

RedDragon

ELABORATO PER IL CORSO DI
BASI DI DATI

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA E SCIENZE
INFORMATICHE

ANNO ACCADEMICO 2015/2016

<http://www.reddragondb.netsons.org/>

Marcello Feroce, matricola 0000730777
Lorenzo Croccolino, matricola 0000731148

STRUTTURA DELL'ELABORATO

La presente documentazione tratta nel dettaglio la progettazione e l'implementazione dell'elaborato "RedDragon" di Marcello Feroce, e Lorenzo Croccolino, ed è strutturata come segue:

1.	Introduzione	3
2.	Analisi dei requisiti	4
2.1.	Requisiti in linguaggio naturale	4
2.2.	Filtraggio delle ambiguità	5
2.3.	Estrazione dei concetti fondamentali	9
2.4.	Schema scheletro	10
3.	Progetto dello schema concettuale	10
3.1.	Introduzione alle trasformazioni	10
3.2.	Sviluppo dell'entità membro	13
3.2.1.	Sviluppo dell'entità incaricato	13
3.3.	Sviluppo dell'entità affiliazione	14
3.4.	Sviluppo dell'entità bilancio	14
3.5.	Sviluppo dell'entità azione militare	15
4.	Specifiche funzionali	12
4.1.	Analisi delle funzionalità richieste	19
4.1.1.	CARICHI DI LAVORO	21
5.	Il progetto Logico	24
5.1.	Schema di navigazione	24
5.2.	Frequenza e costo degli accessi	27
5.2.1.	TABELLA DEGLI ACCESSI	29
5.3.	Dati derivati	31
5.4.	Trasformazione dello schema concettuale	32
5.4.1.	Aggiunta dei dati derivati	32
5.4.2.	Eliminazione dell gerarchie	32
5.5.	Progetto logico per il modello relazionale	33
5.5.1.	Traduzione delle entità	33
5.5.2.	Traduzione delle associazioni	34
5.6.	Traduzione delle operazioni in query sql	40
6.	Il progetto fisico	44
6.1.	Indicizzazione di attributi	44
7.	L'interfaccia utente	44

1 - INTRODUZIONE

Il progetto “RedDragon” consiste nella realizzazione di un sito Web basato su php e javascript e interfacciato a un database MariaDB(fork MySql) per una fantomatica triade(gruppo mafioso cinese).

Il progetto concede i massimi permessi(visualizzazione, modifica, inserimento, ed eliminazione, a seconda dei casi) a tutti i tipi di utenti.

L'interfaccia al database fornisce molte funzioni di gestione e visualizzazione all'utente. Si potranno infatti gestire e/o visualizzare molte delle entità del database , tra cui, una triade, ogni sorta di incaricato e membro, azioni militari, bilanci, affiliazioni. Le funzioni fornite dall'interfaccia saranno comunque spiegate più approfonditamente più avanti.

L'intero sistema inoltre gode di una propria “autonomia”, nel senso che le varie parti coinvolte nel database svolgono tutte le attività necessarie al suo funzionamento, in modo da non rendere necessario l'utilizzo di applicazioni esterne o di altri siti Web.

Chiaramente questa non è una situazione realistica: per fare un esempio, sarebbe meglio se un membro minore avesse permessi minori, rispetto al capo di una triade.

Sono stati utilizzati i linguaggi markup html e css e i linguaggi script php e javascript.

2 - ANALISI DEI REQUISITI

2.1 - Requisiti in linguaggio naturale

La seguente descrizione riporta in linguaggio naturale i requisiti per il nostro sistema informativo:

“A seguito delle numerose richieste, di un giro di affari, che muove sempre più denaro, persone, e merci, le triadi di tutto il mondo(ma prevalentemente quelle cinesi), richiedono un software per gestire tutta la mole di dati, al fine di essere più operativi sul mercato globale. La gestione del database di triade deve avvenire come segue: Possono essere presenti più triadi. Per ogni triade, ci può essere un solo capo dragone, e la sua assenza impedisce la presenza di altri membri.

Ogni triade ha al più 6 incaricati, con incarichi l'uno diverso dall'altro. Ogni incaricato ha una funzione specifica. Gli incaricati sono: vice capo montagna, capo incenso, avanguardia, ventaglio di carta bianco, palo rosso, e sandalo di paglia.

Il vice capo montagna controlla un solo capo incenso, ed una sola avanguardia. Il capo incenso e l'avanguardia sono controllati solo da un vice capo montagna. Il ventaglio di carta bianco consiglia un solo capo incenso, una sola avanguardia, ed un solo vice capo montagna. Il capo incenso, l'avanguardia, ed il vice capo montagna sono consigliati solo da un ventaglio di carta bianco. Per ogni affiliazione di una singola triade ci può essere solo un capo incenso, che la presiede; tuttavia un capo incenso può presiedere più affiliazioni. Ogni bilancio di una singola triade può essere tenuto da un solo ventaglio di carta bianco, tuttavia un ventaglio di carta bianco può tenere conto di più bilanci. Il sandalo di paglia collega il palo rosso e il ventaglio di carta bianco. Anche in questo caso la corrispondenza è biunivoca. Ogni azione militare, per ogni singola triade, può essere gestita da un palo rosso; un palo rosso può però gestire più azioni militari. Ogni triade può avere più lanterne blu, soldati e prostitute(anche se queste ultime non sono membri a tutti gli effetti della triade). Ogni membro affiliato di una triade è legato ad un'affiliazione. Un'affiliazione può avere più membri affiliati. Una lanterna blu, un soldato ed una prostituta possono fare parte però solo di una triade. Per ogni azione militare, di ogni triade possono partecipare più soldati. Un soldato può partecipare a più azioni militari. Un bilancio può essere formato da più voci di bilancio. I tipi di voci di bilancio che possono contribuire ad un bilancio sono la prostituzione, il traffico illegale, lo spaccio di droga, la corruzione, e un saldo di pizzi mensile. Tutte le voci di bilancio eccetto il saldo di pizzi mensile e la prostituzione, possono essere presiedute da un soldato. Una prostituta può far parte a più prostituzioni. Ogni prostituta è identificata da un nome

prostituta. Tuttavia una prostituzione può essere formata da più prostitute. Il saldo di pizzi mensile è formato da più pizzi(mensili). Ogni pizzo contribuisce solo ad un saldo pizzo mensile. Ogni pizzo può essere controllato da una lanterna blu. Ogni saldo pizzo mensile può essere formato da più pizzi.

L'insieme dei membri affiliati e delle lanterne blu, forma i criminali. Ogni criminale è identificato da un nome mafioso.”

2.2 - Filtraggio delle ambiguità

Si cercherà a questo punto di filtrare il testo presentato sopra, non esente da ambiguità, da tutte le possibili fonti di incomprensione dovute alla stesura delle specifiche in un linguaggio corrente e non specifico. Dopo reso il testo più chiaro, ricaveremo uno schema scheletro estraendone i concetti chiave espressi con maggior frequenza o che denotano un'importanza di rilievo all'interno della descrizione. Lo schema scheletro a sua volta ci permetterà di giungere, attraverso raffinamenti e miglorie di diversi tipi, ad una prima rappresentazione della realtà d'interesse con un modello concettuale dei dati (Entity-Relationship). Cerchiamo ora all'interno delle specifiche fornite le parole o le espressioni che costituiscono elementi di ambiguità per il progettista del sistema; seguirà una tabella riassuntiva contenente tutte le espressioni denotate e le rispettive sostituzioni da apportare nel testo originale.

*“A seguito delle numerose richieste, di un giro di affari, che muove sempre più denaro, persone, e merci, le triadi di tutto il mondo(ma prevalentemente quelle cinesi), richiedono un software per gestire tutta la mole di dati, al fine di essere più operativi sul mercato globale. La gestione del database di **triade** deve avvenire come segue: Possono essere presenti più triadi. Per ogni triade, ci può essere un solo **capo dragone**, e la sua assenza impedisce la presenza di altri **membri**.*

*Ogni triade ha al più 6 **incaricati**, con incarichi l'uno diverso dall'altro. Ogni incaricato ha una funzione specifica. Gli incaricati sono: **vice capo montagna**, **capo incenso**, **avanguardia**, **ventaglio di carta bianco**, **palo rosso**, e **sandalo di paglia**.*

*Il vice capo montagna controlla un solo capo incenso, ed una sola avanguardia. Il capo incenso e l'avanguardia sono **controllati** solo da un vice capo montagna. Il ventaglio di carta bianco **consiglia** un solo capo incenso, una sola avanguardia, ed un solo vice capo montagna. Il capo incenso, l'avanguardia, ed il vice capo montagna sono **consigliati** solo da un ventaglio di carta bianco. Per ogni **affiliazione** di una singola triade ci può essere solo un capo incenso, che la **presiede**; tuttavia un capo incenso può presiedere più affiliazioni. Ogni bilancio di una singola triade può essere **tenuto** da un solo ventaglio di carta bianco, tuttavia un ventaglio di carta bianco può tenere conto di più bilanci. Il sandalo di paglia **collega** il palo rosso e il ventaglio di carta bianco. Anche in questo caso la corrispondenza è biunivoca. Ogni **azione militare**, per ogni singola triade, può essere gestita da un palo rosso; un palo rosso può però **gestire** più azioni militari. Ogni triade può avere più **lanterne blu**, **soldati** e prostitute(anche se queste ultime non sono membri a tutti gli effetti della triade). Ogni **membro affiliato** di una triade è legato ad un'affiliazione. Un'affiliazione può avere più membri affiliati. Una lanterna blu, un soldato ed una prostituta possono fare parte però solo di*

una triade. Per ogni azione militare, di ogni triade possono partecipare più soldati. Un soldato può partecipare a più azioni militari. Un bilancio può essere formato da più **voci di bilancio**. I tipi di voci di bilancio che possono contribuire ad un bilancio sono la **prostituzione**, il **traffico illegale**, lo **spaccio di droga**, la **corruzione**, e un **saldo di pizzi mensile**. Tutte le voci di bilancio eccetto il saldo di pizzi mensile e la prostituzione, possono essere presiedute da un soldato. Una prostituta può far parte a più prostituzioni. Tuttavia una prostituzione può essere formata da più prostitute. Ogni prostituta è identificata da un nome prostituta. Il saldo di pizzi mensile è formato da più **pizzi(mensili)**. Ogni pizzo contribuisce solo ad un saldo pizzo mensile. Ogni pizzo può essere controllato da una lanterna blu. Ogni saldo pizzo mensile può essere formato da più pizzi.

L'insieme dei membri affiliati e delle lanterne blu, forma i criminali. Ogni criminale è identificato da un **nome mafioso**."

Numero di nota	Espressione	Sostituzione	Motivazione
1	triade	organizzazione criminale mafiosa di stampo cinese, con certe caratteristiche precise	potrebbe non essere conosciuto, o potrebbe essere frainteso
2	capo dragone	persona a capo di una triade che direttamente o indirettamente controlla tutta la triade	potrebbe non essere conosciuto, o potrebbe essere frainteso
3	membro	persona che fa parte di una triade	membro potrebbe essere frainteso
4	incaricato	persona con un certo e preciso incarico all'interno della triade, avente un grado superiore a quello del soldato e inferiore a quello del capo dragone	incaricato potrebbe essere frainteso
5	vice capo montagna	incaricato con il grado maggiore, con funzioni di controllo di altri incaricati	potrebbe non essere conosciuto, o potrebbe essere frainteso
6	capo incenso	incaricato deputato alla	potrebbe non essere

		direzione di una o più affiliazioni	conosciuto, o potrebbe essere frinteso
7	avanguardia	incaricato deputato a coadiuvare il capo incenso	potrebbe non essere conosciuto, o potrebbe essere frinteso
8	ventaglio di carta bianco	incaricato deputato a consigliare il capo incenso, l'avanguardia, il vice capo montagna, e gestire uno o più bilanci di una triade	potrebbe non essere conosciuto, o potrebbe essere frinteso
9	palo rosso	incaricato deputato a dirigere azioni militari	potrebbe non essere conosciuto, o potrebbe essere frinteso
10	sandalo di paglia	incaricato deputato a collegare il palo rosso e il ventaglio di carta bianco	potrebbe non essere conosciuto, o potrebbe essere frinteso
11	controllare	sovrintendere e verificare il lavoro svolto	potrebbe essere frinteso
12	consigliare	fornire consigli sui lavori da svolgere	potrebbe potrebbe essere frinteso
13	affiliazione	rito in cui un membro diventa membro affiliato	potrebbe potrebbe essere frinteso
14	presiedere	direzione e controllo	potrebbe potrebbe essere frinteso
15	tenere	gestire	potrebbe potrebbe essere frinteso
16	collegare	usare il lavoro di un incaricato per migliorare il il lavoro di un altro	potrebbe potrebbe essere frinteso
17	azione militare	battaglia o insieme di battaglie in un breve arco di tempo, tra due o	potrebbe potrebbe essere frinteso

		più triadi	
18	gestire	controllare dirigere il lavori che vanno svolti per garantire il successo	potrebbe potrebbe essere frainteso
19	lanterna blu	membro non affiliato	potrebbe non essere conosciuto, o potrebbe essere frainteso
20	soldato	membro affiliato di basso grado	potrebbe potrebbe essere frainteso
21	membro affiliato	membro che ha partecipato ad un'affiliazione	potrebbe potrebbe essere frainteso
22	voce di bilancio	attività che va di contribuire al bilancio	potrebbe potrebbe essere frainteso
23	prostituzione	voce di bilancio che fa parte di un bilancio, che prevede un mese, una locazione, un importo, un insieme di prostitute.	potrebbe potrebbe essere frainteso
24	traffico illegale	voce di bilancio che fa parte di un bilancio, che prevede un mese, una merce, un mese, un importo, un interlocutore, un tipo di compravendita(acquisto/ vendita), e un soldato che la controlla	potrebbe potrebbe essere frainteso
25	spaccio di droga	voce di bilancio che fa parte di un bilancio, che prevede un mese, una locazione, un tipo di droga, un importo, e un soldato che la controlla	potrebbe potrebbe essere frainteso
26	corruzione	voce di bilancio che fa parte di un bilancio, che prevede un mese, una motivazione, un ente a cui è rivolto, e un soldato che la controlla	potrebbe potrebbe essere frainteso

27	saldo di pizzi mensile	voce di bilancio che fa parte di un bilancio, che prevede un mese, un importo	potrebbe potrebbe essere frainteso
28	pizzo	entità che va a contribuire con un importo riferito ad un'attività commerciale, a un saldo pizzi mensile	potrebbe potrebbe essere frainteso
29	nome mafioso	nome che identifica ogni criminale	potrebbe potrebbe essere frainteso

2.3 - Estrazione dei concetti fondamentali

Individuiamo adesso le parole e le espressioni chiave che ci consentiranno di realizzare un primo schema significativo del progetto e di raffinarlo successivamente per ottenere lo schema definitivo. I termini di rilievo appaiono nel testo con una sottolineatura:

*“A seguito delle numerose richieste, di un giro di affari, che muove sempre più denaro, persone, e merci, le triadi di tutto il mondo(ma prevalentemente quelle cinesi), richiedono un software per gestire tutta la mole di dati, al fine di essere più operativi sul mercato globale. La gestione del database di triade deve avvenire come segue: Possono essere presenti più triadi. Per ogni triade, ci può essere un solo **capo dragone**, e la sua assenza impedisce la presenza di altri membri.*

