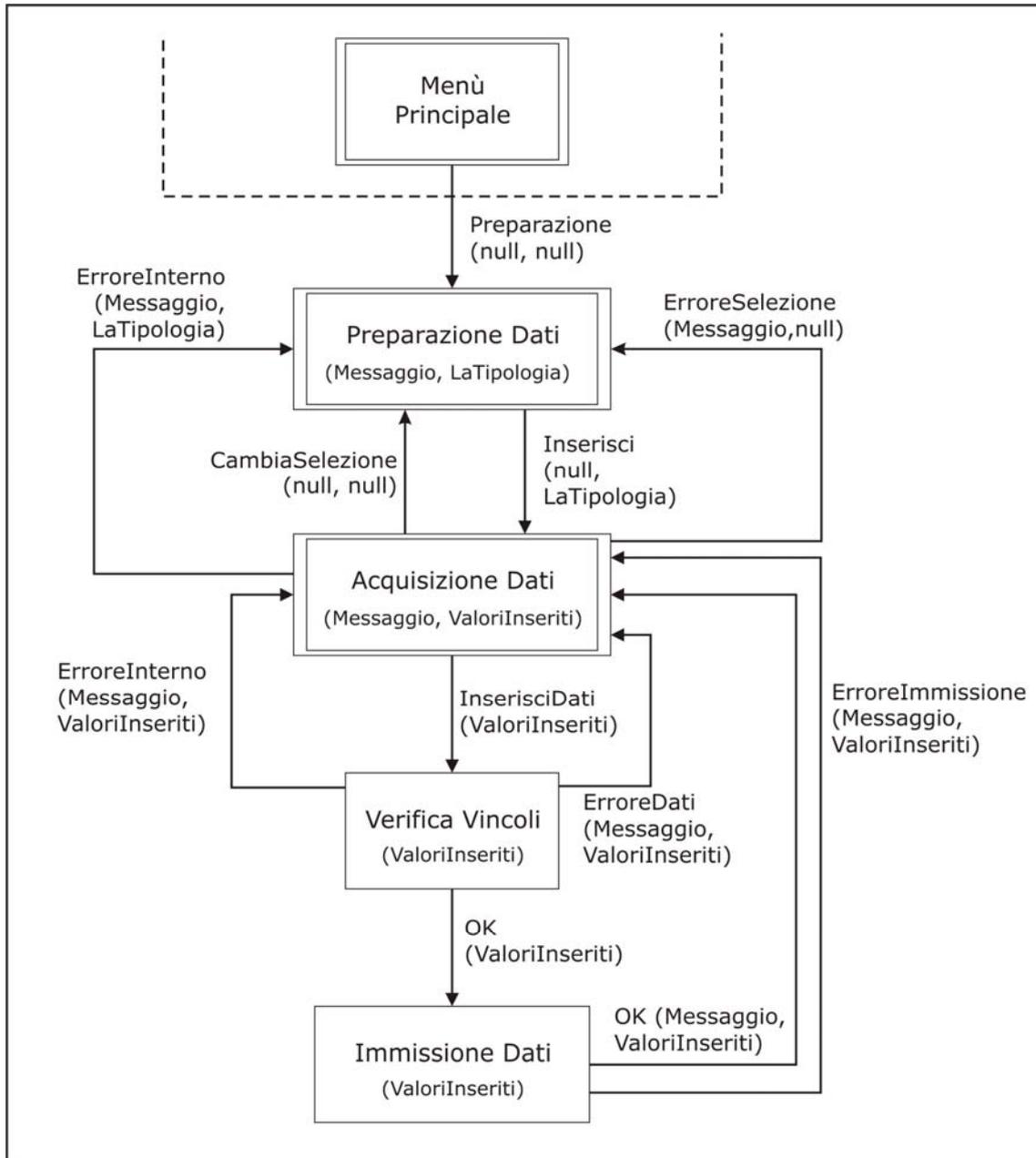
```
TipoVendita IS Record (  
    lArticolo          VarChar2,  
    leVersioni         VarCharTable,  
    leQuantitaVersioni NumberTable,  
    gliIntroitiVersioni NumberTable,  
    leQuantita         Number,  
    gliIntroiti        Number);
```

## 2.12. TipoListaVendite

```
TipoListaVendite IS TABLE OF TipoVendita INDEX BY Binary_Integer;
```

## Capitolo 3: Inserimento di una Merce

### 3.1. Diagramma degli stati



## 3.2. Descrizione degli stati

### 3.2.1. Preparazione Dati

Nome: InserimentoMerci\_45.preparazioneDati(Messaggio, ValoreInserito)

Scopo: Selezionare la tipologia di merce da inserire.

Parametri:

- Messaggio
  - Tipo: VarChar2;
  - Uso: Contiene il messaggio da visualizzare all'utente;
  - Vincoli: Nessuno;
  - Default: Messaggio = “Seleziona il tipo di merce da inserire”;
- LaTipologia
  - Tipo: VarChar2;
  - Uso: Inizializzare il campo della schermata;
  - Vincoli: LaTipologia ∈ {‘prodotto’, ‘pezzo’};

Schermata:

<b>Multinazionale</b>	
<b>Immissione dei dati di una Merce</b>	
@Messaggio	
Tipologia*	<input type="radio"/> Prodotto <input type="radio"/> Pezzo
* Il campo è obbligatorio	
(Inserisci)	
(HOME)	(HELP)

Transizione ad altri stati:

- *Evento*: Inserisci
  - Stato destinazione: Acquisizione Dati
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Inserisci)
  - Parametri passati: laTipologia = ‘prodotto’ se l’utente ha selezionato ( ) Prodotto, ‘pezzo’ se ha selezionato ( ) Pezzo

### 3.2.2. Acquisizione Dati

Nome: InserimentoMerci\_45.acquisizioneDati(Messaggio, ValoriInseriti)

Scopo: Inserire i dati relativi alla merce

Parametri:

- **Messaggio**
  - Tipo: VarChar2;
  - Uso: Contiene il messaggio da visualizzare all'utente;
  - Vincoli: Nessuno;
  - Default: Messaggio = "Inserisci i dati relativi alla merce";
- **ValoriInseriti**
  - Tipo: TipoValoriInseriti;
  - Uso: Inizializzare i campi della schermata;
  - Vincoli: ValoriInseriti.laTipologia ∈ {'pezzo', 'prodotto'};
  - Default: ValoriInseriti.loStato = 'trasferimento'; altri null;

Schermata:

- Se la tipologia di merce è Prodotto:

<b>Multinazionale</b>	
<b>Immissione dei dati di una Merce</b>	
@Messaggio	
Codice Merce	[ilCodiceMerce]
Magazzino	[@ilMagazzino][↓]
Articolo	[@lArticolo][↓]
Versione	[@laVersioneMerceologica][↓]
Colore	[@ilColore][↓]
Taglia	[laTaglia]
(Inserisci)      (Cambia Tipologia)	
(HOME)	(HELP)

- Se la tipologia di merce è Pezzo:

<b>Multinazionale</b>	
<b>Immissione dei dati di una Merce</b>	
@Messaggio	
Codice Merce	[ilCodiceMerce]
Magazzino	[@ilMagazzino][↓]
Materia Prima	[@laMateriaPrima][↓]
Variante	[@laVersioneMerceologica][↓]
(Inserisci)      (Cambia Tipologia)	
(HOME)	(HELP)

Transizioni ad altri stati:

- *Evento:* InserisciDati
  - Stato destinazione: Verifica Vincoli
  - Causa evento: pressione del pulsante (Inserisci)
  - Parametri passati: i valori inseriti dall'utente;
- *Evento:* ErroreInterno
  - Stato destinazione: Preparazione Dati
  - Causa evento: errore nel caricamento dal Database
  - Parametri passati: Messaggio = “Errore nel caricamento dal database”
- *Evento:* CambiaSelezione
  - Stato destinazione: Preparazione Dati
  - Causa evento: pressione del pulsante (Cambia Tipologia)
  - Parametri passati: Messaggio e LaTipologia = null
- *Evento:* ErroreSelezione
  - Stato destinazione: Preparazione Dati
  - Causa evento: La tipologia selezionata è errata
  - Parametri passati: Messaggio = “Errore nella selezione del tipo di Merce”

### 3.2.3. Verifica Vincoli

Nome: InserimentoMerci\_45.verificaVincoli(ValoriInseriti)

Scopo: Verificare che le informazioni inserite dall'utente rispettino i vincoli sui dati.

