



*Università di Pisa*  
*Facoltà di Scienze MFN*  
*Laurea in Informatica*

# Basi di dati laboratorio

## Analisi dei requisiti

versione 1.1

*Prof. Giorgio Ghelli*  
*Committente Carlo Sartiani*  
*A.A. 2006/07*

### **Gruppo 70**

*Giacomo Bachi*

*Davide Sechi*

*Fabio Tronci*

*Nicola Zanuttini*

# Indice Generale

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>5</b>
1.1	Obiettivo.....	6
1.2	Descrizione della realtà.....	6
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROBLEMA.....</b>	<b>9</b>
2.1	Descrizione dei dati.....	10
2.1.1	Conti correnti.....	10
2.1.2	Conti disponibili.....	10
2.1.3	Portafogli.....	10
2.1.4	Movimenti.....	10
2.1.5	Movimenti interni.....	11
2.1.7	Entrate eventi .....	11
2.1.9	Entrate investimenti.....	11
2.1.10	Uscite eventi.....	11
2.1.11	Uscite progetti.....	12
2.1.12	Uscite investimenti.....	12
2.1.13	Uscite generiche.....	12
2.1.14	Donazioni.....	12
2.1.15	Donatori .....	12
2.1.16	Donatori privati .....	13
2.1.17	Aziende .....	13
2.1.18	Persone fisiche.....	13
2.1.19	Donatori pubblici.....	13
2.1.20	Enti governativi.....	13
2.1.21	Enti non governativi.....	13
2.1.22	Investimenti.....	14
2.1.23	Eventi .....	14
2.1.24	Progetti .....	14
2.1.25	Micro-progetti.....	15
2.1.26	Macro-progetti.....	15
2.1.27	Nazioni.....	15
2.1.28	Aree geografiche.....	15
2.1.29	Unità operative .....	16
2.1.30	Unità per progetti.....	16
2.1.31	Unità per eventi.....	16
2.1.32	Persone .....	16
2.1.33	Lavoratori.....	17
2.1.34	Responsabili .....	17

2.2	Descrizione delle operazioni.....	18
2.2.1	Operazioni comuni.....	18
2.2.1.1	Inserimento.....	18
2.2.1.2	Visualizzazione/modifica/cancellazione.....	18
2.2.2	Operazioni sui conti correnti.....	18
2.2.2.1	Inserisci conto disponibile.....	18
2.2.2.2	Visualizza/modifica/cancella conto disponibile.....	18
2.2.2.3	Visualizza saldo generale.....	18
2.2.2.4	Inserisci portafoglio.....	19
2.2.2.5	Visualizza/modifica/cancella portafoglio.....	19
2.2.2.6	Inserisci movimento interno.....	19
2.2.2.7	Visualizza/modifica/cancella movimento interno.....	19
2.2.3	Operazioni sugli investimenti.....	19
2.2.3.1	Inserisci investimento.....	19
2.2.3.2	Visualizza/modifica/cancella investimento.....	19
2.2.3.3	Inserisci uscita investimento.....	19
2.2.3.4	Visualizza/modifica/cancella uscita investimento.....	19
2.2.3.5	Inserisci entrata investimento.....	19
2.2.3.6	Visualizza/modifica/cancella entrata investimento.....	20
2.2.4	Operazioni sui movimenti esterni.....	20
2.2.4.1	Inserisci movimento esterno.....	20
2.2.4.2	Visualizza/modifica/cancella movimento esterno.....	20
2.2.4.3	Visualizza statistiche movimenti esterni.....	20
2.2.4.4	Inserzione costo strutturale.....	20
2.2.5	Operazioni sulle donazioni.....	20
2.2.5.1	Inserzione di una donazione.....	20
2.2.5.2	Visualizza/modifica/cancella donazione.....	21
2.2.5.3	Incassa donazioni.....	21
2.2.6	Operazioni sui donatori.....	21
2.2.6.1	Inserisci persona fisica.....	21
2.2.6.2	Visualizza/modifica/cancella persona fisica.....	21
2.2.6.3	Inserisci azienda.....	21
2.2.6.4	Visualizza/modifica/cancella aziende.....	21
2.2.6.5	Inserisci ente governativo.....	22
2.2.6.6	Visualizza/modifica/cancella ente governativo.....	22
2.2.6.7	Inserisci ente non governativo.....	22
2.2.6.8	Visualizza/modifica/cancella ente non governativo.....	22
2.2.6.9	Visualizzazione dei Maggiori Donatori.....	22
2.2.7	Operazioni su stati ed aree geografiche.....	22
2.2.7.1	Inserisci nazione.....	22
2.2.7.2	Visualizza/modifica/cancella nazione.....	22
2.2.7.3	Inserisci area geografica.....	22
2.2.7.4	Visualizza/modifica/cancella area geografica.....	22
2.2.7.5	Visualizza statistiche sulle nazioni.....	23
2.2.7.6	Visualizza statistiche sulle aree geografiche.....	23
2.2.8	Operazioni sugli eventi.....	23
2.2.8.1	Inserisci evento.....	23
2.2.8.2	Visualizza/modifica/cancella evento.....	23
2.2.8.3	Registra incasso ricavi evento.....	23
2.2.8.4	Associa unità operative ad evento.....	23
2.2.8.5	Visualizza eventi in rosso.....	23
2.2.8.5	Visualizza statistiche eventi.....	24