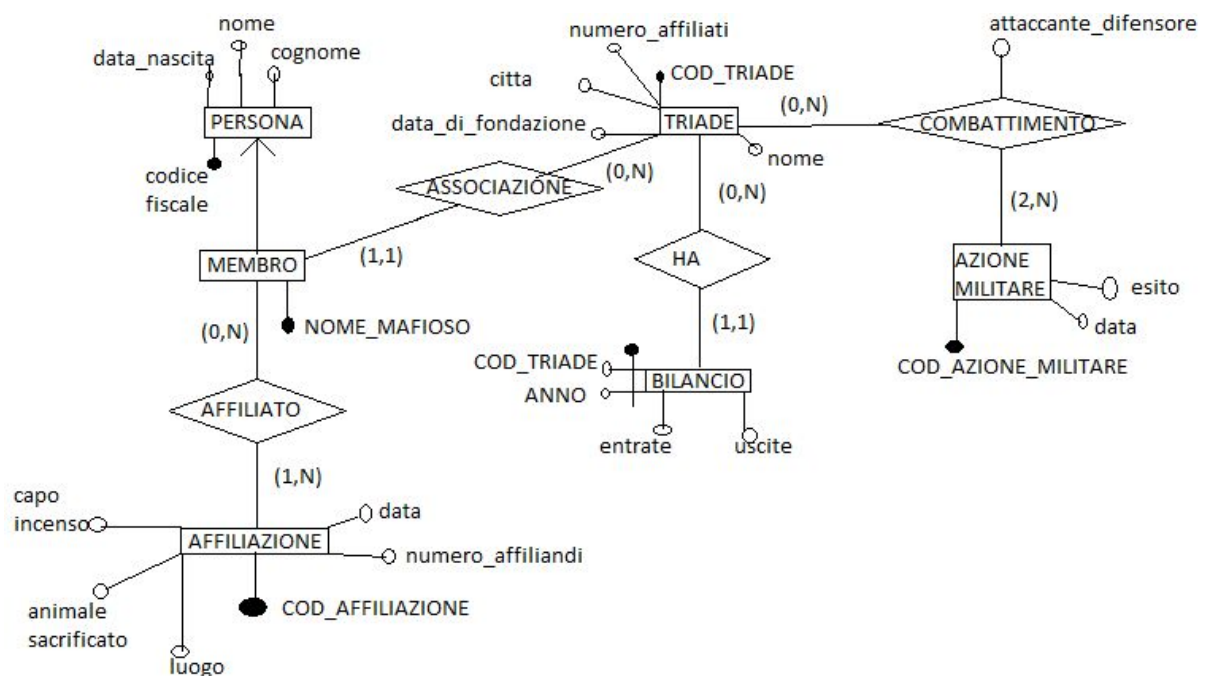
Ogni triade ha al più 6 incaricati, con incarichi l'uno diverso dall'altro. Ogni incaricato ha una funzione specifica. Gli incaricati sono: vice capo montagna, capo incenso, avanguardia, ventaglio di carta bianco, palo rosso, e sandalo di paglia.

Il vice capo montagna controlla un solo capo incenso, ed una sola avanguardia. Il capo incenso e l'avanguardia sono controllati solo da un vice capo montagna. Il ventaglio di carta bianco consiglia un solo capo incenso, una sola avanguardia, ed un solo vice capo montagna. Il capo incenso, l'avanguardia, ed il vice capo montagna sono consigliati solo da un ventaglio di carta bianco. Per ogni affiliazione di una singola triade ci può essere solo un capo incenso, che la presiede; tuttavia un capo incenso può presiedere più affiliazioni. Ogni bilancio di una singola triade può essere tenuto da un solo ventaglio di carta bianco, tuttavia un ventaglio di carta bianco può tenere conto di più bilanci. Il sandalo di paglia collega il palo rosso e il ventaglio di carta bianco. Anche in questo caso la corrispondenza è biunivoca.

Ogni azione militare, per ogni singola triade, può essere gestita da un palo rosso; un palo rosso può però gestire più azioni militari. Ogni triade può avere più lanterne blu, soldati e prostitute(anche se queste ultime non sono membri a tutti gli effetti della triade). Ogni

membro affiliato di una triade è legato ad un'affiliazione. Un'affiliazione può avere più membri affiliati. Una lanterna blu, un soldato ed una prostituta possono fare parte però solo di una triade. Per ogni azione militare, di ogni triade possono partecipare più soldati. Un soldato può partecipare a più azioni militari. Un bilancio può essere formato da più voci di bilancio. I tipi di voci di bilancio che possono contribuire ad un bilancio sono la **prostituzione**, il **traffico illegale**, lo **spaccio** di droga, la **corruzione**, e un **saldo di pizzi mensile**. Tutte le voci di bilancio eccetto il saldo di pizzi mensile e la prostituzione, possono essere presiedute da un soldato. Una prostituta può far parte a più prostituzioni. Tuttavia una prostituzione può essere formata da più prostitute. Ogni prostituta è identificata da un nome prostituta. Ogni prostituta può essere sorvegliata da un soldato, e ogni soldato può sorvegliare più prostitute. Il saldo di pizzi mensile è formato da più **pizzi**(mensili). Ogni pizzo contribuisce solo ad un saldo pizzo mensile. Ogni pizzo può essere controllato da una lanterna blu. Ogni saldo pizzo mensile può essere formato da più pizzi. L'insieme dei membri affiliati e delle lanterne blu, forma i criminali. Ogni criminale è identificato da un nome mafioso."

2.4 - SCHEMA SCHELETRO



3 - PROGETTO DELLO SCHEMA CONCETTUALE

3.1 - Introduzione alle trasformazioni

Lo sviluppo dello schema Entity-Relationship procederà ora per fasi successive più o meno indipendenti da loro. Lo schema scheletro verrà suddiviso in più sezioni che saranno

raffinate e arricchite fino a rappresentare per intero la realtà in esame e tutti i vincoli che la caratterizzano.

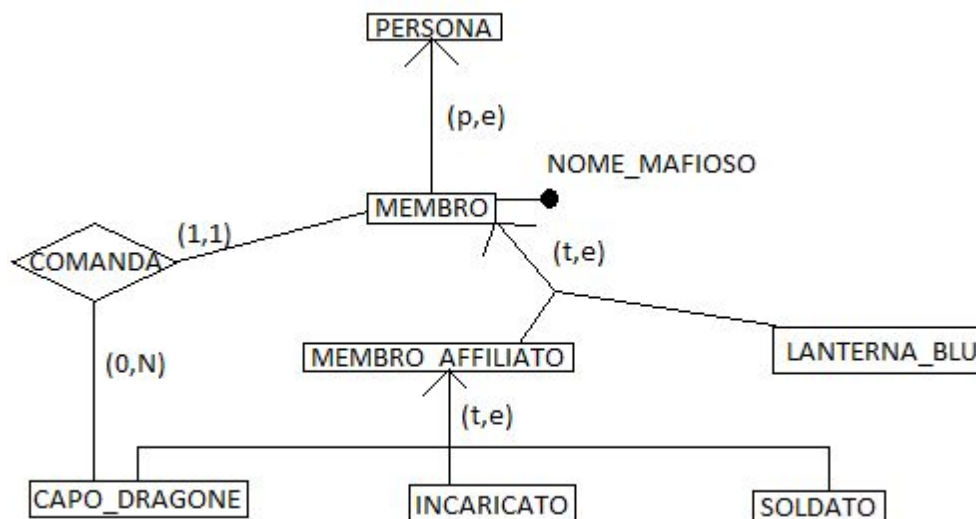
Lo schema concettuale nella sua versione finale si avvarrà delle seguenti entità e associazioni (per ciascuna è fornita una breve descrizione):

NOME	TIPO	DESCRIZIONE
PERSONA	E	Rappresenta una persona
MEMBRO	E	Rappresenta un membro di una triade
CAPO DRAGONE	E	Rappresenta un capo dragone
LANTERNA BLU	E	Rappresenta una lanterna blu
SOLDATO	E	rappresenta un soldato
MEMBRO AFFILIATO	E	rappresenta un membro affiliato
INCARICATO	E	rappresenta un incaricato
VENTAGLIO DI CARTA BIANCO	E	rappresenta un ventaglio di carta bianco
AVANGUARDIA	E	rappresenta un'avanguardia
CAPO INCENSO	E	rappresenta un capo incenso
SANDALO DI PAGLIA	E	rappresenta un sandalo di paglia
PALO ROSSO	E	rappresenta un palo rosso
VICE CAPO MONTAGNA	E	rappresenta un vice capo montagna
TRIADE	E	rappresenta una triade
AZIONE MILITARE	E	rappresenta un azione militare, che può essere combattuta da più triadi
BILANCIO	E	rappresenta il bilancio di una triade in un anno
PIZZO	E	rappresenta un pizzo di un locale per un mese di un anno
SALDO PIZZI MENSILE	E	rappresenta il saldo di tutti i

		pizzi di un mese di una triade
PROSTITUZIONE	E	rappresenta la voce del bilancio di un anno di una triade della prostituzione per un mese
TRAFFICO ILLEGALE	E	rappresenta la voce del bilancio di un anno di una triade del traffico illegale per un mese
SPACCIO	E	rappresenta la voce del bilancio di un anno di una triade dello spaccio per un mese
CORRUZIONE	E	rappresenta la voce del bilancio di un anno di una triade della corruzione per un mese
COMANDA	R	lega un capo dragone ad un membro
VICE_CAPO_MONTAGNA.CONT ROLLO	R	lega un vice capo montagna a un incaricato di tipo avanguardia o capo incenso
CONSIGLIO	R	lega un ventaglio di carta bianco a un incaricato di tipo avanguardia o capo incenso, o vice capo montagna
COADIUVA	R	lega una avanguardia ad un capo incenso
ASSOCIAZIONE	R	lega un membro ad una triade
HA	R	lega una triade ad un bilancio
SORVEGLIANZA	R	lega un soldato ad una prostituta
OPERARE	R	lega una prostituta a una prostituzione, o un soldato a corruzione, o spaccio, o traffico illegale
ENTRATA	R	lega saldo pizzi mensile, o prostituzione o spaccio a bilancio

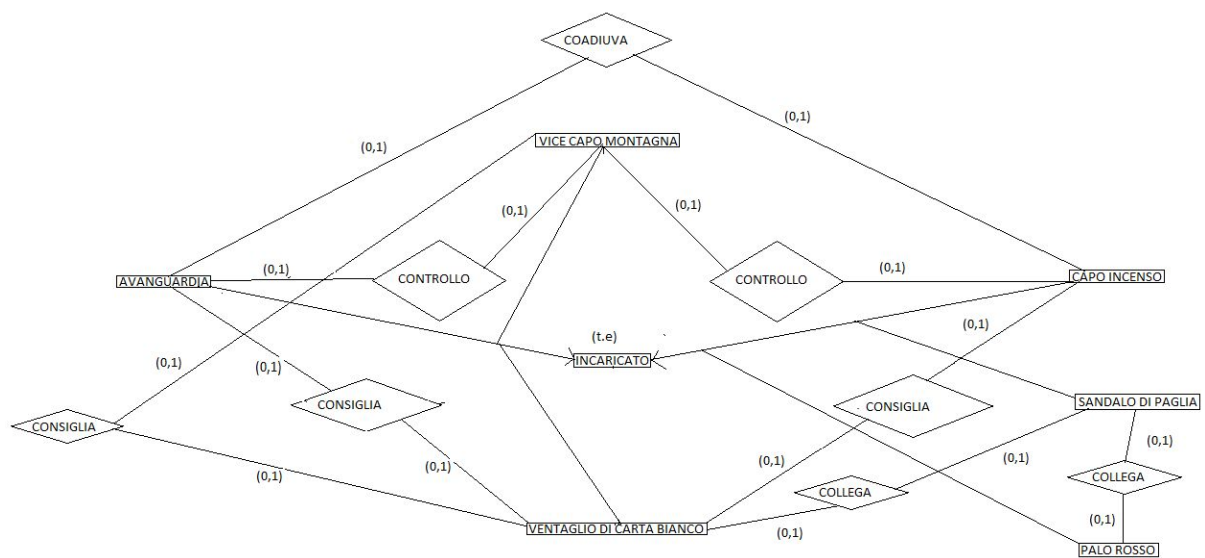
USCITA	R	lega corruzione a bilancio
ENTRATA/USCITA	R	lega traffico illegale a bilancio
GESTIONE	R	lega palo rosso ad azione militare
PARTECIPAZIONE	R	lega un soldato ad una azione militare
COMBATTIMENTO	R	lega una triade ad un'azione militare
COLLEGAMENTO	R	lega un sandalo di paglia ad un ventaglio di carta bianco, o a un palo rosso
COMPOSIZIONE	R	lega pizzo a saldo pizzi mensile
AFFILIAZIONE_TRIADE	R	lega affiliazione a triade
AFFILIATO	R	lega affiliazione a membro affiliato

3.2 - Sviluppo dell'entità membro

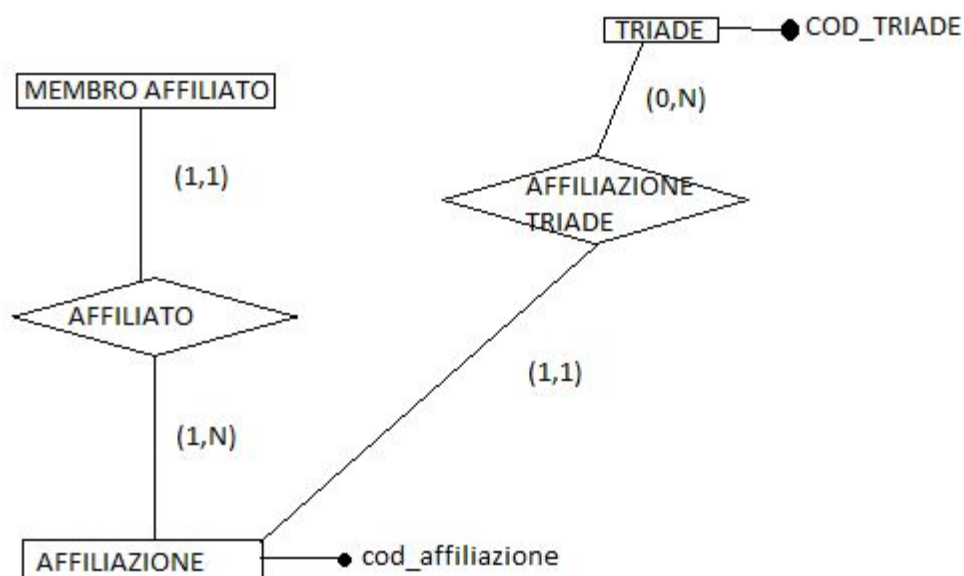


3.2.1 - Sviluppo dell'entità incaricato

Qui si è scelto di sviluppare in un'altra sezione incaricato per questioni di spazio. Inoltre sono state disegnate due frecce, che rappresentano la superclasse, per questioni di spazio.



