

## **BloodDon**

**Organizzazione di volontariato per la donazione del sangue**

---

*Studenti*

Alessio MADDALUNO 0124/1455

Francesco PALUMBO 0124/1441

*Professore*

Prof. Antonio MARATEA

---

*Tipologia*

DONAZIONI DEL SANGUE

*Anno Accademico*

2018/19

*Data Consegna*

21 Giugno, 2019

# Indice

<b>1</b>	<b>Progettazione</b>	<b>4</b>
1.1	Sintesi dei requisiti . . . . .	4
	Glossario . . . . .	5
1.2	Diagramma EE/R . . . . .	7
	Analisi entità . . . . .	11
	Analisi associazioni . . . . .	15
1.3	Schema relazionale . . . . .	20
1.4	Utenti . . . . .	21
	Privilegi di accesso . . . . .	21
	Operazioni di base . . . . .	24
	Operazioni utente . . . . .	26
1.5	Vincoli di integrità . . . . .	28
	Statici . . . . .	28
	Dinamici . . . . .	30
1.6	Normalizzazione . . . . .	31
1.7	Volumi e prestazioni attese . . . . .	33
1.8	Estensioni . . . . .	34
<b>2</b>	<b>Implementazione</b>	<b>35</b>
2.1	Creazione Utenti . . . . .	35
2.2	Creazione tabelle . . . . .	36
2.3	Gestione permessi utente . . . . .	42
2.4	Trigger . . . . .	43
2.5	Scheduler . . . . .	50
2.6	Operazioni Utente . . . . .	51
2.7	Viste . . . . .	56
2.8	Popolamento . . . . .	58
<b>3</b>	<b>Files Multimediali</b>	<b>71</b>
3.1	Guida ai files multimediali . . . . .	71

# Elenco delle figure

1.1	EE/R Tesseramento e convenzioni . . . . .	7
1.2	EE/R Donazioni e referti . . . . .	8
1.3	EE/R Volontariato . . . . .	9
1.4	EE/R Completo . . . . .	10
1.5	Schema Relazionale . . . . .	20
1.6	Diagramma UML dei casi d'uso . . . . .	26

# Elenco degli Scripts

2.1	CREA_UTENTI . . . . .	35
2.2	DROP_UTENTI . . . . .	36
2.3	DROP_TABELLE . . . . .	36
2.4	CREA_TABELLE . . . . .	36
2.5	DCL_UTENTI . . . . .	42
2.6	TR_PERSONA . . . . .	43
2.7	TR_TESSERA . . . . .	44
2.8	TR_CONVENZIONE . . . . .	45
2.9	TR_UTILIZZA . . . . .	46
2.10	TR_TURNO_LAVORATIVO . . . . .	47
2.11	TR_ASSISTE . . . . .	48
2.12	TR PARTECIPA . . . . .	49
2.13	SCHEDULER_VOLONTARI . . . . .	50
2.14	SOSTITUISCI_MEDICO . . . . .	51
2.15	GENERA_TURNO_LAVORATIVO . . . . .	52
2.16	CALCOLO_SCONTO . . . . .	54
2.17	RINNOVO_TESSERA . . . . .	55
2.18	CLASSIFICA_VOLONTARI . . . . .	56
2.19	REPORT_DONATORE . . . . .	56
2.20	ANDAMENTO_CONVENZIONI . . . . .	57

# Capitolo 1

## Progettazione

**Il seguente progetto è basato su un caso reale. Tuttavia trattandosi di un progetto a scopo didattico e secondo le richieste espresse dagli intervistati, dati sensibili o di riferimento all'associazione in sé ed alcuni aspetti che concernono meccanismi interni, sono frutto di fantasia.**

BLOODON è un'associazione senza scopo di lucro che opera in Italia nell'ambito della donazione del sangue. Dopo una serie di interviste ai suoi associati è emersa la necessità di sviluppare una base di dati, che permetta di automatizzare alcuni aspetti che riguardano l'organizzazione interna in termini di personale e donazioni. Di seguito è riportata una sintesi dei requisiti.

### 1.1 Sintesi dei requisiti

BLOODON è un'associazione che opera sull'intero suolo italiano in particolare nelle principali piazze e strade. Tale associazione si occupa della raccolta volontaria di sangue, che dona successivamente ad ospedali, centri ed enti di ricerca in base alle necessità. L'organizzazione è provvista di un insieme di automezzi appositamente attrezzati, che si posizionano in luoghi strategici come piazze o strade principali, abitualmente o in concomitanza di eventi. Tali mezzi fungono come centri mobili di raccolta. I donatori, volontari, possono donare in tali centri mobili, un quantitativo di sangue variabile con un limite massimo di 450 ml. È necessaria una rapida visita diagnostica in loco che assicuri che non ci siano controindicazioni in merito alla donazione. Inoltre, per donare è necessario essere maggiorenni e pesare almeno 50 Kg. In ogni centro di raccolta è presente un medico che effettua le visite diagnostiche, due infermieri che si occupano operativamente del prelievo sanguigno e due ulteriori operatori (volontari) che si occupano della guida dell'automezzo, dell'attività propagandistica e del rispondere a domande e dubbi da parte dei passanti o futuri donatori. Ogni donatore, per questioni di tracciabilità e sicurezza, deve fornire un valido documento d'identità, codice fiscale e una serie di dati anagrafici per poter essere schedato. Per i donatori abituali, non è necessaria questa fase di registrazione, in quanto già registrati, ma è possibile aggiornare alcuni dati, come il numero di cellulare o l'indirizzo email. In seguito alla donazione, verrà poi inviato a titolo completamente gratuito, all'indirizzo email indicato, un referto medico contenente i risultati dell'analisi sanguigna effettuata sul campione di sangue donato. Per invogliare ad incrementare la frequenza delle donazioni da parte di un donatore (la quale però è comunque sottoposta ad un controllo durante la visita diagnostica), è presente un sistema di convenzioni per diverse farmacia, ottenibili tramite una tessera. Tale tessera non è obbligatoria, ma chiunque abbia donato almeno una volta il sangue può ottenerla. Con la tessera del donatore è possibile recarsi in una qualsiasi farmacia convenzionata, ed ottenere sconti su

prodotti prettamente farmaceutici. Oltre al prodotto scontato, una percentuale del prodotto pagato sarà devoluta in beneficenza. Il sangue donato è consegnato ad uno dei laboratori di analisi cliniche della zona affiliato all'associazione. Ogni prelievo è sottoposto ad un'analisi da parte di un tecnico sanitario, il quale produrrà un referto validato da un medico. Tale referto permette di ottenere una serie di informazioni sull'esito di una serie di esami standard di routine.

## Glossario

Il glossario permette di definire il gergo tecnico utilizzato in questo mini-mondo. Vengono evidenziati inoltre eventuali sinonimi e una breve definizione. Trattandosi di un contesto medico-sanitario, la maggioranza dei termini evidenziati riguardano tale ambito, le informazioni riportate valgono per lo stato italiano; è possibile che in altri paesi, tali termini tradotti letteralmente possono essere utilizzati in contesti che differiscono da quelli di nostro interesse.

Termine	Descrizione	Sinonimi
Donazione	Contratto con il quale, per spirito di liberalità, una persona arricchisce l'associazione, donando del sangue di propria iniziativa	prelievo
Associati	Coloro i quali fanno a parte dell'associazione	Colleghi
Raccolta di sangue	Insieme di donazioni del sangue	Prelievo sanguigno
Centro mobile	Mezzo fornito di specifica strumentazione che permette a chi di competenza di effettuare prelievi, rispettando le condizioni igieniche imposte, ed effettuare visite diagnostiche mediante apparecchiature	Automezzo, ambulanza, autoambulanza
Visita diagnostica	Visita di routine che consiste in una rapido controllo su un piccolo campione di sangue, ne consegue un'intervista al donatore. Può essere arricchita di una serie di principi empirici a cura del medico	Visita medica, diagnosi preventiva
Donatore abituale	Donatore che dona almeno 2 volte l'anno il sangue	-
Referto	Esito relativo alle analisi sanguigne effettuate sul campione di sangue	Esito
Frequenza donazione	Numero annuale di donazioni fatte da un donatore	-
Convenzione	Accordo associazione-farmacia che permette di ottenere prodotti farmaceutici scontati per i donatori	Sconto, sovvenzione
Laboratorio analisi	Luogo sanitario in cui sono svolte analisi sui campioni di sangue ottenuti a seguito delle donazioni	Centro analisi
Tecnico sanitario	Entità sanitaria che si occupa attivamente dell'analisi del sangue	Analista medico
Esami standard	Insieme di esami sanguigni svolti in tutti i centri analisi	Esami routine, esami standardizzati

Termine	Descrizione	Sinonimi
IID	Carta del donatore emessa dall'Istituto Italiano della Donazione	Codice tessera donatore
CIM	Codice Identificativo Ministeriale, usato per identificare le farmacie	Codice farmacia
CID	Codice Identificativo Donazione	Codice donazione
CIE	Codice carta d'Identità Elettronica	-
CUU	Codice Univoco Ufficio, usato per identificare i laboratori di analisi	Codice laboratorio analisi