2.2.9 Operazioni sui progetti.....	24
2.2.9.1 Inserisci progetto.....	24
2.2.9.2 Visualizza/modifica/cancella progetto.....	24
2.2.9.3 Associa unità operative a progetto.....	24
2.2.9.4 Visualizzazione dei costi di realizzazione di un progetto.....	24
2.2.9.5 Visualizzazione dei costi accessori.....	24
2.2.9.6 Visualizzazione dei costi aggiuntivi.....	24
2.2.9.7 Visualizzazione del costo complessivo di un progetto.....	25
2.2.9.8 Visualizzazione delle donazioni ricevute per il progetto.....	25
2.2.9.9 Visualizzazione budget progetto.....	25
2.2.9.10 Visualizza statistiche progetto.....	25
2.2.10 Operazioni sulle unità operative.....	25
2.2.10.1 Inserisci unità operativa.....	25
2.2.10.2 Visualizza/modifica/cancella unità operativa.....	25
2.2.10.3 Assegna responsabile a unità.....	26
2.2.10.4 Inserisci nuovo responsabile.....	26
2.2.10.6 Visualizza/modifica/cancella responsabile.....	26
2.2.10.6 Inserisci lavoratore.....	26
2.2.10.7 Visualizza/modifica/cancella lavoratore.....	26
2.2.10.8 Registra cambiamento responsabile unità operativa.....	26
2.2.10.9 Visualizza statistiche unità operativa.....	26
2.2.10.10 Registra pagamento unità operativa.....	26
2.2.10.11 Visualizza storia responsabili di un'unità.....	27
2.3 Tabella dei permessi.....	28
2.4 Glossario.....	31
<b>3 SPECIFICA DEI DATI.....</b>	<b>33</b>
3.1 Schema logico.....	34
3.2 Vincoli non rappresentati graficamente.....	34

# **1 INTRODUZIONE**

In questo capitolo verrà presentato l'obiettivo che si intende realizzare con il progetto, ed una breve descrizione dell'ambiente in cui opererà il sistema realizzato.

**Obiettivo**

**Descrizione della realtà**

## **1.1 Obiettivo**

L'obiettivo del progetto è la realizzazione di un sistema informatico che permetta la registrazione degli eventi, dei progetti e dei movimenti di denaro di un' organizzazione internazionale di beneficenza. Il sistema prevede:

- la registrazione dei movimenti del denaro, in entrata e in uscita, depositato su conti correnti;
- la registrazione dei progetti di beneficenza e degli eventuali eventi benefici associati ad essi;
- l'analisi statistica su donazioni, progetti ed eventi, che renda l'idea dell'andamento dell'organizzazione e dell'efficacia degli strumenti che adopera per ottenere il denaro.

## **1.2 Descrizione della realtà**

L'organizzazione è composta dal consiglio direttivo, dal personale amministrativo, e dagli amministratori di sistema. I membri del consiglio direttivo prendono le decisioni per l'organizzazione; il personale amministrativo si occupa di eseguire tutte le operazioni finanziarie e sbriga le pratiche burocratiche e gli amministratori del sistema controllano le funzionalità del sistema informativo.

Il denaro posseduto dall'organizzazione è conservato in più conti correnti, dei quali ci interessa conoscere numero, ABI della banca e denaro contenuto. I conti correnti sono di due tipi: conti disponibili, contenenti il denaro spendibile dall'organizzazione, dei quali ci interessa sapere la quantità di denaro non ancora dedicata ad un particolare progetto, e portafogli, contenenti denaro dedicato agli investimenti.

Ad ogni portafoglio sono associati più investimenti, dei quali ci interessa conoscere l'emittente e il valore di carico.

Il denaro conservato nei conti correnti è soggetto a movimenti. Di un movimento ci interessa conoscere motivo, ammontare e data. I movimenti sono principalmente di due tipi: movimenti interni, ovvero movimenti da un conto corrente all'altro, e movimenti esterni, che riguardano i movimenti in entrata ed in uscita fra un conto corrente disponibile ed entità esterne all'organizzazione. I movimenti esterni sono di vari tipi: uscite relative ad investimenti, progetti o eventi ed entrate relative ad eventi, donazioni o investimenti.

Le entrate e le uscite relative agli investimenti sono dovute ai guadagni e alle perdite relativi ad un particolare investimento.

Le entrate relative alle donazioni sono versamenti di denaro su conto corrente provenienti da una o più donazioni. Una donazione rappresenta la quantità di denaro devoluta da un donatore a favore dell'organizzazione. Un donatore è un'entità esterna, pubblica o privata. Possiamo distinguere i donatori pubblici in governativi, legati ad una o più nazioni, e non governativi. I donatori privati sono invece ripartiti in aziende e persone fisiche.

Il denaro ottenuto dall'organizzazione mediante le donazioni è utilizzato principalmente per la realizzazione di progetti di beneficenza. Un progetto è caratterizzato da un periodo nel quale è realizzato, un budget previsto ed uno stato di avanzamento dei lavori: possiamo distinguere fra avviato, terminato e bloccato per assenza di denaro. Esistono due tipi di progetto: micro-progetti, svolti nell'ambito di una singola nazione, e macro-progetti, che riguardano un'intera area geografica. È possibile che una particolare donazione sia devoluta a favore di uno specifico progetto: ciò significa che i proventi di tali donazioni non sono spendibili per nessun altro scopo.

Un progetto può essere ulteriormente finanziato da eventi di beneficenza, ovvero manifestazioni volte alla raccolta di denaro. Quest'ultimo può essere ottenuto all'interno di un evento in due maniere: incassi generici della manifestazione, ottenuti ad esempio mediante la vendita di biglietti o di cibo a persone delle quali non interessa l'identità, o donazioni effettuate all'interno dell'evento. Mentre gli incassi provenienti dalle donazioni all'interno di un evento sono diretti verso il progetto da esso finanziato, gli incassi generici non sono destinati ad uno specifico progetto, ma sono utilizzabili a discrezione dell'organizzazione.

I lavori necessari per la realizzazione di un evento o di un progetto non sono svolti direttamente dall'organizzazione, bensì da unità operative esterne commissionate dall'organizzazione stessa. Un'unità operativa si può occupare esclusivamente o di eventi o di progetti, mai di entrambi. Un'unità operativa opera su una singola nazione: per quanto riguarda i progetti, può prendere parte solo a quelli che insistono sulla stessa nazione o su un'area geografica della quale la nazione fa parte.

Dell'unità operativa ci interessa conoscere, in ogni momento, la sede legale e il responsabile che la guida; ci interessa anche avere una memoria storica dei responsabili che l'hanno guidata. Un

responsabile può lavorare in più unità operative contemporaneamente. È possibile inoltre mantenere informazioni sui lavoratori che lavorano in un certo momento nell'unità. Un lavoratore non può lavorare contemporaneamente in più di un'unità operativa. Una persona non può essere contemporaneamente lavoratore e responsabile.