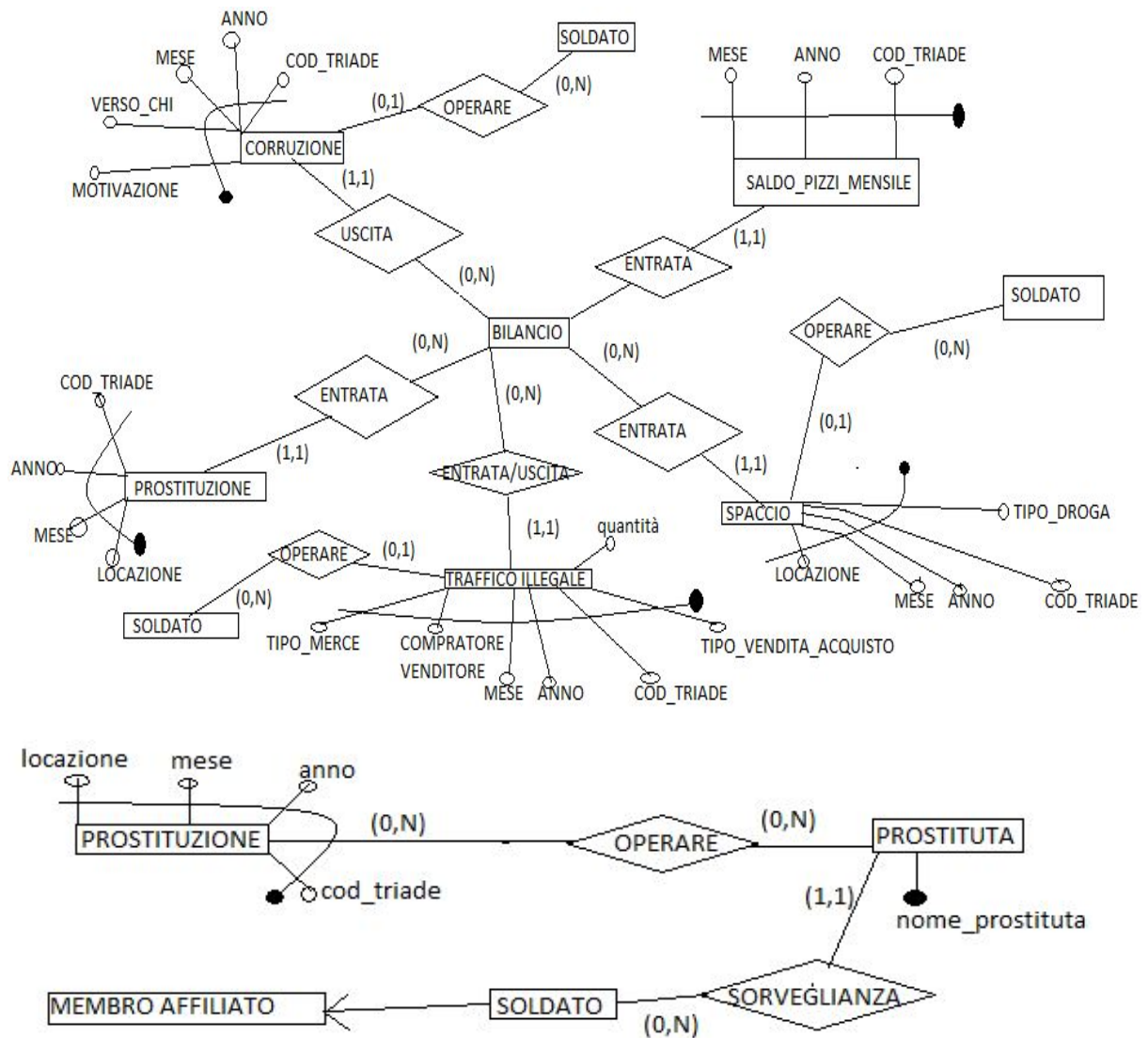
3.3 - Sviluppo dell'entità affiliazione

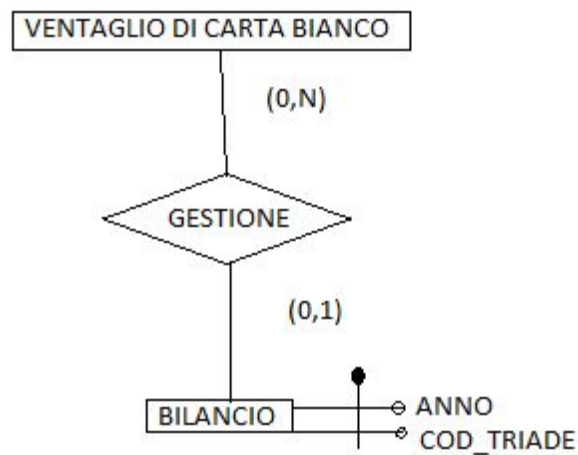
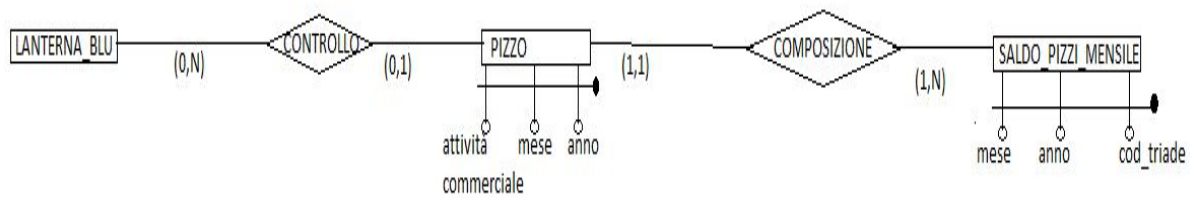


3.4 - Sviluppo dell'entità bilancio

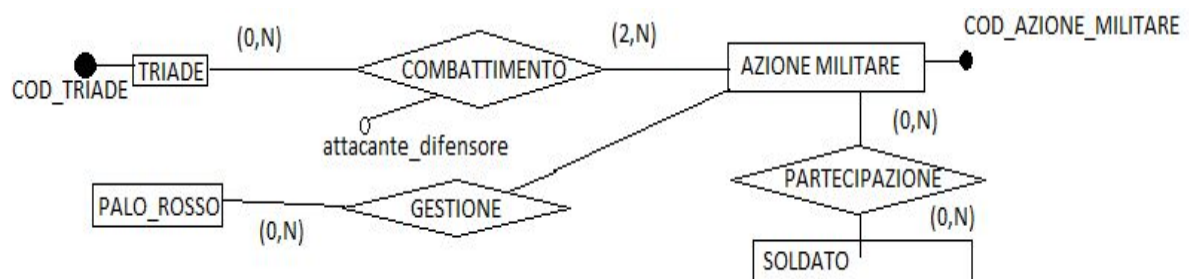
Abbiamo deciso di rappresentare lo sviluppo dell'entità bilancio in più sezioni

In questa prima figura è stata rappresentata più volte l'entità soldato per questioni di spazio



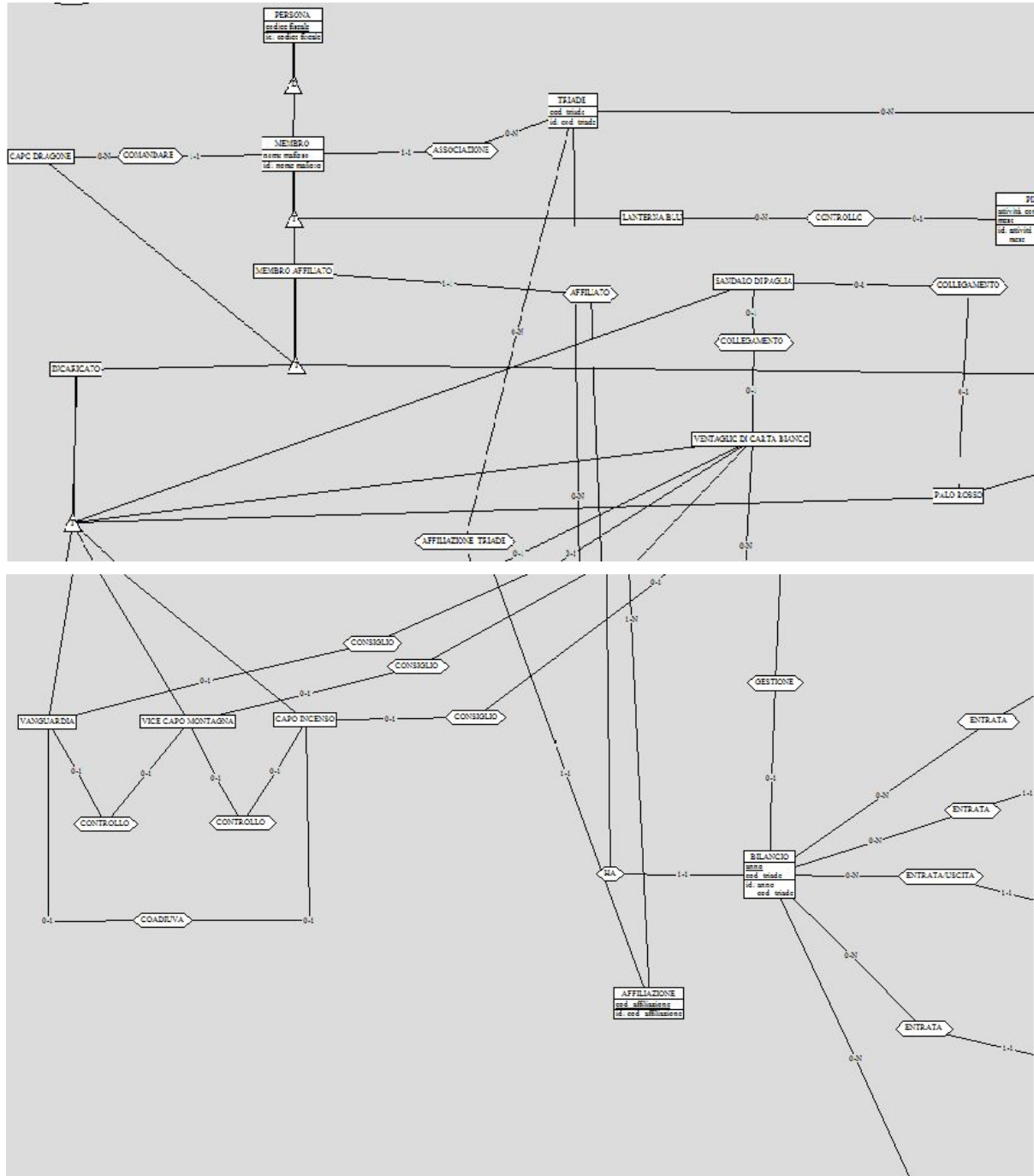


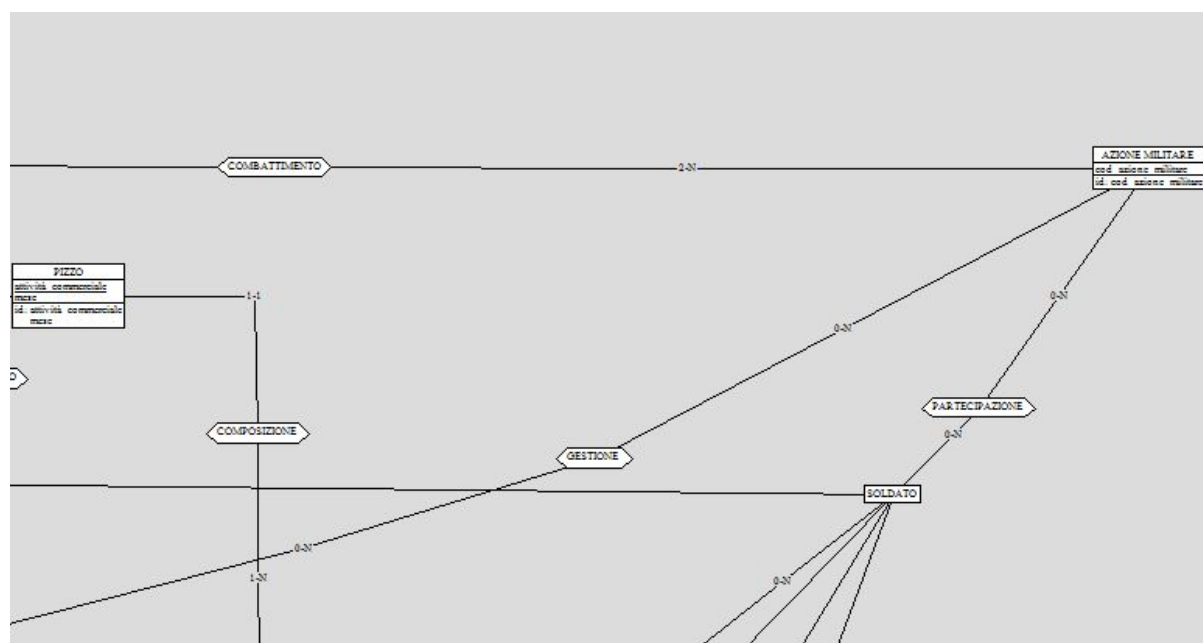
3.5 - Sviluppo dell'entità azione militare

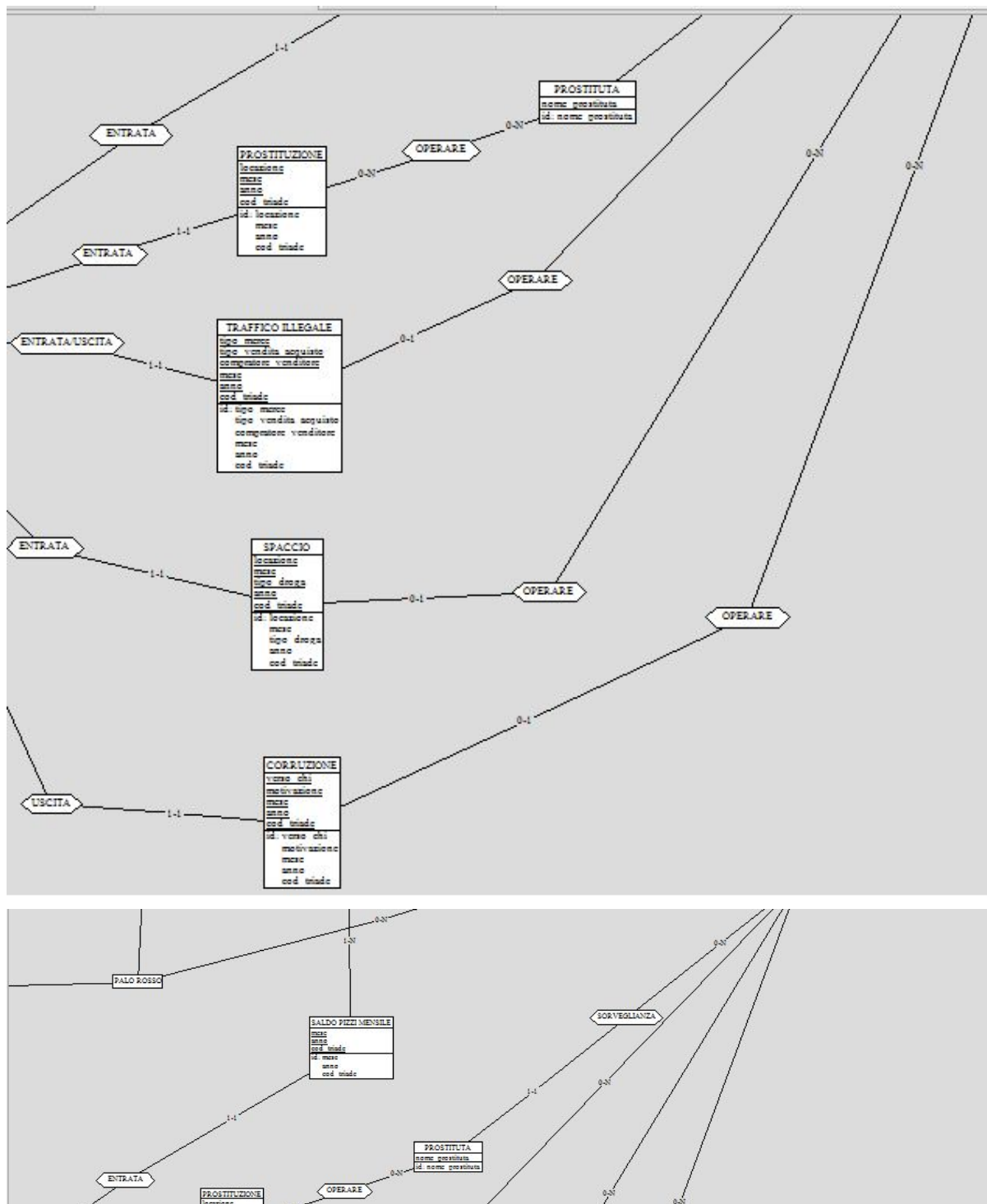


3.6 - Lo schema concettuale

Abbiamo scelto di suddividere la rappresentazione dello schema concettuale in più parti per facilitarne la visione