## 1.2 Diagramma EE/R

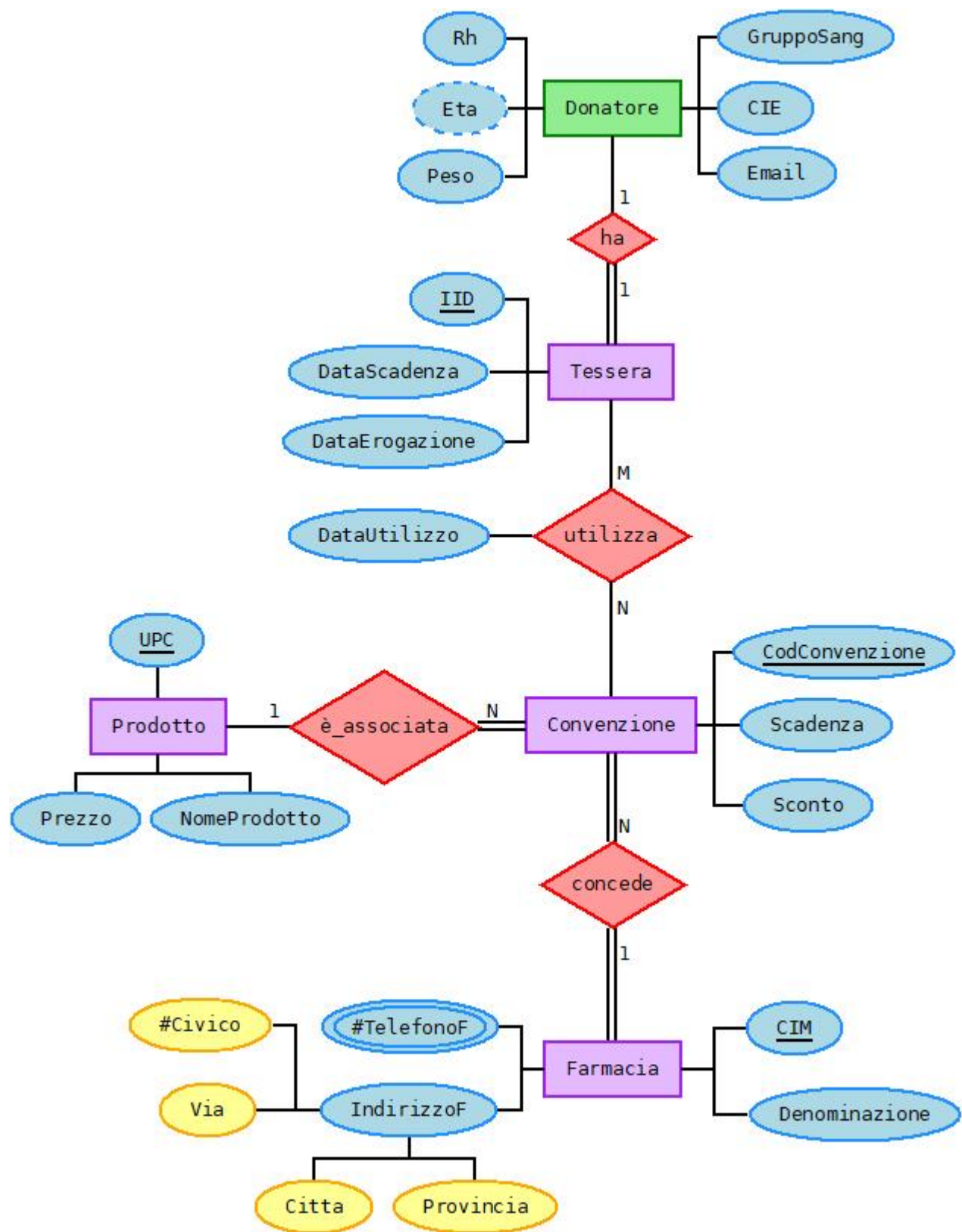


Figure 1.1: EE/R Tesseramento e convenzioni



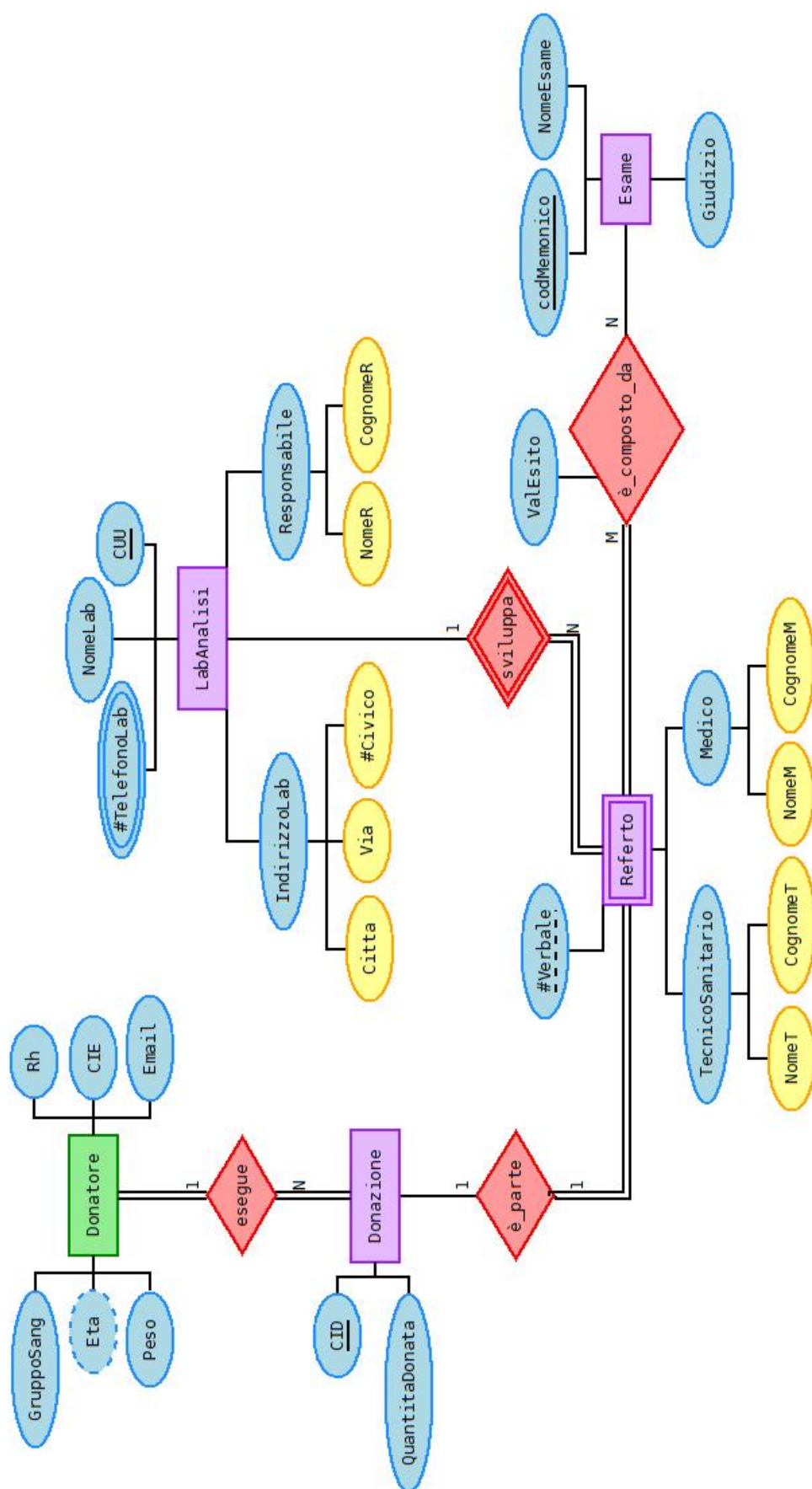


Figure 1.2: EE/R Donazioni e referti

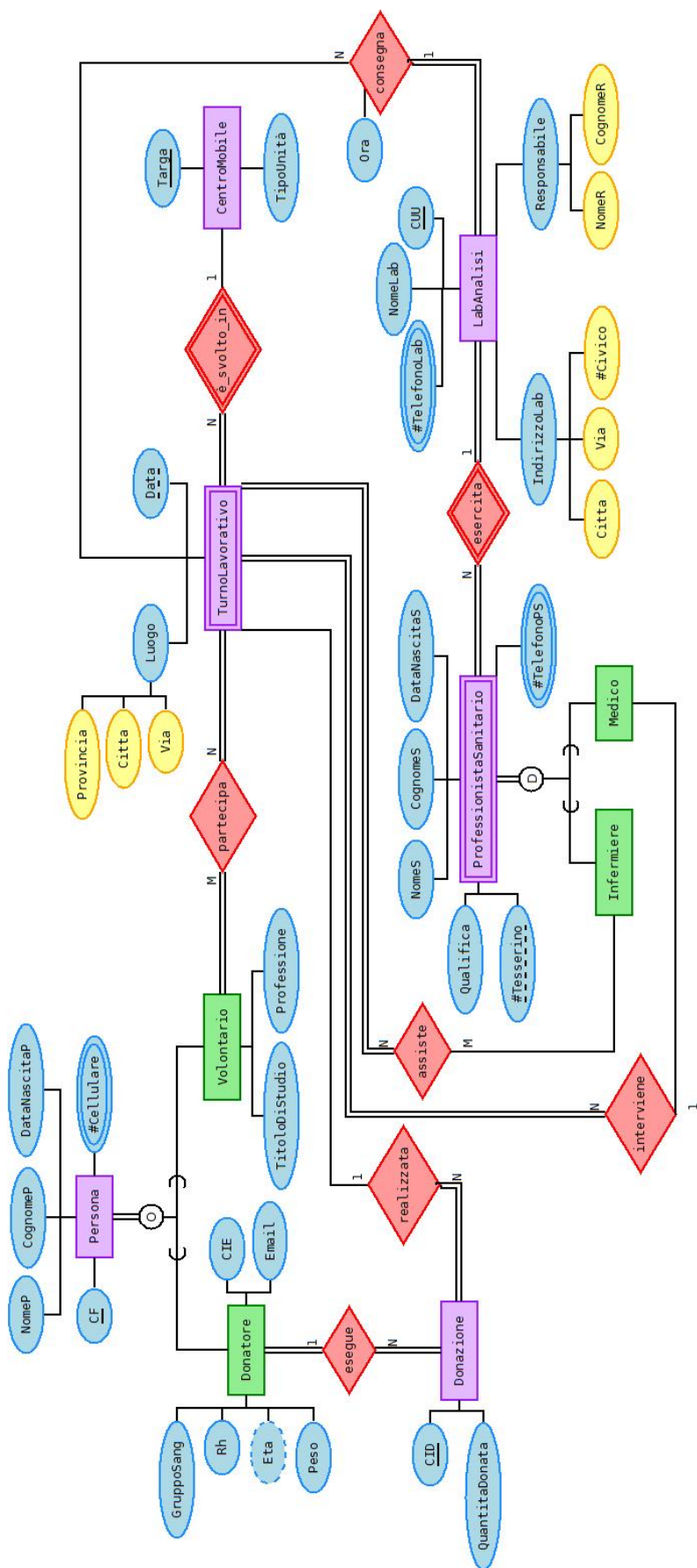


Figure 1.3: EE/R Volontariato

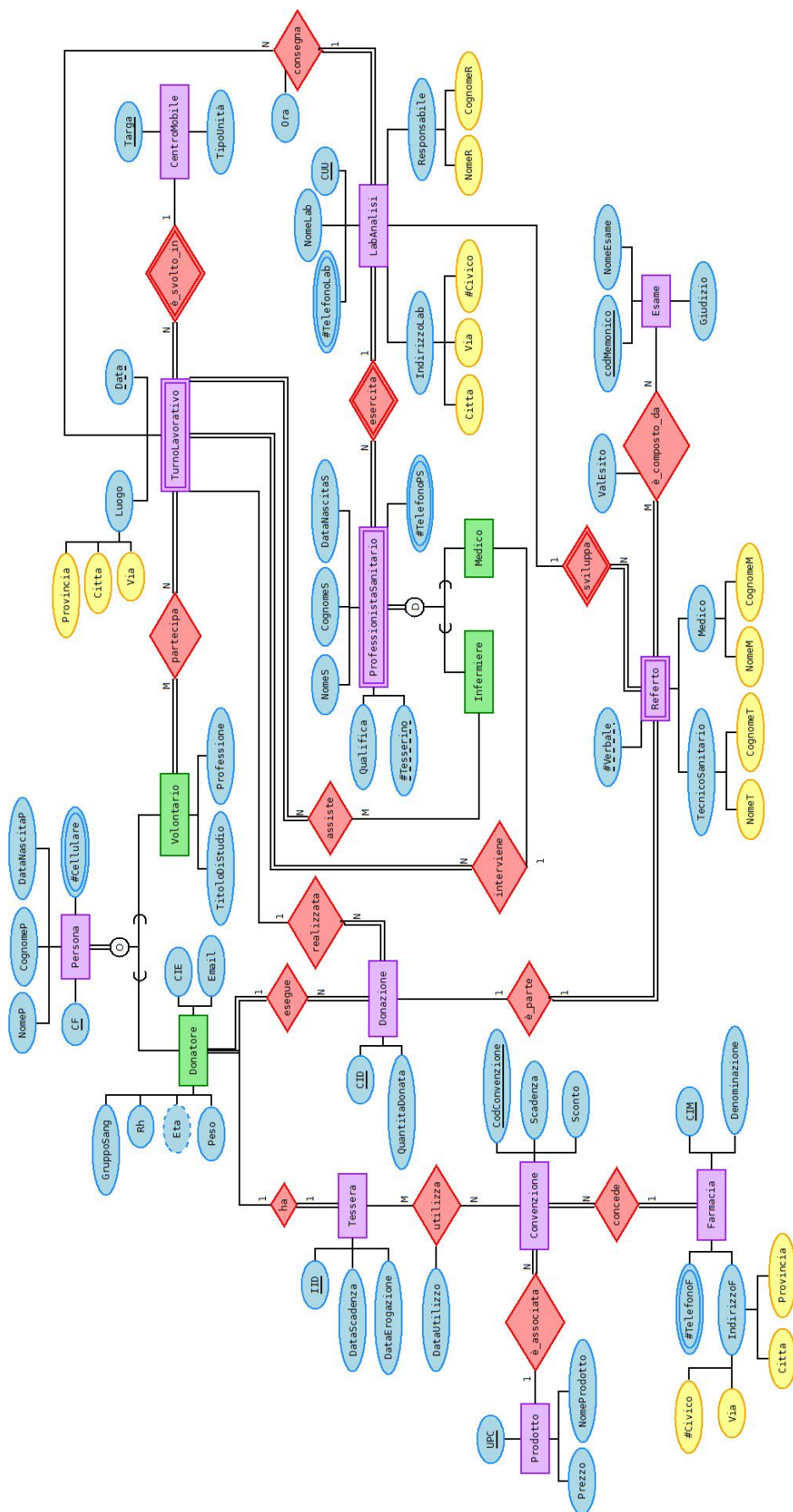


Figure 1.4: EE/R Completo

## Analisi entità

Di seguito verranno elencate le entità appartenenti al diagramma EE/R andando a definire il loro ruolo nel nostro mini-mondo e il significato dei loro attributi.

- **Persona** (CF, NomeP, CognomeP, DataNascitaP, #Cellulare)  
descrive l'insieme di persone coinvolte nella raccolta (o donazione) volontaria di sangue, ovvero i donatori e i volontari.
  - CF: codice fiscale della persona (PK).
  - NomeP: indica il nome della persona.
  - CognomeP: indica il cognome della persona.
  - DataNascitaP: indica la data di nascita della persona.
  - #Cellulare: definito come attributo multivalore, in quanto si presume che una persona possa avere più numeri di cellulare.

In merito all'entità Persona, è stato scelto di implementare una specializzazione, ovvero 2 sottoclassi (non disgiunte) che rappresentano rispettivamente i donatori e i volontari. Si noti che essendo non disgiunte, possiamo affermare che un donatore può assumere anche il ruolo di volontario, e viceversa.

- **Donatore** (CIE, Email, Peso, Eta, GruppoSang, Rh):  
Descrive i donatori i quali possono recarsi, presso determinati centri mobili, al fine di donare un quantitativo di sangue. Nel DB vengono memorizzati donatori che forniscono un valido documento di riconoscimento ed una relativa email utilizzata per ricevere il referto medico contenente i risultati dell'analisi sanguigna.
  - CIE: acronimo di Carta d'Identità Elettronica, rappresenta un documento di riconoscimento previsto dalla legge Italiana per verificare l'identità di una persona.
  - Email: fornita dal donatore al fine di ricevere il relativo referto contenente i risultati dell'analisi sanguigna.
  - Peso: valore relativo al peso del donatore (almeno 50 kg).
  - Eta: definito come attributo derivato dalla data di nascita del donatore il quale, per donare, deve essere necessariamente maggiorenne.
  - GruppoSang: considerata come classificazione del sangue di un donatore mediante la presenza o l'assenza di antigeni sulla superficie dei globuli rossi. All'interno del DB vengono memorizzati i caratteri A, B, AB o ZERO per identificare il gruppo di appartenenza.
  - Rh: si riferisce alla presenza di un antigene nei globuli rossi di un individuo (Rh positivo), o viceversa l'assenza (Rh negativo), il quale può essere motivo di incompatibilità in gravidanza, in neonatologia e in caso di trasfusioni di sangue. All'interno del DB vengono memorizzati i caratteri POS o NEG per identificare il fattore antigene.
- **Volontario** (TitoloDiStudio, Professione):  
descrive i volontari che, in modo del tutto spontaneo e gratuito, prendono parte all'iniziativa di volontariato dell'associazione coinvolta.
  - TitoloDiStudio: attestato, rilasciato dall'autorità scolastica o accademica ad una persona fisica, il quale certifica il titolo di studio conseguito dal volontario.

- Professione: attività lavorativa abituale del volontario.

- **Donazione** (CID, QuantitaDonata):

descrive il processo di esecuzione della donazione da parte di un donatore. In altre parole, viene considerato come l'azione del singolo individuo che agisce, volontariamente e spontaneamente, alla donazione.

- CID: acronimo di Codice Identificativo Donazione, il quale permette di identificare univocamente (PK) le donazioni realizzate durante un turno lavorativo.
- QuantitaDonata: indica la quantità donata dal donatore fino ad un massimo di 450 ml.

- **Tessera** (IID, DataErogazione, DataScadenza):

descrive la possibilità di assegnare, ad un donatore, una tessera utilizzabile in qualsiasi farmacia convenzionata, sul suolo italiano, al fine di ottenere sconti su prodotti prettamente farmaceutici. Dal momento della consegna della tessera al rispettivo donatore, viene attribuito una data di erogazione ed una data di scadenza. Tale tessera non è obbligatoria ai fini della donazione in quanto, un donatore, può decidere di sua volontà se riceverla o meno.

- IID: acronimo di Istituto Italiano della Donazione, il quale rilascia la carta del donatore. Permette di identificare univocamente le tessere (PK).
- DataErogazione: serve per indicare la data in cui è stata erogata la tessera al donatore.
- DataScadenza: attributo derivato dalla data della donazione. La tessera è valida se il donatore ha effettuato la donazione negli ultimi due anni.

- **Convenzione** (CodConvenzione, Sconto, Scadenza):

descrive una determinata convenzione attribuita ad uno specifico prodotto. Rappresenta un accordo effettuato tra un'associazione ed una farmacia che permette di ottenere prodotti farmaceutici scontati per i donatori. Tali convenzioni possono variare a seconda delle farmacie convenzionate.

- CodConvenzione: considerato come identificatore alfanumerico (PK) associato alle convenzioni di specifici prodotti farmaceutici.
- Sconto: riduzione di prezzo relativo al prodotto della farmacia convenzionata.
- Scadenza: identifica la scadenza della convenzione.

- **Prodotto** (UPC, NomeProdotto, Prezzo, Scadenza):

descrive un determinato prodotto farmaceutico associato ad una convenzione.

- UPC: acronimo di Universal Product Code, considerato come identificatore numerico unico (PK) atto per prodotti commerciali, nello specifico ai prodotti farmaceutici. Inoltre vengono associati ad un codice a barre stampato sulla merce al dettaglio.
- NomeProdotto: determinata il nome del prodotto relativo alla convenzione.
- Prezzo: identifica il prezzo relativo al prodotto della farmacia convenzionata.

- **Farmacia**(CIM, Denominazione, TelefonoF, IndirizzoF):

descrive la struttura atta alla distribuzione di prodotti farmaceutici, in particolare, a quelle farmacie che offrono convenzioni su determinati prodotti ottenibili mediante la tessera del donatore.

- CIM: acronimo di Codice Identificativo Ministeriale, rappresenta un codice identificativo univoco (PK) assegnato alle varie sedi farmaceutiche. Tale codice non varia in caso di variazione dell'indirizzo della farmacia all'interno della stessa sede farmaceutica, in caso di variazione di altri dati anagrafici o di variazione della tipologia.
  - Denominazione: identifica il nome della farmacia convenzionata.
  - TelefonoF: definito come attributo multivalore, in quanto si considera che una determinata farmacia possa avere più numeri di telefono.
  - IndirizzoF: definito come attributo strutturato, in quanto esso può essere suddiviso in Via, #Civico, Città e Provincia. Fa riferimento all'indirizzo della farmacia convenzionata sull'intero suolo italiano.
- **CentroMobile** (Targa, TipoUnità):  
all'interno del DB vengono memorizzati i centri mobili abilitati alla raccolta del sangue, i quali si posizionano in luoghi strategici come piazze o strade principali, abitualmente o in concomitanza di eventi.
    - Targa: considerato come chiave primaria (PK) in quanto permette di identificare univocamente un solo veicolo corrispondente.
    - TipoUnità: permette di classificare il veicolo utilizzato per effettuare le donazioni. Ad esempio, è possibile valutare una tipologia di unità come autoambulanza, autoemoteca, ecc.
  - **TurnoLavorativo** (Data, Luogo):  
descrive una forma di organizzazione dell'orario lavorativo, dove i medesimi lavoratori operano, sui centri mobili, in una specifica data e luogo. Tale entità rappresenta un'entità debole in quanto le sue istanze sono accettate nel sistema, se e solo se, sono presenti determinate istanze di un'altra entità da cui dipendono. In particolar modo, si fa riferimento all'entità forte del CentroMobile.
    - Data: definito come attributo di chiave debole, indica la data in cui è stato svolto un determinato turno lavorativo con le relative donazioni.
    - Luogo: definito come attributo strutturato, in quanto esso può essere suddiviso in Via, Provincia e Città. Permette di determinare il luogo, in cui sono state effettuate delle donazioni, di uno specifico turno lavorativo.
  - **LabAnalisi** (CUU, NomeLab, #Telefono, IndirizzoLab, Responsabile):  
descrive il luogo sanitario in cui sono svolte analisi sui campioni di sangue ottenuti a seguito delle donazioni.
    - CUU: acronimo di Codice Univoco Ufficio, il quale permette l'individuazione univoca (PK), mediante codice alfanumerico, dei centri di laboratorio analisi.
    - NomeLab: identifica il nome del laboratorio analisi.
    - #TelefonoLab: definito come attributo multivalore, in quanto si considera che un determinato laboratorio analisi possa avere più numeri di telefono.
    - IndirizzoLab: definito come attributo strutturato, in quanto esso può essere suddiviso in Via, #Civico e Città. Fa riferimento all'indirizzo del laboratorio di analisi dove vengono esaminate ed approfondite le donazioni effettuate dai donatori.

- Responsabile: definito come attributo strutturato, in quanto in un laboratorio di analisi è presente un responsabile, identificato mediante nome e cognome, avente il compito di gestire l'intera attività per assicurarne la completa efficienza.
- **ProfessionistaSanitario** (#Tesserino, NomeS, CognomeS, DataNascitaS, Qualifica, TelefonoPS): descrive l'insieme di individui che esercitano un impiego lavorativo nel laboratorio di analisi in un determinato turno lavorativo. Tale entità rappresenta un'entità debole in quanto le sue istanze sono accettate nel sistema, se e solo se, sono presenti determinate istanze di un'altra entità da cui dipendono. In particolar modo, si fa riferimento all'entità forte del LabAnalisi.
  - #Tesserino: definito come attributo di chiave debole, indica un documento per scopi identificativi utilizzato tra individui che lavorano come professionisti sanitari.
  - NomeS: indica il nome dell'individuo che lavora come professionista sanitario.
  - CognomeS: indica il cognome dell'individuo che lavora come professionista sanitario.
  - DataNascitaS: indica la data di nascita dell'individuo che lavora come professionista sanitario.
  - Qualifica: definita il raggiungimento di uno standard di conoscenze, abilità e competenze, relative ad una specifica formazione lavorativa del professionista sanitario.
  - TelefonoPS: definito come attributo multivalore, in quanto si considera che un professionista sanitario possa avere più numeri di telefono.

In merito all'entità ProfessionistaSanitario, è stato scelto di implementare una specializzazione, ovvero 2 sottoclassi (disgiunte) che rappresentano rispettivamente il medico e gli infermieri. Si noti che essendo disgiunte, possiamo affermare che il DB non permette che un individuo possa assumere tutti i ruoli specificati dalla sottoclasse.

- **Medico:**  
entità che descrive il medico, avente il compito di effettuare le visite diagnostiche ai donatori.
- **Infermiere:**  
entità che descrive gli infermieri, i quali si occupano operativamente del prelievo sanguigno da parte del donatore.
- **Referto** (#Verbale, Medico, TecnicoSanitario):  
definita come una relazione scritta, analizzata da un tecnico sanitario e convalidata da un medico, dove è possibile stabilire l'esito relativo alle analisi sanguigne e ad una serie di esami standard di routine. Tale entità rappresenta un'entità debole in quanto le sue istanze sono accettate nel sistema, se e solo se, sono presenti determinate istanze di un'altra entità da cui dipendono. In particolar modo, si fa riferimento all'entità forte del LabAnalisi.
  - #Verbale: definito come attributo di chiave debole, rappresenta un documento atto alle registrazioni dei differenti referti prodotti dalle varie donazioni.
  - Medico: definito come attributo strutturato, in quanto sul referto è possibile riportare il nome e cognome del medico che ha effettuato la convalidazione.
  - TecnicoSanitario: definito come attributo strutturato, in quanto sul referto è possibile riportare il nome e cognome del tecnico sanitario che ha analizzato i campioni di sangue.

È stato scelto di memorizzare informazioni su Medico e TecnicoSanitario come attributi poiché possono essere considerati non appartenenti al nostro mini-mondo in quanto risulta essere responsabilità del LabAnalisi.

- **Esame** (#CodMemonico, NomeEsame, Giudizio):  
definita come l'insieme degli esami clinici che fanno parte dei singoli referti prodotti.
  - #CodMemonico: composto da valori alfanumerici, permette di identificare univocamente (PK) gli esami clinici.
  - NomeEsame: indica il nome dell'esame clinico.
  - Giudizio: indica la valutazione complessiva dell'esame prodotto.
- **è\_composto\_da** (ValEsito):  
rappresenta una tabella che deriva dalla molteplicità M:N tra Referti e Esame.
  - ValEsito: indica il valore dell'esito prodotto durante gli esami clinici svolti.
- **utilizza** (DataUtilizzo):  
rappresenta una tabella che deriva dalla molteplicità M:N tra Tessera e Convenzione.
  - DataUtilizzo: indica la data in cui è stata utilizzata una specifica convenzione.

## Analisi associazioni

L'analisi delle associazioni va a definire il significato delle relazioni, la scelta di una determinata molteplicità e totalità. Di seguito sono elencate le associazioni presenti nello schema, del perchè esistono e cosa rappresentano.

- **(Donatore, Tessera)**
  - Molteplicità (1:1) (biunivoca)  
Un donatore ha una ed una sola tessera.  
Ogni tessera è associata ad un solo donatore.
  - Totalità  
Non tutti i donatori hanno una tessera, in quanto è opzionale farla.  
Ogni tessera ha necessariamente un proprietario.
- **(Tessera, Convenzione)**
  - Molteplicità (M:N) (multivalore doppia)  
Una tessera utilizza più convenzioni, abilitate o meno a seconda di criteri empirici.  
La stessa convenzione può essere disponibile per più tessere.
  - Totalità  
Non tutte le tessere utilizzano convenzioni.  
Non tutte le convenzioni sono state utilizzate dalle tessere. E' possibile che ci sia una nuova convenzione utilizzata da nessuna tessera.



- **(Prodotto, Convenzione)**

- Molteplicità (N:1) (univoca)

Un prodotto è associato ad una convenzione.

Una convenzione è associata a più prodotti.

- Totalità

Non tutti i prodotti sono associati a specifiche convenzioni.

Tutte le convenzioni sono associate a dei prodotti.

- **(Farmacia, Convenzione)**

- Molteplicità (1:N) (multivalore)

Una farmacia concede più convenzioni.

Una determinata convenzione è concessa da una singola farmacia. Questo perchè è possibile che determinati prodotti differiscano nel formato oppure determinate farmacie decidano di scontare in maniera diversa un determinato prodotto.

- Totalità

Tutte le farmacie di nostro interesse offrono almeno una convenzione, altrimenti per definizione non sarebbero convenzionate.

Tutte le convenzioni sono offerte da farmacie.

- **(Donatore, Donazione)**

- Molteplicità (1:N) (multivalore)

Un donatore può effettuare più donazioni.

Una donazione, viene effettuata da un singolo donatore. Le varie donazioni sono ottenute in istanti di tempo differenti.

- Totalità

Un donatore per essere tale ha fatto almeno una donazione.

Una donazione, essendo costituita da un certo quantitativo di sangue è necessariamente fatta da un donatore.

- **(Donazione, Referto)**

- Molteplicità (1:1) (biunivoca)

Ad una donazione è associato un singolo referto medico. La firma di un medico ne garantisce l'autorevolezza.

Un referto medico è riferito ad una singola donazione del sangue.

- Totalità

Non tutte le donazioni hanno un referto medico, è possibile che una determinata donazione effettuata da poche ore non abbia ancora subito l'accurata analisi del tecnico sanitario.

Tutti i referti medici di nostro interesse sono associati alle donazioni effettuate.

- **(Referto,Esame)**

- Molteplicità (M:N) (multivalore doppia)

Un referto è composto da N esami.

Un singolo esame è eseguito per M referti.

- Totalità

Tutti i referti sono composti da esami.

Non tutti gli esami sono svolti per tutti i campioni di sangue. Questo in quanto alcuni esami possono essere richiesti da parte del donatore oppure un tecnico sanitario può ritenere necessario l'aggiunta di altri esami oltre quelli di routine.

- **(Donazione, TurnoLavorativo)**

- Molteplicità (N:1) (univoca)

Per donazione intendiamo un quantitativo di sangue ottenuto in un singolo turno lavorativo.

In un turno lavorativo, il personale esegue N donazioni.

- Totalità

Una donazione è necessariamente avvenuta durante un turno lavorativo.

E' possibile che in un turno lavorativo nessuna persona abbia deciso di donare.

- **(TurnoLavorativo, CentroMobile)**

- Molteplicità (N:1) (univoca)

Un singolo turno lavorativo è svolto in un centro mobile.

Un centro mobile è utilizzato per svolgere N turni lavorativi.

- Totalità

Tutti i turni lavorativi sono svolti in centri mobili.

E' possibile che un centro mobile non sia stato ancora impiegato per un turno lavorativo.

- **(TurnoLavorativo, LabAnalisi)**

- Molteplicità (N:1) (univoca)

Tutte le donazioni effettuate in un turno lavorativo per questioni organizzative sono consegnate ad un singolo laboratorio analisi.

Un laboratorio analisi prende carico delle donazioni effettuate in N turni lavorativi.

– Totalità

Tutto il materiale è consegnato ad un laboratorio analisi, ma solo al termine del turno.

Nel nostro mini-mondo, prendiamo in considerazione solo i laboratori analisi che accettano le donazioni dell'associazione.

• **(Medico,TurnoLavorativo)**

– Molteplicità (1:N) (multivalore)

Un medico offre servizio in N turni lavorativi.

In un singolo turno lavorativo è presente un solo medico.

– Totalità:

Tutti i medici interessati nel nostro sistema effettuano turni lavorativi, ma è possibile che alcuni non lo abbiano ancora iniziato.

In tutti i turni lavorativi è necessaria la presenza di un medico.

• **(Infermiere,TurnoLavorativo)**

– Molteplicità (M:N) (multivalore doppia)

Un infermiere partecipa ad N turni lavorativi.

In un turno lavorativo partecipano M infermieri.

– Totalità

Tutti gli infermieri interessati nel nostro sistema effettuano turni lavorativi, ma è possibile che alcuni non lo abbiano ancora iniziato.