Pagamenti relativi a progetti o ad eventi sono movimenti esterni. Questi pagamenti sono diretti ad un'unità operativa specifica, e quindi ad un singolo progetto del quale essa si occupa. Le spese generiche dell'organizzazione, che sono estranee a specifici progetti o eventi, vengono ripartite su uno o più progetti attivi, in una percentuale stabilita dal consiglio di amministrazione.

## **2 DESCRIZIONE DEL PROBLEMA**

In questo capitolo verranno presentati e descritti i dati del sistema, le operazioni che esso dovrà fornire, i relativi diritti di accesso di queste ultime, ed una definizione dei termini chiave dell'ambiente in cui il sistema è immerso.

**Descrizione dei dati**

**Descrizione delle operazioni**

**Tabella dei diritti**

**Glossario**

## **2.1 Descrizione dei dati**

### **2.1.1 Conti correnti**

Un conto corrente è caratterizzato da:

- un numeroConto, che lo identifica all'interno della banca;
- un codice ABI, che identifica la banca;
- un saldoCorrente, che rappresenta la somma di denaro presente sul conto.

Ad ogni conto corrente corrispondono nessuno, uno o più movimenti interni in entrata e nessuno, uno o più movimenti interni in uscita.

### **2.1.2 Conti disponibili**

Un conto disponibile è un conto corrente ulteriormente caratterizzato da:

- un saldoEffettivo, che rappresenta la somma di denaro non riservata a progetti specifici.

Ad ogni conto disponibile corrisponde nessuno, uno o più movimenti esterni.

### **2.1.3 Portafogli**

Un portafoglio è un conto corrente ulteriormente caratterizzato da:

- una quantitàImpegnata, che indica la quantità di denaro investita.

Ad ogni portafoglio corrisponde nessuno, uno o più investimenti.

### **2.1.4 Movimenti**

Un movimento è caratterizzato da:

- una dataMovimento, che indica la data del movimento;
- una causale, che indica la motivazione per cui si effettua il movimento;

- un ammontare, che indica la quantità di denaro su cui si effettua il movimento, positiva se riguarda entrate, negativa altrimenti.

### **2.1.5 Movimenti interni**

Un movimento interno è un movimento.

Ad ogni movimento corrispondono uno ed un solo conto corrente in entrata e uno ed un solo conto corrente in uscita.

### **2.1.6 Movimenti esterni**

Un movimento esterno è un movimento.

Ad ogni movimento esterno corrisponde uno ed un solo conto disponibile.

### **2.1.7 Entrate eventi**

Un'entrata evento è un movimento esterno.

Ad ogni entrata evento corrisponde uno ed un solo evento.

### **2.1.8 Entrate donazioni**

Un'entrata donazione è un movimento esterno.

Ad ogni entrata donazione corrisponde una o più donazioni.

### **2.1.9 Entrate investimenti**

Un'entrata investimenti è un movimento esterno.

Ad ogni entrata investimenti corrisponde uno ed un solo investimento.

### **2.1.10 Uscite eventi**

Un'uscita evento è un movimento esterno.

Ad ogni uscita evento corrispondono un solo evento e una sola unità operativa per eventi.

### **2.1.11 Uscite progetti**

Un'uscita progetto è un movimento esterno.

Ad ogni uscita progetto corrisponde un solo progetto e una sola unità operativa per progetti.

### **2.1.12 Uscite investimenti**

Un' uscita investimenti è un movimento esterno.

Ad ogni uscita investimenti corrisponde uno ed un solo investimento.

### **2.1.13 Uscite generiche**

Un'uscita generica è un movimento esterno.

Ad ogni uscita generica corrispondono uno o molti progetti.

### **2.1.14 Donazioni**

Una donazione è caratterizzata da:

- una quantità, che indica la quantità di denaro donata;
- una dataDonazione, che indica la data nella quale si è effettuata la donazione;
- un discriminatore incassata, che indica se la donazione è già stata versata in un conto corrente.

Ad ogni donazione corrispondono zero o un evento, zero o un progetto, uno ed un solo donatore e zero o una entrata donazioni.

### **2.1.15 Donatori**

Ad ogni donatore corrispondono zero, uno o molte donazioni.

Di un donatore ci interessa sapere il nome e un eventuale recapito.

### **2.1.16 Donatori privati**

Un donatore privato è un donatore.

### **2.1.17 Aziende**

Un 'azienda è un donatore ulteriormente caratterizzato da:

- un ambito di attività, rappresentante il prodotto/servizio fornito dall'azienda;

### **2.1.18 Persone fisiche**

Un donatore fisico è un privato e una persona ulteriormente caratterizzata da:

- una ragione Sociale, che rappresenta la professione svolta dalla persona fisica.

### **2.1.19 Donatori pubblici**

Un donatore pubblico è un donatore ulteriormente caratterizzato da:

- uno scopo, che identifica il principale obiettivo del donatore pubblico;
- una sede Legale, che indica la locazione geografica dell'ente.

### **2.1.20 Enti governativi**

Un ente governativo è un donatore pubblico.

Ad ogni ente governativo corrispondono una o più nazioni.

### **2.1.21 Enti non governativi**

Un ente non governativo è un donatore pubblico.

## 2.1.22 Investimenti

Un investimento è caratterizzato da:

- un prezzoCarico, che indica il prezzo di carico;
- un emittente, che identifica l'emittente dell'investimento.

Per ogni investimento ci possono essere zero, una o molte entrate investimenti, zero o una uscita investimenti e uno ed un solo portafoglio.

## 2.1.23 Eventi

Un evento è caratterizzato da:

- un nomeEvento, che rappresenta il nome attribuito all'evento;
- una dataInizioEvento, che indica la data di inizio dell'evento;
- una dataFineEvento, che indica la data di fine dell'evento;
- una descrizione, che descrive brevemente l'evento;
- un luogo, che indica il luogo dove si tiene l'evento;
- un discriminatore incassato, che indica se il ricavo dell'evento è già stato versato in un conto corrente;
- uno discriminatore statoAvanzamento, che indica se l'evento è in corso o meno;
- un incassoEvento, che indica l'incasso non dovuto a donazioni;
- una spesaEvento, che indica la spesa totale sostenuta per l'evento.