Parametri:

- ValoriInseriti
  - Tipo: TipoValoriInseriti;
  - Uso: Parametri di giro;
  - Vincoli: ValoriInseriti.laTipologia ∈ {'pezzo', 'prodotto'};
  - Default: ValoriInseriti.loStato = 'trasferimento'; altri null;

Transizioni ad altri stati:

- *Evento*: Errore Dati
  - Stato destinazione: Acquisizione Dati
  - Causa evento: i dati non rispettano uno dei seguenti vincoli:
    - Il codice della merce esiste già
    - Nessuna versione merceologica inserita, o non esiste
    - Nessun magazzino inserito, o non esiste
    - Il tipo di magazzino è incompatibile con il tipo di merce
    - Se la merce è un prodotto:
      - Nessuna taglia inserita
      - Nessun colore inserito o il colore inserito non è elencato fra quelli disponibili per l'articolo a cui si riferisce il prodotto
      - La versione merceologica specificata non è una versione
    - Se la merce è un pezzo:
      - La versione merceologica specificata non è una variante
  - Parametri passati: Messaggio = spiegazione dei vincoli violati; ValoriInseriti: parametro di giro; ValoriInseriti.iCampiErrati contenente le stringhe corrispondenti ai campi che violano i vincoli.
- *Evento*: OK
  - Stato destinazione: Immissione Dati
  - Causa evento: nessuna violazione dei vincoli precedentemente elencati
  - Parametri passati: ValoriInseriti: parametri di giro

### 3.2.4. Immissione Dati

Nome: InserimentoMerci\_45.immissioneDati(ValoriInseriti)

Scopo: Memorizzazione delle informazioni inserite dall'utente

Parametri:

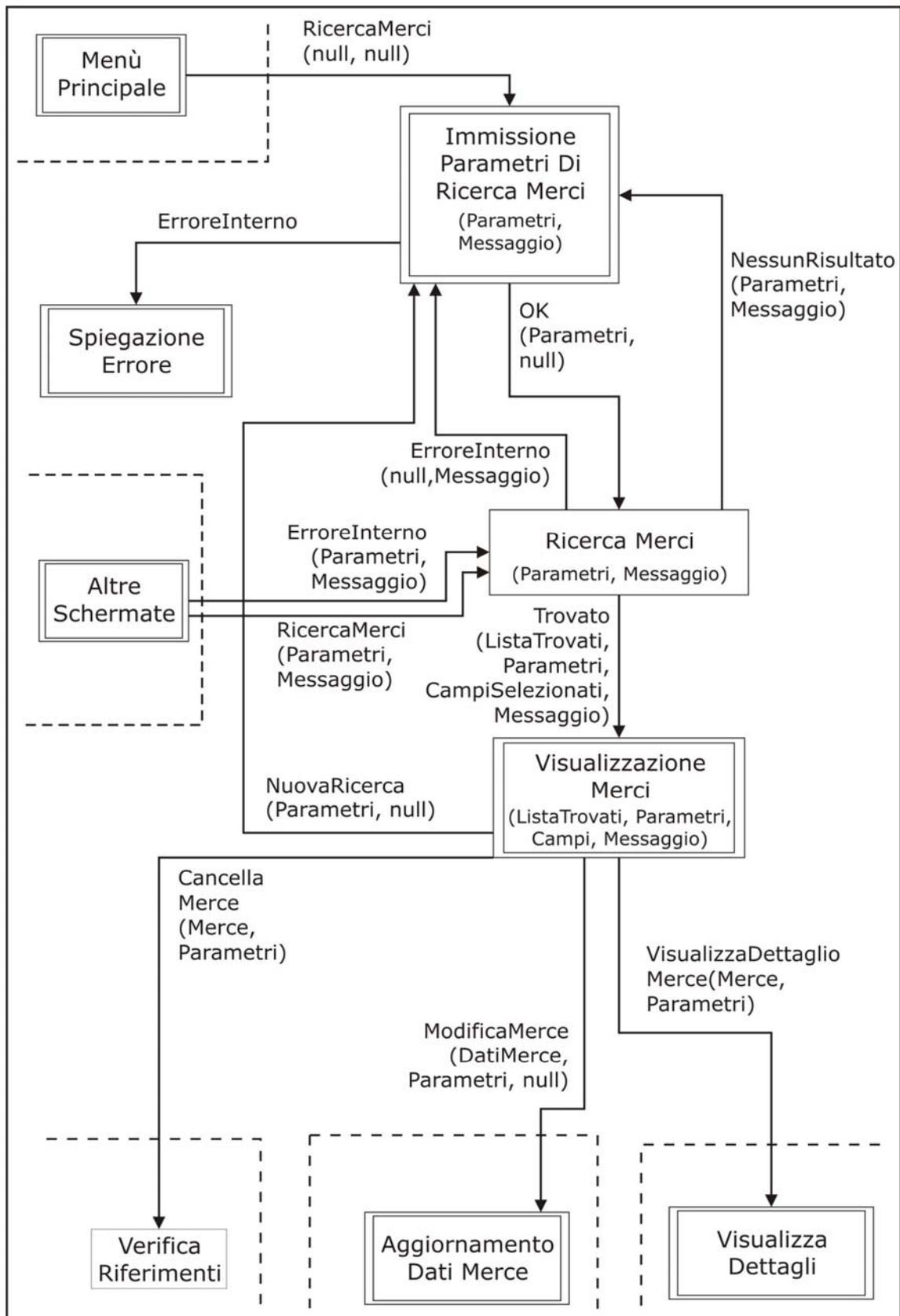
- ValoriInseriti
  - Tipo: TipoValoriInseriti;
  - Uso: Valori da inserire nella base di dati, parametri di giro;

Transizioni ad altri stati:

- *Evento*: OK
  - Stato destinazione: Acquisizione Dati
  - Causa evento: Memorizzazione avvenuta con successo
  - Parametri passati: Messaggio = “Inserzione avvenuta con successo”; ValoriInseriti: parametri di giro; ValoriInseriti.ilCodiceMerce = null
- *Evento*: ErroreImmissione
  - Stato destinazione: Acquisizione Dati
  - Causa evento: Errore nella memorizzazione sul database
  - Parametri passati: Messaggio = “Inserzione fallita”; ValoriInseriti: parametri di giro

## Capitolo 4: Visualizzazione delle Merci

### 4.1. Diagramma degli stati



## 4.2. Descrizione degli stati

### 4.2.1. Immissione Parametri Di ricerca Merci

Nome: VisualizzazioneMerci\_45.immissioneParametri(Parametri, Messaggio)

Scopo: Inserire i parametri di ricerca

Parametri:

- Parametri
  - Tipo: TipoParametriRicerca;
  - Uso: Inizializzare i campi della schermata;
  - Vincoli: TipoRicerca  $\in$  {‘diretta’, ‘filtrata’};
- Messaggio
  - Tipo: VarChar2;
  - Uso: Contiene il messaggio da visualizzare all’utente;
  - Vincoli: Nessuno;
  - Default: “Inserisci i parametri di ricerca”;

Schermata:

<b>Multinazionale</b>	
<b>Ricerca delle merci</b>	
@Messaggio	
Tipo Ricerca	
<input type="checkbox"/> Diretta*	
Codice Merce	[ilCodiceMerce]
<input type="checkbox"/> Filtrata**	
Stati	Magazzini
<input type="checkbox"/> trasferimento	[[@iMagazzini]][↓]
<input type="checkbox"/> disponibile	
<input type="checkbox"/> consumata	
<input type="checkbox"/> difettata	
<input type="checkbox"/> rubata	
Articoli	Versioni
[[@gliArticoli]][↓]	[[@leVersioni]][↓]
(Tutti) (Nessuno)	(Tutti) (Nessuno)
Materie Prime	Varianti
[[@leMateriePrime]][↓]	[[@leVarianti]][↓]
(Tutti) (Nessuno)	(Tutti) (Nessuno)
<input type="checkbox"/> Aggrega Risultati	
<p>* <i>Necessario indicare almeno un carattere</i></p> <p>** <i>La ricerca segue la seguente logica: stati AND magazzini AND (materie prime OR articoli OR versioni OR varianti). All'interno delle categorie le voci selezionate sono messe in OR. Se non si seleziona nessuna voce, la categoria non viene nemmeno visualizzata</i></p> <p style="text-align: center;">(Ricerca)</p>	
(HOME)	(HELP)

Transizioni ad altri stati:

- *Evento*: OK
  - Stato di destinazione: Ricerca Mercì
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Ricerca)
  - Parametri passati: Parametri contenenti tutti i campi della schermata; Messaggio = null;
- *Evento*: ErroreInterno
  - Stato di destinazione: Spiegazione Errore
  - Causa evento: Errore nel caricamento dei parametri di ricerca

**4.2.2. Spiegazione Errore**

Nome: VisualizzazioneMerci\_45.spiegazioneErrore()

Scopo: Informare l'utente che c'è stato un errore e l'operazione non può essere effettuata

Schermata:

<b>Multinazionale</b>	
<b>Ricerca delle merci</b>	
<p>Errore nel caricamento dal database</p> <p>L'operazione non può essere effettuata</p>	
(HOME)	(HELP)

**4.2.3. Ricerca Mercì**

Nome: VisualizzazioneMerci\_45.ricercaMercì(Parametri, Messaggio)

Scopo: Ricerca tutte le merci corrispondenti ai criteri selezionati dall'utente

Parametri:

- Parametri
  - Tipo: ParametriRicerca;
  - Uso: Parametri di ricerca;
  - Vincoli: TipoRicerca  $\in$  {'diretta', 'filtrata'};
- Messaggio
  - Tipo: VarChar2;
  - Uso: Parametro di giro oppure segnalazione di errori;

Transizione ad altri stati:

- *Evento:* Trovato
  - Stato di destinazione: Visualizzazione Merci
  - Causa evento: I parametri sono validi e la ricerca dal database ha restituito uno o più voci
  - Parametri passati: ListaTrovati contenente tutti le voci trovate; CampiSelezionati contenente i campi selezionati per la ricerca; Parametri e Messaggio contenenti parametri di giro
- *Evento:* NessunRisultato
  - Stato di destinazione: Immissione Parametri Di ricerca Merci
  - Causa evento: Nessun risultato corrispondente ai parametri selezionati
  - Parametri passati: Parametri contenente parametri di giro; Messaggio = “Nessuna merce corrisponde ai criteri di ricerca selezionati”
- *Evento:* ErroreInterno
  - Stato di destinazione: Immissione Parametri Di ricerca Merci
  - Causa evento: Errore nella ricerca dal database
  - Parametri passati: Messaggio = “Errore nella ricerca dei dati dal database”, Parametri contenente parametri di giro

**4.2.4. Visualizzazione Merci**

Nome: VisualizzazioneMerci\_45.visualizzazioneMerci(ListaTrovati, Parametri, CampiSelezionati, Messaggio)

Scopo: Visualizzare tutte le merci trovate

Parametri:

- ListaTrovati
  - Tipo: TipoListaMerci;
  - Uso: Riempire la tabella di ricerca;
- Parametri
  - Tipo: ParametriRicerca;
  - Uso: Parametri di giro;
  - Vincoli: TipoRicerca  $\in$  {‘diretta’, ‘filtrata’};
- CampiSelezionati
  - Tipo: VarCharTable;
  - Uso: Creazione delle colonne della tabella;

- **Messaggio**
  - Tipo: VarChar2;
  - Uso: Contiene il messaggio da visualizzare all'utente;
  - Default: "Elenco Merci Trovate";

Schermata:

- Se non vi è alcun raggruppamento:

<b>Multinazionale</b>						
<b>Ricerca delle merci</b>						
@Messaggio						
Codice Merce	Tipo Merce	Stato	Articolo - Materia Prima	Versione - Variante	Magazzino	Opzioni
						(Modifica) (Dettagli) (Cancella)
	...	...	...	...	...	...
						(Modifica) (Dettagli) (Cancella)
(Nuova Ricerca)						
(HOME)			(HELP)			

- Se vi è qualche raggruppamento (le colonne possono variare a seconda del parametro CampiSelezionati):

<b>Multinazionale</b>					
<b>Ricerca delle merci</b>					
@Messaggio					
<b>Tipo Merce</b>	<b>Stato</b>	<b>Articolo - Materia Prima</b>	<b>Versione - Variante</b>	<b>Magazzino</b>	<b>Quantità</b>
...	...	...	...	...	...
(Nuova Ricerca)					
(HOME)			(HELP)		

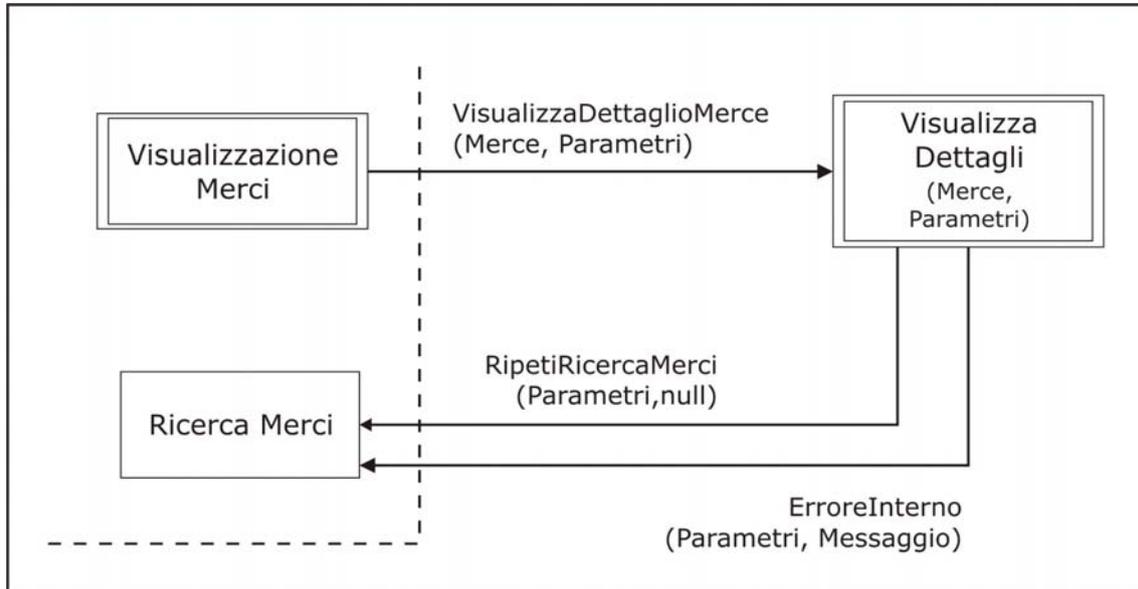
Transizioni ad altri stati:

- *Evento:* VisualizzaDettaglioMerce
  - Stato destinazione: DettagliMerce\_45.visualizzazioneDettagli
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Dettagli)
  - Parametri passati: Merce = ListaTrovati(i).IDMerce dove i è l'indice della merce selezionata; Parametri contenente parametri di giro
- *Evento:* ModificaMerce
  - Stato di destinazione: ModificaMerce\_45.aggiornamentoDati
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Modifica)
  - Parametri passati: Merce = ListaTrovati(i).IDMerce dove i è l'indice della merce selezionata; Messaggio = null; Parametri contenente parametri di giro
- *Evento:* CancellaMerce
  - Stato di destinazione: CancellaMerce\_45.vericaRiferimenti
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Cancella)
  - Parametri passati: Merce = ListaTrovati(i).IDMerce dove i è l'indice della merce selezionata; Parametri contenente parametri di giro

- *Evento:* NuovaRicerca
  - Stato di destinazione: Immissione Parametri Di ricerca Merci
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Nuova Ricerca)
  - Parametri passati: Parametri contenente parametri di giro; Messaggio = null

## Capitolo 5: Visualizzazione di una Merce

### 5.1. Diagramma degli stati



### 5.2. Descrizione degli stati

#### 5.2.1. Visualizzazione Dettagli

Nome: DettagliMerce\_45.VisualizzaDettagli(Merce, Parametri)

Scopo: Visualizzare i dettagli di una merce

Parametri:

- Merce
  - Tipo: Number;
  - Uso: Ricercare i dettagli della merce;
  - Vincoli: Merce != null
- Parametri
  - Tipo: ParametriRicerca;
  - Uso: Parametri di ricerca;
  - Vincoli: TipoRicerca ∈ {'diretta', 'filtrata'};

Schermata:

- Se la merce è un prodotto:

<b>Multinazionale</b>				
<b>Dettaglio merce</b>				
CODICE MERCE	@ilCodice			
TIPOLOGIA	@laTipologia			
STATO	@loStato			
MAGAZZINO	@ilMagazzino			
ARTICOLO	@lArticolo			
VERSIONE	@laVersione			
TAGLIA	@laTaglia			
COLORE	@ilColore			
PREZZO VENDITA	@ilPrezzoVendita			
CODICE VENDITA	@laVendita			
TRASFERIMENTI				
Tipo Stock	Data Partenza	Magazzino Di Partenza	Data Arrivo	Magazzino Di Arrivo
...	...	...	...	...
(Indietro)				
(HOME)			(HELP)	

- Se la merce è un pezzo:

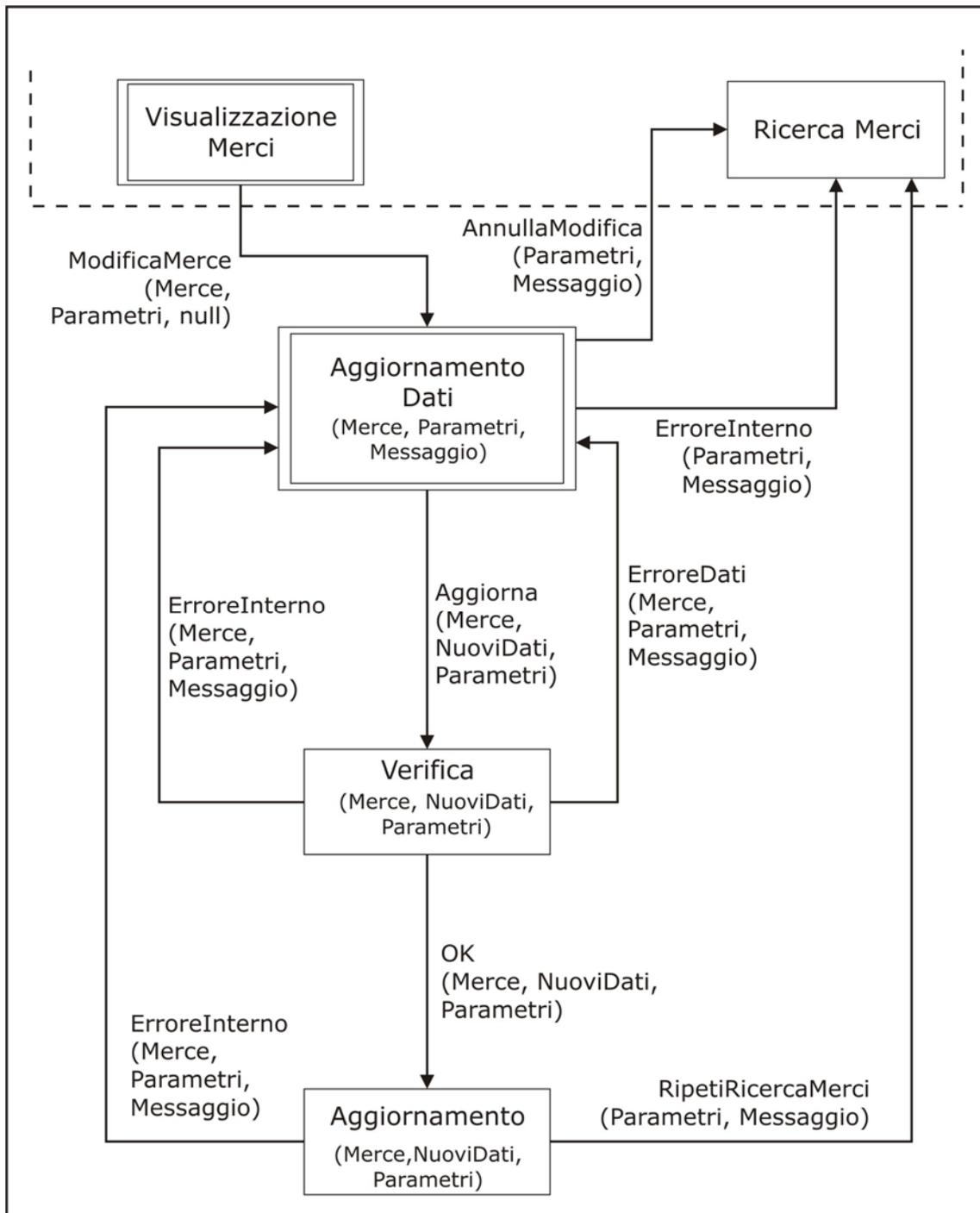
<b>Multinazionale</b>				
<b>Dettaglio merce</b>				
CODICE MERCE	@ilCodice			
TIPOLOGIA	@laTipologia			
STATO	@loStato			
MAGAZZINO	@ilMagazzino			
MATERIA PRIMA	@laMateriaPrima			
VARIANTE	@laVariante			
TRASERIMENTI				
Tipo Stock	Data Partenza	Magazzino Di Partenza	Data Arrivo	Magazzino Di Arrivo
...	...	...	...	...
(Indietro)				
(HOME)			(HELP)	