In tutti i turni lavorativi è necessaria la presenza di alcuni infermieri.

• **(Volontario, TurnoLavorativo)**

– Molteplicità (N:M)

Un volontario può partecipare ad N turni lavorativi.

In un turno lavorativo sono presenti più volontari.

– Totalità

Tutti i volontari svolgono turni lavorativi.

In tutti i turni lavorativi sono presenti volontari.

• **(ProfessionistaSanitario,LabAnalisi)**

– Molteplicità (N:1) (univoca)

Un singolo professionista sanitario lavora in un singolo laboratorio analisi.

In un laboratorio analisi lavorano più professionisti sanitari.

– Totalità

Tutti i gruppi sanitari, lavorano in laboratori analisi.

In tutti i laboratori analisi ci sono professionisti che lavorano.

### 1.3 Schema relazionale

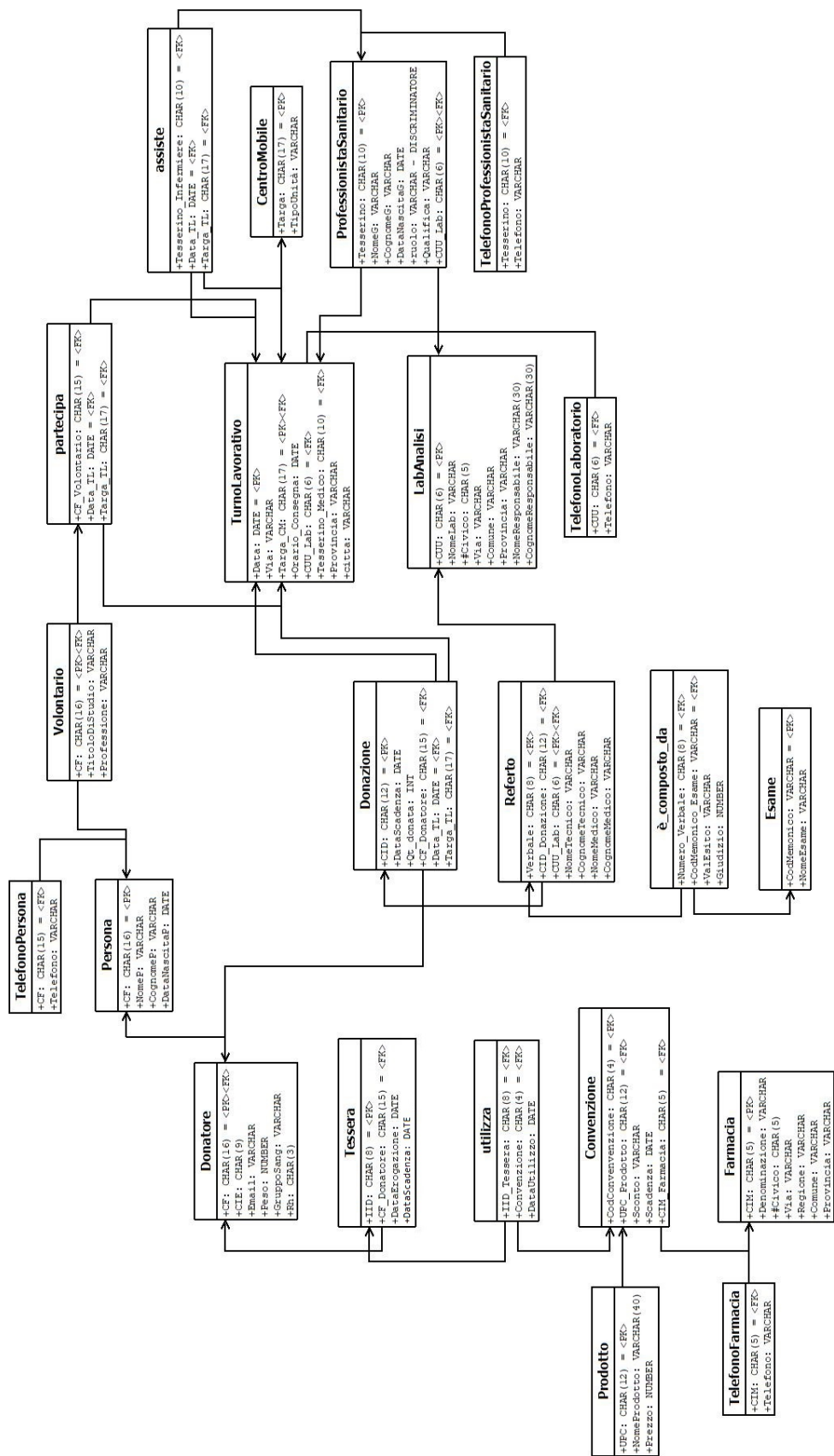


Figure 1.5: Schema Relazionale

## 1.4 Utenti

Le categorie di utenti scelti sono:

- Donatore;
- Volontario;
- Medico;
- Infermiere;
- Farmacista;
- Tecnico Sanitario.

Ciò non vieta che possono essere aggiunti altri utenti come il titolare della farmacia, il dipendente avente ruolo di autista del Centro Mobile, il Responsabile Sanitario, un personale ausiliario e amministrativo per il Laboratorio di Analisi (personale addetto all'accettazione), ecc.

### Privilegi di accesso

- Un Donatore può accedere ai dati relativi alla Tessera con la relativa Convenzione, alla Donazioni effettuate, al Referto emesso e all'esito dell'Esame.
- Un Volontario può accedere ai dati relativi al Turno Lavorativo, al Centro Mobile e al Laboratorio di Analisi a cui consegnare le donazioni.
- Un Infermiere può accedere ai dati relativi al Turno Lavorativo, al Centro Mobile e al Laboratorio di Analisi.
- Un Medico può accedere ai dati relativi al Turno Lavorativo, al Centro Mobile e al Laboratorio di Analisi.
- Un Responsabile del Laboratorio Analisi può accedere ai dati dei Professionisti Sanitari, dei Volontari, dei turni lavorativi e del Centro Mobile.

### Donatore

Il Donatore, colui che dona un quantitativo di sangue, all'interno del DB può solo visualizzare determinate sue informazioni, come: i suoi dati personali, i dati della tessera e alle convenzioni alle quali può accedere. Inoltre ha la possibilità di visualizzare i dati relativi alla donazione effettuata, al referto e all'esito dell'esame emesso. Può apportare modifiche al suo numero di telefono (con relativo inserimento e cancellazione), alla sua email e al suo peso.

<b>Tabella</b>	<b>Inserimento</b>	<b>Modifica (Update)</b>	<b>Cancellazione</b>	<b>Visualizzazione</b>
Persona				X
Telefono Persona	X	X	X	X
Donatore		X		X
Tessera				X
utilizza				X
Convenzione				X
Prodotto				X
Farmacia				X
Telefono Farmacia				X
Donazione				X
Referto				X
è_composta_da				X
Esame				X
LabAnalisi				X
Telefono LabAnalisi				X

### **Volontario**

Il Volontario ha il compito di partecipare, in modo del tutto spontaneo e gratuito, all'iniziativa dell'associazione coinvolta. All'interno del DB può solo visualizzare parti di informazioni ad esso importanti, come: i suoi dati personali, informazioni sul turno lavorativo a cui è stato incaricato ed al Centro Mobile. Può apportare modifiche sul suo numero di telefono (con relativo inserimento e cancellazione), al titolo di studio sostenuto e alla professione.

<b>Tabella</b>	<b>Inserimento</b>	<b>Modifica (Update)</b>	<b>Cancellazione</b>	<b>Visualizzazione</b>
Persona				X
Telefono Persona	X	X	X	X
Volontario		X		X
partecipa				X
TurnoLavorativo				X
CentroMobile				X
LabAnalisi				X
Telefono LabAnalisi				X

### **ProfessionistaSanitario**

Un Professionista Sanitario rappresenta l'insieme di individui che esercitano un impiego lavorativo, nel laboratorio di analisi, in un determinato turno lavorativo. In tal caso può essere o un infermiere o un medico. Inoltre, il professionista sanitario, è responsabile della gestione dei dati del donatore e della relativa donazione. Non è però l'incaricato alla gestione dei turni lavorativi o del laboratorio di analisi. Può effettuare operazioni di inserimento, cancellazione e modifica di dati relativi alle persone, ai donatori, alla donazione effettuata, e al suo numero di telefono personale.

<b>Tabella</b>	<b>Inserimento</b>	<b>Modifica (Update)</b>	<b>Cancellazione</b>	<b>Visualizzazione</b>
Persona	X	X	X	X
Telefono Persona				X
Donatore	X	X	X	X
Volontario				X
Donazione	X	X	X	X
TurnoLavorativo				X
LabAnalisi				X
Telefono LabAnalisi				X
ProfessionistaSanitario				X
Telefono PS	X	X	X	X
assiste				X

### **TecnicoSanitario**

Un Tecnico Sanitario, che lavora all'interno di un laboratorio di analisi, ha il compito di analizzare i campioni di sangue prelevate durante le donazioni. Quindi è responsabile della gestione dei referti di ogni singolo donatore. Di conseguenza può effettuare operazioni di inserimento, modifica e cancellazione di dati relativi ai referti e sugli esiti prodotti.

<b>Tabella</b>	<b>Inserimento</b>	<b>Modifica (Update)</b>	<b>Cancellazione</b>	<b>Visualizzazione</b>
Persona				X
Telefono Persona				X
Donatore				X
Donazione				X
Referto	X	X	X	X
è_composto_da	X	X	X	X
Esame				X
LabAnalisi				X
Telefono LabAnalisi				X

### **Farmacista**

Figura lavorativa che si occupa della preparazione, fabbricazione e del controllo dei medicinali. Risulta responsabile della gestione delle convenzioni e dei periodi di utilizzo della medesima convenzione. Di conseguenza ha la possibilità di inserire, modificare e cancellare dati relativi alle convenzioni (con relativa data di utilizzo), ai prodotti farmaceutici e al numero di telefono della farmacia.

<b>Tabella</b>	<b>Inserimento</b>	<b>Modifica (Update)</b>	<b>Cancellazione</b>	<b>Visualizzazione</b>
Tessera				X
utilizza	X	X	X	X
Convenzione	X	X	X	X
Prodotto	X	X	X	X
Farmacia		X		X
Telefono Farmacia	X	X	X	X

### **Coordinatore dell'associazione**



Il coordinatore dell'associazione è colui che ha il compito di gestire i turni lavorativi dell'associazione coinvolta. Può effettuare operazioni di inserimento, modifica e cancellazione di dati prettamente relativi al turno lavorativo.

<b>Tabella</b>	<b>Inserimento</b>	<b>Modifica (Update)</b>	<b>Cancellazione</b>	<b>Visualizzazione</b>
Volontario				X
partecipa	X	X	X	X
TurnoLavorativo	X	X	X	X
CentroMobile				X
LabAnalisi				X
Telefono LabAnalisi				X
ProfesisonistaSanitario				X
Telefono PS				X
assiste	X	X	X	X

## Operazioni di base

- **Persona**

- Inserimento di un nuovo numero di telefono
- Aggiornamento di un numero di telefono già esistente
- Cancellazione di un numero di telefono già esistente

- **Donatore**

- Aggiornamento dell'indirizzo email già esistente
- Aggiornamento del peso già esistente

- **Tessera**

- Inserimento della data di erogazione della tessera
- Cancellazione della data di erogazione della tessera

- **Convezione**

- Inserimento dello sconto da applicare sulla convenzione
- Aggiornamento dello sconto già esistente
- Cancellazione dello sconto già esistente
- Inserimento della scadenza della convenzione
- Aggiornamento della scadenza già esistente
- Cancellazione della scadenza già esistente

- **Prodotto**

- Inserimento del nome del prodotto convenzionato
- Aggiornamento del nome del prodotto già esistente

- Cancellazione del nome del prodotto già esistente
- Inserimento del prezzo da applicare al prodotto
- Aggiornamento del prezzo già esistente
- Cancellazione del prezzo già esistente
- Inserimento della scadenza del prodotto
- Cancellazione della scadenza già esistente
- **Farmacia**
  - Inserimento di un nuovo numero di telefono
  - Aggiornamento di un numero di telefono già esistente
  - Cancellazione di un numero di telefono già esistente
  - Aggiornamento del nome della farmacia
  - Aggiornamento dell'indirizzo della farmacia
- **Donazione**
  - Aggiornamento della quantità donata dal donatore
  - Cancellazione della quantità donata dal donatore
  - Aggiornamento della data di scadenza
  - Cancellazione della data di scadenza
- **Volontario**
  - Aggiornamento del titolo di studio già esistente
  - Aggiornamento della professione già esistente
- **TurnoLavorativo**
  - Aggiornamento del luogo già esistente
- **CentroMobile**
  - Aggiornamento del tipo di unità già esistente
  - Cancellazione del tipo di unità già esistente
- **LabAnalisi**
  - Inserimento di un nuovo numero di telefono
  - Aggiornamento di un numero di telefono già esistente
  - Cancellazione di un numero di telefono già esistente
  - Aggiornamento del nome del laboratorio di analisi
  - Aggiornamento dell'indirizzo del laboratorio di analisi
- **ProfessionistaSanitario**

- Inserimento di un nuovo numero di telefono
- Aggiornamento di un numero di telefono già esistente
- Cancellazione di un numero di telefono già esistente
- Aggiornamento della qualifica

- **Referto**

- Aggiornamento di un tecnico sanitario già esistente
- Aggiornamento di un medico già esistente

- **Esame**

- Aggiornamento del nome di un determinato esame
- Inserimento del giudizio
- Aggiornamento del giudizio

## Operazioni utente

Le operazioni di base coinvolte sono quelle eseguibili con un semplice comando DML. Nello specifico le uniche operazioni di base sono l'inserimento, l'aggiornamento o la modifica di una tupla. Le operazioni degli utenti sono tutte implementate mediante l'utilizzo di procedure. Nel diagramma dei casi d'uso sottostante sono visibili sia le operazioni implementate che gli utenti coinvolti.

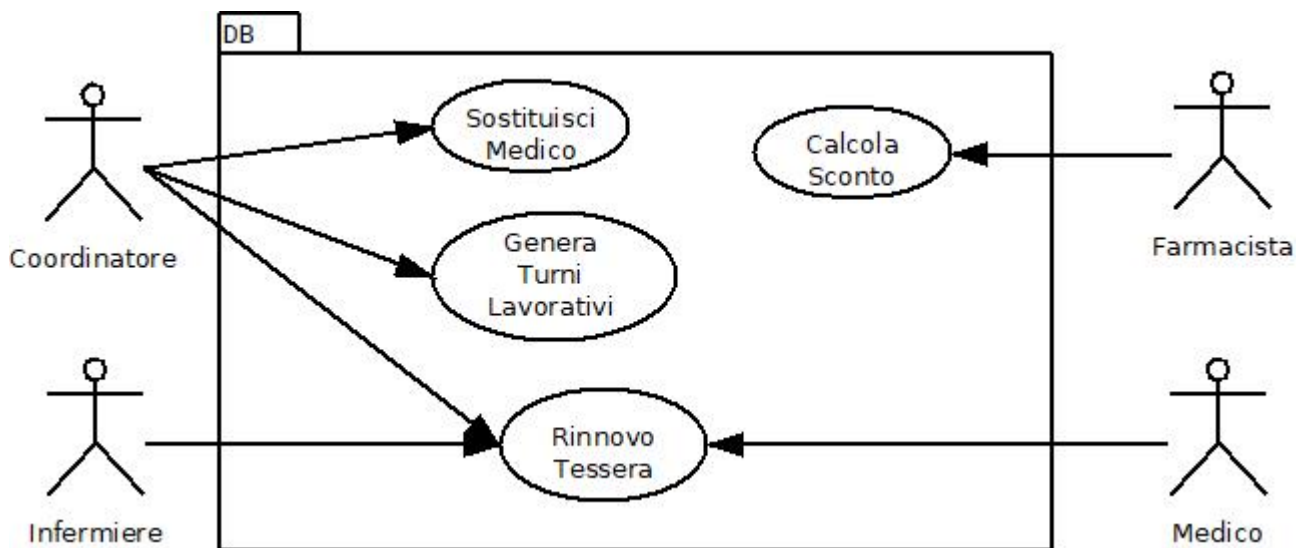


Figure 1.6: Diagramma UML dei casi d'uso

- Il coordinatore dell'associazione può sostituire un medico, il quale lavora su un centro mobile, all'interno di un turno lavorativo mediante tale procedura.

OPERAZIONE	sostituisci_medico
SCOPO	sostituisce un medico in un turno lavorativo
ARGOMENTI	data turno lavorativo, targa centro mobile
RISULTATO	sostituisce il medico affidato allo specifico turno
ERRORI	NO_DATA_FOUND
USA	turno_lavorativo, professionista_sanitario, laboratorio_analisi
MODIFICA	turno_lavorativo
PRIMA	è presente un medico che non può effettuare il turno per ragioni personali
POI	il medico presente nel turno è stato sostituito da uno disponibile

- Il coordinatore dell'associazione ha il compito di gestire i turni lavorativi dell'associazione coinvolta. Tale procedura permette di generare uno specifico turno lavorativo in base alla disponibilità del personale.

OPERAZIONE	genera_turno_lavorativo
SCOPO	generare un turno lavorativo in base alla disponibilità del personale
ARGOMENTI	data,via,città,provincia,centro mobile,laboratorio analisi
RISULTATO	aggiunta di un turno lavorativo
ERRORI	NO_DATA_FOUND,volontari_insufficienti,infermieri_insufficienti
USA	laboratorio_analisi,professionista_sanitario,turno_lavorativo,assiste,partecipa
MODIFICA	turno_lavorativo,partecipa,assiste
PRIMA	non è presente un turno lavorativo in quella data e con quel centro mobile
POI	è presente un turno lavorativo e l'assegnazione di infermieri,medici e volontari

- Il farmacista, mediante l'utilizzo di questa procedura, ha la possibilità di generare automaticamente uno sconto basandosi su un'indagine di mercato, sulle convenzioni, per lo stesso prodotto. In tal caso, viene selezionato lo sconto della convenzione più utilizzata, nella zona di interesse, per lo stesso prodotto e, successivamente, viene applicato il 5% al fine di aggiungere una convenzione competitiva. Se non è possibile calcolare tale sconto, verrà inserito quello richiesto al momento dell'inserimento.

OPERAZIONE	calcola_sconto
SCOPO	generare uno sconto basandosi su un'indagine di mercato
ARGOMENTI	codice convenzione,UPC prodotto,CIM farmacia,data scadenza,sconto
RISULTATO	aggiunta di uno sconto in relazione al prodotto
ERRORI	NO_DATA_FOUND,competitor_insufficienti
USA	farmacia, utilizza, convenzione
MODIFICA	convenzione
PRIMA	non è presente una convenzione col codice inserito
POI	è presente una convenzione col codice inserito

- Il coordinatore dell'associazione, l'infermiere e il medico hanno il compito di effettuare il rinnovo delle tessere del donatore. Ciò avviene mediante tale procedura. La tessera è normalmente rinnovata per un anno, tuttavia, per i donatori più attivi, il periodo di rinnovo è incrementato di un ulteriore anno.

OPERAZIONE	rinnovo_tessera
SCOPO	rinnovare la tessera del donatore
ARGOMENTI	IID
RISULTATO	rinnovo della tessera del donatore in base alle donazioni effettuate
ERRORI	NO_DATA_FOUND, tessera_non_scaduta
USA	tessera, donatore, donazione
MODIFICA	tessera
PRIMA	la tessera interessata risulta scaduta
POI	la tessera interessata risulta rinnovata

Operazione	Tipo	Volume	Periodo
sostituisci_medico	B	10	Mese
genera_turno_lavorativo	B	150	Mese
calcola_sconto	B	100	Mese
rinnovo_tessera	B	50	Mese

*Tipo: B (batch)*

## 1.5 Vincoli di integrità

### Statici

Di seguito è riportata un'analisi dei vincoli d'integrità statici più rilevanti presenti all'interno della base di dati. Sono tralasciati i vincoli d'integrità referenziale, unicità e di chiave primaria.

- **Persona**

- Il codice fiscale della persona deve essere valido. (Utilizzo di RegEx)

- **Donatore**

- CIE ed email del donatore devono essere entrambi validi. (Utilizzo di RegEx)
- Il peso minimo del donatore deve essere di 50Kg (Utilizzo clausola CHECK su peso)
- Il gruppo sanguigno e l'RH ad esso associato devono essere esistenti. (Utilizzo clausola CHECK su gruppo sanguigno ed rh con l'operatore insiemistico IN)

- **Tessera**

- L'IID della tessera deve essere valido. (Utilizzo di RegEx)
- La data di erogazione deve essere antecedente alla data di scadenza della tessera. (Utilizzo clausola CHECK).