Per ogni evento c'è un progetto relativo, zero, una o più donazioni corrispondenti, zero, una o più uscite eventi, zero o una entrata evento, una o più unità eventi che vi lavorano.

## 2.1.24 Progetti

Un progetto è caratterizzato da:

- una descrizione, che descrive brevemente il progetto;
- una dataInizioProgetto, che indica la data di inizio del progetto;
- una dataFineProgetto, che indica la data di fine del progetto;

- un budget, che indica il budget previsto per la realizzazione del progetto;
- un costoComplessivo, che indica il costo complessivo sostenuto per la realizzazione del progetto;
- uno statoAvanzamentoLavori, che indica lo stato dell'arte del progetto. I valori ammissibili sono "attivo", "bloccato" e "terminato".

Per ogni progetto ci sono zero, uno o più eventi dedicati, una o più unità progetto che ci lavorano, una o più uscite progetto, zero una o più donazioni effettuate specificatamente per quel progetto.

### **2.1.25 Micro-progetti**

Un micro-progetto è un progetto.

Per ogni micro-progetto c'è una ed una sola nazione.

### **2.1.26 Macro-progetti**

Un macro-progetto è un progetto.

Per ogni macro-progetto c'è una ed una sola area geografica.

### **2.1.27 Nazioni**

Una nazione è caratterizzata da:

- un nome, che la identifica univocamente nel mondo.

Per ogni nazione ci sono zero, uno o più micro-progetti, una o più aree geografiche, zero o una unità operative ed uno o più enti governativi.

### **2.1.28 Aree geografiche**

Un'area geografica è caratterizzata da:

- un nome, che la identifica univocamente nel mondo.

Per ogni area geografica ci sono zero, uno o più macro-progetti ed una o più nazioni.

### **2.1.29 Unità operative**

Un'unità operativa è caratterizzata da:

- un nome, che indica il nome attribuito;
- un discriminatore tipoLavoro, che indica se l'unità operativa lavora per progetti o per eventi;
- una sedeUnità, che indica la locazione geografica dell'unità operativa.

Per ogni unità operativa ci sono zero, uno o più lavoratori conosciuti, uno ed un solo responsabile attuale in un certo giorno della settimana, uno o più responsabili storici che hanno assunto l'incarico in una dataInizio e lo hanno terminato in una dataFine e una ed una sola nazione.

### **2.1.30 Unità per progetti**

Un'unità per progetti è un'unità operativa.

Per ogni unità per progetti ci sono zero, uno o più progetti e zero, uno o più pagamenti relativi a quell'unità.

### **2.1.31 Unità per eventi**

Un'unità per eventi è un'unità operativa.

Per ogni unità per eventi ci sono zero, uno o più eventi e zero, uno o più pagamenti relativi a quell'unità.

### **2.1.32 Persone**

Una persona è caratterizzata da:

- un cognome, che indica il cognome della persona;
- un nome, che indica il nome della persona;
- un indirizzo, che indica la residenza della persona;
- un recapito, che rappresenta un recapito della persona.

### **2.1.33 Lavoratori**

Un lavoratore è una persona.

Per ogni lavoratore c'è una e una sola unità operativa.

### **2.1.34 Responsabili**

Un responsabile è una persona.

Per ogni responsabile ci sono zero, una o più unità operative nelle quali lavora attualmente in un certo giorno della settimana e una o più unità operative nelle quali lavorava in passato assumendo l'incarico in una dataInizio e terminandolo in una dataFine.

## **2.2 Descrizione delle operazioni**

### **2.2.1 Operazioni comuni**

Queste operazioni sono comuni a tutte le collezioni.

#### **2.2.1.1 Inserimento**

Il sistema visualizza una schermata nella quale richiede le informazioni necessarie alla creazione dell'elemento della collezione da inserire. L'utente inserisce le informazioni e conferma l'immissione.

#### **2.2.1.2 Visualizzazione/modifica/cancellazione**

Il sistema richiede all'utente i parametri con i quali filtrare ed ordinare gli elementi della collezione. Questi ultimi possono essere semplicemente visualizzati dall'utente, ma anche modificati o cancellati: la modifica implica da parte del sistema la visualizzazione di una schermata dove l'utente potrà inserire i nuovi valori degli attributi da associare agli elementi della collezione, la cancellazione richiede una conferma da parte dell'utente.

### **2.2.2 Operazioni sui conti correnti**

#### **2.2.2.1 Inserisci conto disponibile**

Il sistema richiede necessariamente all'utente l'ABI della banca e il numero di conto. L>ID del conto è inserito automaticamente.

#### **2.2.2.2 Visualizza/modifica/cancella conto disponibile**

Un conto disponibile può essere cancellato solo se vuoto.

#### **2.2.2.3 Visualizza saldo generale**

Il sistema mostra all'utente la somma dei saldi Correnti sui vari conti.

#### **2.2.2.4 Inserisci portafoglio**

Crea un nuovo portafoglio.

#### **2.2.2.5 Visualizza/modifica/cancella portafoglio**

Un portafoglio può essere cancellato solo se vuoto.

#### **2.2.2.6 Inserisci movimento interno**

Il movimento può avvenire solo fra conti correnti esistenti. Il sistema si occupa automaticamente di gestire il saldo dei conti correnti interessati.

#### **2.2.2.7 Visualizza/modifica/cancella movimento interno**

Il sistema si occupa di ripristinare i valori corretti nel saldo dei conti correnti.

### **2.2.3 Operazioni sugli investimenti**

#### **2.2.3.1 Inserisci investimento**

Per poter inserire un nuovo investimento il sistema richiede all'utente l'emittente e il prezzo di carico di tale investimento.

#### **2.2.3.2 Visualizza/modifica/cancella investimento**

In caso di cancellazione o modifica dell'ammontare il sistema si occupa di correggere il valore dei soldi investiti nel portafogli.

#### **2.2.3.3 Inserisci uscita investimento**

Si può creare un'uscita investimento solo in relazione ad un investimento già esistente. Il sistema si occupa di modificare il saldo del conto corrente dal quale si preleva il denaro.