4 - SPECIFICHE FUNZIONALI

4.1 - Analisi delle funzionalità richieste

Per fornire ai nostri strumenti di analisi con i quali svilupperemo il progetto logico una adeguata raccolta di informazioni di partenza prendiamo ora in esame le operazioni elementari previste per il funzionamento del sistema e per la manipolazione dei dati, individuando per ognuna di esse i campi coinvolti e le informazioni da estrarre. Le principali funzionalità previste sono le seguenti:

1. Visualizzare l'elenco delle triadi, con nome, città, numero affiliati e data di fondazione
2. Visualizzare una singola triade, con tutti i suoi membri(anche non affiliati) e tutte le sue affiliazioni
3. Inserire una triade
4. Eliminare una triade
5. Visualizzare l'elenco di tutti i criminali di tutte le triadi, con triade di appartenenza, nome mafioso, nome, cognome, data di nascita, grado
6. Visualizzare un singolo criminale con triade di appartenenza, nome mafioso, nome, cognome, data di nascita, grado, e data di affiliazione, ed eventuali battaglie combattute
7. Modificare un capo dragone
8. Eliminare un criminale, che non sia un capo dragone
9. Inserire un criminale, con eventuale nuova affiliazione
10. Visualizzare le azioni militari, con data, esito, elenco triadi attaccanti, elenco triadi difenditrici
11. Inserire una prostituta
12. Inserire un' azione militare
13. Inserire una voce di bilancio per l'anno corrente
14. Visualizzare i bilanci dell'ultimo anno per ogni triade
15. Visualizzare tutti i bilanci di tutti gli anni per ogni triade

1. ENTITÀ COINVOLTE: TRIADE
2. ENTITÀ COINVOLTE: TRIADE, MEMBRO, AFFILIAZIONE
 - 2.1. ASSOCIAZIONI COINVOLTE: AFFILIAZIONE_TRIADE, ASSOCIAZIONE
3. ENTITÀ COINVOLTE: TRIADE, MEMBRO
4. ENTITÀ COINVOLTE: TRIADE
5. ENTITÀ COINVOLTE: TRIADE, MEMBRO
 - 5.1. ASSOCIAZIONI COINVOLTE: ASSOCIAZIONE
6. ENTITÀ COINVOLTE: TRIADE, MEMBRO, AFFILIAZIONE, AZIONE MILITARE
 - 6.1. ASSOCIAZIONI COINVOLTE: ASSOCIAZIONE, AFFILIATO, PARTECIPAZIONE
7. ENTITÀ COINVOLTE: CAPO DRAGONE
8. ENTITÀ COINVOLTE: LANTERNA BLU, INCARICATO, SOLDATO
9. ENTITÀ COINVOLTE: AFFILIAZIONE, MEMBRO
 - 9.1. ASSOCIAZIONI COINVOLTE: AFFILIATO
10. ENTITÀ COINVOLTE: AZIONE MILITARE, TRIADE
 - 10.1. ASSOCIAZIONI COINVOLTE: COMBATTIMENTO
11. ENTITÀ COINVOLTE: PROSTITUTA
12. ENTITÀ COINVOLTE: AZIONE MILITARE

13. ENTITÀ COINVOLTE: PROSTITUZIONE, SPACCIO, TRAFFICO ILLEGALE, PIZZO, CORRUZIONE, BILANCIO
14. ENTITÀ COINVOLTE: TRIADE, BILANCIO
 - 14.1. ASSOCIAZIONI COINVOLTE: HA
15. ENTITÀ COINVOLTE: TRIADE, BILANCIO
 - 15.1. ASSOCIAZIONI COINVOLTE: HA

CARICHI DI LAVORO

Concetto	Tipo	Volume	Spiegazione
PERSONA	E	7000000000	popolazione mondiale
TRIADE	E	15	15 triadi
MEMBRO	E	555	37 membri per triade (20 soldati, 10 lanterne blu, 6 incaricati e 1 capo dragone)
CAPO DRAGONE	E	15	1 capo dragone per triade
MEMBRO AFFILIATO	E	405	27 membri affiliati per triade
INCARICATO	E	90	6 incaricati per triade
AVANGUARDIA	E	15	1 vanguardia per triade
VICE CAPO MONTAGNA	E	15	1 vice capo montagna per triade
CAPO INCENSO	E	15	1 capo incenso per triade
VENTAGLIO DI CARTA BIANCO	E	15	1 ventaglio di carta bianco per triade
SANDALO DI PAGLIA	E	15	1 sandalo di paglia per triade
PALO ROSSO	E	15	1 palo rosso per triade
LANTERNA BLU	E	150	10 lanterna blu per triade
AFFILIAZIONE	E	150	10 affiliazioni per triade
BILANCIO	E	150	10 bilanci per triade
PIZZO	E	450	1 lanterna blu gestisce in media 5 pizzi
SALDO PIZZI MENSILE	E	1500	10 saldi pizzi mensili per

			bilancio
PROSTITUZIONE	E	4500	30 prostituzioni per bilancio
TRAFFICO ILLEGALE	E	3000	20 traffici illegali per bilancio
SPACCIO	E	3000	20 spacci per bilancio
CORRUZIONE	E	1500	10 corruzioni per bilancio
SOLDATO	E	3000	20 soldati per triade
AZIONE MILITARE	E	20	Circa 20 azioni militari
PROSTITUTA	E	4500	Circa 30 prostitute per triade
COMANDA	R	555	
ASSOCIAZIONE	R	555	
VENTAGLIO DI CARTA BIANCO_CONSIGLIA_CAPO_INCEN SO	R	15	
VENTAGLIO DI CARTA BIANCO_CONSIGLIA_VICE_CAPO_ MONTAGNA	R	15	
VENTAGLIO DI CARTA BIANCO_CONSIGLIA_AVANGUARDI A	R	15	
VICE CAPO MONTAGNA_CONTROLLO_AVANG UARDIA	R	15	
VICE CAPO MONTAGNA_CONTROLLO_CAPO INCENSO	R	15	
AVANGUARDIA_COADIUVA_CAPO INCENSO	R	15	
AFFILIATO	R	405	
SANDALO DI PAGLIA_COLLEGAMENTO_VENTAG LIO DI CARTA BIANCO	R	15	
SANDALO DI PAGLIA_COLLEGAMENTO_PALO_R OSSO	R	15	

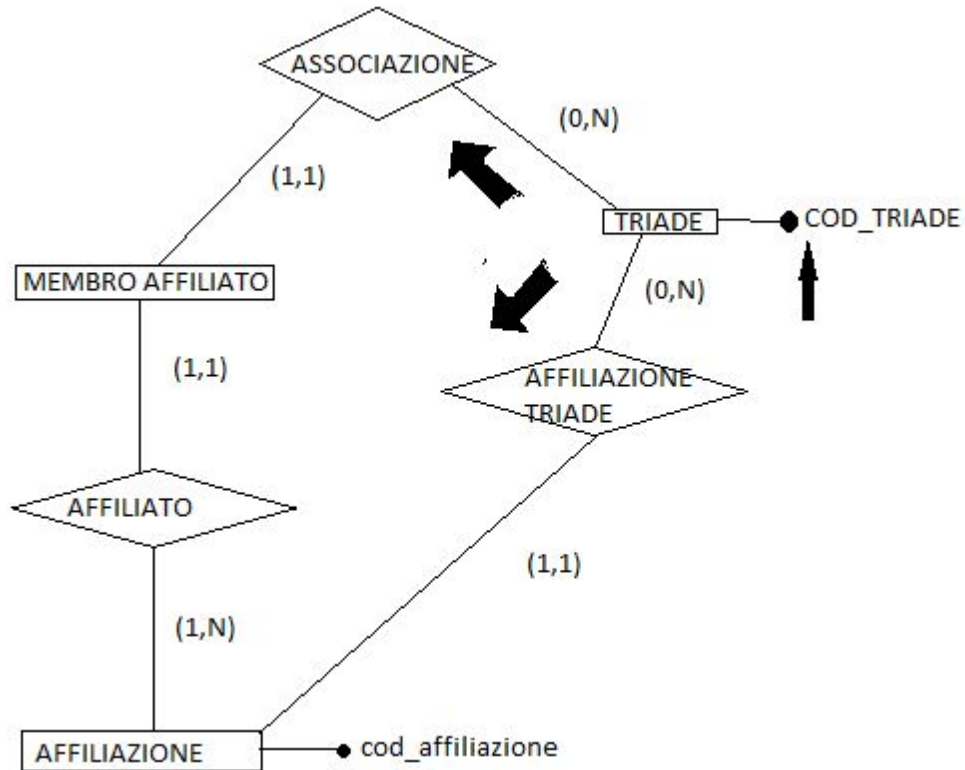
VENTAGLIO DI CARTA BIANCO_GESTIONE_BILANCIO	R	150	
PALO ROSSO_GESTIONE_AZIONE MILITARE	R	200	(volume azione militare*volume palo rosso)*2/3
SOLDATO_PARTECIPAZIONE_AZIO NE MILITARE	R	40000	(volume azione militare*volume soldato)*2/3
LANTERNA BLU_RISCOSSIONE_PIZZO	R	450	
PIZZO_COMPOSIZIONE_SALDO PIZZI MENSILE	R	450	
PROSTITUTA_OPERARE_PROSTIT UZIONE	R	13500000	(volume prostituzione*volume prostituta)*2/3
SOLDATO_SORVEGLIANZA_PROST ITUTA	R	4500	
SOLDATO_OPERARE_TRAFFICO ILLEGALE	R	3000	
SOLDATO_OPERARE_SPACCIO	R	3000	
SOLDATO_OPERARE_CORRUZION E	R	1500	
CORRUZIONE_USCITA_BILANCIO	R	1500	
SPACCIO_ENTRATA_BILANCIO	R	3000	
PROSTITUZIONE_ENTRATA_BILAN CIO	R	4500	
TRAFFICO ILLEGALE_USCITA_BILANCIO	R	3000	
SALDO PIZZI MENSILI_ENTRATA_BILANCIO	R	1500	
TRIADE_COMBATTIMENTO_AZION E MILITARE	R	200	(volume azione militare*volume triade)*2/3
AFFILIAZIONE_TRIADE	R	150	
HA	R	150	

5 - IL PROGETTO LOGICO

5.1 - Schemi di navigazione

Operazione 1: Non richiede alcuna navigazione all'interno dello schema

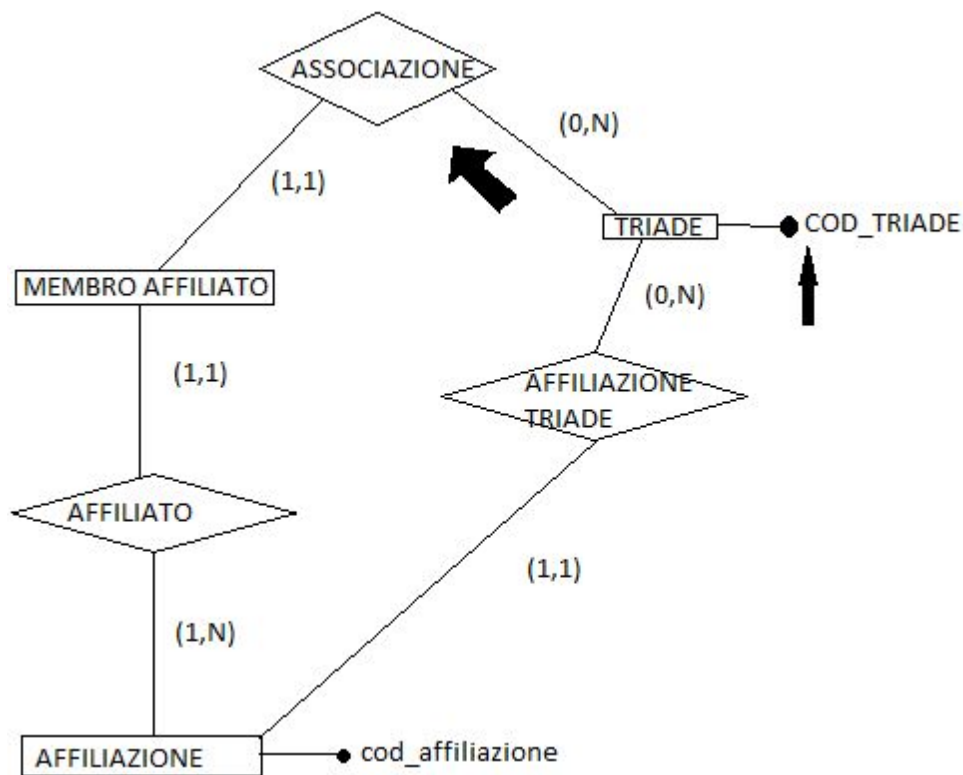
Operazione 2:



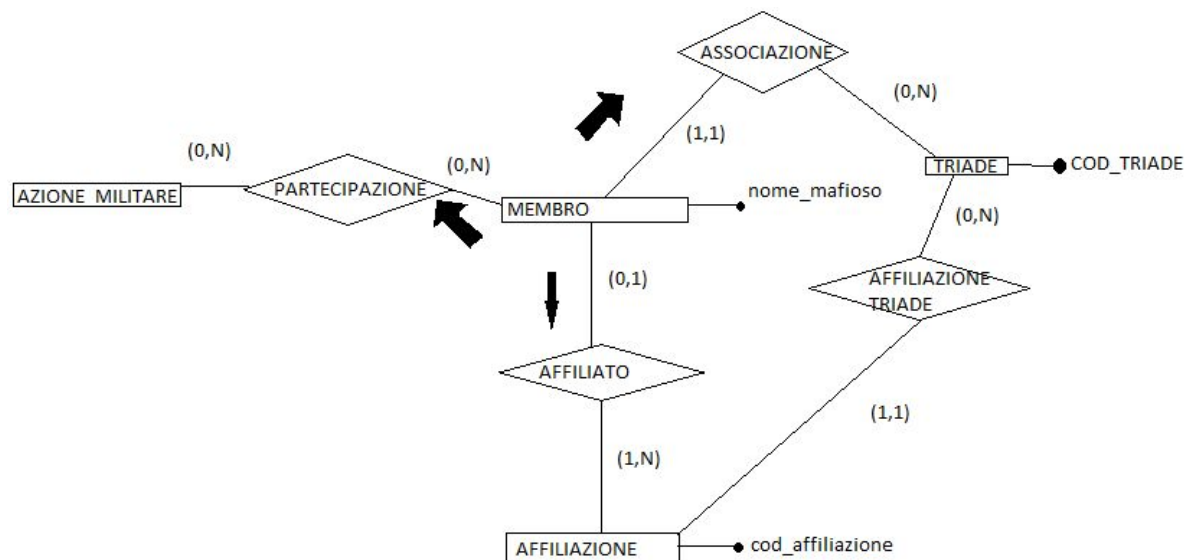
Operazione 3: Non richiede alcuna navigazione all'interno dello schema