- **Farmacia**

- Il CIM della farmacia deve essere valido. (Utilizzo di RegEx)

- **Convenzione**

- Per politica interna e per offrire un tangibile vantaggio nell'utilizzo della carta, le convenzioni devono offrire almeno il 15% di sconto. (Utilizzo clausola CHECK)
- Il codice della convenzione rispetta determinati standard. (Utilizzo di RegEx)
- **Prodotto**
  - L'UPC del prodotto deve essere valido. (Utilizzo RegEx)
- **Centro Mobile**
  - La targa del veicolo deve rispettare gli standard italiani. (Utilizzo clausola CHECK)
- **Professionista Sanitario**
  - Il professionista sanitario può essere o infermiere o medico. (Utilizzo clausola CHECK con operatore insiemistico IN)
- **Donazione**
  - La quantità massima che è possibile donare è di 450ml, la minima è 100ml. (Utilizzo clausola CHECK)
  - Il CID della donazione deve essere valido. (Utilizzo RegEx).

## Espressioni Regolari per la validazione dei campi

Di seguito sono elencate l'insieme delle espressioni regolari utilizzare per validare i campi.

### – Codice Fiscale:

```
1^[A-Za-z]{6}[0-9]{2}[A-Za-z]{1}[0-9]{2}[A-Za-z]{1}[0-9]{3}[A-Za-z]{1}$
```

Esempio campo valido: *MDDLSS97D21F839P*

### – Email:

```
1^[A-Za-z0-9._%~]+@[A-Za-z0-9.-]+[.][A-Za-z]+$
```

Esempio campo valido: *nome.cognome@email.it*

### – CIE:

```
1^C[A-Z][0-9]{5}[A-Z]{2}$
```

Esempio campo valido: *CA33333AA*

### – IID:

```
1^[A-Z]{4}[0-9]{4}$
```

Esempio campo valido: *PRRT0339*

### – CIM:

$1^{[0-9]\{11\}}\$$

Esempio campo valido: 47382648923

– **UPC:**

$1^{[0-9]\{12\}}\$$

Esempio campo valido: 662837482999

– **Codice convenzione:**

$1^{[0-9]\{2\}[A-Z]\{2\}}\$$

Esempio campo valido: 32AR

– **Targa:**

$1^{[A-Za-z]\{2\}[0-9]\{3\}[A-Za-z]\{2\}}\$$

Esempio campo valido: BF764RD,bf764rd

– **CID:**

$1^{[0-9]\{12\}}$

Esempio campo valido: 377772291738

## Dinamici

- **Persona** : per ragioni che concernono la responsabilità diretta del donatore e del volontario, l'associazione permette di donare ed effettuare volontariato solo a persone che hanno compiuto il diciottesimo anno d'età.
- **Tessera** : quando si tenta di aggiungere una nuova tessera nel DB, viene controllato che non sia presente una tessera già associata alla stessa persona (viene effettuato un controllo tramite codice fiscale). Qualora non esistesse un' altra tessera associata alla persona, viene applicata una politica di assegnazione della data di scadenza che tiene conto delle donazioni pregresse da parte del donatore. Questo è utile per incentivare col tempo i donatori più attivi nel sottoscrivere la tessera e sfruttarne i vantaggi. Poichè è teoricamente un attributo in funzione di altri dati ottenibili tramite DB, dovrebbe in teoria rientrare nell'insieme di attributi derivati, tuttavia, trattandosi di operazioni potenzialmente onerose e dato che è un'informazione a cui si fa spesso riferimento, si è deciso di memorizzarlo come attributo statico. La politica di assegnazione della data di scadenza prende in considerazione la data di erogazione e imposta una validità della tessera in relazione al numero di donazioni pregresse: 0-2 1 anno, 3-5 2 anni, 6+ 3 anni.

Inoltre, se il donatore è anche un volontario ed ha effettuato un turno di volontariato negli ultimi 12 mesi allora la scadenza della tessera è posticipata di un ulteriore anno.

Nel caso in cui la tessera è già presente nel database non può essere inserita. E' richiesta una procedura di rinnovo da parte di un operatore qualora la tessera sia inserita ma scaduta. (Si

provvederà alla stampa dell'esito dell'inserimento nel momento in cui esiste già una tessera inserita).

- **Donazione:** nonostante il gesto di donare il sangue rappresenta un'azione preziosa, l'esagerazione potrebbe portare a complicazioni legate alla salute del donatore. Per questo non è possibile donare complessivamente più di un litro (1000 ml) di sangue all'anno, limitando inoltre il numero di donazioni annuali a 3. Per una questione di recupero è necessario che tra una donazione e l'altra passi un periodo di almeno 3 mesi. (84 giorni).
- **Turno Lavorativo, Assiste, Partecipa** Come precedente descritto nei requisiti la politica interna risulta piuttosto severa nei confronti del personale che partecipa ai turni. Questo per ottimizzare il più possibile le risorse umane, dando spazio a chiunque desideri di partecipare senza sovradimensionamenti. Per questo motivo è necessario che vi sia un medico, due infermieri e due volontari. Nessuno dei coinvolti può effettuare più di un turno alla settimana. Inoltre dato percorsi di formazione e abilitazione differenti è necessario controllare che le componenti del gruppo di volontario siano effettivamente rispettate, andando a controllare il ruolo effettivo del personale sanitario.
- **Utilizza** La tessera del donatore rappresenta un'ulteriore motivazione per donare il sangue. Con la sua sottoscrizione è possibile acquistare in qualsiasi farmacia italiana convenzionata, prodotti a prezzi scontati. L'utilizzo di questa tessera è in linea teorica per utilizzo personale/familiare, di conseguenza è presente una serie di limitazioni nel suo utilizzo, in dettaglio: non può essere utilizzato più di 15 volte al mese e non più di 4 volte al giorno. Gli utilizzi non sono accumulabili, la tessera NON è in alcun modo dotata di un sistema di punti fedeltà, di conseguenza se si sono esauriti gli utilizzi mensili è sufficiente aspettare un mese dal quindicesimo utilizzo precedente.

## 1.6 Normalizzazione

Valutare e quindi identificare a quale livello di normalizzazione lo schema si trova è indispensabile per poterne valutare la qualità. Uno schema portato ad un livello  $k$  di normalizzazione è sicuramente migliore - da un punto di vista qualitativo - di uno di livello  $k-1$ , tuttavia ci sono ragioni per le quali il progettista decide di non portare un determinato schema ad una determinata forma normale; Le ragioni sono relative alla frammentazione dei dati e/o ragioni di performance (In particolare relative agli join necessari per ricostruire le informazioni).

### Prima forma normale (1NF)

Nella 1NF il dominio di ogni attributo deve comprendere solo valori atomici e il valore di ogni attributo di ogni tupla deve essere un valore singolo nel dominio di quell'attributo.

Nel nostro contesto, se volessimo essere rigorosi, la prima forma normale non è rispettata per una serie di ragioni. Innanzitutto la presenza di numerosi attributi di tipo DATE (che in Oracle fanno riferimento sia ad un dato che vuole rappresentare una data che un orario); Inoltre è presente l'attributo "codice fiscale", il quale potrebbe essere visto come un agglomerato di informazioni tra cui la data di nascita che renderebbe l'attributo non conforme alla 1NF.



Nel caso delle date, possiamo far riferimento al fatto che in numerosi contesti e linguaggi di programmazione sia un dato considerato atomico. E' ugualmente possibile ritrovarci ad affrontare anomalie d'inserimento dettate dal fatto che l'identificazione della tupla (avendo utilizzato tale campo come chiave) si riduce ad una frazione di essa. Tuttavia il DBMS preclude tale possibilità (sebbene non in maniera definitiva) troncando l'attributo.

Possiamo inoltre considerare il codice fiscale come dato atomico, se applicamo un punto di vista differente all'attributo stesso. Un livello d'astrazione un po' forzato ma che potrebbe essere indotto da una concezione diversa dell'attributo.

I campi di contatto, in particolare quelli telefonici sono invece risolti da un punto di vista dello schema andando a creare una tabella per ognuno di essi. (es. telefono farmacia o telefono persona). Attributi strutturati come quelli relativi all'indirizzo sono anch'essi risolti da un punto di vista dello schema andando a dividerli nelle loro singole componenti. Tale divisione però potrebbe dar origine ad anomalie di inserimento, modifica e cancellazione. Per poter escludere tali anomalie sarebbe necessario andare a fare controlli d'integrità locali relativi a tali attributi. (Ad esempio potrebbero essere inserite città con province errate).

A fronte di questo ragionamento e da scuole di pensiero, il considerare lo schema in prima forma normale o meno dipende dall'accezione di tali problematiche nei confronti dello schema.

## **Seconda forma normale (2NF)**

La 2NF implica che lo schema sia in 1NF. Se a fronte di quanto detto in precedenza volessimo considerare lo schema in prima forma normale, per ottenere la seconda forma normale è necessario che nelle relazioni che hanno come chiave un insieme di attributi, gli attributi primi che la compongono dipendano funzionalmente da tutta la chiave e non da una parte di essa.

Nel contesto del nostro schema, relazioni composte da tuple identificate univocamente da un gruppo di attributi sono numerose. Questo in particolare per le relazioni "turno\_lavorativo", "referto", "professionista\_sanitario" entità deboli nel contesto dello schema EE/R. Tuttavia gli attributi di queste entità non dipendono funzionalmente da una parte della chiave.

Diverso è per quanto concerne le tabelle generate dalle relazioni M:N dello schema relativamente all'infermiere per la tabella assiste e volontario per la tabella partecipa. Qui c'è un vincolo d'integrità che ci impedisce di assegnare un infermiere o un volontario a più di un turno lavorativo, ne consegue che il CF o il tesserino dipendono funzionalmente solo dalla data del turno lavorativo e non dalla targa del centro mobile. Questo rende l'intero schema non in seconda forma normale.

Sostituire la chiave del turno lavorativo, con un identificativo atomico, potrebbe in un certo senso risolvere tale problema, introducendo però una frammentazione dei dati e la necessità di verificare che non avvengano anomalie d'inserimento, modifica e cancellazione.

Col desiderio di non introdurre chiavi artificiali di dubbia autorevolezza tale problema non è stato risolto.

## **Terza forma normale (3NF)**

La 3FN necessita che lo schema sia in seconda forma normale (non nel nostro contesto) e che non esistono attributi primi che dipendono da altri attributi primi.

Anche se il nostro schema fosse in 2FN, non avrebbe comunque i requisiti per soddisfare la 3FN in quanto sono presenti evidenti dipendenze funzionali per quanto riguarda gli attributi relativi ai luoghi (come ad esempio città, provincia e regione). Correggere tali attributi richiederebbe un'ulteriore frammentazione dei dati anche per accedere a "semplici" dati come un indirizzo. Questo causerebbe inevitabilmente una perdita di prestazioni per ogni tipologia di operazioni su questo database.

Questo ne consegue per ovvie ragioni l'impossibilità di raggiungere anche la forma Normale di Boyce e Codd.

## **1.7 Volumi e prestazioni attese**

Trattandosi di una database in scala nazionale, l'insieme dei possibili accessi dipende dalla mole di turni lavorativi e di donazioni effettuate. Analizzando il caso reale, la presenza di centri mobili risulta essere di circa 500 unità al giorno. Tale organizzazione produce un elevato traffico di informazioni. Popolare l'intero DB con dati fittizi risulta essere particolarmente ostico, in quanto non solo interviene la variazione di donazioni possibili per una determinata zona (la quale può essere influenzata in un certo senso dalla cultura popolare della zona stessa) ma incombono una serie di influenze dettate dal mercato e dall'esigenza di chi magari utilizza la tessera del donatore. Pertanto, i dati inseriti per popolare inizialmente il DB sono innanzitutto limitati alla regione Campania, ma possono disporre di pattern pseudo-logici dettati da un inserimento empirico e non basato sul comportamento reale dei soggetti coinvolti. Prendendo in considerazione le tabelle, e tenendo conto che è solo un'operazione didattica, in quanto la reale mole di informazioni potrebbe esponenzialmente crescere, i volumi iniziali delle tabelle sono i seguenti:

Tabella	Tipo	Volume	Incremento	Periodo
persona	E	40	100+	mese
telefono_persona	E	45	105+	mese
donatore	E	20	80+	mese
tessera	E	15	300	anno
farmacia	E	15	30	anno
telefono_farmacia	E	20	30	anno
prodotto	E	20	10	mese
convenzione	E	45	100+	mese
utilizza	A	50	350+	mese
centro_mobile	E	15	100	anno
laboratorio_analisi	E	15	5	anno
telefono_laboratorio_analisi	E	20	5	anno
professionista_sanitario	ED	30	100	anno
telefono_pro_san	E	30	100	anno
turno_lavorativo	ED	15	300	mese
assiste	A	30	600	mese
volontario	E	20	60	mese
partecipa	A	30	600	mese
donazione	E	45	120	mese
esame	E	15	0	-
referto	E	45	10	giorno
composto_da	A	88	60	giorno

*Tipo: E - entità, ED - entità debole, A - associazione*

## 1.8 Estensioni

Le estensioni possibili a questo progetto sono innumerevoli. Trattandosi di un progetto a scopo di didattico e quindi non applicabile alla realtà (ben più complessa di quanto analizzata in quest'occasione), si potrebbe pensare di estendere lo schema relazionale in modo da gestire in maniera più precisa e corretta i dati relativi ai referti ed ai singoli esami. Questo ne consegue un accurato studio di quali possibili valori possano assumere determinati esiti e magari implementare con l'utilizzo di un algoritmo di machine learning basato su una rete neurale, un possibile giudizio sul referto proposto. È inoltre possibile implementare strumenti e procedure più accurate per ottenere informazioni di natura statistica e di conseguenza prendere determinate decisioni di inserimento o aggiornamento dei dati. La gestione delle convenzioni potrebbe essere rivisitata andando a selezionare e generare automaticamente delle convenzioni in base ai dati di vendita dei singoli prodotti (e quindi avere accesso ai dati delle vendite). Come scheduler programmati temporalmente si potrebbe pensare di attivare convenzioni in base al periodo dell'anno (es: attivare sconti per tutti i prodotti che proteggono dalle scottature nel periodo estivo).

# Capitolo 2

## Implementazione

### Premessa

Facendo uso del tipo DATE di Oracle, il mese delle date è scritto in lingua italiana. Qualora non si voglia impostare globalmente la lingua italiana del DBMS, è sufficiente modificare la lingua della sessione con il seguente comando:

```
1 ALTER SESSION SET NLS_DATE_LANGUAGE = 'ITALIAN';
```

Inoltre , qualora si voglia visualizzare correttamente i dati presenti e le tabelle facendo uso di client come sqlplus e quindi da linea di comando, è consigliabile modificare il numero di colonne visualizzabili da terminale.

```
1 set linesize 300
```

Dove 300 è il numero di colonne di caratteri visualizzabili da terminale. È possibile cambiare tale valore in funzione del contenuto che si visualizza.

### 2.1 Creazione Utenti

La prima operazione da effettuare per poter mettere in piedi il nostro database è la creazione degli utenti. Per farlo è sufficiente accedere al DBMS come amministratore di sistema e lanciare il relativo script per la creazione degli utenti:

```
1 CREATE USER bloodon IDENTIFIED BY 123;  
2 GRANT ALL PRIVILEGES TO bloodon;  
3 CREATE USER donatore IDENTIFIED BY 123;  
4 CREATE USER volontario IDENTIFIED BY 123;  
5 CREATE USER pro_sanitario IDENTIFIED BY 123;  
6 CREATE USER tec_sanitario IDENTIFIED BY 123;  
7 CREATE USER farmacista IDENTIFIED BY 123;  
8 CREATE USER coordinatore IDENTIFIED BY 123;
```

Listing 2.1: CREA\_UTENTI

In questo caso vengono impostate delle password fittizie (123) per tutti gli utenti. In particolare l'utente bloodon sarà amministratore dell'intero DBMS (Prestare attenzione nel caso in cui siano presenti più basi di dati). Nel caso in cui sia già stato fatto un tentativo di esecuzione e/o siano presenti utenti omonimi nel DBMS è necessario prima di creare utenti, di cancellare quelli già presenti:

```

1 DROP USER bloodon CASCADE;
2 DROP USER donatore;
3 DROP USER volontario;
4 DROP USER pro_sanitario;
5 DROP USER tec_sanitario;
6 DROP USER farmacista;
7 DROP USER coordinatore;

```

Listing 2.2: DROP\_UTENTI

Dopo la creazione degli utenti, è possibile (e consigliabile) accedere come utente bloodon che nel nostro contesto rappresenta l'amministratore del DB.

## 2.2 Creazione tabelle

Seguendo pedissequamente lo schema relazionale è possibile tramutare le tabelle presenti nello schema in vere e proprie tabelle della nostra base di dati tramite l'istruzione CREATE. Sono inoltre definiti nelle CREATE stesse anche i vincoli di chiave primaria, d'integrità referenziale e vincoli d'integrità statici. Per poter rispettare i vincoli d'integrità referenziale è necessario creare le tabelle dando precedenza a quelle che non fanno riferimento ad alcuna chiave esterna, procedendo a ritroso seguendo lo schema relazionale.

Prima di procedere è necessario però cancellare tramite comando DROP le tabelle precedentemente create (rispettando un certo ordine per la stessa motivazione precedentemente illustrata):

```

1 DROP TABLE composto_da;
2 DROP TABLE referto;
3 DROP TABLE esame;
4 DROP TABLE donazione;
5 DROP TABLE partecipa;
6 DROP TABLE assiste;
7 DROP TABLE volontario;
8 DROP TABLE turno_lavorativo;
9 DROP TABLE telefono_pro_san;
10 DROP TABLE professionista_sanitario;
11 DROP TABLE telefono_lab_analisi;
12 DROP TABLE laboratorio_analisi;
13 DROP TABLE centro_mobile;
14 DROP TABLE utilizza;
15 DROP TABLE convenzione;
16 DROP TABLE telefono_farmacia;
17 DROP TABLE prodotto;
18 DROP TABLE farmacia;
19 DROP TABLE tessera;
20 DROP TABLE donatore;
21 DROP TABLE telefono_persona;
22 DROP TABLE persona;

```

Listing 2.3: DROP\_TABELLE

### Persona

```

1 CREATE TABLE persona(
2     cf CHAR(16) NOT NULL,

```

```

3         nome_p VARCHAR(30) NOT NULL,
4         cognome_p VARCHAR(30) NOT NULL,
5         data_nascita_p DATE NOT NULL,
6         CONSTRAINT PK_PERSONA PRIMARY KEY (cf) ,
7         CONSTRAINT CF_NOTVALID_PERSONA
8         CHECK (REGEXP_LIKE cf, '^[A-Za-z]{6}[0-9]{2}[A-Za-z]
9         {1}[0-9]{2}[A-Za-z]{1}[0-9]{3}[A-Za-z]{1}$'))
10    );

```

Listing 2.4: CREA\_TABELLE

## Telefono\_persona

```

1  CREATE TABLE telefono_persona(
2      cf CHAR(16) NOT NULL,
3      telefono VARCHAR(11),
4      CONSTRAINT FK_TELEFONO_PERSONA FOREIGN KEY (cf) REFERENCES persona(cf) ,
5      CONSTRAINT TEL_NOTVALID_PERSONA CHECK (LENGTH(telefono)>=9 AND LENGTH(telefono
6      )<=11)
7  );

```

## Donatore

```

1  CREATE TABLE donatore(
2      cf CHAR(16) NOT NULL,
3      cie VARCHAR(9) NOT NULL,
4      email VARCHAR(30),
5      gruppo_sang VARCHAR(4) NOT NULL,
6      rh CHAR(3) NOT NULL,
7      peso NUMBER NOT NULL,
8      CONSTRAINT FK_DONATORE FOREIGN KEY (cf) REFERENCES persona(cf) ,
9      CONSTRAINT UN_DONATORE UNIQUE (cf) ,
10     CONSTRAINT UN2_DONATORE UNIQUE (cie) ,
11     CONSTRAINT EMAIL_NOTVALID_DONATORE
12     CHECK (REGEXP_LIKE(email, '^[A-Za-z0-9._%~]+@[A-Za-z0-9.-]+[.][A-Za-z]+$')) ,
13     CONSTRAINT CIE_NOTVALID_DONATORE
14     CHECK (REGEXP_LIKE(cie, '^C[A-Z][0-9]{5}[A-Z]{2}$')) ,
15     CONSTRAINT PESO_MINIMO_DONATORE CHECK (peso >= 50) ,
16     CONSTRAINT GRP_DONATORE CHECK (gruppo_sang IN ('a', 'b', 'ab', 'z')) ,
17     CONSTRAINT RH_DONATORE CHECK (rh IN ('pos', 'neg'))
18 );

```

## Tessera

```

1  CREATE TABLE tessera(
2      iid CHAR(8) NOT NULL,
3      cf CHAR(16) NOT NULL,
4      data_erogazione DATE NOT NULL,
5      data_scadenza DATE,
6      CONSTRAINT PK_TESSERA PRIMARY KEY (iid) ,
7      CONSTRAINT FK_TESSERA FOREIGN KEY (cf) REFERENCES donatore(cf) ,
8      CONSTRAINT IID_NOTVALID CHECK (REGEXP_LIKE(iid, '^[A-Z]{4}[0-9]{4}$'))
9  );