#### **2.2.3.4 Visualizza/modifica/cancella uscita investimento**

Il sistema si occupa di annullare gli effetti del movimento sul conto corrente.

#### **2.2.3.5 Inserisci entrata investimento**

Si può creare un'entrata investimento solo in relazione ad un

investimento già esistente. Il sistema si occupa di modificare il saldo del conto corrente dal quale si preleva il denaro.

#### **2.2.3.6 Visualizza/modifica/cancella entrata investimento**

Il sistema si occupa di annullare gli effetti del movimento sul conto corrente.

### **2.2.4 Operazioni sui movimenti esterni**

#### **2.2.4.1 Inserisci movimento esterno**

Il sistema si occupa di modificare il saldo del conto corrente interessato.

#### **2.2.4.2 Visualizza/modifica/cancella movimento esterno**

Il sistema si occupa di annullare gli effetti del movimento sul conto corrente.

#### **2.2.4.3 Visualizza statistiche movimenti esterni**

Il sistema visualizza una schermata di statistiche riguardanti entrate, uscite e bilancio relativi a investimenti, donazioni, eventi e progetti.

#### **2.2.4.4 Inserzione costo strutturale (uscita generica)**

Il sistema chiede all'utente di inserire l'importo del costo strutturale e poi gli mostra la lista dei progetti attivi in quel momento. L'utente sceglie su quali progetti ripartire tale spesa. Il sistema suggerisce, per ognuno dei progetti scelti, un coefficiente di ripartizione calcolato in base al rapporto tra il costo strutturale e il costo complessivo del progetto, e l'utente sceglie se confermare il valore suggerito o inserirne uno di sua scelta.

### **2.2.5 Operazioni sulle donazioni**

#### **2.2.5.1 Inserzione di una donazione**

Il sistema presenta all'utente una maschera nella quale va inserito il tipo di donatore e, a seconda di questa scelta, gli viene

presentato l'elenco di tutti i donatori noti (per quel tipo). Per proseguire l'utente deve scegliere uno fra questi oppure deve procedere all'inserzione di un nuovo donatore. Una volta selezionato il donatore si procede all'inserzione dell'importo devoluto e opzionalmente alla scelta di un progetto a cui destinare questa donazione (il sistema accetta solo progetti esistenti e ancora in corso di svolgimento). Obbligatoriamente va compilato anche il campo data.

#### **2.2.5.2 Visualizza/modifica/cancella donazione**

Permette di visualizzare una donazione e eventualmente poterla modificare o cancellare.

#### **2.2.5.3 Incassa donazioni**

Viene presentata all'utente una lista di donazioni non ancora versate. L'utente seleziona le donazioni da versare: viene creata un'entrata donazioni corrispondente alla somma delle donazioni selezionate. Le donazioni vengono poi segnalate come versate.

### **2.2.6 Operazioni sui donatori**

#### **2.2.6.1 Inserisci persona fisica**

Il sistema inserisce una nuova persona fisica dopo aver chiesto i dati all'utente.

#### **2.2.6.2 Visualizza/modifica/cancella persona fisica**

Permette di visualizzare una persona fisica e eventualmente poterla modificare o cancellare.

#### **2.2.6.3 Inserisci azienda**

Il sistema inserisce una nuova azienda dopo aver chiesto i dati all'utente.

#### **2.2.6.4 Visualizza/modifica/cancella aziende**

Permette di visualizzare un'azienda e eventualmente poterla modificare o cancellare.

### **2.2.6.5 Inserisci ente governativo**

Il sistema inserisce un nuovo ente governativo dopo aver chiesto i dati all'utente.

### **2.2.6.6 Visualizza/modifica/cancella ente governativo**

Permette di visualizzare un ente governativo e eventualmente poterlo modificare o cancellare.

### **2.2.6.7 Inserisci ente non governativo**

Il sistema inserisce un nuovo ente non governativo dopo aver chiesto i dati all'utente.

### **2.2.6.8 Visualizza/modifica/cancella ente non governativo**

Permette di visualizzare un ente non governativo e eventualmente poterlo modificare o cancellare.

### **2.2.6.9 Visualizzazione dei Maggiori Donatori:**

Il sistema visualizza una tabella con i nomi e i recapiti dei donatori, ordinati in base alla quantità di fondi versati all'organizzazione.

## **2.2.7 Operazioni su stati ed aree geografiche**

### **2.2.7.1 Inserisci nazione**

Il sistema inserisce una nuova nazione dopo aver chiesto i dati all'utente.

### **2.2.7.2 Visualizza/modifica/cancella nazione**

Permette di visualizzare una nazione e eventualmente poterla modificare o cancellare.

### **2.2.7.3 Inserisci area geografica**

Il sistema inserisce una nuova area geografica dopo aver chiesto i dati all'utente.

### **2.2.7.4 Visualizza/modifica/cancella area geografica**

Permette di visualizzare un' area geografica e eventualmente

poterla modificare o cancellare.

### **2.2.7.5 Visualizza statistiche sulle nazioni**

Il sistema visualizza una schermata di statistiche nella quale per ogni nazione vengono visualizzati il numero di unità operative attive, il numero di progetti realizzativi e la spesa totale per questi ultimi.

### **2.2.7.6 Visualizza statistiche sulle aree geografiche**

Il sistema visualizza una schermata di statistiche nella quale per ogni area geografica vengono visualizzati il totale delle donazioni ricevute specificamente per l' area, il numero di unità operative attive nelle nazioni che ne fanno parte, il numero di macro-progetti realizzati e la spesa totale per questi ultimi.

## **2.2.8 Operazioni sugli eventi**

### **2.2.8.1 Inserisci evento**

L'evento può essere inserito solo se è già stato inserito il progetto da finanziare.

### **2.2.8.2 Visualizza/modifica/cancella evento**

Permette di visualizzare un evento e eventualmente poterlo modificare o cancellare.

### **2.2.8.3 Registra incasso ricavi evento**

L'incasso dei ricavi dell'evento può avvenire solo se l'evento è terminato.