Operazione 4: Non richiede alcuna navigazione all'interno dello schema

Operazione 5:



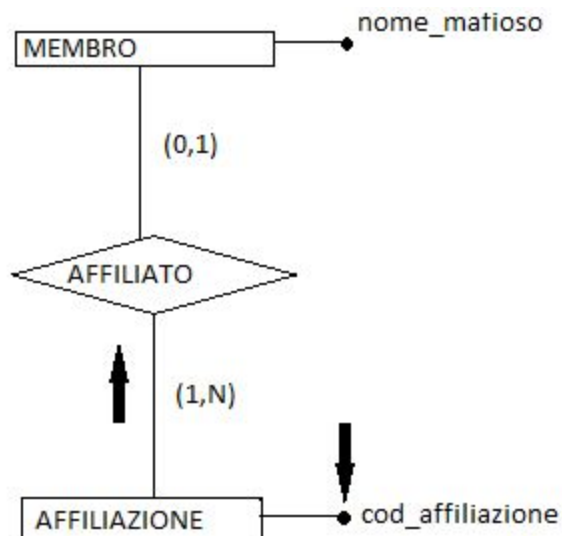
Operazione 6:



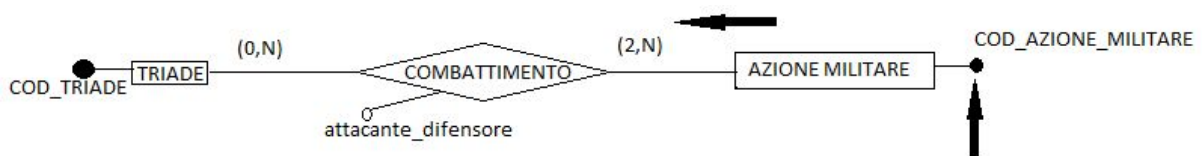
Operazione 7: Non richiede alcuna navigazione all'interno dello schema

Operazione 8: Non richiede alcuna navigazione all'interno dello schema

Operazione 9:



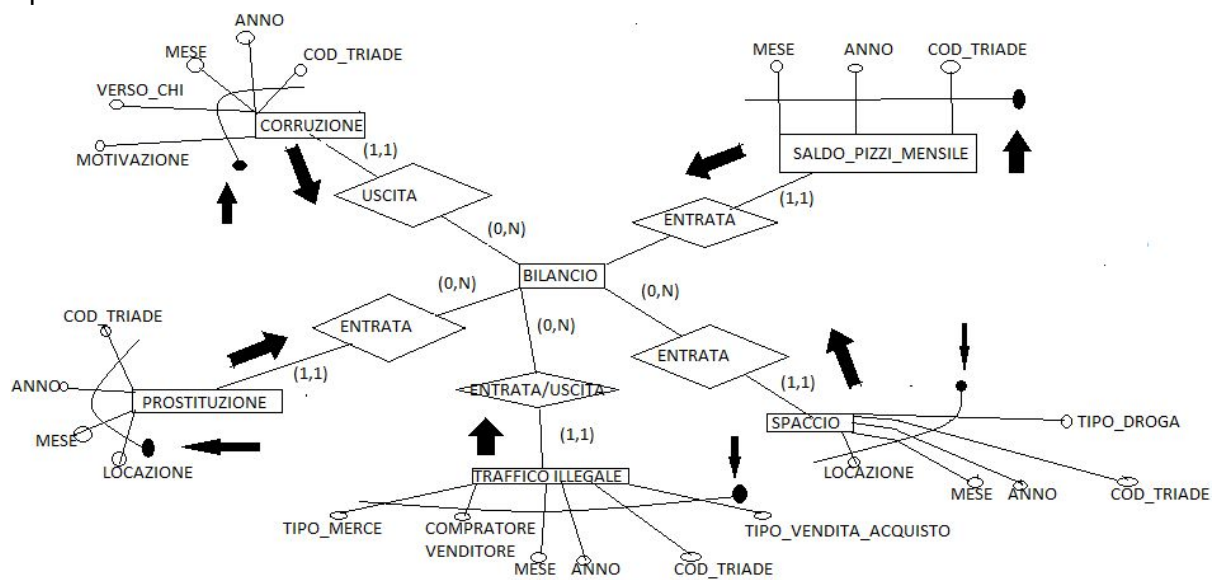
Operazione 10:



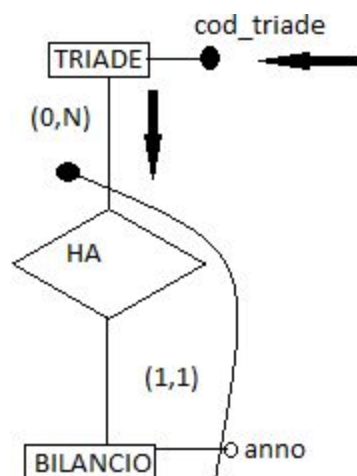
Operazione 11: Non richiede alcuna navigazione all'interno dello schema

Operazione 12: Non richiede alcuna navigazione all'interno dello schema

Operazione 13:



Operazione 14:



Operazione 15: Lo schema è lo stesso dell'operazione precedente

5.2 - Frequenza e costo degli accessi

Funzionalità		Frequenza
Numero	Descrizione	
1	Visualizzare l'elenco delle triadi, con nome, città, numero affiliati e data di fondazione	1/giorno
2	Visualizzare una singola triade, con tutti i suoi membri(anche non affiliati) e tutte le sue affiliazioni	5/giorno
3	Inserire una triade	1/mese
4	Eliminare una triade	1/mese
5	Visualizzare l'elenco di tutti i criminali di tutte le triadi, con triade di appartenenza, nome mafioso, nome, cognome, data di nascita, grado	5/mese
6	Visualizzare un singolo criminale con triade di appartenenza, nome mafioso, nome, cognome, data di nascita, grado, e data di affiliazione, ed eventuali battaglie combattute	3/mese
7	Modificare un capo dragone	1/anno
8	Eliminare un criminale, che non sia un capo dragone	1/mese
9	Inserire un criminale, con eventuale nuova affiliazione	1/mese
10	Visualizzare le azioni militari, con data, esito, elenco triadi attaccanti, elenco triadi difenditrici	1/anno
11	Inserire una prostituta	5/mese

12	Inserire un' azione militare	10/anno
13	Inserire una voce di bilancio per l'anno corrente	1/giorno
14	Visualizzare i bilanci dell'ultimo anno per ogni triade	1/giorno
15	Visualizzare tutti i bilanci di tutti gli anni per ogni triade	1/mese

segue la traduzione della tabella delle frequenza, in base annua

Funzionalità		Frequenza
Numero	Descrizione	
1	Visualizzare l'elenco delle triadi, con nome, città, numero affiliati e data di fondazione	365/anno
2	Visualizzare una singola triade, con tutti i suoi membri(anche non affiliati) e tutte le sue affiliazioni	1825/anno
3	Inserire una triade	12/anno
4	Eliminare una triade	12/anno
5	Visualizzare l'elenco di tutti i criminali di tutte le triadi, con triade di appartenenza, nome mafioso, nome, cognome, data di nascita, grado	60/anno
6	Visualizzare un singolo criminale con triade di appartenenza, nome mafioso, nome, cognome, data di nascita, grado, e data di affiliazione, ed eventuali battaglie combattute	48/anno
7	Modificare un capo dragone	1/anno
8	Eliminare un criminale, che non sia un capo dragone	12/anno
9	Inserire un criminale, con eventuale nuova affiliazione	12/anno
10	Visualizzare le azioni militari, con data, esito, elenco triadi attaccanti, elenco triadi difenditrici	1/anno
11	Inserire una prostituta	60/anno
12	Inserire un' azione militare	10/anno
13	Inserire una voce di bilancio per l'anno corrente	365/anno
14	Visualizzare i bilanci dell'ultimo anno per ogni triade	365/anno
15	Visualizzare tutti i bilanci di tutti gli anni per ogni triade	12/anno

TABELLA DEGLI ACCESSI

Operazione		Concetto	Tipo	Lettura/scr ittura	Numero accessi	Totale accessi
1	Visualizzare l'elenco delle triadi, con nome, città, numero affiliati e data di fondazione	TRIADE	E	L	15	5475
2	Visualizzare una singola triade, con tutti i suoi membri(anche non affiliati) e tutte le sue affiliazioni	TRIADE	E	L	15	27375
		MEMBRO	E	L	555	1012875
		AFFILIAZIONE	E	L	150	273750
		AFFILIAZIONE_TRIADE	R	L	150	273750
		ASSOCIAZIONE	R	L	555	1012875
3	Inserire una triade	TRIADE	E	S	15	180
4	Eliminare una triade	TRIADE	E	S	15	180
5	Visualizzare l'elenco di tutti i criminali di tutte le triadi, con triade di appartenenza, nome mafioso, nome, cognome, data di nascita, grado	TRIADE	E	L	15	900
		MEMBRO	E	L	555	33300
		ASSOCIAZIONE	R	L	555	33300
6	Visualizzare un singolo criminale con triade di	TRIADE	E	L	15	720
		MEMBRO	E	L	555	26640

	appartenenza, nome mafioso, nome, cognome, data di nascita, grado, e data di affiliazione, ed eventuali battaglie combattute	AFFILIAZI ONE	E	L	150	7200
		AZIONE_ MILITARE	E	L	20	960
		ASSOCIA ZIONE	R	L	555	26640
		AFFILIAT O	R	L	405	19440
		PARTECI PAZIONE	R	L	40000	1920000
7	Modificare un capo dragone	CAPO_DR AGONE	E	S	15	150
8	Eliminare un criminale, che non sia un capo dragone	LANTERN A_BLU	E	S	150	1800
		INCARICA TO	E	S	90	1080
		SOLDATO	E	S	3000	36000
9	Inserire un criminale, con eventuale nuova affiliazione	MEMBRO	E	S	555	6660
		AFFILIAZI ONE	E	S	150	1800
		AFFILIAT O	R	S	405	4860
10	Visualizzare le azioni militari, con data, esito, elenco triadi attaccanti, elenco triadi difenditrici	AZIONE_ MILITARE	E	L	20	20
		TRIADE	E	L	15	15
		COMBATT IMENTO	R	L	200	200
11	Inserire una prostituta	PROSTIT UTA	E	S	4500	270000
12	Inserire un' azione militare	AZIONE_ MILITARE	E	S	20	200
13	Inserire una voce di bilancio per l'anno corrente	PROSTIT UZIONE	E	S	4500	1642500
		SPACCIO	E	S	3000	1095000

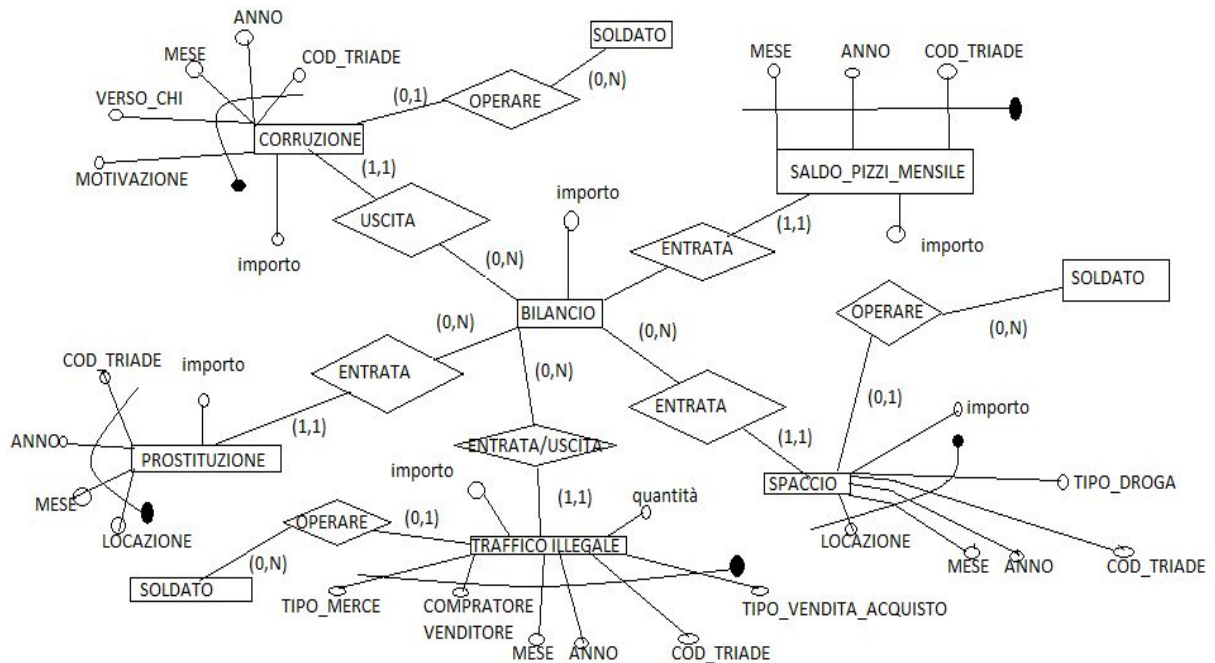
		TRAFFIC O_ILLEGA LE	E	S	3000	1095000
		PIZZO	E	S	450	164250
		CORRUZI ONE	E	S	1500	547500
		BILANCIO	E	S	150	54750
14	Visualizzare i bilanci dell'ultimo anno per ogni triade	TRIADE	E	L	15	5475
		BILANCIO	E	L	150	54750
		HA	R	L	150	54750
15	Visualizzare tutti i bilanci di tutti gli anni per ogni triade	TRIADE	E	L	15	180
		BILANCIO	E	L	150	1800
		HA	R	L	150	1800

5.3 - Dati derivati

È stato fatto uso fatto uso di dati derivati, nelle entità saldo pizzi mensile, bilancio. Il campo importo in saldo pizzi mensile, è ricavato dalla somma di tutti i pizzi collegati. L'entità bilancio si compone di due campi, entrate, e uscite. essi sono derivati dalla sommatoria(negativa in alcuni casi) dei vari campi importo presenti nelle entità spaccio, corruzione, saldo pizzi mensile, traffico illegale, e prostituzione. Questo comporta un costo per l'aggiornamento dei campi entrate e uscite in bilancio, tuttavia, quando si richiedono le entrate e le uscite per un bilancio, si guadagna tempo, in quanto è sufficiente solo una lettura in bilancio.