Transizioni ad altri stati:

- *Evento:* RipetiRicercaMerci
  - Stato di destinazione: VisualizzazioneMerci\_45.ricercaMerci
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Indietro)
  - Parametri passati: Parametri contenenti i parametri di giro; Messaggio = null;
- *Evento:* ErroreInterno
  - Stato di destinazione: VisualizzazioneMerci\_45.ricercaMerci
  - Causa evento: Errore nel caricamento dei dettagli della merce
  - Parametri passati: Parametri contenenti i parametri di giro; Messaggio = “Errore nel caricamento dal database dei dettagli delle merce”;

## Capitolo 6: Modifica di una Merce

### 6.1. Diagramma degli stati



## 6.2. Descrizione degli stati

### 6.2.1. Aggiornamento Dati

Nome: ModificaMerce\_45.aggiornamentoDati (Merce, Parametri)

Scopo: Modificare i dati di una merce

Parametri:

- Merce
  - Tipo: Number;
  - Uso: Ricercare i dati della merce;
  - Vincoli: Merce != null
- Parametri
  - Tipo: TipoParametriRicerca;
  - Uso: Parametri di giro;
  - Vincoli: TipoRicerca ∈ {‘diretta’, ‘filtrata’};
- Messaggio
  - Tipo: VarChar2;
  - Uso: Contiene il messaggio da visualizzare all’utente;
  - Default: “Modifica i dati della merce”;

Schermata:

- Se la merce è un prodotto e non è presente in alcuno stock:

<b>Multinazionale</b>	
<b>Modifica i dati della merce</b>	
@Messaggio	
Codice Merce	@ilCodiceMerce
Magazzino	[@ilMagazzino][↓]
Articolo	[@lArticolo][↓]
Versione	[@laVersioneMerceologica][↓]
Colore	[@ilColore][↓]
Taglia	[laTaglia]
(Aggiorna) (Annulla)	
(HOME)	(HELP)

- Se la merce è un prodotto ed è presente in almeno uno stock:

<b>Multinazionale</b>	
<b>Modifica i dati della merce</b>	
@Messaggio	
Codice Merce	@ilCodiceMerce
Magazzino	@ilMagazzino
Articolo	@lArticolo
Versione	@laVersioneMerceologica
Colore	[@ilColore][↓]
Taglia	[laTaglia]
(Aggiorna) (Annulla)	
(HOME)	(HELP)

- Se la merce è un pezzo e non è presente in alcuno stock:

<b>Multinazionale</b>	
<b>Modifica i dati della merce</b>	
@Messaggio	
Codice Merce	@ilCodiceMerce
Magazzino	[@ilMagazzino][↓]
Materia Prima	[@laMateriaPrima][↓]
Variante	[@laVersioneMerceologica][↓]
(Aggiorna) (Annulla)	
(HOME)	(HELP)

Transizione ad altri stati:

- *Evento:* Aggiorna
  - Stato di destinazione: Verifica
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Aggiorna)
  - Parametri Passati: NuoviDati contenente i valori dei campi della schermata con NuoviDati.Tipologia = 'prodotto' se si tratta di un prodotto, = 'pezzo' se si tratta di un pezzo; Parametri contenente parametri di giro

- *Evento*: ErroreInterno
  - Stato di destinazione: VisualizzazioneMerci\_45.ricercaMerci
  - Causa evento: Errore nel caricamento dei dettagli delle merci dal database oppure la merce selezionata non può essere modificata (è un pezzo ed è contenuta il almeno uno stock)
  - Parametri passati: Parametri contenente parametri di giro, Messaggio = “Errore nel caricamento dei dati della merce” se è occorso un errore di comunicazione col database, “Impossibile modificare la merce perché è già contenuta in qualche stock. Modificare o eliminare prima gli stock” altrimenti
- *Evento*: AnnullaModifica
  - Stato di destinazione: VisualizzazioneMerci\_45.ricercaMerci
  - Causa: Pressione del pulsante (Annulla)
  - Parametri passati: Messaggio = “Modifica annullata”; Parametri contenente parametri di giro

### 6.2.2. Verifica

Nome: ModificaMerce\_45.verifica(Merce, NuoviDati, Parametri)

Scopo: Verificare che i nuovi dati inseriti non violino alcun vincolo

Parametri:

- Merce
  - Tipo: Number;
  - Uso: Ricercare i dati della merce;
  - Vincoli: Merce != null;
- NuoviDati
  - Tipo: TipoValoriInseriti;
  - Uso: I dati da verificare;
- Parametri
  - Tipo: TipoParametriRicerca;
  - Uso: Parametri di giro;
  - Vincoli: TipoRicerca ∈ {‘diretta’, ‘filtrata’};
  - Default: Parametri = null;

Transizioni ad altri stati:

- *Evento: OK*
  - Stato di destinazione: Aggiornamento
  - Causa evento: I nuovi dati non violano alcun vincolo
  - Parametri passati: NuoviDati contenente i dati verificati, Merce e Parametri contenenti parametri di giro
- *Evento: ErroreInterno*
  - Stato di destinazione: Aggiornamento Dati
  - Causa evento: Errore nella lettura dei vincoli dal database
  - Parametri passati: Messaggio = “Errore nella lettura dal database”, Merce e Parametri contenenti parametri di giro
- *Evento: ErroreDati*
  - Stato destinazione: Aggiornamento Dati
  - Causa evento: i dati violano almeno uno dei seguenti vincoli:
    - Per una merce contenuta in nessuno stock:
      - Nessuna versione merceologica inserita, o non esiste
      - Nessun magazzino inserito, o non esiste
      - Il tipo di magazzino è incompatibile con il tipo di merce
    - Se la merce è un prodotto:
      - Nessuna taglia inserita
      - Nessun colore inserito o il colore inserito non è elencato fra quelli disponibili per l’articolo a cui si riferisce il prodotto
      - La versione merceologica specificata non è una versione
  - Parametri passati: Messaggio contenente una spiegazione dei vincoli violati, Merce e Parametri contenenti parametri di giro, Merce.iCampiErrati contenente le stringhe corrispondenti ai campi che violano i vincoli.