### **2.2.8.4 Associa unità operative ad evento**

Il sistema visualizza una lista delle unità operative che lavorano su eventi, permettendo all'utente di scegliere quelle da associare all'evento.

### **2.2.8.5 Visualizza eventi in rosso**

Il sistema mostra gli eventi per i quali le spese sono state maggiori dei ricavi ottenuti

### **2.2.8.5 Visualizza statistiche eventi**

Visualizza una schermata che per ogni evento indica spesa, incasso e guadagno totali, somma donazioni ricevute e denaro ricevuto totale, come somma di incasso generico e donazioni.

## **2.2.9 Operazioni sui progetti**

### **2.2.9.1 Inserisci progetto**

Nella schermata di raccolta dati è possibile selezionare se il progetto da inserire è un micro-progetto o un macro-progetto: nel primo caso, è resa possibile la selezione di una nazione fra quelle possibili, nel secondo è resa possibile la scelta dell'area geografica.

### **2.2.9.2 Visualizza/modifica/cancella progetto**

Permette di visualizzare un progetto e eventualmente poterlo modificare o cancellare.

### **2.2.9.3 Associa unità operative a progetto**

Il sistema visualizza una lista delle unità operative che lavorano su progetti operanti nella nazione o area geografica in cui il progetto è realizzato, permettendo all'utente di scegliere quelle da associare al progetto.

### **2.2.9.4 Visualizzazione dei costi di realizzazione di un progetto**

Il sistema mostra la somma degli importi dei pagamenti effettuati alle unità che hanno operato per questo progetto (fino a questo momento), raggruppati per unità e ordinati per data.

### **2.2.9.5 Visualizzazione dei costi accessori**

Il sistema mostra la somma degli importi dei pagamenti effettuati alle unità che hanno partecipato all'organizzazione di eventi collegati a questo progetto (fino a questo momento) raggruppati per unità e ordinati per data.

### **2.2.9.6 Visualizzazione dei costi aggiuntivi**

Il sistema mostra il totale degli importi aggiunti a questo progetto (fino a questo momento) per via della ripartizione dei costi

strutturali dell'organizzazione.

### **2.2.9.7 Visualizzazione del costo complessivo di un progetto**

Il sistema fornisce all'utente una somma così calcolata:

*costo complessivo = costo di realizzazione + costi accessori + costi aggiuntivi.*

### **2.2.9.8 Visualizzazione delle donazioni ricevute per il progetto**

Il sistema mostra il totale delle donazioni che il progetto ha ricevuto esplicitamente fino a questo momento.

### **2.2.9.9 Visualizzazione budget progetto**

Solo per i progetti chiusi, il sistema mostra all'utente la differenza tra il costo stimato all'avvio del progetto e il costo complessivo effettivamente sostenuto.

### **2.2.9.10 Visualizza statistiche progetto**

Visualizza una schermata che per ogni progetto indica spesa complessiva (somma di pagamenti generici, pagamenti alle unità e spese per organizzare gli eventi che lo hanno finanziato), costo delle unità operative che vi hanno lavorato e somma delle donazioni specifiche ricevute. Se il progetto è terminato, interessa sapere anche il budget che era stato previsto.

## **2.2.10 Operazioni sulle unità operative**

### **2.2.10.1 Inserisci unità operativa**

Il sistema chiede all'utente di scegliere se l'unità operativa opera su eventi o progetti. Per portare a termine la creazione dell'unità l'utente deve inserire un responsabile, il sistema perciò propone l'operazione Assegna Responsabile a unità.

### **2.2.10.2 Visualizza/modifica/cancella unità operativa**

Permette di visualizzare un' unità operativa e eventualmente poterla modificare o cancellare.

### **2.2.10.3 Assegna responsabile a unità**

Il sistema mostra l'elenco dei responsabili già memorizzati. L'utente può sceglierne uno fra questi o passare all'operazione inserisci nuovo responsabile.

### **2.2.10.4 Inserisci nuovo responsabile**

Il sistema inserisce un nuovo responsabile dopo aver chiesto i dati all'utente.

### **2.2.10.6 Visualizza/modifica/cancella responsabile**

Permette di visualizzare il responsabile attuale e eventualmente poterlo modificare o cancellare.

### **2.2.10.6 Inserisci lavoratore**

Il sistema inserisce un nuovo lavoratore dopo aver chiesto i dati all'utente. L'operazione fallisce se i dati immessi coincidono con i dati di un responsabile attualmente in carica.

### **2.2.10.7 Visualizza/modifica/cancella lavoratore**

Permette di visualizzare un lavoratore e eventualmente poterlo modificare o cancellare.

### **2.2.10.8 Registra cambiamento responsabile unità operativa**

Il sistema visualizza un elenco di responsabili: l'utente sceglie il nuovo responsabile dell'unità operativa, che deve essere già esistente, e sceglie il giorno della settimana nel quale il lavoro verrà svolto, che non deve coincidere con altre unità operative di cui è responsabile.

### **2.2.10.9 Visualizza statistiche unità operativa**

Visualizza una schermata che per ogni unità operativa indica pagamenti totali verso di essa, numero di progetti eseguiti.

### **2.2.10.10 Registra pagamento unità operativa**

Il sistema visualizza una schermata con la lista delle unità operative attive al momento della richiesta. L'utente seleziona una di esse, e il sistema visualizza una seconda schermata nella quale vengono visualizzati i progetti per i quali l'unità è attivata.

### **2.2.10.11 Visualizza storia responsabili di un'unità**

Il sistema visualizza la lista di tutte le persone che hanno assunto il ruolo di responsabile per questa unità.

## 2.3 Tabella dei permessi

Esistono quattro tipi di utenti che accedono al sistema:

- Gli amministratori del sistema (DBA);
- I consiglieri, che gestiscono l'organizzazione nella sua interezza;
- Il personale amministrativo, che gestisce il denaro dell'organizzazione;
- I responsabili delle unità operative, che operano dall'esterno per l'organizzazione.

I permessi associati a ciascuna tipologia sono sintetizzati nella seguente tabella.