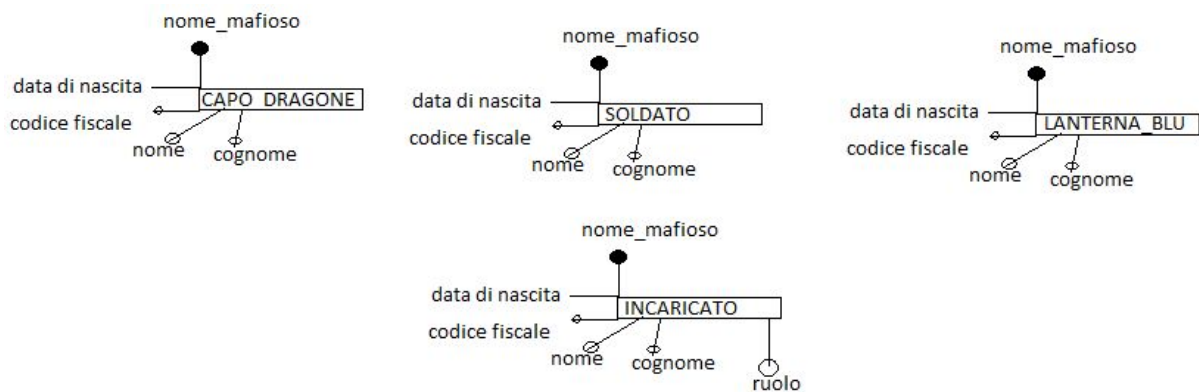
5.4 - Trasformazione dello schema concettuale

5.4.1 - Aggiunta dei dati derivati



5.4.2 - Eliminazione delle gerarchie

Per eliminare le gerarchie è stato effettuato un collasso verso il basso per quanto riguarda i membri ed i membri affiliati. E' stato effettuato un collasso verso l'alto per quanto riguarda l'incaricato, aggiungendo un campo ruolo, che può assumere 6 diversi valori



5.5 - Progetto logico per il modello relazionale

5.5.1 - Traduzione delle entità

AFFILIAZIONE

AFFILIAZIONE (cod_affiliazione, data_af, numero_affiliandi, luogo, animale_sacrificato, nome_mafioso_capo_incenso, cod_triade)

AZIONE_MILITARE

AZIONE_MILITARE (cod_azione_militare, data_am, esito)

BILANCIO

BILANCIO (entrate, uscite, anno, cod_triade)

CAPO_DRAGONE

CAPO_DRAGONE (nome_mafioso, codice_fiscale, data_di_nascita date, nome, cognome)

INCARICATO

INCARICATO (nome_mafioso, ruolo, codice_fiscale, data_di_nascita, nome, cognome)

LANTERNA_BLU

LANTERNA_BLU (nome_mafioso, codice_fiscale, data_di_nascita, nome, cognome)

PIZZO

PIZZO (importo, attività_commerciale, mese, anno, cod_triade)

PROSTITUTA

PROSTITUTA (nome_prostituta)

PROSTITUZIONE

PROSTITUZIONE (importo, locazione, mese, anno, cod_triade)

SALDO_PIZZI_MENSILE

SALDO_PIZZI_MENSILE (importo, mese, anno, cod_triade)

SOLDATO

SOLDATO (nome_mafioso, codice_fiscale, data_di_nascita, nome, cognome)

CORRUZIONE

CORRUZIONE (importo, verso_chi, motivazione, mese, anno, cod_triade)

SPACCIO

SPACCIO (importo, locazione, tipo_droga, mese, anno, cod_triade)

TRAFFICO_ILLEGALE

TRAFFICO_ILLEGALE

(importo,quantita,tipo_merce,tipo_vendita_acquisto,compratore_venditore, mese,
anno,cod_triade.)

TRIADE

TRIADE (citta, cod_triade, nome, data_fondazione, numero_affiliati)

AK: nome

5.5.2 - Traduzione delle associazioni

COMANDA:

INCARICATO (nome_mafioso, ruolo,
codice_fiscale,data_di_nascita, nome, cognome)

SOLDATO (nome_mafioso, codice_fiscale,
data_di_nascita, nome, cognome)

LANTERNA_BLU
(nome_mafioso,codice_fiscale,data_di_nascita,nome,
cognome)

FOREIGN KEY (nome_mafioso_capo_dragone)
REFERENCES CAPO_DRAGONE

ASSOCIAZIONE:

INCARICATO (nome_mafioso, ruolo,
codice_fiscale,data_di_nascita, nome, cognome)

CAPO_DRAGONE (nome_mafioso,codice_fiscale,
data_di_nascita date, nome, cognome)

SOLDATO (nome_mafioso, codice_fiscale,
data_di_nascita, nome, cognome)

LANTERNA_BLU
(nome_mafioso,codice_fiscale,data_di_nascita,nome,
cognome)

FOREIGN KEY (cod_triade) REFERENCES TRIADE

VENTAGLIO DI CARTA

BIANCO_CONSIGLIA_CAPO_INCENSO:

INCARICATO (nome_mafioso, ruolo,
codice_fiscale,data_di_nascita, nome, cognome)

FOREIGN KEY

(ventaglio_di_carta_bianco_che_consiglia)

REFERENCES INCARICATO

VENTAGLIO DI CARTA

BIANCO_CONSIGLIA_VICE_CAPO_MONTAGNA:

INCARICATO (nome_mafioso, ruolo,
codice_fiscale,data_di_nascita, nome, cognome)

FOREIGN KEY

(ventaglio_di_carta_bianco_che_consiglia)

REFERENCES INCARICATO

VENTAGLIO DI CARTA

BIANCO_CONSIGLIA_AVANGUARDIA:

INCARICATO (nome_mafioso, ruolo,
codice_fiscale,data_di_nascita, nome, cognome)

FOREIGN KEY

(ventaglio_di_carta_bianco_che_consiglia)

REFERENCES INCARICATO

VICE CAPO

MONTAGNA_CONTROLLO_AVANGUARDIA:

INCARICATO (nome_mafioso, ruolo,
codice_fiscale,data_di_nascita, nome, cognome)
FOREIGN KEY (vice_capo_montagna_che_controlla)
REFERENCES INCARICATO

VICE CAPO MONTAGNA_CONTROLLO_CAPO INCENSO:

INCARICATO (nome_mafioso, ruolo,
codice_fiscale,data_di_nascita, nome, cognome)

FOREIGN KEY (vice_capo_montagna_che_controlla)
REFERENCES INCARICATO

AVANGUARDIA_COADIUVA_CAPO INCENSO:

INCARICATO (nome_mafioso, ruolo,
codice_fiscale,data_di_nascita, nome, cognome)

FOREIGN KEY (vanguardia_che_coadiuva)
REFERENCES INCARICATO

AFFILIATO:

CAPO_DRAGONE (nome_mafioso,codice_fiscale,
data_di_nascita date, nome, cognome)

SOLDATO (nome_mafioso, codice_fiscale,
data_di_nascita, nome, cognome)

INCARICATO (nome_mafioso, ruolo,
codice_fiscale,data_di_nascita, nome, cognome)

FOREIGN KEY (cod_affiliazione) REFERENCES
AFFILIAZIONE

SANDALO DI PAGLIA_COLLEGAMENTO_VENTAGLIO DI: CARTA BIANCO:

INCARICATO (nome_mafioso, ruolo,
codice_fiscale,data_di_nascita, nome, cognome)

FOREIGN KEY (sandalo_di_paglia_che_collega)
REFERENCES INCARICATO

SANDALO DI PAGLIA_COLLEGAMENTO_PALO_ROSSO:

INCARICATO (nome_mafioso, ruolo,
codice_fiscale,data_di_nascita, nome, cognome)

FOREIGN KEY (sandalo_di_paglia_che_collega)
REFERENCES INCARICATO

VENTAGLIO DI CARTA BIANCO_GESTIONE_BILANCIO:

BILANCIO (entrate, uscite, anno, cod_triade)

FOREIGN KEY

(nome_mafioso_ventaglio_carta_bianco)

REFERENCES INCARICATO

PALO ROSSO_GESTIONE_AZIONE MILITARE:

In questo caso è stato necessario, creare un'altra tabella per risolvere l'associazione molti a molti

AZIONE_MILITARE_TRIADE

(cod_triade,cod_azione_militare,attaccante_difensore)

FOREIGN KEY (nome_mafioso_palo_rosso)

REFERENCES INCARICATO

SOLDATO_PARTECIPAZIONE_AZIONE MILITARE:

In questo caso è stato necessario, creare un'altra tabella per risolvere l'associazione molti a molti

SOLDATO_AZIONE_MILITARE

(nome_mafioso_soldato,cod_azione_militare)

FOREIGN KEY (cod_azione_militare) REFERENCES
AZIONE_MILITARE

FOREIGN KEY (nome_mafioso_soldato)

REFERENCES SOLDATO

LANTERNA BLU_RISCOSSIONE_PIZZO:

PIZZO (importo, attivit  commerciale, mese,
anno,cod_triade)

FOREIGN KEY (nome_mafioso_lanterna_blu)

REFERENCES LANTERNA_BLU

PIZZO_COMPOSIZIONE_SALDO PIZZI MENSILE:

PIZZO (importo, attivit  commerciale, mese,
anno,cod_triade)

FOREIGN KEY (mese, anno, cod_triade)

REFERENCES SALDO_PIZZI_MENSILE

PROSTITUTA_OPERARE_PROSTITUZIONE:

In questo caso è stato necessario, creare un'altra tabella per risolvere l'associazione molti a molti

PROSTITUTA_PROSTITUZIONE
(nome_prostituta,locazione,mese,anno,cod_triade)

FOREIGN KEY (nome_prostituta) REFERENCES
PROSTITUTA

FOREIGN KEY (locazione, mese, anno, cod_triade)
REFERENCES PROSTITUZIONE

SOLDATO_SORVEGLIANZA_PROSTITUTA:

PROSTITUTA (nome_prostituta)

FOREIGN KEY (nome_mafioso_soldato)
REFERENCES SOLDATO

SOLDATO_OPERARE_TRAFFICO_ILLEGALE:

TRAFFICO_ILLEGALE
(importo,quantita,tipo_merce,tipo_vendita_acquisto,compratore_venditore,mese,anno,cod_triade)

FOREIGN KEY (`nome_mafioso_soldato`)
REFERENCES `SOLDATO` (`nome_mafioso`)

SOLDATO_OPERARE_SPACCIO:

SPACCIO (importo,locazione,tipo_droga,mese,anno,cod_triade)

FOREIGN KEY (`nome_mafioso_soldato`)
REFERENCES `SOLDATO` (`nome_mafioso`)

SOLDATO_OPERARE_CORRUZIONE:

CORRUZIONE (importo,verso_chi,motivazione,mese,anno,cod_triade)

FOREIGN KEY (`nome_mafioso_soldato`)

REFERENCES `SOLDATO` (`nome_mafioso`)

CORRUZIONE_USCITA_BILANCIO:

CORRUZIONE (importo,verso_chi, motivazione,
mese, anno, cod_triade)

FOREIGN KEY (anno, cod_triade) REFERENCES
BILANCIO

SPACCIO_ENTRATA_BILANCIO:

SPACCIO (importo,locazione, tipo_droga, mese,
anno, cod_triade)

FOREIGN KEY (anno, cod_triade) REFERENCES
BILANCIO

PROSTITUZIONE_ENTRATA_BILANCIO:

PROSTITUZIONE (importo,locazione, mese, anno,
cod_triade)

FOREIGN KEY (anno, cod_triade) REFERENCES
BILANCIO

TRAFFICO_ILLEGALE_USCITA_BILANCIO:

TRAFFICO_ILLEGALE
(importo,quantita,tipo_merce, tipo_vendita_acquisto, co
mpratore_venditore, mese, anno, cod_triade)

FOREIGN KEY (anno, cod_triade) REFERENCES
BILANCIO

SALDO_PIZZI_MENSILI_ENTRATA_BILANCIO:

SALDO_PIZZI_MENSILE (importo,mese,
anno, cod_triade)

FOREIGN KEY (anno, cod_triade) REFERENCES
BILANCIO

TRIADE_COMBATTIMENTO_AZIONE MILITARE:

AZIONE_MILITARE_TRIADE
(cod_triade,cod_azione_militare,attaccante_difensore)

FOREIGN KEY (cod_azione_militare) REFERENCES
AZIONE_MILITARE

FOREIGN KEY (cod_triade) REFERENCES TRIADE

AFFILIAZIONE_TRIADE:

AFFILIAZIONE
(cod_affiliazione,data_af,numero_affiliando,
luogo,animale_sacrificato,nome_mafioso_capo_incen
so,cod_triade)

FOREIGN KEY (cod_triade) REFERENCES TRIADE

HA:

FOREIGN KEY (cod_triade) REFERENCES TRIADE

5.6 - Traduzione delle operazioni in query sql

1. Visualizzare l'elenco delle triadi, con nome, città, numero affiliati e data di fondazione
2. Visualizzare una singola triade, con tutti i suoi membri(anche non affiliati) e tutte le sue affiliazioni
3. Inserire una triade
4. Eliminare una triade
5. Visualizzare l'elenco di tutti i criminali di tutte le triadi, con triade di appartenenza, nome mafioso, nome, cognome, data di nascita, grado
6. Visualizzare un singolo criminale con triade di appartenenza, nome mafioso, nome, cognome, data di nascita, grado, e data di affiliazione, ed eventuali battaglie combattute
7. Modificare un capo dragone
8. Eliminare un criminale, che non sia un capo dragone
9. Inserire un criminale, con eventuale nuova affiliazione
10. Visualizzare le azioni militari, con data, esito, elenco triadi attaccanti, elenco triadi difenditrici
11. Inserire una prostituta
12. Inserire un' azione militare
13. Inserire una voce di bilancio per l'anno corrente
14. Visualizzare i bilanci dell'ultimo anno per ogni triade
15. Visualizzare tutti i bilanci di tutti gli anni per ogni triade

1: SELECT citta, nome, numero_affiliati, data_fondazione FROM TRIADE

2: SELECT citta, nome, numero_affiliati, data_fondazione FROM TRIADE where
cod_triade=cod_triade_triade_selezionata

 SELECT cod_triade, nome_mafioso, nome, cognome, data_di_nascita
FROM CAPO_DRAGONE WHERE cod_triade=cod_triade_triade_selezionata
UNION SELECT cod_triade, nome_mafioso, nome, cognome, data_di_nascita
FROM INCARICATO WHERE cod_triade=cod_triade_triade_selezionata
UNION SELECT cod_triade, nome_mafioso, nome, cognome, data_di_nascita
FROM SOLDATO WHERE cod_triade=cod_triade_triade_selezionata
UNION SELECT cod_triade, nome_mafioso, nome, cognome, data_di_nascita
FROM LANTERNA_BLU WHERE cod_triade=cod_triade_triade_selezionata

 SELECT * FROM AFFILIAZIONE WHERE cod_triade
=cod_triade_triade_selezionata

3: INSERT INTO TRIADE VALUES (citta_selezionata ,random_cod_triade,
nome_scelto,data_fondazione_scelta,0)

4: DELETE FROM TRIADE WHERE cod_triade=cod_triade_derivato_dalla_scelta

5: SELECT cod_triade, nome_mafioso, nome, cognome, data_di_nascita
FROM CAPO_DRAGONE
UNION SELECT cod_triade, nome_mafioso, nome, cognome, data_di_nascita
FROM INCARICATO
UNION SELECT cod_triade, nome_mafioso, nome, cognome, data_di_nascita
FROM SOLDATO
UNION SELECT cod_triade, nome_mafioso, nome, cognome, data_di_nascita
FROM LANTERNA_BLU";