### 6.2.3. Aggiornamento

Nome: ModificaMerce\_45.aggiornamento(Merce, NuoviDati, Parametri)

Scopo: Effettuare le modifiche nel database

Parametri:

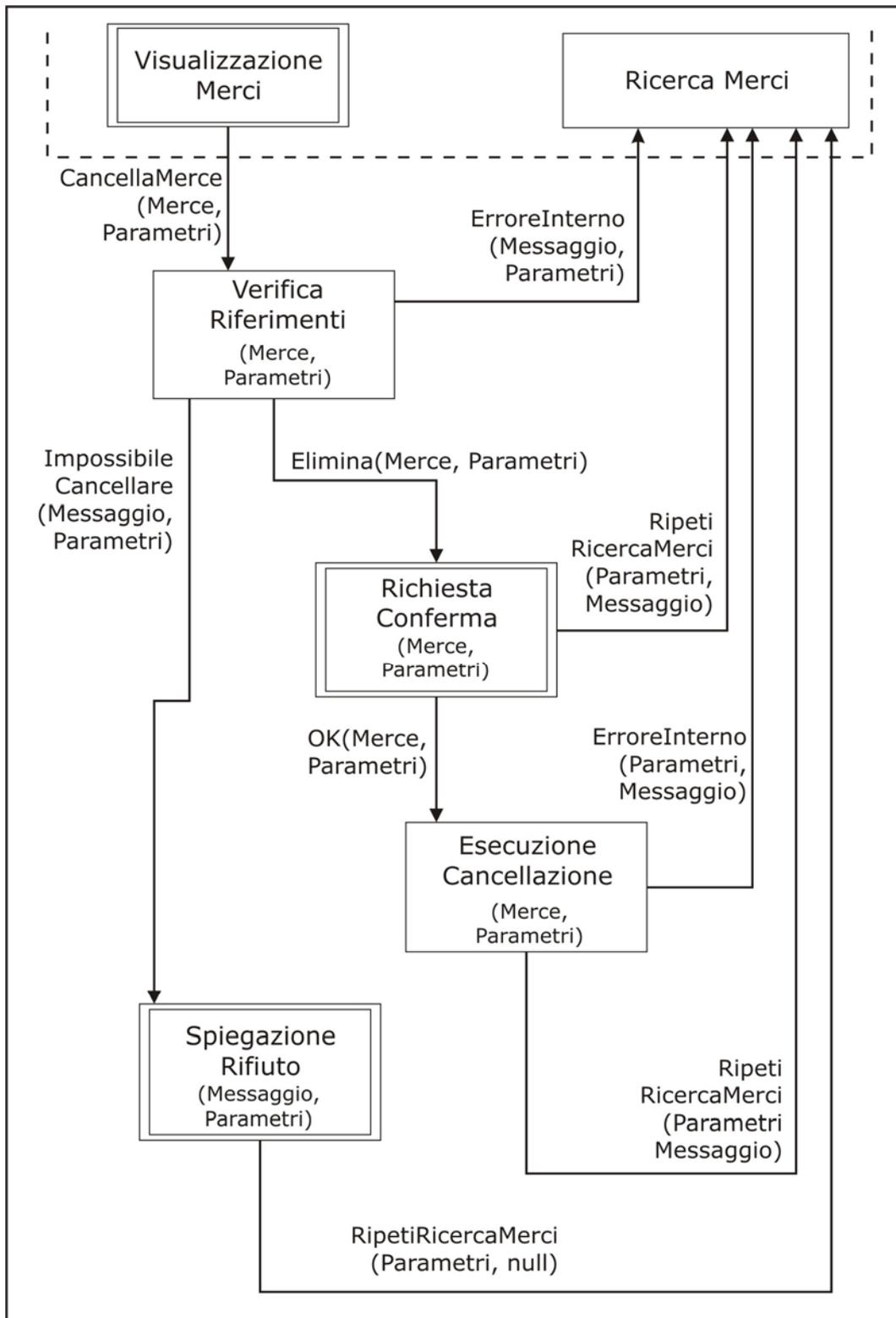
- Merce
  - Tipo: Number;
  - Uso: Ricercare i dati della merce;
  - Vincoli: Merce != null;
- NuoviDati
  - Tipo: TipoValoriInseriti;
  - Uso: I dati da aggiornare;
  - Vincoli: Nessuno;
- Parametri
  - Tipo: TipoParametriRicerca;
  - Uso: Parametri di giro;
  - Vincoli: TipoRicerca  $\in$  {'diretta', 'filtrata'};
  - Default: Parametri = null;

Transizioni ad altri stati:

- *Evento:* RipetiRicercaMerchi
  - Stato di destinazione: VisualizzazioneMerchi\_45.ricercaMerchi
  - Causa evento: I dati sono stati modificati correttamente
  - Parametri passati: NuoviDati contenente i dati verificati, Merce e Parametri contenenti parametri di giro
- *Evento:* ErroreInterno
  - Stato di destinazione: Aggiornamento Dati
  - Causa evento: Errore nella lettura dei vincoli dal database
  - Parametri passati: Messaggio = "Errore nella lettura dal database", Merce e Parametri contenenti parametri di giro

# Capitolo 7: Cancellazione di una Merce

## 7.1. Diagramma degli stati



## 7.2. Descrizione degli stati

### 7.2.1. Verifica Riferimenti

Nome: CancellaMerce\_45.verificaRiferimenti(Merce, Parametri)

Scopo: Verificare che la cancellazione della merce non violi alcun vincolo

Parametri:

- Merce
  - Tipo: Number;
  - Uso: Ricercare i dati della merce;
  - Vincoli: Merce != null;
- Parametri
  - Tipo: TipoParametriRicerca;
  - Uso: Parametri di giro;
  - Vincoli: TipoRicerca ∈ {‘diretta’, ‘filtrata’};
  - Default: Parametri = null;

Transizioni ad altri stati:

- *Evento:* Elimina
  - Stato di destinazione: Richiesta Conferma
  - Causa evento: La cancellazione della merce non viola alcun vincolo
  - Parametri passati: Merce contenente l’ID della merce da cancellare, Parametri contenenti parametri di giro
- *Evento:* ErroreInterno
  - Stato di destinazione: VisualizzazioneMerci\_45.ricercaMerci
  - Causa evento: Errore nella lettura dei vincoli dal database
  - Parametri passati: Messaggio = “Errore nella lettura dal database”, Parametri contenenti parametri di giro
- *Evento:* ImpossibileCancellare
  - Stato destinazione: Spiegazione Rifiuto
  - Causa evento: La merce si trova già in qualche stock
  - Parametri passati: Messaggio = “Impossibile cancellare la merce selezionata perché è già stata inserita in qualche stock. Modificare o cancellare prima gli stock”, Parametri contenenti parametri di giro

### 7.2.2. Richiesta Conferma

Nome: CancellaMerce\_45.richiestaConferma(Merce, Parametri)

Scopo: Chiedere all'utente la conferma della cancellazione della merce indicata

Parametri:

- Merce
  - Tipo: Number;
  - Uso: Ricercare i dati della merce;
  - Vincoli: Merce != null;
- Parametri
  - Tipo: TipoParametriRicerca;
  - Uso: Parametri di giro;
  - Vincoli: TipoRicerca ∈ {'diretta', 'filtrata'};
  - Default: Parametri = null;

Schermata:

<b>Multinazionale</b>	
<b>Cancella merce</b>	
Si sta per eseguire la cancellazione della merce	
Confermare?	
(Conferma) (Annulla)	
(HOME)	(HELP)

Transizioni ad altri stati:

- *Evento:* OK
  - Stato di destinazione: Esecuzione Cancellazione
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Conferma)
  - Parametri passati: Merce contenente l'ID della merce da cancellare, Parametri contenenti parametri di giro
- *Evento:* AnnullaCancellazione
  - Stato di destinazione: VisualizzazioneMerci\_45.ricercaMerci
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Annulla)
  - Parametri passati: Messaggio = "Cancellazione annullata dall'utente", Parametri contenenti parametri di giro

### 7.2.3. Spiegazione Rifiuto

Nome: CancellaMerce\_45.spiegazioneRifiuto(Messaggio, Parametri)

Scopo: Informare l'utente perché la cancellazione non è possibile

Parametri:

- **Messaggio**
  - Tipo: VarChar2;
  - Uso: Informare l'utente dell'errore occorso;
  - Vincoli: Nessuno;
  - Default: Messaggio = null;
- **Parametri**
  - Tipo: TipoParametriRicerca;
  - Uso: Parametri di giro;
  - Vincoli: TipoRicerca  $\in$  {'diretta', 'filtrata'};
  - Default: Parametri = null;

Schermata:

<b>Multinazionale</b>	
<b>Cancella merce</b>	
Impossibile Cancellare	
@Messaggio	
(OK)	
(HOME)	(HELP)

Transizioni ad altri stati:

- **Evento:** RipetiRicercaMerci
  - Stato di destinazione: VisualizzazioneMerci\_45.ricercaMerci
  - Causa evento: Pressione del pulsante (OK)
  - Parametri passati: Parametri contenenti parametri di giro, Messaggio = null

#### 7.2.4. Esecuzione Cancellazione

Nome: CancellaMerce\_45.esecuzioneCancellazione(Merce, Parametri)

Scopo: Eseguire la cancellazione della merce dal database

Parametri:

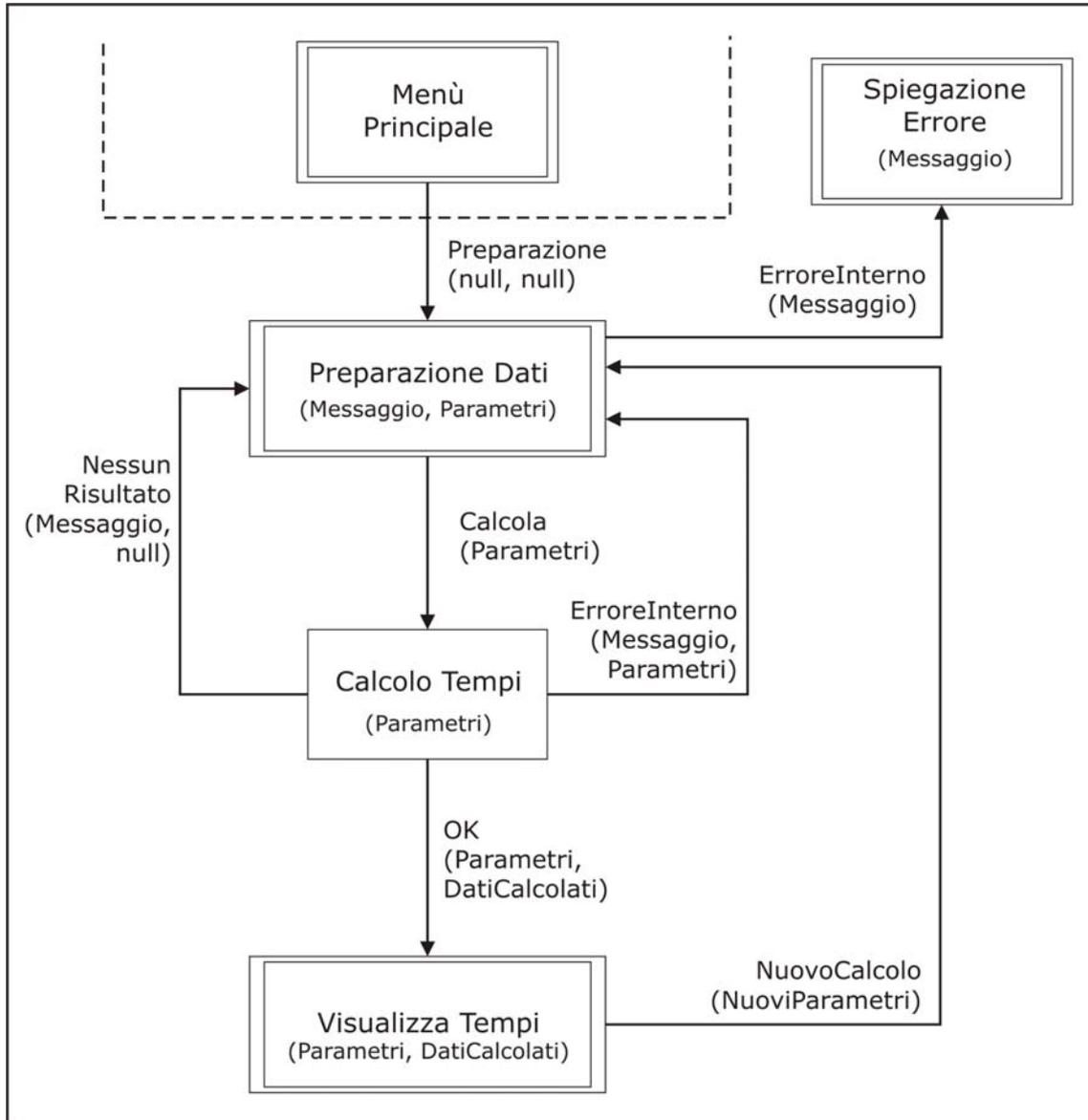
- Merce
  - Tipo: Number;
  - Uso: Ricercare i dati della merce;
  - Vincoli: Merce != null;
- Parametri
  - Tipo: TipoParametriRicerca;
  - Uso: Parametri di giro;
  - Vincoli: TipoRicerca ∈ {‘diretta’, ‘filtrata’};
  - Default: Parametri = null;

Transizioni ad altri stati:

- *Evento:* RipetiRicercaMerci
  - Stato di destinazione: VisualizzazioneMerci\_45.ricercaMerci
  - Causa evento: La cancellazione della merce è stata effettuata correttamente
  - Parametri passati: Messaggio = “Cancellazione avvenuta correttamente”, Parametri contenenti parametri di giro
- *Evento:* ErroreInterno
  - Stato di destinazione: VisualizzazioneMerci\_45.ricercaMerci
  - Causa evento: Errore nella cancellazione dal database
  - Parametri passati: Messaggio = “Errore nella cancellazione dal database”, Parametri contenenti parametri di giro

## Capitolo 8: Visualizzazione dei tempi medi di giacenza delle merci in un magazzino

### 8.1. Diagramma degli stati



## 8.2. Descrizione degli stati

### 8.2.1. Preparazione Dati

Nome: GiacenzaMedia\_45.preparazioneDati(Messaggio, Parametri)

Scopo: Recuperare i parametri per il calcolo dei tempi medi di giacenza

Parametri:

- Messaggio
  - Tipo: VarChar2
  - Uso: Informare l'utente;
  - Default: Messaggio = “Inserisci i parametri per il calcolo”;
- Parametri
  - Tipo: TipoParametriGiacenza
  - Uso: Inizializzazione dei campi della schermata;
  - Default: null;

Schermata:

<b>Multinazionale</b>	
<b>Visualizzazione Tempi Medi di Giacenza</b>	
@Messaggio	
Magazzino:	[@IIMagazzino][↓]
Articoli	Versioni
[@GliArticoli][↓]	[@LeVersioni][↓]
(Tutti) (Nessuno)	(Tutti) (Nessuno)
Materie Prime	Varianti
[@LeMatriePrime][↓]	[@LeVarianti][↓]
(Tutti) (Nessuno)	(Tutti) (Nessuno)
(Calcola)	
(HOME)	(HELP)

Transizioni ad altri stati:

- *Evento*: Calcola
  - Stato di destinazione: Calcolo Tempi
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Calcola)
  - Parametri passati: Parametri contenenti i valori dei campi della schermata
- *Evento*: ErroreInterno
  - Stato di destinazione: Spiegazione Errore
  - Causa evento: Errore nel caricamento dei parametri dal database
  - Parametri passati: Messaggio = “Errore nel caricamento dei parametri dal database”

**8.2.2. Calcolo Tempi**

Nome: GiacenzaMedia\_45.calcoloTempi(Parametri)

Scopo: Calcolare i tempi medi di giacenza secondo i parametri specificati

Parametri:

- Parametri
  - Tipo: TipoParametriGiacenze;
  - Uso: Parametri di ricerca;
  - Vincoli: IIMagazzino != null;

Transizioni ad altri stati:

- *Evento*: OK
  - Stato di destinazione: Visualizzazione Tempi
  - Causa evento: Corretta interrogazione dal database
  - Parametri passati: DatiCalcolati contenenti i dati ottenuti dall’interrogazione, Parametri contenenti parametri di giro
- *Evento*: ErroreInterno
  - Stato di destinazione: Spiegazione Errore
  - Causa evento: Errore nel calcolo dal database
  - Parametri passati: Messaggio = “Errore nel calcolo dei tempi medi di giacenza. Impossibile eseguire l’operazione”

- *Evento*: NessunRisultato
  - Stato di destinazione: Preparazione Dati
  - Causa evento: Nessun risultato ottenuto dall'interrogazione con i parametri specificati
  - Parametri passati: Messaggio = “Nessun risultato ottenuto. Specificare parametri diversi”, Parametri = null

### 8.2.3. Visualizzazione Tempi

Nome: GiacenzaMedia\_45.visualizzazioneTempi(Parametri, DatiCalcolati)

Scopo: Visualizzare i dati relativi ai tempi medi di giacenza

Parametri:

- Parametri
  - Tipo: TipoParametriGiacenze;
  - Uso: Inizializzare i campi della schermata;
  - Vincoli: Nessuno;
- DatiCalcolati
  - Tipo: TipoListaGiacenze;
  - Uso: Riempire la tabella di visualizzazione;
  - Vincoli: DatiCalcolati != null;

Schermata:

<b>Multinazionale</b>		
<b>Visualizzazione Tempi Medi di Giacenza</b>		
Magazzino: @ilMagazzino		
<b>Articolo / Materia Prima</b>	<b>Versione Merceologica</b>	<b>Tempo medio di giacenza</b>
...	...	...
(Nuovo Calcolo)		
(HOME)		(HELP)

Transizioni ad altri stati:

- *Evento*: Nuovo Calcolo
  - Stato di destinazione: Preparazione Dati
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Nuovo Calcolo)
  - Parametri passati: Parametri contenenti parametri di giro

**8.2.4. Spiegazione Errore**

Nome: GiacenzaMedia\_45.spiegazioneErrore(Messaggio)

Scopo: Informare l'utente perché il calcolo è fallito

Parametri:

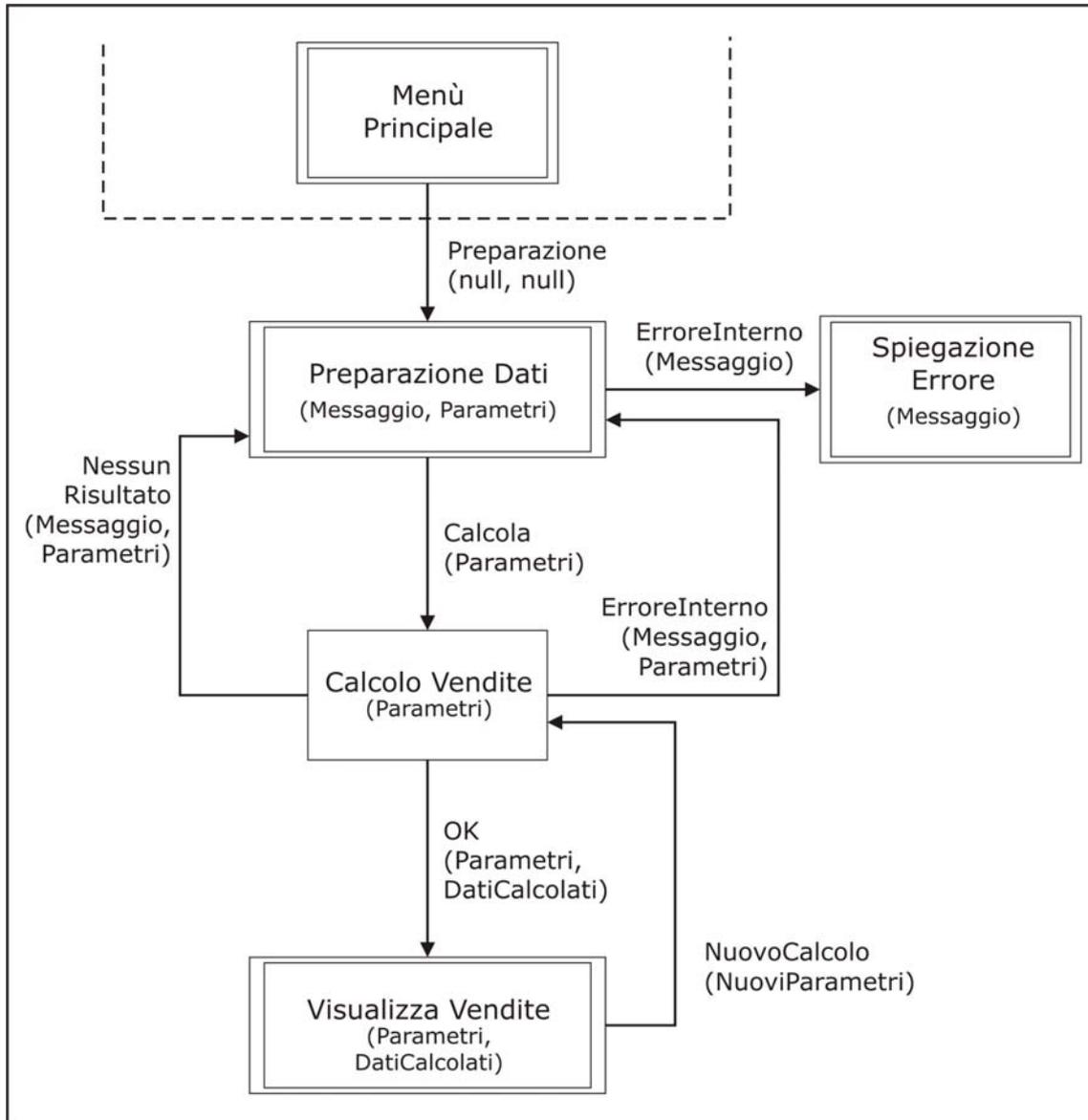
- Messaggio
  - Tipo: VarChar2;
  - Uso: Informare l'utente dell'errore occorso;
  - Vincoli: Nessuno;
  - Default: Messaggio = null;

Schermata:

<b>Multinazionale</b>	
<b>Visualizzazione Tempi Medi di Giacenza</b>	
Impossibile Calcolare	
@Messaggio	
(HOME)	(HELP)

## Capitolo 9: Visualizzazione degli articoli più venduti per area geografica

### 9.1. Diagramma degli stati



## 9.2. Descrizione degli stati

### 9.2.1. Preparazione Dati

Nome: VenditeArticoliArea\_45.preparazioneDati(Messaggio, Parametri)

Scopo: Recuperare i parametri per il calcolo delle vendite

Parametri:

- Messaggio
  - Tipo: VarChar2;
  - Uso: Informare l'utente;
  - Default: Messaggio = “Inserisci i parametri per il calcolo”;
- Parametri
  - Tipo: TipoParametriVendite;
  - Uso: Inizializzazione dei campi della schermata;

Schermata:

<b>Multinazionale</b>		
<b>Lista degli articoli più Venduti per Area Geografica</b>		
@Messaggio		
[@LAreaGeografica][↓]	Da: [LaDataInizio]	A: [LaDataFine]
(Mostra per Quantità) (Mostra per Introiti)		
(HOME)	(HELP)	

Transizioni ad altri stati:

- *Evento:* Calcola
  - Stato di destinazione: Calcolo Vendite
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Mostra per Quantità) oppure (Mostra per Introiti)
  - Parametri passati: Parametri contenenti i valori dei campi della schermata, se il pulsante premuto è (Mostra per Quantità) parametri.ordinamento = ‘quantita’, altrimenti ‘introiti’

- *Evento*: ErroreInterno
  - Stato di destinazione: Spiegazione Errore
  - Causa evento: Errore nel caricamento dei parametri dal database
  - Parametri passati: Messaggio = “Errore nel caricamento dei parametri dal database”

### 9.2.2. Calcolo Vendite

Nome: VenditeArticoliArea\_45.calcoloVendite(Parametri)

Scopo: Calcolare gli introiti e le quantità delle vendite secondo i parametri specificati

Parametri:

- Parametri
  - Tipo: TipoParametriVendite;
  - Uso: Parametri di ricerca;
  - Vincoli: LaDataInizio  $\leq$  LaDataFine; LAreaGeografica  $\neq$  null;

Transizioni ad altri stati:

- *Evento*: Ok
  - Stato di destinazione: Visualizzazione Vendite
  - Causa evento: Corretta interrogazione dal database
  - Parametri passati: DatiCalcolati contenenti i dati ottenuti dall’interrogazione, Parametri contenenti parametri di giro
- *Evento*: ErroreInterno
  - Stato di destinazione: Preparazione Dati
  - Causa evento: Errore nel calcolo dal database
  - Parametri passati: Parametri contenenti parametri di giro; se è occorso un errore di comunicazione col database Messaggio = “Errore di comunicazione col database nel calcolo delle vendite”, se invece i parametri non rispettano i vincoli Messaggio contenente i campi errati
- *Evento*: NessunRisultato
  - Stato di destinazione: Preparazione Dati
  - Causa evento: Nessun risultato ottenuto dall’interrogazione con i parametri specificati
  - Parametri passati: Messaggio = “Nessun risultato ottenuto con i parametri indicati”, Parametri contenente parametri di giro

### 9.2.3. Visualizzazione Vendite

Nome: VenditeArticoliArea\_45.visualizzaTempi (Parametri, DatiCalcolati)

Scopo: Visualizzare i dati relativi alle vendite

Parametri:

- Parametri
  - Tipo: TipoParametriVendite;
  - Uso: Parametri di ricerca;
  - Vincoli: LaDataInizio ≤ LaDataFine; LAreaGeografica != null;
- DatiCalcolati
  - Tipo: TipoListaVendite;
  - Uso: Riempire la tabella di visualizzazione;
  - Vincoli: DatiCalcolati != null;

Schermata:

- Se Ordinamento = ‘introiti’

<b>Multinazionale</b>									
<b>Lista degli articoli più Venduti per Area Geografica</b>									
@LAreaGeografica									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">[@LAreaGeografica][↓]</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Da: [LaDataInizio]</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">A: [LaDataFine]</td> </tr> </table>							[@LAreaGeografica][↓]	Da: [LaDataInizio]	A: [LaDataFine]
[@LAreaGeografica][↓]	Da: [LaDataInizio]	A: [LaDataFine]							
(Mostra per Quantità) (Mostra per Introiti)									
	<b>Articolo</b>	<b>Versione</b>	<b>Introito Versione</b>	<b>Quantità Versione</b>	<b>Introito Articolo</b>	<b><u>Quantità Articolo</u></b>			
<b>1</b>									
...	...	...	...	...	...	...			
<b>n</b>									
(HOME) <span style="float: right;">(HELP)</span>									

- Se Ordinamento = ‘quantita’

<b>Multinazionale</b>						
<b>Lista degli articoli più Venduti per Area Geografica</b>						
@LAreaGeografica						
[@LAreaGeografica][↓]		Da: [LaDataInizio]		A: [LaDataFine]		
(Mostra per Quantità) (Mostra per Introiti)						
	Articolo	Versione	Introito Versione	Quantità Versione	<u>Introito Articolo</u>	<u>Quantità Articolo</u>
<b>1</b>						
...	...	...	...	...	...	...
<b>n</b>						
(HOME)				(HELP)		

Transizioni ad altri stati:

- *Evento:* Nuovo Calcolo
  - Stato di destinazione: Calcolo Vendite
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Mostra per Quantità) oppure (Mostra per Introiti)
  - Parametri passati: NuoviParametri contenenti i valori dei campi della schermata, NuoviParametri.ordinamento = ‘quantita’ se il pulsante premuto è (Mostra per Quantità) altrimenti ‘introiti’,

#### 9.2.4. Spiegazione Errore

Nome: VenditeArticoli\_45.spiegazioneErrore(Messaggio)

Scopo: Informare l'utente perché il calcolo è fallito

Parametri:

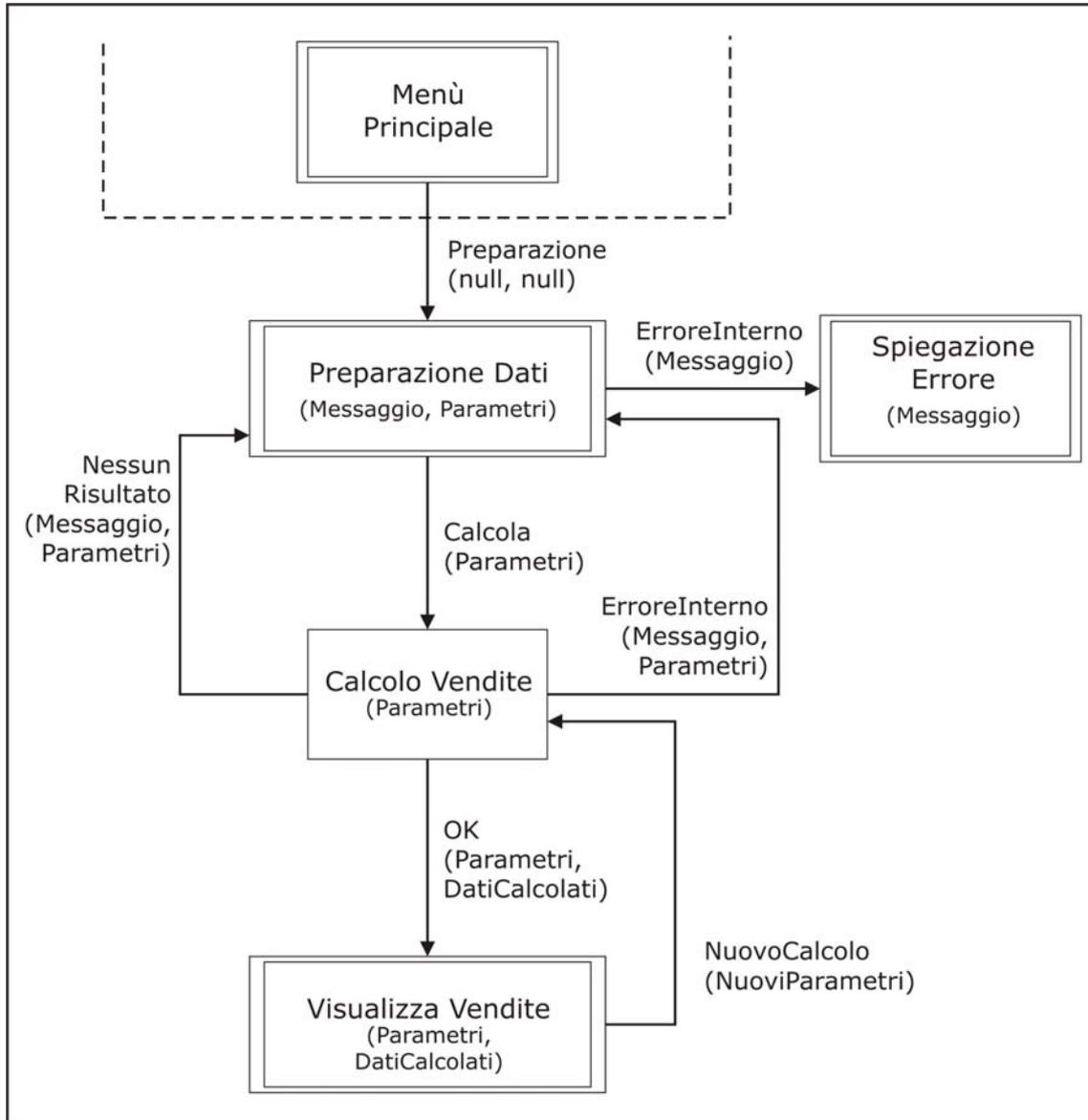
- Messaggio
  - Tipo: VarChar2;
  - Uso: Informare l'utente dell'errore occorso;

Schermata:

<b>Multinazionale</b>	
<b>Lista degli articoli più Venduti per Area Geografica</b>	
Impossibile Calcolare	
@Messaggio	
(HOME)	(HELP)

# Capitolo 10: Visualizzazione degli articoli più venduti per punto vendita

## 10.1. Diagramma degli stati



## 10.2. Descrizione degli stati

### 10.2.1. Preparazione Dati

Nome: VenditeArticoliPV\_45.preparazioneDati(Messaggio, Parametri)

Scopo: Recuperare i parametri per il calcolo delle vendite

Parametri:

- **Messaggio**
  - Tipo: VarChar2;
  - Uso: Informare l'utente;
  - Default: Messaggio = "Inserisci i parametri per il calcolo";
- **Parametri**
  - Tipo: TipoParametriVendite;
  - Uso: Inizializzazione dei campi della schermata;

Schermata:

<b>Multinazionale</b>		
<b>Lista degli articoli più Venduti per Punto Vendita</b>		
@Messaggio		
[@IlPuntoVendita][↓]	Da: [LaDataInizio]	A: [LaDataFine]
(Mostra per Quantità) (Mostra per Introiti)		
(HOME)		(HELP)

Transizioni ad altri stati:

- **Evento:** Calcola
  - Stato di destinazione: Calcolo Vendite
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Mostra per Quantità) oppure (Mostra per Introiti)
  - Parametri passati: Parametri contenenti i valori dei campi della schermata, se il pulsante premuto è (Mostra per Quantità) parametri.ordinamento = 'quantita', altrimenti 'introiti'

- *Evento*: ErroreInterno
  - Stato di destinazione: Spiegazione Errore
  - Causa evento: Errore nel caricamento dei parametri dal database
  - Parametri passati: Messaggio = “Errore nel caricamento dei parametri dal database”

### 10.2.2. Calcolo Vendite

Nome: VenditeArticoliPV\_45.calcoloVendite(Parametri, Ordinamento)

Scopo: Calcolare gli introiti e le quantità delle vendite secondo i parametri specificati

Parametri:

- Parametri
  - Tipo: TipoParametriVendite;
  - Uso: Parametri di ricerca;
  - Vincoli: LaDataInizio  $\leq$  LaDataFine; LAreaGeografica  $\neq$  null;

Transizioni ad altri stati:

- *Evento*: Ok
  - Stato di destinazione: Visualizzazione Vendite
  - Causa evento: Corretta interrogazione dal database
  - Parametri passati: DatiCalcolati contenenti i dati ottenuti dall’interrogazione, Parametri contenenti parametri di giro
- *Evento*: ErroreInterno
  - Stato di destinazione: Preparazione Dati
  - Causa evento: Errore nel calcolo dal database
  - Parametri passati: Parametri contenenti parametri di giro; se è occorso un errore di comunicazione col database Messaggio = “Errore di comunicazione col database nel calcolo delle vendite”, se invece i parametri non rispettano i vincoli Messaggio contenente i campi errati
- *Evento*: NessunRisultato
  - Stato di destinazione: Preparazione Dati
  - Causa evento: Nessun risultato ottenuto dall’interrogazione con i parametri specificati
  - Parametri passati: Messaggio = “Nessun risultato ottenuto con i parametri indicati”, Parametri contenente parametri di giro

### 10.2.3. Visualizzazione Vendite

Nome: VenditeArticoliPV\_45.visualizzaTempi(Parametri, DatiCalcolati)

Scopo: Visualizzare i dati relativi alle vendite

Parametri:

- Parametri
  - Tipo: TipoParametriVendite;
  - Uso: Parametri di ricerca;
  - Vincoli: LaDataInizio ≤ LaDataFine; LAreaGeografica != null;
- DatiCalcolati
  - Tipo: TipoListaVendite;
  - Uso: Riempire la tabella di visualizzazione;
  - Vincoli: DatiCalcolati != null;

Schermata:

- Se Ordinamento = ‘introiti’

<b>Multinazionale</b>						
<b>Lista degli articoli più Venduti per Punto Vendita</b>						
@IlPuntoVendita						
[@IlPuntoVendita][↓]		Da: [LaDataInizio]		A: [LaDataFine]		
(Mostra per Quantità) (Mostra per Introiti)						
	Articolo	Versione	Introito Versione	Quantità Versione	Introito Articolo	<u>Quantità Articolo</u>
<b>1</b>						
...	...	...	...	...	...	...
<b>n</b>						
(HOME)			(HELP)			

- Se Ordinamento = ‘quantita’

<b>Multinazionale</b>						
<b>Lista degli articoli più Venduti per Punto Vendita</b>						
@ IlPuntoVendita						
[@IlPuntoVendita][↓]		Da: [LaDataInizio]			A: [LaDataFine]	
(Mostra per Quantità) (Mostra per Introiti)						
	Articolo	Versione	Introito Versione	Quantità Versione	<u>Introito Articolo</u>	<u>Quantità Articolo</u>
<b>1</b>						
...	...	...	...	...	...	...
<b>n</b>						
(HOME)				(HELP)		

Transizioni ad altri stati:

- *Evento:* Nuovo Calcolo
  - Stato di destinazione: Calcolo Vendite
  - Causa evento: Pressione del pulsante (Mostra per Quantità) oppure (Mostra per Introiti)
  - Parametri passati: NuoviParametri contenenti i valori dei campi della schermata, NuoviParametri.ordinamento = ‘quantita’ se il pulsante premuto è (Mostra per Quantità) altrimenti ‘introiti’,

#### 10.2.4. Spiegazione Errore

Nome: VenditeArticoliPV\_45.spiegazioneErrore(Messaggio)

Scopo: Informare l'utente perché il calcolo è fallito

Parametri:

- Messaggio
  - Tipo: VarChar2;
  - Uso: Informare l'utente dell'errore occorso;

Schermata:

<b>Multinazionale</b>	
<b>Lista degli articoli più Venduti per Punto Vendita</b>	
Impossibile Calcolare	
@Messaggio	
(HOME)	(HELP)