<b>OPERAZIONI</b>		<b>UTENTI</b>			
		<b>DBA</b>	<b>Consiglio</b>	<b>Personale amministrativo</b>	<b>Responsabili unità operative</b>
Conti correnti	Inserisci conto disponibile	●	●	●	
	Visualizza/modifica/cancella conto disponibile	●	●	●	
	Visualizza saldo generale	●	●	●	
	Inserisci portafoglio	●	●	●	
	Visualizza/modifica/cancella portafoglio	●	●	●	
	Inserisci movimento interno	●	●	●	
	Visualizza/modifica/cancella movimento interno	●	●	●	
Investimenti	Inserisci investimento	●	●	●	
	Inserisci entrata investimento	●	●	●	
	Inserisci uscita investimento	●	●	●	
	Visualizza/modifica/cancella investimento	●	●	●	
	Visualizza/modifica/cancella entrata investimento	●	●	●	
	Visualizza/modifica/cancella uscita investimento	●	●	●	

Movimenti esterni	Inserisci movimento esterno	●	●	●	
	Visualizza/modifica/cancella movimento esterno	●	●	●	
	Inserzione costo strutturale	●	●	●	
	Visualizza statistiche movimenti esterni	●	●	●	
Donazioni	Inserzione di una donazione	●	●	●	
	Visualizza/modifica/cancella donazione	●	●	●	
	Incassa donazioni	●	●	●	
Donatori	Inserisci persona fisica	●	●	●	
	Visualizza/modifica/cancella persona fisica	●	●	●	
	Inserisci azienda	●	●	●	
	Visualizza/modifica/cancella azienda	●	●	●	
	Inserisci ente governativo	●	●	●	
	Visualizza/modifica/cancella ente governativo	●	●	●	
	Inserisci ente non governativo	●	●	●	
	Visualizza/modifica/cancella ente non governativo	●	●	●	
	Visualizza maggiori donatori	●	●	●	
Stati e Aree Geografiche	Inserisci nazione	●	●		
	Visualizza/modifica/cancella nazione	●	●		
	Inserisci area geografica	●	●		
	Visualizza/modifica/cancella area geografica	●	●		
	Visualizza statistiche sulle nazioni	●	●		
	Visualizza statistiche sulle aree geografiche	●	●		
Eventi	Inserisci evento	●	●		
	Visualizza/modifica/cancella evento	●	●		● <sup>1</sup>
	Registra incasso ricavi evento	●	●	●	
	Associa unità operative ad evento	●	●		
	Visualizza eventi in rosso	●	●		
	Visualizza statistiche eventi	●	●		● <sup>1</sup>
Progetti	Inserisci progetto	●	●		
	Visualizza/modifica/cancella progetto	●	●		● <sup>1</sup>
	Associa unità operative/progetto	●	●		

Progetti	Visualizza costi di realizzazione di un progetto	●	●		
	Visualizza costi accessori	●	●		
	Visualizza costi aggiuntivi	●	●		
	Visualizza costo complessivo di un progetto	●	●		
	Visualizza donazioni ricevute per il progetto	●	●		
	Visualizza budget progetto	●	●		
	Visualizza statistiche progetto	●	●		● <sup>1</sup>
Unità Operative	Inserisci unità operativa	●	●		
	Visualizza/modifica/cancella unità operativa	●	●		● <sup>1</sup>
	Assegna responsabile a unità	●	●		
	Registra cambiamento responsabile unità operativa	●	●		
	Visualizza statistiche unità operativa	●	●		● <sup>1</sup>
	Registra pagamento unità operativa	●	●	●	
	Visualizza storia responsabili di un'unità	●	●		
Responsabili	Inserisci nuovo responsabile	●	●		
	Visualizza/modifica/cancella responsabile	●	●		● <sup>1</sup>
Lavoratori	Inserisci lavoratore	●	●		
	Visualizza/modifica/cancella lavoratore	●	●		● <sup>1</sup>

<sup>(1)</sup> Possono visualizzare informazioni solamente sugli eventi o progetti sui quali lavorano e solamente sulle unità nelle quali lavorano attualmente.

Inoltre, non hanno diritto di modificare o cancellare dati.

## 2.4 Glossario

- **Area geografica** Area del mondo, comprendente più nazioni (almeno una) nella quale viene svolto un progetto.
- **Azienda** Insieme di persone e di beni organizzato per raggiungere un fine economico attraverso lo svolgimento di attività di vario genere. Interagisce con l'organizzazione identificandosi come donatore privato.
- **Budget** Ammontare di denaro previsto disponibile a fronte di una determinata operazione.
- **Conto corrente** Contratto stipulato tra una banca e l'organizzazione per depositare il denaro. Il denaro dell'organizzazione viene suddiviso in più conti correnti.
- **Costo strutturale:** spesa generica sostenuta dall'organizzazione, non direttamente legata a progetti od eventi ma ripartita manualmente sui progetti stessi.
- **Donatore** Entità esterna all'organizzazione che effettua una donazione all'organizzazione.
- **Donazione** Atto di versamento di denaro all'organizzazione eseguito da un donatore che genera un'entrata.
- **Emittente** Società che offre i propri titoli azionari o obbligazioni all'organizzazione, e che si rende garante degli obblighi relativi ai titoli offerti.
- **Ente governativo** Struttura organizzata per fini determinati a cui la legge riconosce personalità giuridica, legata ad uno o più governi nazionali. Interagisce con l'organizzazione identificandosi come donatore pubblico.
- **Ente non governativo** Struttura organizzata per fini determinati a cui la legge riconosce personalità giuridica, disconnessa da qualsiasi governi nazionale. Interagisce con l'organizzazione identificandosi come donatore pubblico.
- **Entrata** Movimento che aumenta il saldo (complessivo e/o utilizzabile) presente nei conto corrente della 'organizzazione.
- **Evento** Avvenimento di beneficenza organizzato con lo scopo finale di ottenere denaro per la realizzazione di un progetto.
- **Investimento** Impiego di denaro da parte dell'organizzazione nell'acquisto di beni, valori e simili al fine di produrre un reddito o aumentare il denaro

investito.