6: SELECT cod_triade, nome_mafioso, nome, cognome, data_di_nascita
FROM CAPO_DRAGONE
WHERE nome_mafioso = nome_mafioso_criminale
UNION SELECT cod_triade, nome_mafioso, nome, cognome, data_di_nascita
FROM INCARICATO
WHERE nome_mafioso = nome_mafioso_criminale
UNION SELECT cod_triade, nome_mafioso, nome, cognome, data_di_nascita
FROM SOLDATO
WHERE nome_mafioso = nome_mafioso_criminale
UNION SELECT cod_triade, nome_mafioso, nome, cognome, data_di_nascita
FROM LANTERNA_BLU
WHERE nome_mafioso = nome_mafioso_criminale;

- Se il criminale NON é una lanterna blu
SELECT cod_affiliazione
FROM CAPO_DRAGONE
WHERE nome_mafioso = nome_mafioso_criminale
UNION SELECT cod_affiliazione
FROM INCARICATO
WHERE nome_mafioso = nome_mafioso_criminale
UNION SELECT cod_affiliazione
FROM SOLDATO
WHERE nome_mafioso = nome_mafioso_criminale
- Se il criminale é un incaricato
SELECT * FROM INCARICATO WHERE nome_mafioso = nome_mafioso_criminale
- Se il criminale é un soldato
SELECT AZIONE_MILITARE.data_am AS data_am, AZIONE_MILITARE.esito
FROM AZIONE_MILITARE, SOLDATO_AZIONE_MILITARE WHERE
SOLDATO_AZIONE_MILITARE.nome_mafioso_soldato = nome_mafioso_criminale
AND SOLDATO_AZIONE_MILITARE.cod_azione_militare =
AZIONE_MILITARE.cod_azione_militare

7: UPDATE CAPO_DRAGONE SET nome_mafioso = nome_mafioso_scelto,
codice_fiscale = codice_fiscale_scelto , data_di_nascita = data_di_nascita, nome =
nome_scelto, cognome = cognome_scelto WHERE nome_mafioso =
nome_mafioso_selezionato

8: DELETE FROM LANTERNA_BLU WHERE nome_mafioso=nome_mafioso_scelto

DELETE FROM INCARICATO WHERE nome_mafioso=nome_mafioso_scelto

DELETE FROM SOLDATO WHERE nome_mafioso=nome_mafioso_scelto

9: INSERT INTO AFFILIAZIONE VALUES
(random_cod_affiliazione,data_affiliazione_scelta', 1
,locazione_scelta,animale_sacrificato_scelto,
nome_mafioso_capo_incenso_della_triade_in_corso(altrimenti null),
cod_triade_triade_selezionata)

oppure

UPDATE AFFILIAZIONE SET numero_affiliandi=numero_affiliandi+1

INSERT INTO CAPO_DRAGONE VALUES
(nome_mafioso_scelto,cod_triade_selezionata, codice_fiscale_scelto

```
,data_di_nascita_scelta', nome_scelto,cognome_scelto,  
codice_di_affiliazione_affiliazione_scelta);
```

```
INSERT INTO SOLDATO VALUES (nome_mafioso_scelto,cod_triade_selezionata,  
codice_fiscale_scelto ,data_di_nascita_scelta', nome_scelto,cognome_scelto,  
codice_di_affiliazione_affiliazione_scelta);
```

```
INSERT INTO LANTERNA_BLU VALUES  
(nome_mafioso_scelto,codice_fiscale_scelto,data_di_nascita_scelta,nome_scelto,cognome_  
scelto,cod_triade_selezionata,);
```

```
INSERT INTO INCARICATO VALUES (nome_mafioso_scelto,  
ventaglio_di_carta_bianco_presente_in_triade, vanguardia_presente_in_triade,  
vice_capo_montagna, ruolo_scelto,codice_fiscale_scelto,data_di_nascita_scelta,  
nome_scelto, cognome_scelto , cod_triade ,capo_dragone_presente_in_triade(non può  
essere null) , sandalo_di_paglia_presente_in_triade,  
codice_di_affiliazione_affiliazione_scelta )
```

```
10: SELECT * FROM AZIONE_MILITARE
```

```
SELECT AZIONE_MILITARE_TRIADE.cod_triade,  
AZIONE_MILITARE_TRIADE.attaccante_difensore AS attaccante_difensore, TRIADE.nome  
AS triad_name FROM AZIONE_MILITARE_TRIADE, TRIADE
```

```
11: INSERT INTO PROSTITUTA VALUES (nome_prostituta_scelto, soldato_scelto)
```

```
12: INSERT INTO AZIONE_MILITARE  
VALUE('codice_azione_militare','data_azione_militare','risultato_azione_militare')
```

- Per ogni soldato coinvolto nell'azione militare
INSERT INTO SOLDATO_AZIONE_MILITARE VALUES ('soldato_scelto',
'risultato_azione_militare')

- Per ogni triade coinvolta nell'azione militare
INSERT INTO AZIONE_MILITARE_TRIADE VALUES
(codice_triade,codice_azione_militare, palo_rosso_relativo,tipologia_azione')

```
13:  
• Se il bilancio per l'anno corrente non esiste  
INSERT INTO BILANCIO VALUES (0,0,anno_corrente, codice_triade,  
ventaglio_di_carta_bianco
```

- A seconda di ogni tipologia di voce di bilancio inserita ci saranno controlli e altri tipi di inserimenti, fino ad arrivare all query finale che aggiorna la voce di bilancio riassuntiva

```
UPDATE BILANCIO SET importo = importo +nuova_entrata WHERE cod_triade =
codice_triade
```

```
14:    SELECT BILANCIO.entrare, BILANCIO.uscite, BILANCIO.cod_triade, TRIADE.nome
AS nome_triade FROM BILANCIO, TRIADE WHERE BILANCIO.anno = anno_corrente AND
BILANCIO.cod_triade = TRIADE.cod_triade
```

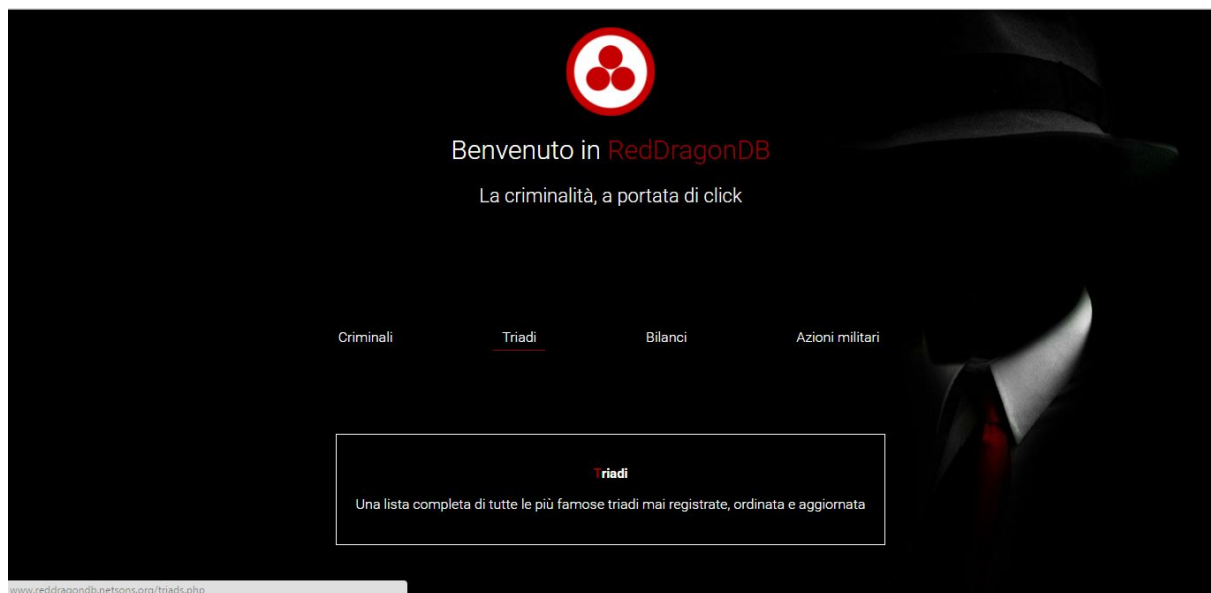
```
15:    SELECT BILANCIO.entrare, BILANCIO.uscite, BILANCIO.cod_triade,
BILANCIO.anno, TRIADE.nome AS nome_triade FROM BILANCIO, TRIADE WHERE
BILANCIO.cod_triade = codice_triade AND BILANCIO.cod_triade = TRIADE.cod_triade
```

6 - IL PROGETTO FISICO

6.1 - Indicizzazione di attributi

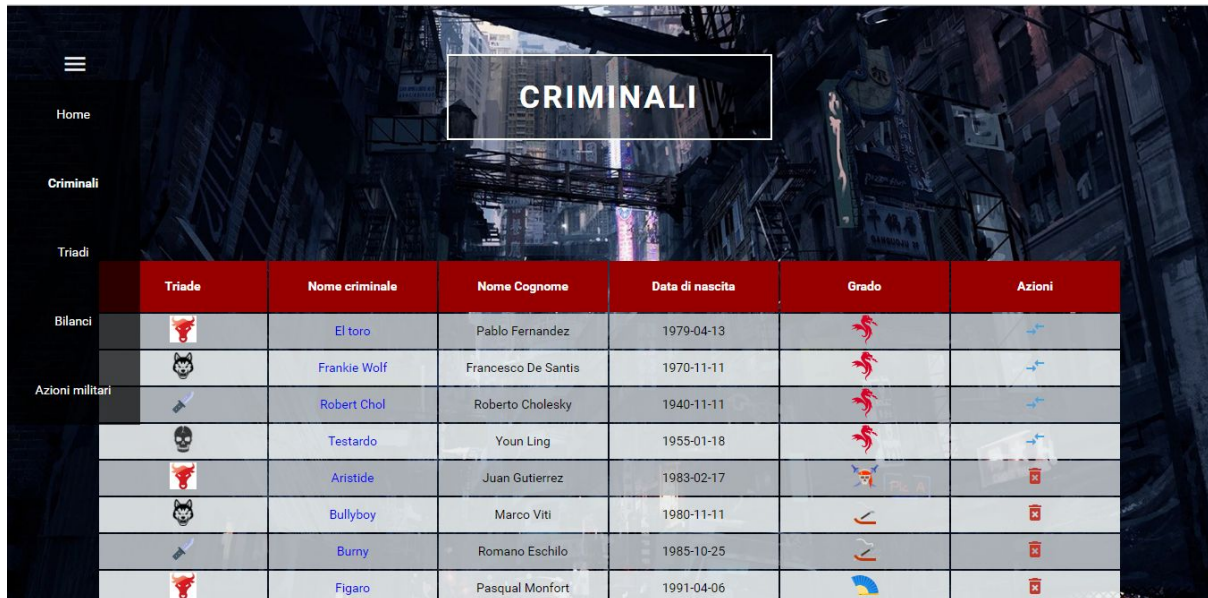
In tutte le tabelle sono stati utilizzati come indici unicamente le chiavi primarie

7 - L'INTERFACCIA UTENTE



All'arrivo sul sito, il visitatore, si troverà di fronte ad un menù orizzontale di navigazione. Ponendo il cursore del mouse su una delle quattro scelte proposte, si visualizzerà nella parte sottostante, la descrizione del servizio che si andrà a visualizzare.

In ordine da sinistra a destra, le scelte proposte porteranno alla pagina di elenco di tutti i criminali presenti nel database, un elenco di tutte le triadi, un elenco dei bilanci dell'anno corrente per ogni triade ed infine un elenco che rappresenta la cronologia delle varie azioni militari effettuate dalle triadi.

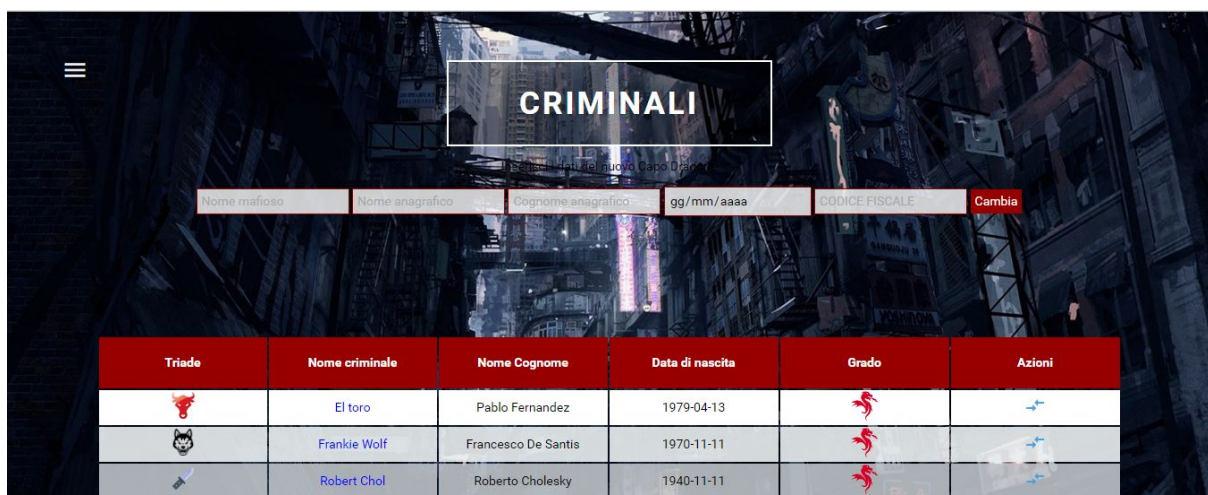


The screenshot shows a web application interface for 'CRIMINALI'. On the left is a sidebar menu with options: Home, Criminali (selected), Triadi, Bilanci, and Azioni militari. The main area displays a table with the following data:

	Triade	Nome criminale	Nome Cognome	Data di nascita	Grado	Azioni
Bilanci		El toro	Pablo Fernandez	1979-04-13		
Azioni militari		Frankie Wolf	Francesco De Santis	1970-11-11		
		Robert Chol	Roberto Cholesky	1940-11-11		
		Testardo	Youn Ling	1955-01-18		
		Aristide	Juan Gutierrez	1983-02-17		
		Bullyboy	Marco Viti	1980-11-11		
		Burny	Romano Eschilo	1985-10-25		
		Figaro	Pasqual Monfort	1991-04-06		

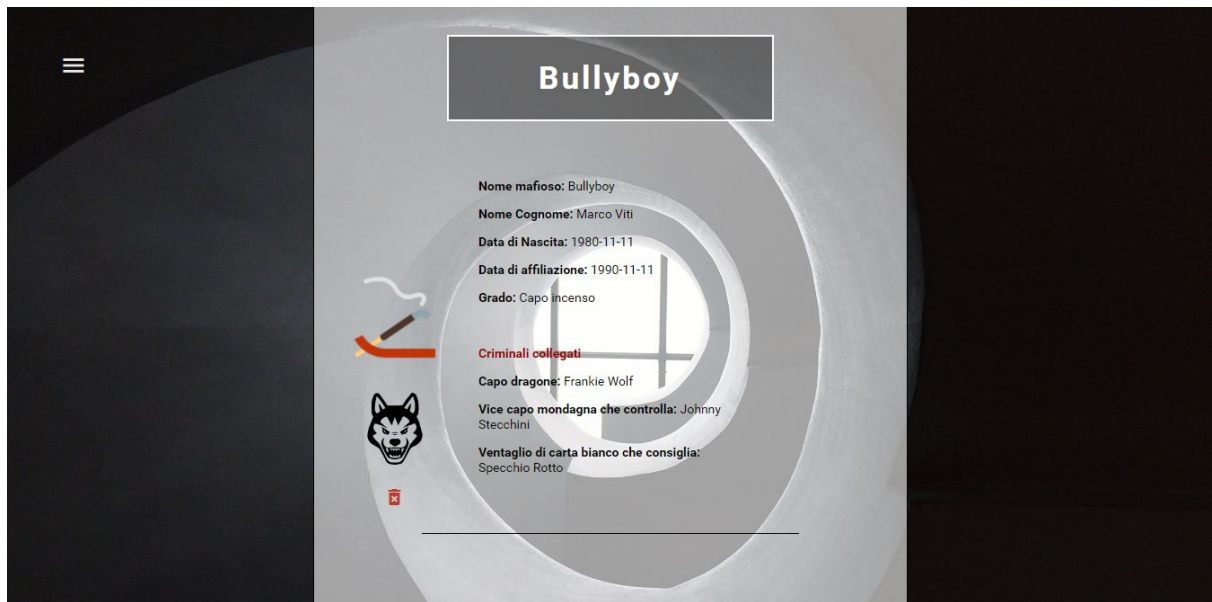
Selezionando la prima scelta “Criminali” l’utente si troverà davanti ad una pagina dove sarà presente una tabella a diverse colonne, dalla quale si potrà:

- Accedere al profilo personale di ogni criminale, cliccando sul “Nome criminale” relativo ad ogni record
- Eliminare il criminale relativo al record della tabella, ameno che non si tratti di un “Capo dragone”, cliccando sull'icona di delete sull'estrema destra del record
- Nel caso si stia selezionando, invece, un “Capo dragone”, sostituirlo cliccando sull'icona di sostituzione all'estrema destra del record



The screenshot shows the same 'CRIMINALI' page, but with a search bar at the top. The search bar contains the text 'Nome mafioso' and 'Nome anagrafico'. Below the search bar, there is a table with the following data:

Triade	Nome criminale	Nome Cognome	Data di nascita	Grado	Azioni
	El toro	Pablo Fernandez	1979-04-13		
	Frankie Wolf	Francesco De Santis	1970-11-11		
	Robert Chol	Roberto Cholesky	1940-11-11		



Selezionando, invece, la seconda scelta “Triadi” si arriverà ad una pagina contenente una tabella, nella quale troveremo un elenco ordinato in ordine alfabetico relativo a tutte le triadi memorizzate.