```

## Farmacia

```

1 CREATE TABLE farmacia(
2     cim CHAR(11) NOT NULL,
3     nome_farmacia VARCHAR(30),
4     numero_civico NUMBER,
5     via VARCHAR(40),
6     citta VARCHAR(30),
7     provincia CHAR(2) NOT NULL,
8     CONSTRAINT PK_FARMACIA PRIMARY KEY (cim),
9     CONSTRAINT CIM_NOTVALID_FARMACIA CHECK (REGEXP_LIKE(cim, '^[0-9]{11}$'))
10 );

```

## Telefono\_farmacia

```

1 CREATE TABLE telefono_farmacia(
2     cim CHAR(11) NOT NULL,
3     telefono VARCHAR(10) NOT NULL,
4     CONSTRAINT FK_TELEFONO_FARMACIA FOREIGN KEY (cim) REFERENCES farmacia(cim),
5     CONSTRAINT TEL_NOTVALID_FARMACIA
6     CHECK (LENGTH(telefono)>=9 AND LENGTH(telefono)<=11)
7 );

```

## Prodotto

```

1 CREATE TABLE prodotto(
2     upc CHAR(12) NOT NULL,
3     nome_prodotto VARCHAR(80),
4     prezzo NUMBER,
5     CONSTRAINT PK_PRODOTTO PRIMARY KEY (upc),
6     CONSTRAINT UPC_NOTVALID_PROD CHECK (REGEXP_LIKE(upc, '^[0-9]{12}$'))
7 );

```

## Convenzione

```

1 CREATE TABLE convenzione(
2     cod_conv CHAR(4) NOT NULL,
3     prod CHAR(12) NOT NULL,
4     sconto NUMBER NOT NULL,
5     scadenza_convenzione DATE NOT NULL,
6     cim_farmacia NOT NULL,
7     CONSTRAINT PK_CONVENZIONE PRIMARY KEY (cod_conv),
8     CONSTRAINT FK_CONVENZIONE FOREIGN KEY (cim_farmacia) REFERENCES farmacia(cim),
9     CONSTRAINT FK2_CONVENZIONE FOREIGN KEY (prod) REFERENCES prodotto(upc),
10    CONSTRAINT SCONT_CONVENZIONE CHECK (sconto >= 15),
11    CONSTRAINT CODCONV_NOTVALID CHECK (REGEXP_LIKE(cod_conv, '^[0-9]{2}[A-Z]{2}$'))
12 );

```

## Utilizza

```

1 CREATE TABLE utilizza(
2     iid_tessera CHAR(8) NOT NULL,
3     conv CHAR(4) NOT NULL,
4     data_utilizzo DATE NOT NULL,
5     CONSTRAINT FK_UTILIZZA FOREIGN KEY (iid_tessera) REFERENCES tessera(iid),
6     CONSTRAINT FK2_UTILIZZA FOREIGN KEY (conv) REFERENCES convenzione(cod_conv)
7 );

```

## Centro\_Mobile

```
1 CREATE TABLE centro_mobile(  
2     targa CHAR(7) NOT NULL,  
3     tipologia VARCHAR(15),  
4     CONSTRAINT PK_CENTRO_MOBILE PRIMARY KEY (targa),  
5     CONSTRAINT TIPO_CENTRO_MOBILE  
6     CHECK (tipologia IN ('autoemoteca', 'autoambulanza')),  
7     CONSTRAINT TARGA_NOTVALID_CMOB  
8     CHECK (REGEXP_LIKE(targa, '^[A-Za-z]{2}[0-9]{3}[A-Za-z]{2}$'))  
9 );
```

## Laboratorio\_analisi

```
1 CREATE TABLE laboratorio_analisi(  
2     cuu CHAR(6) NOT NULL,  
3     nome_lab VARCHAR(40) NOT NULL,  
4     civico NUMBER,  
5     via VARCHAR(40),  
6     citta VARCHAR(30) NOT NULL,  
7     provincia CHAR(2) NOT NULL,  
8     nome_responsabile VARCHAR(30),  
9     cognome_reposnabile VARCHAR(30),  
10    CONSTRAINT PK_LAB_ANALISI PRIMARY KEY (cuu)  
11 );
```

## Telefono\_lab\_analisi

```
1 CREATE TABLE telefono_lab_analisi(  
2     cuu CHAR(6) NOT NULL,  
3     telefono VARCHAR(10) NOT NULL,  
4     CONSTRAINT FK_LAB_ANALISI  
5     FOREIGN KEY (cuu) REFERENCES laboratorio_analisi(cuu),  
6     CONSTRAINT TEL_NOTVALID_LAB  
7     CHECK (LENGTH(telefono)>=9 AND LENGTH(telefono)<=11)  
8 );
```

## Professionista\_sanitario

```
1 CREATE TABLE professionista_sanitario(  
2     tesserino CHAR(10) NOT NULL,  
3     nome_pro CHAR(30) NOT NULL,  
4     cognome_pro CHAR(30) NOT NULL,  
5     data_nascita_pro DATE,  
6     ruolo VARCHAR(10) NOT NULL,  
7     qualifica VARCHAR(30),  
8     cuu_lab CHAR(6) NOT NULL,  
9     CONSTRAINT PK_PRO_SAN PRIMARY KEY (tesserino, cuu_lab),  
10    CONSTRAINT FK_PRO_SAN  
11    FOREIGN KEY (cuu_lab) REFERENCES laboratorio_analisi(cuu),  
12    CONSTRAINT RUOLO_PRO CHECK (ruolo IN ('medico', 'infermiere')),  
13    CONSTRAINT UN_PRO UNIQUE (tesserino)  
14 );
```

## Telefono\_pro\_san



```

1 CREATE TABLE telefono_pro_san(
2     tesserino CHAR(10) NOT NULL,
3     cuu_lab CHAR(10) NOT NULL,
4     telefono VARCHAR(10) NOT NULL,
5     CONSTRAINT FK_TEL_PRO
6     FOREIGN KEY (tesserino) REFERENCES professionista_sanitario(tesserino),
7     CONSTRAINT TEL_NOTVALID_PSAN
8     CHECK (LENGTH(telefono)>=9 AND LENGTH(telefono)<=11)
9 );

```

## Turno\_lavorativo

```

1 CREATE TABLE turno_lavorativo(
2     data DATE NOT NULL,
3     via VARCHAR(40) NOT NULL,
4     provincia CHAR(2) ,
5     citta VARCHAR(30) NOT NULL,
6     tesserino_medico CHAR(10) NOT NULL,
7     cuu_medico CHAR(6) NOT NULL,
8     cuu_lab CHAR(6) NOT NULL,
9     orario_consegna DATE,
10    targa_cm CHAR(7) NOT NULL,
11    CONSTRAINT PK_TURNNO_L PRIMARY KEY (data,targa_cm),
12    CONSTRAINT FK1_TURNNO_L
13    FOREIGN KEY (targa_cm) REFERENCES centro_mobile(targa),
14    CONSTRAINT FK2_TURNNO_L
15    FOREIGN KEY (cuu_lab) REFERENCES laboratorio_analisi(cuu),
16    CONSTRAINT FK3_TURNNO_L
17    FOREIGN KEY (tesserino_medico) REFERENCES professionista_sanitario(tesserino)
18 );

```

## Assiste

```

1 CREATE TABLE assiste(
2     tesserino_inf CHAR(10) NOT NULL,
3     cuu_inf CHAR(6) NOT NULL,
4     data_tl DATE NOT NULL,
5     targa_tl CHAR(7) NOT NULL,
6     CONSTRAINT FK1_ASSISTE
7     FOREIGN KEY (tesserino_inf,cuu_inf)
8     REFERENCES professionista_sanitario(tesserino,cuu_lab),
9     CONSTRAINT FK2_ASSISTE
10    FOREIGN KEY (data_tl,targa_tl)
11    REFERENCES turno_lavorativo(data,targa_cm)
12 );

```

## Volontario

```

1 CREATE TABLE volontario(
2     cf CHAR(16) NOT NULL,
3     titolo_studio VARCHAR(17),
4     professione VARCHAR(30),
5     CONSTRAINT PK_VOLONT PRIMARY KEY (cf),
6     CONSTRAINT FK_VOLONT FOREIGN KEY (cf) REFERENCES persona(cf),
7     CONSTRAINT CK_TSTUDIO
8     CHECK (titolo_studio

```

```

9          IN ('licenza media','diploma','laurea triennale','laurea magistrale'))
10      );

```

## Partecipa

```

1  CREATE TABLE partecipa(
2      cf_volontario CHAR(16) NOT NULL,
3      data_tl DATE NOT NULL,
4      targa_tl CHAR(7) NOT NULL,
5      CONSTRAINT FK1_PARTECIPA FOREIGN KEY (cf_volontario)
6      REFERENCES volontario(cf),
7      CONSTRAINT FK2_PARTECIPA FOREIGN KEY (data_tl,targa_tl)
8      REFERENCES turno_lavorativo(data,targa_cm)
9  );

```

## Donazione

```

1  CREATE TABLE donazione(
2      cid CHAR(12) NOT NULL,
3      qt NUMBER NOT NULL,
4      cf_donatore CHAR(16) NOT NULL,
5      data_tl DATE NOT NULL,
6      targa_tl CHAR(7) NOT NULL,
7      CONSTRAINT PK_DONAZIONE PRIMARY KEY (cid),
8      CONSTRAINT FK1_DONAZIONE
9      FOREIGN KEY (cf_donatore)
10     REFERENCES donatore(cf),
11     CONSTRAINT FK2_DONAZIONE
12     FOREIGN KEY (data_tl,targa_tl)
13     REFERENCES turno_lavorativo(data,targa_cm),
14     CONSTRAINT QT_DONAZIONE CHECK (qt <= 450 AND qt >= 100),
15     CONSTRAINT CID_NOTVALID_DON CHECK (REGEXP_LIKE(cid, '^([0-9]{12})'))
16 );

```

## Esame

```

1  CREATE TABLE esame(
2      codice_memonico VARCHAR(5) NOT NULL,
3      nome_esame VARCHAR(25) NOT NULL,
4      CONSTRAINT PK_ESAME PRIMARY KEY (codice_memonico)
5  );

```

## Referto

```

1  CREATE TABLE referto(
2      cod_verbale CHAR(8) NOT NULL,
3      cid_donazione CHAR(12) NOT NULL,
4      cuu_lab CHAR(6),
5      nome_tecnico VARCHAR(30),
6      cognome_tecnico VARCHAR(30),
7      nome_medico VARCHAR(30),
8      cognome_medico VARCHAR(30),
9      CONSTRAINT PK_REFERTO PRIMARY KEY (cod_verbale),
10     CONSTRAINT FK1_REFERTO
11     FOREIGN KEY (cuu_lab)
12     REFERENCES laboratorio_analisi(cuu),

```

```

13      CONSTRAINT FK2_REFERTO
14      FOREIGN KEY (cid_donazione)
15      REFERENCES donazione(cid)
16  );

```

## Composto\_da

```

1  CREATE TABLE composto_da (
2      cod_verbale CHAR(8) NOT NULL,
3      cod_esame VARCHAR(5) NOT NULL,
4      esito NUMBER NOT NULL,
5      giudizio CHAR(3) NOT NULL,
6      CONSTRAINT FK1_COMP FOREIGN KEY (cod_verbale) REFERENCES referto(cod_verbale),
7      CONSTRAINT FK2_COMP FOREIGN KEY (cod_esame) REFERENCES esame(codice_memonico),
8      CONSTRAINT ESIT_NOTVALID CHECK (giudizio IN ('pos','neg'))
9  );

```

## 2.3 Gestione permessi utente

Dopo aver creato le tabelle del nostro database e aver ad disposizione l'insieme degli utenti che ne usufruiranno è necessario andare ad implementare i permessi di lettura, scrittura e visualizzazione seguendo quanto indicato nel capitolo precedente.

```

1  -- BLOODON
2  GRANT ALL PRIVILEGES TO bloodon;
3
4  -- DONATORE
5  GRANT SELECT ON persona TO donatore;
6  GRANT ALL PRIVILEGES ON telefono_persona TO donatore;
7  GRANT UPDATE, SELECT ON donatore TO donatore;
8  GRANT SELECT ON tessera TO donatore;
9  GRANT SELECT ON utilizza TO donatore;
10 GRANT SELECT ON convenzione TO donatore;
11 GRANT SELECT ON farmacia TO donatore;
12 GRANT SELECT ON telefono_persona TO donatore;
13 GRANT SELECT ON donazione TO donatore;
14 GRANT SELECT ON referto TO donatore;
15 GRANT SELECT ON composto_da TO donatore;
16 GRANT SELECT ON esame TO donatore;
17 GRANT SELECT ON laboratorio_analisi TO donatore;
18 GRANT SELECT ON telefono_lab_analisi TO donatore;
19
20 -- VOLONTARIO
21 GRANT SELECT ON persona TO volontario;
22 GRANT ALL PRIVILEGES ON telefono_persona TO volontario;
23 GRANT SELECT, UPDATE ON volontario TO volontario;
24 GRANT SELECT ON partecipa TO volontario;
25 GRANT SELECT ON turno_lavorativo TO volontario;
26 GRANT SELECT ON centro_mobile TO volontario;
27 GRANT SELECT ON laboratorio_analisi TO volontario;
28 GRANT SELECT ON telefono_lab_analisi TO volontario;
29
30 -- PROFESSIONISTA SANITARIO
31 GRANT ALL PRIVILEGES ON persona TO pro_sanitario;
32 GRANT SELECT ON telefono_persona TO pro_sanitario;
33 GRANT ALL PRIVILEGES ON donatore TO pro_sanitario;

```

```

34 GRANT SELECT ON volontario TO pro_sanitario;
35 GRANT ALL PRIVILEGES ON donazione TO pro_sanitario;
36 GRANT SELECT ON turno_lavorativo TO pro_sanitario;
37 GRANT SELECT ON laboratorio_analisi TO pro_sanitario;
38 GRANT SELECT ON telefono_lab_analisi TO pro_sanitario;
39 GRANT SELECT ON professionista_sanitario TO pro_sanitario;
40 GRANT ALL PRIVILEGES ON telefono_pro_san TO pro_sanitario;
41 GRANT SELECT ON assiste TO pro_sanitario;
42
43 -- TECNICO SANITARIO
44 GRANT SELECT ON persona TO tec_sanitario;
45 GRANT SELECT ON telefono_persona TO tec_sanitario;
46 GRANT SELECT ON donatore TO tec_sanitario;
47 GRANT SELECT ON donazione TO tec_sanitario;
48 GRANT ALL PRIVILEGES ON composto_da TO tec_sanitario;
49 GRANT SELECT ON esame TO tec_sanitario;
50 GRANT SELECT ON laboratorio_analisi TO tec_sanitario;
51 GRANT ALL PRIVILEGES ON referto TO tec_sanitario;
52 GRANT SELECT ON telefono_lab_analisi TO tec_sanitario;
53
54 -- FARMACISTA
55 GRANT SELECT ON tessera TO farmacista;
56 GRANT ALL PRIVILEGES ON utilizza TO farmacista;
57 GRANT ALL PRIVILEGES ON convenzione TO farmacista;
58 GRANT SELECT ON farmacia TO farmacista;
59 GRANT ALL PRIVILEGES ON telefono_farmacia TO farmacista;
60
61 -- COORDINATORE
62 GRANT SELECT ON volontario TO coordinatore;
63 GRANT ALL PRIVILEGES ON partecipa TO coordinatore;
64 GRANT ALL PRIVILEGES ON turno_lavorativo TO coordinatore;
65 GRANT SELECT ON centro_mobile TO coordinatore;
66 GRANT SELECT ON laboratorio_analisi TO coordinatore;
67 GRANT SELECT ON telefono_lab_analisi TO coordinatore;
68 GRANT SELECT ON professionista_sanitario TO coordinatore;
69 GRANT SELECT ON telefono_pro_san TO coordinatore;
70 GRANT ALL PRIVILEGES ON assiste TO coordinatore;

```

Listing 2.5: DCL\_UTENTI

## 2.4 Trigger

Verranno ora elencate le implementazioni per la gestione dei vincoli d'integrità dinamici. I seguenti trigger sono quasi tutti attivati nel momento in cui è inserita una tupla all'interno di alcune tabelle del nostro sistema. I controlli sono fatti prima della scrittura su disco della tupla per evitare scritture e cancellazioni inutili e fatti tupla per tupla anche in caso di inserimenti multipli.

### Persona

Trigger per verificare che vengano inserite solo persone maggiorenni.

```

1 CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_eta
2 BEFORE INSERT OR UPDATE ON persona
3 FOR EACH ROW

```

```

4
5      DECLARE
6          non_maggiorenne EXCEPTION;
7
8      BEGIN
9          IF ((trunc(SYSDATE) - :NEW.data_nascita_p) / 365 < 18) THEN
10             RAISE non_maggiorenne;
11          END IF;
12
13      EXCEPTION
14          WHEN non_maggiorenne THEN
15              RAISE_APPLICATION_ERROR
16                  (-20001, 'La persona deve essere necessariamente maggiorenne');
17      END;

```

Listing 2.6: TR\_PERSONA

## Tessera

Trigger per applicazione politica di scadenza tessera.

```

1      CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_tessera
2          BEFORE INSERT ON tessera
3          FOR EACH ROW
4
5          DECLARE
6              offset NUMBER;
7              num_donazioni NUMBER;
8              tess tessera%ROWTYPE;
9              risulta_volontario NUMBER := 0;
10             tessera_attiva EXCEPTION;
11             tessera_scaduta EXCEPTION;
12
13      BEGIN
14          -- Controllo se e' presente gia' una tessera associata al cf.
15          -- Nel caso non ci sia verra' sollevata un eccezione
16          -- del tipo NOT_DATA_FOUND
17          SELECT *
18          INTO tess
19          FROM tessera
20          WHERE cf = :NEW.cf;
21
22          -- Controllo se e' scaduta.
23          IF (tess.data_scadenza > TRUNC(SYSDATE)) THEN
24              RAISE tessera_attiva;
25          END IF;
26          RAISE tessera_scaduta;
27
28      EXCEPTION
29
30      WHEN NO_DATA_FOUND THEN
31          -- Applicazione regola di business per impostare la data
32          -- di scadenza della tessera
33          SELECT COUNT(*)
34          INTO num_donazioni
35          FROM donazione
36          WHERE cf_donatore = :NEW.cf;

```

```

36      -- Imposto un offset in relazione al numero di
37      -- donazioni effettuate
38      CASE
39          WHEN num_donazioni <= 2 THEN
40              offset := 1;
41          WHEN num_donazioni>2 AND num_donazioni<=5 THEN
42              offset := 2;
43          WHEN num_donazioni > 5 THEN
44              offset := 3;
45      END CASE;
46
47      -- Controllo se la persona ha fatto volontariato
48      -- nell 'ultimo anno
49      SELECT COUNT(*)
50      INTO risulta_volontario
51      FROM partecipa
52      WHERE cf_volontario = :new.cf
53      AND data_tl > ADD_MONTHS(:NEW.data_erogazione,-12);
54
55      IF risulta_volontario > 0 THEN
56          offset:=offset+1;
57      END IF;
58      -- Imposto la data di scadenza customizzata
59      :NEW.data_scadenza :=
60      ADD_MONTHS(:NEW.data_erogazione,12*offset);
61
62      WHEN tessera_attiva THEN
63          RAISE_APPLICATION_ERROR
64          (-20002,'Esiste una tessera attiva associata alla persona. ');
65      WHEN tessera_scaduta THEN
66          RAISE_APPLICATION_ERROR
67          (-20003,'Tessera esistente ma risulta scaduta. ');
68      END;

```

Listing 2.7: TR\_TESSERA

N.B. La procedura di assegnazione automatica della data potrebbe essere convertita in una procedura o comunque secondo una logica più modulare, convertita in una funziona richiamata poi successivamente.