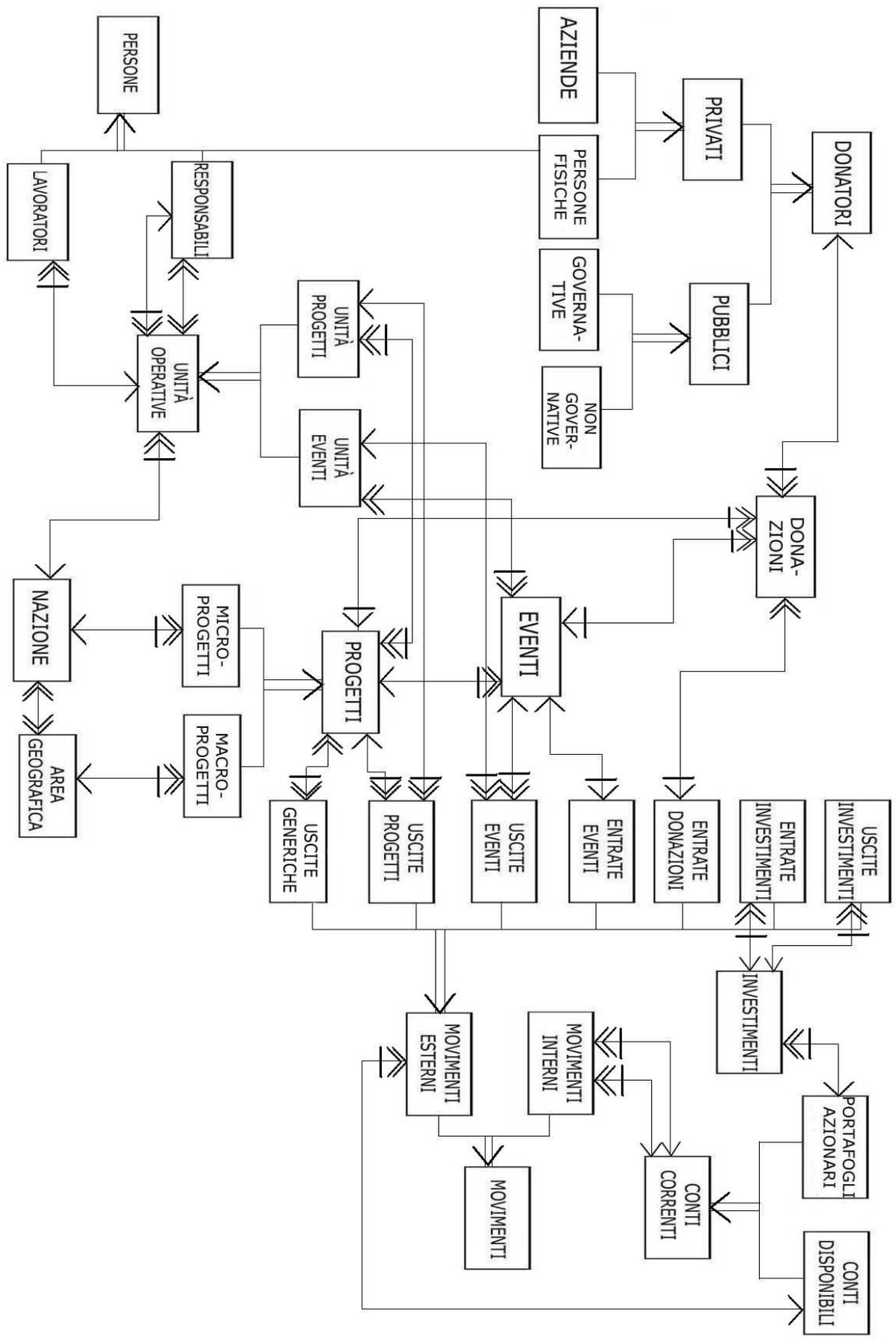
- **Lavoratore** Membro di un'unità operativa che svolge determinate funzioni per la stessa con lo scopo di realizzare progetti o eventi richiesti dall'organizzazione.
- **Movimento** Operazione di inserimento/prelievo/spostamento di denaro all'interno dei conti correnti posseduti dall'organizzazione.
- **Movimento esterno** Trasferimento di denaro da un conto corrente dell'organizzazione e un'entità esterna.
- **Movimento interno** Trasferimento di denaro da un conto corrente dell'organizzazione a un altro conto corrente dell'organizzazione stessa.
- **Persona fisica** Essere umano dotato di capacità giuridica e titolare di diritti e di doveri. Interagisce con l'organizzazione identificandosi come donatore privato.
- **Portafoglio** Insieme di attività finanziarie appartenenti all'organizzazione in seguito ad un investimento.
- **Prezzo di carico** Prezzo al quale l'investimento è stato acquistato.
- **Progetto** Serie di attività correlate fra loro che portano alla realizzazione di un certo obiettivo a favore di aree geografiche o nazioni bisognose.
- **Responsabile** Membro principale di un'unità operativa, con l'incarico di comunicare con l'organizzazione e guidare l'unità operativa.
- **Saldo complessivo** Somma presente in un certo momento in un conto corrente.
- **Saldo utilizzabile** Somma presente in un certo momento in un conto corrente che non faccia parte di una donazione dedicata ad un particolare progetto.
- **Unità operativa** Impresa esterna all'organizzazione che realizza le richieste della stessa, al fine di realizzare eventi o progetti.
- **Uscita** Movimento che diminuisce il saldo (complessivo e/o utilizzabile) presente nei conto correnti dell'organizzazione.

## **3 SPECIFICA DEI DATI**

In questo capitolo verranno presentati:

**Schema Logico**

**Vincoli non rappresentati graficamente**



## **3.2 Vincoli non rappresentati graficamente**

- Ogni unità associata ad un micro-progetto deve appartenere allo stato in cui questo si svolge;
- Ogni unità associata ad un macro-progetto deve appartenere all'area geografica specifica per quel progetto.
- Ogni donazione che indica nella causale un progetto deve essere spesa per quel determinato progetto.
- Per ogni coppia di unità, ogni dipendente comune (operaio) deve avere intervalli di tempo d'impiego disgiunti.
- In un dato momento un unità deve avere uno e uno solo responsabile.
- Un pagamento viene effettuato per un evento o per un progetto in modo esclusivo.