Simbolo	Nome	Città	Numero affiliati	Data fondazione	Azioni
	Lupo Nero	Roma	9	1970-11-11	
	Paellas Calientes	Granada	5	1960-07-21	
	Taglia Gole	Ancona	8	1900-11-11	
	Teste rotte	Pechino	8	2000-01-02	

L'utente qui potrà:

- Accedere al profilo della triade cliccando sul relativo “Nome”
- Eliminare la triade e tutti i suoi riferimenti (Criminali, Bilanci, ecc) cliccando sull'icona di delete a destra, nell'ultima colonna della tabella.

Scegliendo l'opzione “Bilanci”, visualizzeremo l'elenco di ogni triade con il relativo stato del bilancio dell'anno corrente, ovvero, solamente se è in perdita, in guadagno o in pari e di quanto.

Triade	Bilancio corrente	Visualizza tutti
Lupo Nero	500	Visualizza altri
Teste rotte	-100	Visualizza altri
Paellas Calientes	900	Visualizza altri

Selezionando l'icona azzurra nella colonna “Visualizza tutti” si arriverà alla schermata per visualizzare tutto lo storico dei bilanci degli anni passati, oltre a quello corrente.

Anno	Bilancio corrente	Visualizza tutti
2014	-300	Visualizza dettagli
2015	600	Visualizza dettagli
2016	500	Visualizza dettagli

Cliccando su “Azioni militari, ci troveremo davanti ad una tabella, dove si potrà leggere:

- Nella prima colonna, la data dello svolgimento dell'azione militare
- Tutte le triadi che hanno partecipato nella fase “offensiva”. Cliccando su ognuna si accederà al profilo relativo.
- Tutte triadi che hanno partecipato nella fase “difensiva. Come sopra, cliccando su ognuna si accederà al relativo profilo.
- L'esito dell'azione in relazione all'offensiva, ovvero, esito positivo se l'offensiva è andata a buon fine(tick verde), negativo(croce rossa) se no.

AZIONI MILITARI			
Data svolgimento	Triadi attaccanti	Triadi difenditrici	Esito
2008-02-11	 		
2010-07-12	  		

Su ognuna di queste pagine, in basso a sinistra ci sarà un pulsante con all'interno un "più" (+). Cliccando sopra si arriverà alla pagina di registrazione di ogni entità registrabile sul database.

	Piskello	Cipaho Ixing	1994-01-11		
	Poler toy	Bruno Aspa	2002-01-11		
	Sandro	Alessandro Frolli	1980-07-11		

La pagina di registrazione è la pagina più ricca e articolata: permette all'utente di registrare qualsiasi entità possibile, ed aggiorna i dati già presenti in relazione con il nuovo che sta inserendo.

Scegli l'entità da registrare:

Voce di Bilancio

Triade di riferimento:

Teste rotte

Tipologia voce:

Spaccio

344

4

Beijing

Droga:

-- Scegli la droga --

Soldato di riferimento:

-- Scegli Soldato --

Registra

I vincoli imposti dallo script che vi è dietro sono i seguenti:

Per i criminali:

- Non ci possono essere due “Capo dragone” nella stessa triade
- Non ci possono essere due incaricati con lo stesso grado nella stessa triade
- Non si possono inserire membri in una triade prima che in essa vi sia stato inserito un “Capo dragone”
- Non ci possono essere due criminali con lo stesso “nome mafioso”
- Non si possono inserire criminali prima che la triade sia stata creata

Per la triade:

- Se si vuole caricare un logo, esso non deve superare i 5Mb di peso
- Se si vuole caricare un logo, questo deve avere formato PNG, GIF o JPG(/JPEG)

Per l'azione militare:

- Non si può inserire la stessa triade sia come attaccante che come difenditrice
- Non si potranno selezionare soldati che non appartengono ad una delle triadi in gioco nell'azione militare
- È obbligatorio inserire un esito, per cui si potranno inserire solo azioni già concluse

Per la voce di bilancio:

- È obbligatorio selezionare una triade di riferimento
- A seconda delle opzioni scelte, sarà obbligatorio che la triade scelta abbia almeno un “Soldato” o una “Lanterna blu” registrati.
- Si possono inserire voci di bilancio sono per l'anno corrente, infatti, non è possibile inserire l'anno relativo alle voci, ma solo il mese.
- Per inserire una voce di bilancio relativa alla prostituzione, bisognerà prima registrare delle prostitute dall'apposita voce nel primo menù a tendina.

Per prostituta

- Il soldato di riferimento (e ovviamente la triade) è obbligatorio

La cosa importantissima che questo script esegue, è l'aggiornamento dei campi del database in relazione a ciò che inserisci. Un piccolo esempio:

se si inserisce una “Avanguardia” ed il “Vice capo montagna” relativo alla triade non è presente, il campo “Vice capo montagna che controlla” verrà messo a NULL. Nel momento che quest'ultimo sarà creato, lo script aggiornerà il campo mettendo come chiave esterna il nome mafioso dell'incaricato appena creato.

Questa, come molte altre operazioni, permettono un aggiornamento automatico delle informazioni in memoria, evitando che l'utente sia costretto ad operazioni di modifica, annullando quindi il rischio di errori relativi a modifiche manuali.

I profili

I profili possono essere relativi ad un criminale o ad una triade:

- I profili dei criminali raccolgono un riassunto delle informazioni principali come nome mafioso, anno di nascita ecc. Nel caso il criminale sia un incaricato, si visualizzeranno anche informazioni del tipo “Vice capo montagna che controlla” ecc.

Nel caso il criminale sia un soldato si visualizzerà una piccola tabella con un brevissimo riassunto delle azioni militari combattute.

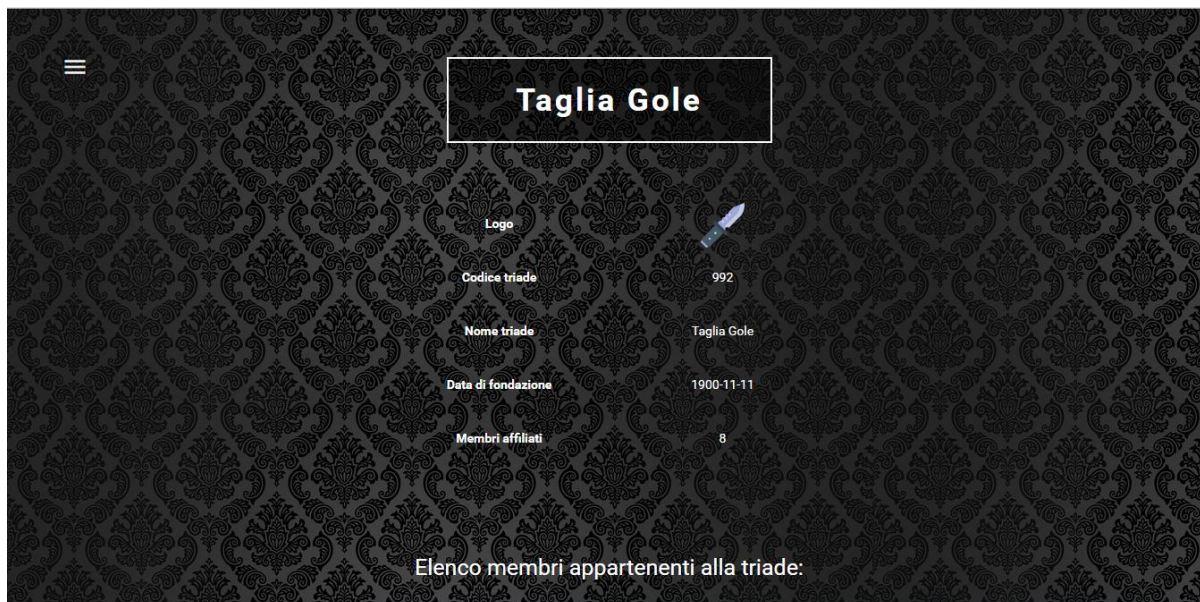
- All'interno del profilo della triade troveremo una serie di informazioni generali della triade, una tabella con tutti i membri e al di sotto una tabella relativa a tutte le affiliazioni

The screenshot shows a user interface for a criminal profile. At the top, the name 'Ripperinho' is displayed in a grey box. Below this, on the left, are two icons: a blue hooded figure with yellow eyes and a black skull. To the right of these icons, the following information is listed:

- Nome mafioso: Ripperinho
- Nome Cognome: Sinfu Hjanke
- Data di Nascita: 1992-11-13
- Data di affiliazione: 2000-03-20
- Grado: Soldato

Below this information is a section titled 'Criminali collegati' with a red 'x' icon. At the bottom, there is a table with two columns: 'Battaglia combattuta' and 'Esito'.

Battaglia combattuta	Esito
2008-02-11	✓



Elenco membri appartenenti alla triade:

Nome criminale	Nome Cognome	Data di nascita	Grado	Azioni
Robert Chol	Roberto Cholesky	1940-11-11		
Burny	Romano Eschilo	1985-10-25		
Hughes	Tiziano Paolo	1990-04-23		
Molly	Aurelio Frassinio	1963-11-11		
SkyCraper	Patrizio Josefi	1995-09-18		
Pengo	Pan Solo	1992-04-21		
Sancho	Fen Ha	1992-03-30		
Yango	Den Xiao	1999-02-21		

Elenco delle affiliazioni relative alla triade

Codice affiliazione	Data affiliazione	Numero affiliandi	Luogo	Animale sacrificato	Capo incenso
689	1999-04-13	4	Capo di monte	pecora	N/D
360	2004-05-23	2	Gallignano	Faina	Burny
371	1960-12-30	1	Portonovo	Medusa	N/D
923	1978-08-19	1	Passetto	Cane	N/D

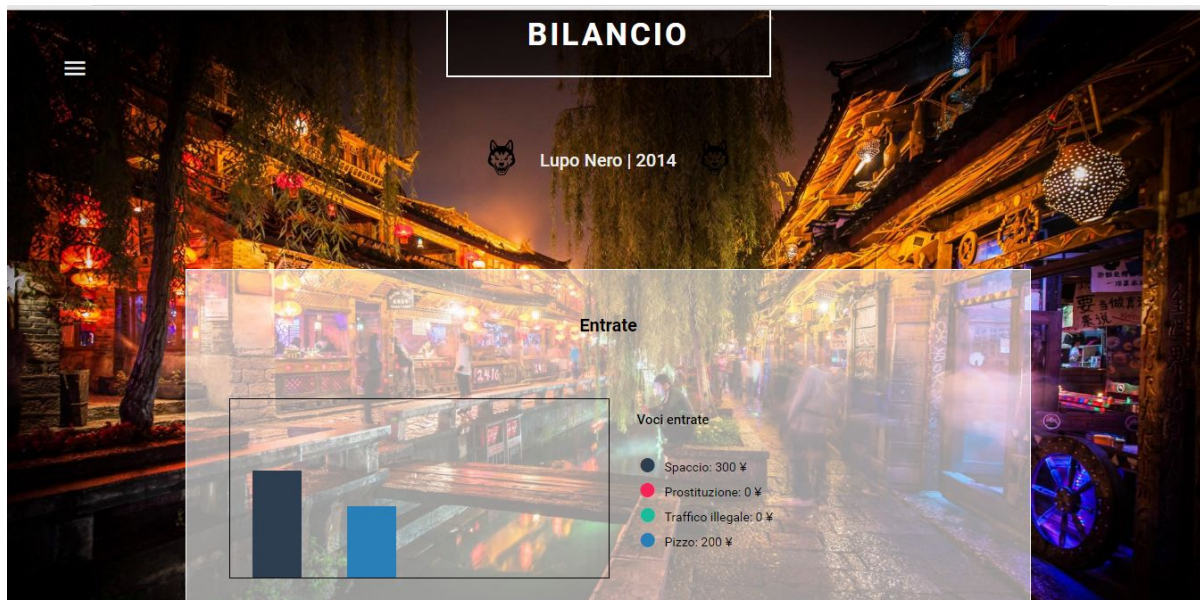
Come detto prima, se si accede alla sezione Bilanci e si clicca su “Visualizza altri”, si arriverà ad una schermata molto simile, dove verranno visualizzati tutti i bilanci relativi alla triade selezionata, un record per ogni anno.

A questo punto, se si clicca su “Visualizza dettagli” si approderà su una pagina divisa in tre parti:

- Entrate: un grafico che raccoglie gli importi relativi alle operazioni che generano reddito, ovvero spaccio, prostituzione, traffico illegale (vendite) e pizzo

- Uscite: un grafico che raccoglie la somma degli importi relativi alle operazioni che rappresentano le perdite di denaro, ovvero corruzione e traffico illegale (acquisti)
- Profitto netto: un grafico segna le entrate con il colore verde e le uscite con quello rosso. Al di sotto una piccola tabella esplicita il calcolo che porta al profitto netto.

Se si passa il mouse su una parte del grafico relativo al profitto netto, si potranno vedere nello specifico quanto incidono le varie voci su di esso.



Profitto netto

<div></div>	
Spaccio	300 ¥
Prostituzione	+ 0 ¥
Vendite traffico illegale	+ 0 ¥
Pizzo	+ 200 ¥
Corruzione	- 500 ¥
Acquisti traffico illegale	- 300 ¥
Profitto netto	= -300 ¥