## Convenzione

Trigger per verificare che non vengano inserite convenzioni scadute.

```

1      CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_convenzione
2      BEFORE INSERT OR UPDATE ON convenzione
3      FOR EACH ROW
4
5          DECLARE
6              convenzione_scaduta EXCEPTION;
7
8      BEGIN
9          IF (:NEW.scadenza_convenzione <= trunc(SYSDATE)) THEN
10              RAISE convenzione_scaduta;
11          END IF;
12

```

```

13      EXCEPTION
14      WHEN convenzione_scaduta THEN
15          RAISE_APPLICATION_ERROR(
16              -20004,'La convenzione risulta gia' scaduta. ');
17      END;

```

Listing 2.8: TR\_CONVENZIONE

## Utilizza

Trigger per verificare che non vengano utilizzate convenzioni scadute e per implementare il criterio anti-abuso dell'utilizzo della tessera.

```

1  CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_utilizza
2  BEFORE INSERT OR UPDATE ON utilizza
3  FOR EACH ROW
4
5  DECLARE
6      convenz convenzione%ROWTYPE;
7      conv_scaduta EXCEPTION;
8      limite_uso_mensile EXCEPTION;
9      limite_uso_giornaliero EXCEPTION;
10     num_utilizzi NUMBER;
11
12     BEGIN
13         -- Controllo se la convenzione che si vuole utilizzare e' scaduta
14         SELECT *
15         INTO convenz
16         FROM convenzione
17         WHERE cod_conv = :NEW.conv;
18
19         IF (convenz.scadenza_convenzione <= :NEW.data_utilizzo) THEN
20             RAISE conv_scaduta;
21         END IF;
22
23         -- Applicazione della limitazione di utilizzo tessera
24         -- Controllo limite mensile (15 utilizzi)
25         SELECT COUNT(*)
26         INTO num_utilizzi
27         FROM utilizza
28         WHERE iid_tessera = :NEW.iid_tessera
29         AND data_utilizzo > ADD_MONTHS(:NEW.data_utilizzo,-1);
30
31         IF num_utilizzi = 15 THEN
32             RAISE limite_uso_mensile;
33         END IF;
34
35         -- Controllo limite giornaliero (4 utilizzi)
36         SELECT COUNT(*)
37         INTO num_utilizzi
38         FROM utilizza
39         WHERE iid_tessera = :NEW.iid_tessera
40         AND data_utilizzo = :NEW.data_utilizzo;
41
42         IF num_utilizzi = 4 THEN
43             RAISE limite_uso_giornaliero;
44         END IF;

```

```

44      EXCEPTION
45      WHEN conv_scaduta THEN
46          RAISE_APPLICATION_ERROR(-20005,'La convenzione risulta scaduta
47      .');
48      WHEN limite_uso_mensile THEN
49          RAISE_APPLICATION_ERROR(-20006,'Limite utilizzo mensile
50      tessera. ');
51      WHEN limite_uso_giornaliero THEN
52          RAISE_APPLICATION_ERROR(-20007,'Limite utilizzo giornaliero
53      tessera. ');
54  END;

```

Listing 2.9: TR\_UTILIZZA

## Turno Lavorativo

Trigger per controllare che il tesserino del professionista sanitario associato al turno lavorativo sia quello di un medico. Questo è un vincolo che esce fuori dalla scelta progettuale di memorizzare il tesserino del medico presente nel turno lavorativo all'interno della stessa tabella del turno lavorativo.

```

1  CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_turno_lavorativo
2  BEFORE INSERT ON turno_lavorativo
3  FOR EACH ROW
4
5  DECLARE
6      non_medico EXCEPTION;
7      medico_occupato EXCEPTION;
8      turno_recente EXCEPTION;
9
10     prosan professionista_sanitario%ROWTYPE;
11     u_turno DATE;
12
13 BEGIN
14     -- Controllo che il professionista sanitario sia medico
15     SELECT *
16     INTO prosan
17     FROM professionista_sanitario
18     WHERE tesserino=:NEW.tesserino_medico
19     AND cuu_lab=:NEW.cuu_medico;
20
21     IF prosan.ruolo <> 'medico' THEN
22         RAISE non_medico;
23     END IF;
24
25     -- Seleziona l'ultimo turno lavorativo del medico
26     SELECT MAX(data)
27     INTO u_turno
28     FROM turno_lavorativo
29     WHERE tesserino_medico=:NEW.tesserino_medico
30     AND cuu_medico = :NEW.cuu_medico;
31
32     IF (:NEW.data = u_turno) THEN
33         RAISE medico_occupato;
34     END IF;
35
36     IF ((:NEW.data-u_turno)/7) < 1 THEN
37         RAISE turno_recente;

```



```

37         END IF;
38
39     EXCEPTION
40         WHEN non_medico THEN
41             RAISE_APPLICATION_ERROR
42             (-20008,'Il professionista sanitario non risulta un
medico ');
43         WHEN medico_occupato THEN
44             RAISE_APPLICATION_ERROR
45             (-20009,'Il medico risulta assegnato ad un altro turno
');
46         WHEN turno_recente THEN
47             RAISE_APPLICATION_ERROR
48             (-20010,'Il medico ha fatto un turno lavorativo questa
settimana ');
49         WHEN NO_DATA_FOUND THEN
50             NULL;
51     END;

```

Listing 2.10: TR\_TURNO\_LAVORATIVO

## Assiste

Trigger per controllare che il numero degli infermieri associati ad un turno non sia maggiore di 2 e per controllare che il tesserino memorizzato sia effettivamente di un infermiere. Trattasi di politica di business per ottimizzare l'uso del personale.

```

1  CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_assiste
2  BEFORE INSERT OR UPDATE ON assiste
3  FOR EACH ROW
4
5  DECLARE
6      non_infermiere EXCEPTION;
7      limite_infermieri EXCEPTION;
8      infermiere_occupato EXCEPTION;
9      supporto_recente EXCEPTION;
10
11     prosan professionista_sanitario%ROWTYPE;
12     num_inferm NUMBER;
13     u_turno DATE;
14 BEGIN
15
16     SELECT *
17     INTO prosan
18     FROM professionista_sanitario
19     WHERE tesserino = :NEW.tesserino_inf
20     AND cuu_lab = :NEW.cuu_inf;
21
22     SELECT COUNT(*)
23     INTO num_inferm
24     FROM assiste
25     WHERE data_tl = :NEW.data_tl
26     AND targa_tl = :NEW.targa_tl;
27
28     IF prosan.ruolo <> 'infermiere' THEN
29         RAISE non_infermiere;

```

```

30      END IF;
31
32      IF num_inferm = 2 THEN
33          RAISE limite_infermieri;
34      END IF;
35
36      -- Seleziona l'ultimo turno lavorativo dell'infermiere
37      SELECT MAX(data_tl)
38      INTO u_turno
39      FROM assiste
40      WHERE tesserino_inf=:NEW.tesserino_inf
41      AND cuu_inf = :NEW.cuu_inf;
42
43      IF (:NEW.data_tl = u_turno) THEN
44          RAISE infermiere_occupato;
45      END IF;
46
47      IF ((:NEW.data_tl-u_turno)/7) < 1 THEN
48          RAISE supporto_recente;
49      END IF;
50
51      EXCEPTION
52          WHEN non_infermiere THEN
53              RAISE_APPLICATION_ERROR
54              (-20011,'Il professionista sanitario non risulta un
infermiere ');
55          WHEN limite_infermieri THEN
56              RAISE_APPLICATION_ERROR
57              (-20012,'Limite infermieri associabili raggiunto');
58          WHEN supporto_recente THEN
59              RAISE_APPLICATION_ERROR
60              (-20013,'L infermiere ha fatto un turno lavorativo
questa settimana ');
61          WHEN infermiere_occupato THEN
62              RAISE_APPLICATION_ERROR
63              (-20014,'L infermiere risulta assegnato ad un altro
turno ');
64      END;

```

Listing 2.11: TR\_ASSISTE

## Partecipa

Trigger per evitare di assegnare un volontario a più turni di volontariato contemporaneamente.

```

1      CREATE OR REPLACE TRIGGER trigger_partecipa
2      BEFORE INSERT OR UPDATE ON partecipa
3      FOR EACH ROW
4
5      DECLARE
6          volontario_occupato EXCEPTION;
7          occupato NUMBER;
8      BEGIN
9
10         SELECT COUNT(*)
11         INTO occupato

```

```

12      FROM partecipa
13      WHERE cf_volontario = :NEW.cf_volontario
14      AND data_tl = :NEW.data_tl
15      AND targa_tl = :NEW.targa_tl;
16
17      IF occupato > 0 THEN
18          RAISE volontario_occupato;
19      END IF;
20
21  EXCEPTION
22
23      WHEN volontario_occupato THEN
24          RAISE_APPLICATION_ERROR
25              (-20010,'Il volontario risulta occupato per quel turno.');
```

Listing 2.12: TR\_PARTECIPA

## 2.5 Scheduler

È presente inoltre l'implementazione di un possibile job programmato temporalmente. Questo job, attivato ogni anno, cancella dalla tabella volontari tutti i "volontari" che non hanno fatto turni di volontariato. Questo perchè tale tabella è nella realtà popolata con una semplice fase di registrazione autogestita da chiunque voglia far parte dell'associazione. È importante notare che la scadenza è fissa e non orientata alla data dell'inserimento del volontario, di conseguenza sarà interesse dell'interessato informarsi sulle date di scadenza.

```

1  BEGIN
2  DBMS_SCHEDULER . CREATE_JOB (
3      job_name => 'volunteers_cleanup',
4      job_type => 'PLSQL_BLOCK',
5      job_action =>
6          'BEGIN
7              DELETE FROM volontario
8              WHERE cf IN
9                  (SELECT cf FROM (SELECT cf FROM volontario
10                     WHERE cf NOT IN (SELECT cf FROM donatore))
11                     WHERE cf NOT IN (SELECT V.cf FROM volontario V
12                        JOIN partecipa P ON V.cf = P.cf_volontario));
13          END; ',
14      start_date => TO_DATE('27-LUG-2019', 'DD-MON-YYYY') ,
15      repeat_interval => 'FREQ=YEARLY',
16      enabled => TRUE ,
17      comments => 'Cancellazione dei *NON* volontari') ;
18  END;
19  /
```

Listing 2.13: SCHEDULER\_VOLONTARI

## 2.6 Operazioni Utente

Di seguito sono riportate le implementazioni delle operazioni utente analizzate nel capitolo precedente.

### sostituisci\_medico

La procedura prende in input un turno lavorativo e ne sostituisce il medico. Viene selezionato il medico libero disponibile della zona che ha effettuato meno prestazioni.

```
1      CREATE OR REPLACE PROCEDURE sostituisci_medico(in_data_tl DATE, in_targa_tl VARCHAR) IS
2          turno turno_lavorativo%ROWTYPE;
3      BEGIN
4
5          SELECT *
6          INTO turno
7          FROM turno_lavorativo
8          WHERE data = in_data_tl
9          AND targa_cm = in_targa_tl;
10
11         UPDATE turno_lavorativo
12         SET (tesserino_medico, cuu_medico) =
13         (SELECT tesserino, cuu_lab FROM (
14         SELECT med_disp.tesserino, med_disp.cuu_lab, COUNT(*) as prestazioni
15         FROM (SELECT tesserino, cuu_lab
16         FROM professionista_sanitario
17         WHERE ruolo = 'medico'
18         AND tesserino <> turno.tesserino_medico
19         AND cuu_lab <> turno.cuu_medico
20         AND cuu_lab IN (SELECT cuu
21         FROM laboratorio_analisi
22         WHERE provincia = turno.provincia)
23         AND NOT EXISTS (SELECT * FROM turno_lavorativo
24         WHERE tesserino = tesserino_medico AND data = in_data_tl)) med_disp
25         JOIN turno_lavorativo tl
26         ON tl.tesserino_medico = med_disp.tesserino
27         AND tl.cuu_medico = med_disp.cuu_lab
28         GROUP BY med_disp.tesserino, med_disp.cuu_lab
29         ORDER BY prestazioni)
30         WHERE ROWNUM = 1)
31         WHERE data = in_data_tl AND targa_cm = in_targa_tl;
32
33         EXCEPTION
34             WHEN NO_DATA_FOUND THEN
35                 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE
36                 ('Non sono soddisfatti i requisiti per sostituire il medico.')
37                 ROLLBACK;
38     END;
```

Listing 2.14: SOSTITUISCI\_MEDICO

### genera\_turno\_lavorativo

Questa procedura prende in input il minimo indispensabile per impostare un nuovo turno lavorativo ed assegna a tale turno medico, infermieri e volontari. Seleziona il personale libero che ha effettuato

meno prestazioni.

```
1      OR REPLACE PROCEDURE genera_turno_lavorativo (in_data DATE, in_via VARCHAR, in_citta
2      VARCHAR, in_targa_cm VARCHAR, in_provincia VARCHAR, in_cuu_lab VARCHAR) IS
3
4      CURSOR get_medico (in_data DATE, in_provincia VARCHAR) IS
5      SELECT tesserino , cuu_lab FROM (
6      SELECT med_disp.tesserino , med_disp.cuu_lab , COUNT(*) as prestazioni
7      FROM (SELECT tesserino , cuu_lab
8      FROM professionista_sanitario
9      WHERE ruolo = 'medico'
10     AND cuu_lab IN (SELECT cuu
11     FROM laboratorio_analisi
12     WHERE provincia = 'NA')
13     AND NOT EXISTS (SELECT * FROM turno_lavorativ
14     WHERE tesserino = tesserino_medico AND data = in_data)) med_disp
15     JOIN turno_lavorativo tl
16     ON tl.tesserino_medico = med_disp.tesserino
17     AND tl.cuu_medico = med_disp.cuu_lab
18     GROUP BY med_disp.tesserino , med_disp.cuu_lab
19     ORDER BY prestazioni)
20     WHERE ROWNUM = 1;
21
22     CURSOR get_volontari (in_data DATE) IS SELECT cf
23     FROM(SELECT vol_disp.cf, COUNT(*) as prestazioni
24     FROM (SELECT * FROM volontario
25     WHERE NOT EXISTS ( SELECT * FROM partecipa
26     WHERE volontario.cf = partecipa.cf_volontario AND data_tl = in_data)) vol_disp
27     LEFT OUTER JOIN partecipa
28     ON partecipa.cf_volontario = vol_disp.cf
29     GROUP BY vol_disp.cf
30     ORDER BY prestazioni)
31     WHERE ROWNUM <= 2;
32
33     CURSOR get_infermieri (in_data DATE, in_provincia VARCHAR) IS
34     SELECT * FROM (
35     SELECT tesserino , cuu_lab , COUNT(*) as prestazioni
36     FROM (SELECT tesserino , cuu_lab
37     FROM professionista_sanitario
38     WHERE ruolo = 'infermiere'
39     AND cuu_lab IN (SELECT cuu
40     FROM laboratorio_analisi
41     WHERE provincia = in_provincia)
42     AND NOT EXISTS (SELECT * FROM assiste WHERE tesserino_inf = tesserino
43     AND data_tl = in_data)) inf_disp
44     LEFT OUTER JOIN assiste
45     ON assiste.tesserino_inf = tesserino
46     GROUP BY tesserino , cuu_lab
47     ORDER BY prestazioni)
48     WHERE ROWNUM <= 2;
49
50     vol_disp get_volontari%ROWTYPE;
51     inf_disp get_infermieri%ROWTYPE;
52     med_disp get_medico%ROWTYPE;
53
54     volontari_insufficienti EXCEPTION;
55     infermieri_insufficienti EXCEPTION;
```

```

55
56 BEGIN
57     /* Creo il turno lavorativo e inserisco il medico */
58     OPEN get_medico(in_data,in_provincia);
59     FETCH get_medico INTO med_disp;
60     INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
61     (in_data,in_via,in_provincia,in_citta,med_disp.tesserino,
62     med_disp.cuu_lab,in_cuu_lab,NULL,in_targa_cm);
63     CLOSE get_medico;
64
65     /* Cerco e inserisco gli infermieri */
66     OPEN get_infermieri(in_data,in_provincia);
67     LOOP
68         FETCH get_infermieri INTO inf_disp;
69         EXIT WHEN get_infermieri%notfound;
70         INSERT INTO assiste VALUES
71         (inf_disp.tesserino,inf_disp.cuu_lab,in_data,in_targa_cm);
72     END LOOP;
73
74     IF get_infermieri%ROWCOUNT < 2 THEN
75         RAISE infermieri_insufficienti;
76     END IF;
77
78     CLOSE get_infermieri;
79
80     /* Cerco e inserisco i volontari */
81     OPEN get_volontari(in_data);
82     LOOP
83         FETCH get_volontari INTO vol_disp;
84         EXIT WHEN get_volontari%notfound;
85         INSERT INTO partecipa VALUES(vol_disp.cf,in_data,in_targa_cm);
86     END LOOP;
87
88     IF get_volontari%ROWCOUNT < 2 THEN
89         RAISE volontari_insufficienti;
90     END IF;
91     CLOSE get_volontari;
92
93     COMMIT;
94
95     EXCEPTION
96         WHEN NO_DATA_FOUND THEN
97             DBMS_OUTPUT.PUT_LINE
98             ('Non sono soddisfatti i requisiti per creare un
99             nuovo turno. ');
100             ROLLBACK;
101         WHEN volontari_insufficienti THEN
102             DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Non ci sono volontari sufficienti. ');
103             ROLLBACK;
104         WHEN infermieri_insufficienti THEN
105             DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Non ci sono volontari sufficienti. ');
106             ROLLBACK;
107 END;
```

Listing 2.15: GENERA\_TURNO\_LAVORATIVO

## calcolo\_sconto

Questa procedura messa a disposizione di chiunque si occupa dell'immissione di convenzioni per una specifica farmacia, è utile a generare automaticamente uno sconto basandosi su un'indagine di mercato sulle convenzioni per lo stesso prodotto. In particolare viene selezionato lo sconto della convenzione più utilizzata in zona per lo stesso prodotto e viene aggiunto il 5% così da inserire una convenzione che sia competitiva. Se non è possibile calcolare tale sconto, verrà inserito quello richiesto al momento dell'inserimento.

```
1      CREATE OR REPLACE PROCEDURE calcolo_sconto(c_conv VARCHAR,upc_prodotto VARCHAR, f_cim
  VARCHAR,data_scadenza DATE,sconto NUMBER) IS
2          sconto_riferimento NUMBER;
3          prov_farma CHAR(2);
4      BEGIN
5
6          -- Selezione la provincia della farmacia interessata
7          SELECT provincia
8          INTO prov_farma
9          FROM farmacia
10         WHERE cim = f_cim;
11
12         -- Selezione lo sconto piu consono
13         SELECT MAX(sconto_max) as SCONTO
14         INTO sconto_riferimento
15         FROM utilizza
16         JOIN (SELECT convenzione.cod_conv,MAX(convenzione.sconto) as sconto_max
17         FROM convenzione JOIN (SELECT * FROM farmacia WHERE provincia = prov_farma) f
18         ON convenzione.cim_farmacia = f.cim
19         WHERE prod = upc_prodotto AND convenzione.cim_farmacia <> f_cim
20         GROUP BY convenzione.sconto ,convenzione.cod_conv) used_conv
21         ON utilizza.conv = used_conv.cod_conv
22         GROUP BY utilizza.conv;
23
24         -- Applico una maggiorazione del 5% allo sconto
25         sconto_riferimento := sconto_riferimento + 5;
26
27         INSERT INTO convenzione
28         VALUES (c_conv,upc_prodotto ,sconto_riferimento ,data_scadenza ,f_cim);
29         DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Sconto applicato in seguito ad un indagine di mercato');
30
31         COMMIT;
32
33         EXCEPTION
34             WHEN NO_DATA_FOUND THEN
35                 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE
36                 ('Competitor insufficienti per indagine. ');
37                 INSERT INTO convenzione
38                 VALUES (c_conv ,upc_prodotto ,sconto ,data_scadenza ,f_cim);
39                 COMMIT;
40     END;
```

Listing 2.16: CALCOLO\_SCOTTO

## rinnovo\_tessera

Questa procedura è messa a disposizione di chiunque si occupi del rinnovo delle tessere del donatore. La tessera è normalmente rinnovata per un anno, tuttavia, per i donatori più attivi, il periodo di rinnovo è incrementato di un ulteriore anno.

```
1      CREATE OR REPLACE PROCEDURE rinnovo_tessera(iid_t VARCHAR) IS
2          ds DATE;
3          tessera_non_scaduta EXCEPTION;
4          offset NUMBER := 1;
5          donazioni_eff NUMBER;
6          cf_don CHAR(16);
7      BEGIN
8
9          SELECT data_scadenza
10         INTO ds
11        FROM tessera
12       WHERE iid=iid_t;
13
14         IF ds > TRUNC(SYSDATE) THEN
15             RAISE tessera_non_scaduta;
16         END IF;
17
18         SELECT cf
19        INTO cf_don
20       FROM tessera
21      WHERE iid = iid_t;
22
23         SELECT COUNT(*)
24        INTO donazioni_eff
25       FROM donazione
26      WHERE cf_donatore = cf_don
27            AND data_tl > ds;
28
29         IF donazioni_eff >= 5 THEN
30             offset := offset+1;
31         END IF;
32
33         UPDATE tessera
34        SET data_scadenza = ADD_MONTHS(TRUNC(SYSDATE),12*offset)
35       WHERE iid = iid_t;
36
37     EXCEPTION
38         WHEN NO_DATA_FOUND THEN
39             DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Tessera non trovata');
40             ROLLBACK;
41         WHEN tessera_non_scaduta THEN
42             DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('La tessera risulta attiva.');
```

```
43             ROLLBACK;
44
45     END;
```

Listing 2.17: RINNOVO\_TESSERA



## 2.7 Viste

Sono numerose le viste possibili per questo schema, molte delle quali sarebbero però più indicate per un'implementazione sottoforma di procedure in quanto parametriche.

### classifica\_volontari

Questa view materializzata genera la classifica dei volontari classificati in base al numero delle loro prestazioni. È materializzata in quanto con l'aumentare della mole di dati presente nel db, questa tabella richiederebbe uno sforzo computazionale notevole. Tale vista è aggiornata ogni 28 giorni.

```
1 CREATE MATERIALIZED VIEW classifica_volontari
2 BUILD IMMEDIATE
3 REFRESH COMPLETE
4 START WITH TO_DATE('21-06-2019 00:00:00', 'DD-MM-YYYY HH24:MI:SS') NEXT SYSDATE + 28
5 AS
6     SELECT vol.cf, vol.nome_p, vol.cognome_p, COUNT(*) as prestazioni
7     FROM (SELECT p.cf, p.nome_p, p.cognome_p
8     FROM volontario v JOIN persona P
9     ON v.cf = p.cf) vol JOIN partecipa par
10    ON vol.cf = par.cf_volontario
11    GROUP BY vol.cf, vol.nome_p, vol.cognome_p
12    ORDER BY prestazioni DESC;
```

Listing 2.18: CLASSIFICA\_VOLONTARI

La quantità di produrre per semplificare l'interrogazione del DB da parte di alcuni utenti sono numerose, in particolare però sarebbe interessante implementare procedure parametriche per l'esecuzione di alcune query, in particolare:

### report\_donatore

Un report del donatore basato sugli ultimi esami effettuati. Potrebbe essere utilizzato da chi si occupa delle visita diagnostiche in fase di pre-donazione. Accetterebbe in input solo il CF del donatore.

```
1 SELECT esame.codice_memonico, esame.nome_esame, ris.esito, ris.giudizio
2 FROM (SELECT *
3 FROM composto_da
4 WHERE cod_verbale = (SELECT cod_verbale FROM (
5 SELECT cod_verbale, data_tl
6 FROM (SELECT * FROM donazione WHERE cf_donatore = CODICE_FISCALE_DONATORE) don
7 JOIN referto ref
8 ON don.cid = ref.cid_donazione
9 ORDER BY data_tl DESC)
10 WHERE ROWNUM = 1)) ris
11 JOIN esame
12 ON esame.codice_memonico = ris.cod_esame;
```

Listing 2.19: REPORT\_DONATORE

### andamento\_convenzioni

Un'altra possibile procedura implementabile potrebbe essere rivolta ai farmacisti interessati a verificare lo stato delle convenzioni, in particolare vedere quali convenzioni attive sono usate maggiormente. Accetterebbe in input solo il CIM della farmacia interessata.

```
1  SELECT conv_attive.cod_conv,COUNT(*) as utilizzi
2  FROM (SELECT *
3  FROM convenzione
4  WHERE cim_farmacia = '00348999127'
5  AND scadenza_convenzione > SYSDATE) conv_attive
6  JOIN utilizza
7  ON conv_attive.cod_conv = utilizza.conv
8  GROUP BY conv_attive.cod_conv;
```

Listing 2.20: ANDAMENTO\_CONVENZIONI

## 2.8 Popolamento

```
-- PERSONA
INSERT INTO persona VALUES ('ZCXDMB48A29C263D', 'Matilde', 'Rossi', '30-APR-1985');
INSERT INTO persona VALUES ('ZCBXRN51H21Z713W', 'Edoardo', 'Russo', '25-MAR-1999');
INSERT INTO persona VALUES ('SSXDDF70L44D882J', 'Sara', 'Ferrari', '02-MAG-1978');
INSERT INTO persona VALUES ('DDJRZZ65B24A666H', 'Alice', 'Esposito', '07-FEB-1977');
INSERT INTO persona VALUES ('SPMGVQ58R53G771S', 'Giulia', 'Bianchi', '09-MAR-2000');
INSERT INTO persona VALUES ('KNVPMB79B43H365Z', 'Ludovica', 'Romano', '05-MAR-1984');
INSERT INTO persona VALUES ('NMAWJT72S46H729K', 'Francesca', 'Colombo', '27-OTT-1960');
INSERT INTO persona VALUES ('PLOKWZ89H58B350J', 'Andrea', 'Ricci', '12-APR-1999');
INSERT INTO persona VALUES ('JVGD PD66C03C557G', 'Greta', 'Marino', '27-MAR-1988');
INSERT INTO persona VALUES ('V00BJV42S66E970Z', 'Nicole', 'Greco', '18-AGO-1986');
INSERT INTO persona VALUES ('RTQPCR82C30F175V', 'Noemi', 'Bruno', '25-MAR-1966');
INSERT INTO persona VALUES ('YFGZZB70A18E273Y', 'Gabriele', 'Gallo', '26-MAG-1970');
INSERT INTO persona VALUES ('DNHMTX45C61E687Z', 'Giuseppe', 'Conti', '24-SET-1989');
INSERT INTO persona VALUES ('DDJRZZ65B24A666P', 'Aurora', 'De Luca', '10-GEN-1970');
INSERT INTO persona VALUES ('TBZJTU60B67I973G', 'Davide', 'Mancini', '07-APR-1979');
INSERT INTO persona VALUES ('RPKWYZ84H11E216G', 'Antonio', 'Costa', '15-OTT-1999');
INSERT INTO persona VALUES ('GZSV CJ41S09F880H', 'Giovanni', 'Giordano', '28-SET-1969');
INSERT INTO persona VALUES ('SVFVMH35P01I498W', 'Beatrice', 'Lombardi', '05-APR-1986');
INSERT INTO persona VALUES ('WJMHMX43M69F254W', 'Lorenzo', 'Moretti', '09-AGO-1971');
INSERT INTO persona VALUES ('NRRFLB64D23I997P', 'Nicolo', 'Barbieri', '27-GIU-1976');
INSERT INTO persona VALUES ('MPGRZQ71T13A806W', 'Martina', 'Fontana', '24-NOV-1982');
INSERT INTO persona VALUES ('SIEVNM76S49B966D', 'Tommaso', 'Santoro', '06-APR-1992');
INSERT INTO persona VALUES ('MSMQKH50S70I436R', 'Vittoria', 'Mariani', '02-APR-1965');
INSERT INTO persona VALUES ('LPRLJN42C55M287S', 'Christian', 'Rinaldi', '02-DIC-1996');
INSERT INTO persona VALUES ('HKOGPP55A30B710B', 'Federico', 'Caruso', '07-DIC-1993');
INSERT INTO persona VALUES ('SYYHNX36E69E199L', 'Samuele', 'Ferrara', '14-NOV-1969');
INSERT INTO persona VALUES ('LQVXTT93D13C516A', 'Giorgia', 'Galli', '09-MAR-1962');
INSERT INTO persona VALUES ('TGTGGZ73T66Z121G', 'Anna', 'Martini', '15-FEB-1962');
INSERT INTO persona VALUES ('GBVFRJ57C21H911A', 'Mattia', 'Longo', '10-MAR-1996');
INSERT INTO persona VALUES ('STVGRZ45R12D768X', 'Francesco', 'Martinelli', '18-GEN-1977');
INSERT INTO persona VALUES ('DVFMHS72P52A896H', 'Emma', 'Lombardo', '03-OTT-1976');
INSERT INTO persona VALUES ('HCFPRC75P26C754C', 'Matteo', 'Serra', '22-LUG-1970');
INSERT INTO persona VALUES ('THZDPB56R71F914R', 'Riccardo', 'Coppola', '17-MAG-1983');
INSERT INTO persona VALUES ('TFIXPC43C53I604X', 'Sofia', 'De Santis', '18-GIU-1962');
INSERT INTO persona VALUES ('JCMHST46T48F408I', 'Gaia', 'Marchetti', '07-OTT-1988');
INSERT INTO persona VALUES ('DPUKRM43P67B641W', 'Leonardo', 'Parisi', '05-SET-1983');
INSERT INTO persona VALUES ('LHCGAU31A68H752H', 'Ginevra', 'Villa', '12-NOV-1960');
INSERT INTO persona VALUES ('VFDZZK60P08D760Q', 'Alessandro', 'Conte', '28-MAR-1988');
INSERT INTO persona VALUES ('PYCNHT84B57D547H', 'Alessandro', 'Michellini', '28-MAR-1988');
INSERT INTO persona VALUES ('GDNPNR98L22E585M', 'Alessio', 'Francescani', '28-APR-1999');
```

```
-- TELEFONO PERSONA
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('ZCXDMB48A29C263D', '378850096');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('ZCBXRN51H21Z713W', '378850096');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('SSXDDF70L44D882J', '507855944');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('DDJRZZ65B24A666H', '921831338');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('SPMGVQ58R53G771S', '911807817');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('KNVPMB79B43H365Z', '625311906');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('NMAWJT72S46H729K', '156249483');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('NMAWJT72S46H729K', '234414295');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('PLOKWZ89H58B350J', '422063263');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('JVGD PD66C03C557G', '054688626');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('V00BJV42S66E970Z', '592944464');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('RTQPCR82C30F175V', '582899115');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('YFGZZB70A18E273Y', '061429282');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('DNHMTX45C61E687Z', '879173519');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('DDJRZZ65B24A666P', '158447359');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('TBZJTU60B67I973G', '195248167');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('RPKWYZ84H11E216G', '652669920');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('GZSV CJ41S09F880H', '115969795');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('SVFVMH35P01I498W', '966580407');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('WJMHMX43M69F254W', '547704606');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('NRRFLB64D23I997P', '978574544');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('MPGRZQ71T13A806W', '146805946');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('SIEVNM76S49B966D', '511382742');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('MSMQKH50S70I436R', '122089434');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('MSMQKH50S70I436R', '354044638');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('LPRLJN42C55M287S', '044272457');
```

```

INSERT INTO telefono_persona VALUES ('HKOGPP55A30B710B','990298141');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('SYYHNX36E69E199L','451865229');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('LQVXTT93D13C516A','595913269');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('TGTGGZ73T66Z121G','499419233');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('GBVFRJ57C21H911A','970166688');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('STVGRZ45R12D768X','035537954');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('DVFHMS72P52A896H','687528551');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('HCFPRC75P26C754C','529173879');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('THZDPB56R71F914R','551314160');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('TFIXPC43C53I604X','515117496');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('JCMHST46T48F408I','528436823');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('TFIXPC43C53I604X','592723139');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('JCMHST46T48F408I','743265014');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('DPUKRM43P67B641W','798542224');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('LHCGAU31A68H752H','065797077');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('VFDZZK60P08D7600','486565041');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('PYCNHT84B57D547H','242824435');
INSERT INTO telefono_persona VALUES ('GDNPNR98L22E585M','437265999');

-- DONATORE
INSERT INTO donatore VALUES
('ZCXDMB48A29C263D','CA73922AG','matilde.rossi@email.com','a','pos',60);
INSERT INTO donatore VALUES
('ZCBXRN51H21Z713W','CB54545AA','edoardo.russo@email.com','b','neg',66);
INSERT INTO donatore VALUES
('SSXDDF70L44D882J','CC64654FA','sara.ferrari@email.com','a','neg',93);
INSERT INTO donatore VALUES
('DDJRZZ65B24A666H','CD35335GA','alice.esposito@email.com','ab','neg',120);
INSERT INTO donatore VALUES
('SPMGVQ58R53G771S','CE73734AG','giulia.bianchi@email.com','b','pos',90);
INSERT INTO donatore VALUES
('KNVPMB79B43H365Z','CF32626AW','ludovica.romano@email.com','b','pos',92);
INSERT INTO donatore VALUES
('NMAWJT72S46H729K','CG34341RE','francesca.colombo@email.com','ab','neg',60);
INSERT INTO donatore VALUES
('PLOKZW89H58B350J','CH36645TR','andrea.ricci@email.com','z','pos',72);
INSERT INTO donatore VALUES
('JVGDPD66C03C557G','CJ53341GG','greta.marino@email.com','a','pos',114);
INSERT INTO donatore VALUES
('V00BJV42S66E970Z','CK66633CC','nicole.greco@email.com','ab','pos',87);
INSERT INTO donatore VALUES
('RTQPCR82C30F175V','CL11553HT','noemi.bruno@email.com','a','neg',77);
INSERT INTO donatore VALUES
('YFGZZB70A18E273Y','CQ53775FS','gabriele.gallo@email.com','a','pos',61);
INSERT INTO donatore VALUES
('DNHMTX45C61E687Z','CW45341RW','giuseppe.conti@email.com','b','pos',62);
INSERT INTO donatore VALUES
('DDJRZZ65B24A666P','CE53774GF','aurore.deluca@email.com','ab','neg',51);
INSERT INTO donatore VALUES
('TBZJTU60B67I973G','CR36663GH','davide.mancini@email.com','ab','pos',55);
INSERT INTO donatore VALUES
('RPKWYZ84H11E216G','CT51132FD','antonio.costa@email.com','ab','neg',100);
INSERT INTO donatore VALUES
('GZSVCJ41S09F880H','CY53434GD','giovanni.giordano@email.com','z','pos',97);
INSERT INTO donatore VALUES
('SVFVMH35P01I498W','CY51143VC','beatrice.lombardi@email.com','ab','pos',50);
INSERT INTO donatore VALUES
('WJMHMX43M69F254W','CU53644GG','lorenzo.moretti@email.com','b','pos',60);
INSERT INTO donatore VALUES
('NRRFLB64D23I997P','CI64545AA','nicolo.barbieri@email.com','a','pos',68);

-- TESSERA
INSERT INTO tessera VALUES ('NFOZ9252','ZCXDMB48A29C263D','24-GEN-2015','24-GEN-2016');
INSERT INTO tessera VALUES ('AASS6876','ZCBXRN51H21Z713W','25-GEN-2015','25-GEN-2016');
INSERT INTO tessera VALUES ('WPFQ5097','SSXDDF70L44D882J','03-FEB-2015','03-FEB-2016');
INSERT INTO tessera VALUES ('NIPU3367','DDJRZZ65B24A666H','24-SET-2015','24-SET-2016');
INSERT INTO tessera VALUES ('UYRN4573','SPMGVQ58R53G771S','10-NOV-2015','10-NOV-2016');
INSERT INTO tessera VALUES ('LRIH2946','KNVPMB79B43H365Z','01-DIC-2015','01-DIC-2016');
INSERT INTO tessera VALUES ('IURL5343','NMAWJT72S46H729K','27-DIC-2015','27-DIC-2016');
INSERT INTO tessera VALUES ('DOUS1723','PLOKZW89H58B350J','03-MAR-2017','03-MAR-2018');
INSERT INTO tessera VALUES ('INER9666','JVGDPD66C03C557G','30-MAR-2017','30-MAR-2018');

```

```

INSERT INTO tessera VALUES ('JPHA6328','V00BJV42S66E970Z','05-MAG-2017','05-MAG-2018');
INSERT INTO tessera VALUES ('HDOE3730','RTQPCR82C30F175V','09-SET-2017','09-SET-2018');
INSERT INTO tessera VALUES ('SODL9486','YFGZZB70A18E273Y','02-NOV-2017','02-NOV-2018');
INSERT INTO tessera VALUES ('DWP7236','DNHMTX45C61E687Z','11-APR-2018','11-APR-2019');
INSERT INTO tessera VALUES ('YUZN3758','DDJRZZ65B24A666P','24-NOV-2018','24-NOV-2019');
INSERT INTO tessera VALUES ('IRJF1497','TBZJTU60B67I973G','28-APR-2019','28-APR-2020');

```

#### -- FARMACIA

```

INSERT INTO farmacia VALUES
('00468990015','Lupo Maria',55,'Via Emanuele Gianturco','Ariano Irpino','AV');
INSERT INTO farmacia VALUES
('00478290015','Grilli',7,'Via Togliatti','Sessa Aurunca','CE');
INSERT INTO farmacia VALUES
('00347199288','Scibelli S.N.C.',98,'Via Aldo Moro','Eboli','SA');
INSERT INTO farmacia VALUES
('03048989921','Landolfi',157,'Via Pittore','Campagna','SA');
INSERT INTO farmacia VALUES
('00445900065','Futura',166,'Via Salvator Rosa','Benevento','BN');
INSERT INTO farmacia VALUES
('03992148782','Torella Gloria',170,'Piazza Vittorio Emanuele II','Sanza','SA');
INSERT INTO farmacia VALUES
('01898932223','Manzoni',19,'Via IV Novembre','Napoli','NA');
INSERT INTO farmacia VALUES
('00348999127','Tarallo Gaetano',48,'Via Alessandro Manzoni','Capaccio','SA');
INSERT INTO farmacia VALUES
('04240999412','Dr.Ssa Lupo',102,'Via Patacca','Montesano','SA');
INSERT INTO farmacia VALUES
('04309001112','Malta',82,'Via Armando Diaz','Bisaccia','AV');
INSERT INTO farmacia VALUES
('05398983255','Della Scimmia',166,'Via S. Cristoforo','Morcone','BN');
INSERT INTO farmacia VALUES
('03904837983','Bellavista',38,'Piazza della Meridiana','Calitri','AV');
INSERT INTO farmacia VALUES
('03487819911','Celotto',157,'Via Giuseppe Verdi','Giugliano','BN');
INSERT INTO farmacia VALUES
('43878934311','Cormons',171,'Via Francesco Cappiello','Giffoni Valle Piana','SA');
INSERT INTO farmacia VALUES
('04308991123','Alma',69,'Via Tuffarelli Bolino','Montella','SA');

```

#### -- TELEFONO FARMACIA

```

INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('00468990015','215913030');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('00478290015','665738294');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('00347199288','903469840');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('03048989921','636137531');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('00445900065','572145975');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('03992148782','990298141');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('01898932223','944280174');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('00348999127','216829683');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('04240999412','494609106');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('04309001112','970166688');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('05398983255','396979947');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('03904837983','112673583');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('03487819911','577766766');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('43878934311','104791796');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('04308991123','275432881');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('03992148782','652022201');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('00348999127','436980269');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('00468990015','791786438');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('00348999127','552765995');
INSERT INTO telefono_farmacia VALUES ('04309001112','794492418');

```

#### -- PRODOTTO

```

INSERT INTO prodotto VALUES
('112932784382','La Rochi Posthelios Gel Emolliente lenitivo doposole',11.90);
INSERT INTO prodotto VALUES
('917534907379','Oral-H Spazzolino Elettrico ricaricabile per bambini',34.90);
INSERT INTO prodotto VALUES
('654642645656','Lirac Body-Nutri+Latte Relipidante',14.90);
INSERT INTO prodotto VALUES
('734573454365','Dicray Shampoo Extra Delicato',15.70);
INSERT INTO prodotto VALUES

```

```

('123213215465','Semitoline Snellente Pancia e Fianchi ',24.90);
INSERT INTO prodotto VALUES
('345134343422','Megradyn Ricarica effervescente',15.40);
INSERT INTO prodotto VALUES
('432231253523','Spicchiasol Primum Ciliegia Nera',19.90);
INSERT INTO prodotto VALUES
('343134124321','Aucerin Hyaluron Filler Vitamina C Booster ',14.20);
INSERT INTO prodotto VALUES
('635628187452','Wlorane Balsamo alla cera di Ylang Ylang ',11.90);
INSERT INTO prodotto VALUES
('456434534623','Mierac Arkeskin+ Crema correzione pelle secca',18.90);
INSERT INTO prodotto VALUES
('443435456437','Plorane Gel Doccia Nutritivo foglie',12.80);
INSERT INTO prodotto VALUES
('455324427896','Trioderma Photoderm MAX',18.40);
INSERT INTO prodotto VALUES
('124647658543','Jlorane Shampoo Fortificante e Stimolante ',12.70);
INSERT INTO prodotto VALUES
('234466662345','Jlorane Shampoo Secco e rivitalizzante',12.70);
INSERT INTO prodotto VALUES
('677632445325','FERRUM Sciroppo',19.40);
INSERT INTO prodotto VALUES
('464376346444','PhysioManna BABY ',14.40);
INSERT INTO prodotto VALUES
('415343657777','Meritene Polvere Vaniglia Forza e Vitalità',10.30);
INSERT INTO prodotto VALUES
('342432156577','ZarFos integratore di fermenti lattici vivi',10.30);
INSERT INTO prodotto VALUES
('565477754545','FORTE integratore di Ferro con Vitamina C',9.90);
INSERT INTO prodotto VALUES
('345236777732','MSM spray soluzione salina colloidea',7.80);

-- CONVENZIONE
INSERT INTO convenzione VALUES ('27YE','112932784382',40,'01-LUG-2016','00468990015');
INSERT INTO convenzione VALUES ('62LL','917534907379',35,'04-OTT-2016','00468990015');
INSERT INTO convenzione VALUES ('45II','654642645656',60,'23-SET-2016','00468990015');
INSERT INTO convenzione VALUES ('55ZJ','734573454365',20,'01-NOV-2016','00478290015');
INSERT INTO convenzione VALUES ('70YU','123213215465',50,'24-NOV-2016','00478290015');
INSERT INTO convenzione VALUES ('13WP','345134343422',60,'12-APR-2017','00478290015');
INSERT INTO convenzione VALUES ('27PU','432231253523',50,'16-MAG-2017','00347199288');
INSERT INTO convenzione VALUES ('91DF','343134124321',60,'08-GIU-2017','00347199288');
INSERT INTO convenzione VALUES ('36MP','635628187452',45,'22-GIU-2017','00347199288');
INSERT INTO convenzione VALUES ('04HZ','456434534623',60,'03-AGO-2017','03048989921');
INSERT INTO convenzione VALUES ('82QS','443435456437',45,'22-SET-2017','03048989921');
INSERT INTO convenzione VALUES ('04NL','455324427896',40,'06-GEN-2018','03048989921');
INSERT INTO convenzione VALUES ('55ND','124647658543',40,'01-MAR-2018','00445900065');
INSERT INTO convenzione VALUES ('75AF','234466662345',40,'04-MAR-2018','00445900065');
INSERT INTO convenzione VALUES ('34GC','677632445325',40,'07-MAR-2018','00445900065');
INSERT INTO convenzione VALUES ('02SA','464376346444',45,'15-MAG-2018','03992148782');
INSERT INTO convenzione VALUES ('19IX','415343657777',50,'26-GIU-2018','03992148782');
INSERT INTO convenzione VALUES ('70PY','342432156577',50,'14-OTT-2018','03992148782');
INSERT INTO convenzione VALUES ('23EL','565477754545',40,'14-GEN-2019','01898932223');
INSERT INTO convenzione VALUES ('53RQ','345236777732',20,'01-LUG-2019','01898932223');
INSERT INTO convenzione VALUES ('75EW','112932784382',60,'26-LUG-2019','01898932223');
INSERT INTO convenzione VALUES ('41AK','917534907379',20,'04-OTT-2019','00348999127');
INSERT INTO convenzione VALUES ('31WX','654642645656',60,'06-SET-2019','00348999127');
INSERT INTO convenzione VALUES ('99IL','734573454365',50,'02-DIC-2019','00348999127');
INSERT INTO convenzione VALUES ('96DT','123213215465',50,'08-DIC-2019','04240999412');
INSERT INTO convenzione VALUES ('16QH','345134343422',40,'19-LUG-2016','04240999412');
INSERT INTO convenzione VALUES ('78EX','432231253523',50,'23-AGO-2016','04240999412');
INSERT INTO convenzione VALUES ('10EA','343134124321',35,'30-AGO-2016','04309001112');
INSERT INTO convenzione VALUES ('30OR','635628187452',45,'12-SET-2016','04309001112');
INSERT INTO convenzione VALUES ('99CJ','456434534623',35,'08-FEB-2017','04309001112');
INSERT INTO convenzione VALUES ('24DU','443435456437',20,'31-LUG-2017','05398983255');
INSERT INTO convenzione VALUES ('34AD','455324427896',50,'11-AGO-2017','05398983255');
INSERT INTO convenzione VALUES ('64KI','124647658543',50,'23-DIC-2017','05398983255');
INSERT INTO convenzione VALUES ('86PA','234466662345',35,'08-GEN-2018','03904837983');
INSERT INTO convenzione VALUES ('86VP','677632445325',60,'18-MAR-2018','03904837983');
INSERT INTO convenzione VALUES ('15UW','464376346444',45,'02-APR-2018','03904837983');
INSERT INTO convenzione VALUES ('41BT','415343657777',50,'17-APR-2018','03487819911');
INSERT INTO convenzione VALUES ('85LE','342432156577',60,'22-MAG-2018','03487819911');

```

```

INSERT INTO convenzione VALUES ('01RZ','565477754545',45,'18-GIU-2018','03487819911');
INSERT INTO convenzione VALUES ('48WB','345236777732',40,'17-LUG-2018','43878934311');
INSERT INTO convenzione VALUES ('75XB','112932784382',60,'02-OTT-2018','43878934311');
INSERT INTO convenzione VALUES ('68VH','917534907379',60,'02-NOV-2018','43878934311');
INSERT INTO convenzione VALUES ('77EB','654642645656',50,'19-NOV-2018','04308991123');
INSERT INTO convenzione VALUES ('93HL','734573454365',60,'26-NOV-2018','04308991123');
INSERT INTO convenzione VALUES ('89RH','123213215465',35,'31-DIC-2018','04308991123');

```

-- UTILIZZA

```

INSERT INTO utilizza VALUES ('AASS6876','86PA','03-FEB-2016');
INSERT INTO utilizza VALUES ('AASS6876','86VP','01-DIC-2016');
INSERT INTO utilizza VALUES ('AASS6876','15UW','03-MAR-2016');
INSERT INTO utilizza VALUES ('AASS6876','68VH','24-GEN-2015');
INSERT INTO utilizza VALUES ('WPG5097','04NL','11-APR-2015');
INSERT INTO utilizza VALUES ('WPG5097','55ND','11-APR-2015');
INSERT INTO utilizza VALUES ('WPG5097','75AF','27-DIC-2015');
INSERT INTO utilizza VALUES ('WPG5097','02SA','27-DIC-2015');
INSERT INTO utilizza VALUES ('WPG5097','02SA','28-DIC-2015');
INSERT INTO utilizza VALUES ('NIPU3367','48WB','03-SET-2015');
INSERT INTO utilizza VALUES ('NIPU3367','75XB','04-FEB-2016');
INSERT INTO utilizza VALUES ('NIPU3367','68VH','15-MAR-2016');
INSERT INTO utilizza VALUES ('NIPU3367','93HL','21-AGO-2016');
INSERT INTO utilizza VALUES ('UYRN4573','53RQ','21-AGO-2016');
INSERT INTO utilizza VALUES ('UYRN4573','27PU','12-MAR-2016');
INSERT INTO utilizza VALUES ('UYRN4573','19IX','08-MAR-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('UYRN4573','19IX','14-MAG-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('LRIH2946','82QS','14-MAG-2016');
INSERT INTO utilizza VALUES ('LRIH2946','04HZ','11-APR-2016');
INSERT INTO utilizza VALUES ('LRIH2946','04HZ','11-APR-2016');
INSERT INTO utilizza VALUES ('LRIH2946','82QS','04-FEB-2016');
INSERT INTO utilizza VALUES ('IURL5343','04HZ','28-DIC-2015');
INSERT INTO utilizza VALUES ('IURL5343','27PU','28-DIC-2015');
INSERT INTO utilizza VALUES ('IURL5343','04NL','22-SET-2016');
INSERT INTO utilizza VALUES ('IURL5343','04HZ','18-OTT-2016');
INSERT INTO utilizza VALUES ('IURL5343','01RZ','03-OTT-2016');
INSERT INTO utilizza VALUES ('DOUS1723','99IL','03-APR-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('DOUS1723','86VP','13-MAR-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('DOUS1723','96DT','22-GIU-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('DOUS1723','96DT','28-NOV-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('INER9666','02SA','28-AGO-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('INER9666','77EB','22-SET-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('INER9666','75XB','28-DIC-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('INER9666','75XB','28-FEB-2018');
INSERT INTO utilizza VALUES ('JPHA6328','31WX','28-AGO-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('JPHA6328','75EW','18-GEN-2018');
INSERT INTO utilizza VALUES ('JPHA6328','99IL','18-GEN-2018');
INSERT INTO utilizza VALUES ('JPHA6328','70PY','28-MAR-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('HDOE3730','70PY','25-AGO-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('HDOE3730','23EL','21-SET-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('HDOE3730','68VH','07-DIC-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('HDOE3730','77EB','10-FEB-2018');
INSERT INTO utilizza VALUES ('SODL9486','23EL','03-APR-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('SODL9486','53RQ','13-APR-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('SODL9486','41AK','22-MAG-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('SODL9486','41AK','28-NOV-2017');
INSERT INTO utilizza VALUES ('DVWP7236','53RQ','03-APR-2018');
INSERT INTO utilizza VALUES ('DVWP7236','53RQ','13-AGO-2018');
INSERT INTO utilizza VALUES ('DVWP7236','31WX','22-MAR-2018');
INSERT INTO utilizza VALUES ('DVWP7236','31WX','28-MAR-2018');

```

-- CENTRO MOBILE

```

INSERT INTO centro_mobile VALUES ('BB543HR','autoemoteca');
INSERT INTO centro_mobile VALUES ('AA236JS','autoemoteca');
INSERT INTO centro_mobile VALUES ('CF623YR','autoemoteca');
INSERT INTO centro_mobile VALUES ('AD647WR','autoemoteca');
INSERT INTO centro_mobile VALUES ('BE366GA','autoemoteca');
INSERT INTO centro_mobile VALUES ('QQ363AV','autoemoteca');
INSERT INTO centro_mobile VALUES ('EQ347GS','autoemoteca');
INSERT INTO centro_mobile VALUES ('EE518TT','autoemoteca');
INSERT INTO centro_mobile VALUES ('AE753WE','autoemoteca');

```

```

INSERT INTO centro_mobile VALUES ('EA721TE','autoemoteca');
INSERT INTO centro_mobile VALUES ('BA854HF','autoambulanza');
INSERT INTO centro_mobile VALUES ('BB537TE','autoambulanza');
INSERT INTO centro_mobile VALUES ('AH532QW','autoambulanza');
INSERT INTO centro_mobile VALUES ('AE658HG','autoambulanza');
INSERT INTO centro_mobile VALUES ('AI133CW','autoambulanza');

-- LABORATORIO ANALISI
INSERT INTO laboratorio_analisi VALUES
('K14IFX','Microlab Group',58,'Via S. Giorgio Vecchio','Benevento','BN','Palmira ','Greco');
INSERT INTO laboratorio_analisi VALUES
('4MBW8Z','Manzoni',20,'Via Don Giuseppe Morosini','Sanza','SA','Ildebrando','Loggia');
INSERT INTO laboratorio_analisi VALUES
('F8WIZT','Lifebrain',5,'Via togliaatti','Napoli','NA','Benedetto','Milani');
INSERT INTO laboratorio_analisi VALUES
('XGYLFW','Centro Vesuviano Analisi Sas',57,'Via Alessandro Manzoni','San Giorgio a Cremano','NA','Mattia','Giordano');
INSERT INTO laboratorio_analisi VALUES
('MW2K8Z','Dr.R.Marino Snc',80,'Via Pagliano','Portici','NA','Albertino','Castiglione');
INSERT INTO laboratorio_analisi VALUES
('8QPT95','Ermete S.r.l.',15,'Via Cavalli di Bronzo','Ercolano','NA','Artemisia','Marino');
INSERT INTO laboratorio_analisi VALUES
('PIPWTW','Sem',11,'Via Recanati','Torre Annunziata','NA','Antonina','Beneventi');
INSERT INTO laboratorio_analisi VALUES
('JXOAPI','Madolab s.a.s.',48,'Via Margherita di Savoia','Torre del greco','NA','Camillo','Rossi');
INSERT INTO laboratorio_analisi VALUES
('HQL6T','Centro Diagnostico Vesuviano',66,'Via Alessandro Manzoni','Pompei','NA','Susanna','Fiorentini');
INSERT INTO laboratorio_analisi VALUES
('WZHL8C','Centro Guarracino s.a.s.',79,'Via Farina','Pompei','NA','Vito','Udinese');
INSERT INTO laboratorio_analisi VALUES
('E24ITE','Ecosistem S.r.l.',10,'Via Guglielmo Marconi','Pozzuoli','NA','Venanzio','Ferri');
INSERT INTO laboratorio_analisi VALUES
('QUP3MU','Biofarm s.r.l. Centro di Saggio',32,'Corso Bruno Buozzi','San Giorgio a Cremano','NA','Edmondo','Zito');
INSERT INTO laboratorio_analisi VALUES
('M7QORJ','Consorzio Ilardi',21,'Piazza Trieste','San giuseppe','AV','Petronilla','Rizzo');
INSERT INTO laboratorio_analisi VALUES
('QW8YAZ','Diagnostica Anniballo',51,'Viale Margherita','Portici','NA','Costanzo','Napolitani');
INSERT INTO laboratorio_analisi VALUES
('B4H4Q0','Gamma X',77,'Corso Giuseppe Garibaldi','Portici','NA','Penelope','Colombo');

-- TELEFONO LABORATORIO ANALISI
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('K14IFX','212314030');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('4MBW8Z','652346294');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('F8WIZT','902344840');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('XGYLFW','123233531');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('MW2K8Z','572434975');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('8QPT95','995675671');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('PIPWTW','942525534');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('JXOAPI','215325323');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('HQL6T','495239346');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('WZHL8C','970233248');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('E24ITE','396131239');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('QUP3MU','152354233');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('QUP3MU','562454446');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('M7QORJ','103423436');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('QW8YAZ','223432441');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('B4H4Q0','652343241');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('PIPWTW','436435439');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('MW2K8Z','734543548');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('XGYLFW','562626265');
INSERT INTO telefono_lab_analisi VALUES ('HQL6T','745454446');

-- PROFESSIONISTA SANITARIO
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('VG92XUB45V','Goffredo','Farina','04-APR-1956','medico','dermatologia','K14IFX');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('IG0ED4WJJ0','Amarilli','Rossetti','28-OTT-1961','medico','dermatologia','4MBW8Z');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('HK4VSU4QSS','Alcina','Caputo','29-NOV-1961','medico','odontoiatria','F8WIZT');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('XV4UOMPIZD','Adolfo','Montanari','01-OTT-1963','medico','odontoiatria','XGYLFW');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES

```



```

('FM1EZBSIZT','Donna','Guerra','20-AGO-1964','medico','neurologia','MW2K8Z');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('LXD4XNHKS5','Moreno','Palmieri','31-OTT-1965','medico','neurologia','8QPT95');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('KUENT7H99E','Boris','Bernardi','12-LUG-1966','medico','logopediatria','PIPWTW');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('HP6H00VVUQ','Agave','Martino','17-AGO-1966','medico','logopediatria','JXOAPI');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('K3Z19SX2K0','Abramo','Fiore','08-GIU-1968','medico','terapista','HQKL6T');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('ERQXHDURKJ','Giulia','De Rosa','22-OTT-1970','medico','terapista','WZHL8C');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('NUF7WEMMDX','Gilberto','Ferretti','09-OTT-1971','infermiere','ostetrica','E24ITE');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('1C4SH9DN9U','Augusto','Bellini','03-NOV-1972','infermiere','ostetrica','QUP3MU');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('8UOS3TJP2P','Modesto','Basile','03-SET-1973','infermiere','ostetrica','M7QORJ');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('U3A4T45W30','Gail','Riva','10-APR-1990','infermiere','ostetrica','QW8YAZ');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('KALQWILQQ3','Aramis','Donati','30-GEN-1974','infermiere','ostetrica','B4H4Q0');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('9XXUNQZNT','Manlio','Piras','15-GIU-1975','infermiere','ostetrica','K14IFX');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('1AZOHRTRRV','Aroldo','Vitali','31-GEN-1976','infermiere','ostetrica','4MBW8Z');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('MU69SWBIVO','Gaspere','Battaglia','11-MAG-1981','infermiere','neurologia','F8WIZT');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('6DOHOWW38F','Athos','Sartori','25-AGO-1982','infermiere','neurologia','XGYLFW');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('SKWWLFCRID','Gea','Neri','02-MAG-1985','infermiere','neurologia','MW2K8Z');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('DOBUSYHZ14','Azzurra','Costantini','16-NOV-1989','infermiere','fisioterapia','8QPT95');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('M4LKN50GMA','Asteria','Milani','18-NOV-1991','infermiere','fisioterapia','PIPWTW');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('URKX2CUHRL','Attilio','Pagano','13-DIC-1991','infermiere','fisioterapia','JXOAPI');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('EZTSSEHAES','Mainard','Ruggiero','03-MAR-1992','infermiere','fisioterapia','HQKL6T');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('OVY33FTF4Y','Angela','Sorrentino','22-DIC-1992','infermiere','fisioterapia','WZHL8C');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('RJITMV503R','Gilda','Orlando','29-AGO-1993','infermiere','fisioterapia','E24ITE');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('OW5MLNMCVA','Doriano','Orlando','05-NOV-1955','infermiere','endocrinologia','QUP3MU');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('CXHVQT9AWT','Glenda','Sanna','29-LUG-1960','infermiere','endocrinologia','M7QORJ');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('DOQJ3JFF1W','Maddalena','Serra','06-LUG-1961','infermiere','endocrinologia','QW8YAZ');
INSERT INTO professionista_sanitario VALUES
('YA4V100G4A','Ciro','Esposito','13-FEB-1962','infermiere','endocrinologia','B4H4Q0');

```

-- TELEFONO PROFESSIONISTA SANITARIO

```

INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('VG92XUB45V','K14IFX','378833096');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('IGOED4WJJ0','4MBW8Z','434233096');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('HK4VSU4QSS','F8WIZT','544533096');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('XV4UOMPIZD','XGYLFW','535333096');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('FM1EZBSIZT','MW2K8Z','343433096');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('LXD4XNHKS5','8QPT95','678857676');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('KUENT7H99E','PIPWTW','373432496');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('HP6H00VVUQ','JXOAPI','378535096');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('K3Z19SX2K0','HQKL6T','238833096');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('ERQXHDURKJ','WZHL8C','373434309');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('NUF7WEMMDX','E24ITE','378454546');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('1C4SH9DN9U','QUP3MU','373432096');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('8UOS3TJP2P','M7QORJ','374545309');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('U3A4T45W30','QW8YAZ','334383309');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('KALQWILQQ3','B4H4Q0','342334789');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('9XXUNQZNT','K14IFX','343243246');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('1AZOHRTRRV','4MBW8Z','772725224');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('MU69SWBIVO','F8WIZT','625453344');

```

```

INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('6D0HOWW38F','XGYLFW','536663443');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('SKWWLFCRID','MW2K8Z','155334345');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('DOBU5YHZ14','8QPT95','654652243');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('M4LKN5OGMA','PIPWTW','511334424');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('URKX2CUHRL','JXOAPI','252235635');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('EZTSSEHAES','HQKL6T','363344415');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('OVY33FTF4Y','WZHL8C','515134233');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('RJITMV503R','E24ITE','524341366');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('OW5MLNCMVA','QUP3MU','515121455');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('CXHVQT9AWT','M7QORJ','142411133');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('DOQJ3JFF1W','QW8YAZ','555533444');
INSERT INTO telefono_pro_san VALUES ('YA4V100G4A','B4H4Q0','114141444');

-- TURNO LAVORATIVO
INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
('24-GEN-2015','Piazza Bellini','BN','Torre del greco','VG92XUB45V','K14IFX','K14IFX',NULL,'BB543HR');
INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
('25-GEN-2015','Piazza Carità','NA','Napoli','IG0ED4WJJ0','4MBW8Z','4MBW8Z',NULL,'AA236JS');
INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
('03-FEB-2015','Piazzetta Duca Aosta','AV','San Giuseppe','HK4VSU4QSS','F8WIZT','F8WIZT',NULL,'CF623YR');
INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
('24-SET-2015','Piazza Nazionale','NA','Pompei','XV4UOMPIZD','XGYLFW','XGYLFW',NULL,'AD647WR');
INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
('10-NOV-2015','Piazzetta Nilo','NA','San Giorgio a Creman','FM1EZBSIZT','MW2K8Z','MW2K8Z',NULL,'BE366GA');
INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
('01-DIC-2015','Piazza Quattro Giornate','NA','Napoli','LXD4XNHKS5','8QPT95','8QPT95',NULL,'QQ363AV');
INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
('27-DIC-2015','Tondo di Capodimonte','NA','Napoli','KUENT7H99E','PIPWTW','PIPWTW',NULL,'EQ347GS');
INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
('03-MAR-2017','Piazza Vanvitelli','SA','Ildebrando','HP6H0OVVUQ','JXOAPI','JXOAPI',NULL,'EE518TT');
INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
('30-MAR-2017','Piazza Vanvitelli','SA','Ildebrando','K3Z19SX2KO','HQKL6T','HQKL6T',NULL,'AE753WE');
INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
('05-MAG-2017','Piazza Bellini','BN','Benevento','ERQXHDURKJ','WZHL8C','WZHL8C',NULL,'EA721TE');
INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
('09-SET-2017','Piazza Carità','NA','Torre del greco','IG0ED4WJJ0','4MBW8Z','E24ITE',NULL,'BA854HF');
INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
('02-NOV-2017','Piazzetta Nilo','NA','Napoli','XV4UOMPIZD','XGYLFW','QUP3MU',NULL,'BB537TE');
INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
('11-APR-2018','Tondo di Capodimonte','NA','San Giorgio a Creman','LXD4XNHKS5','8QPT95','M7QORJ',NULL,'AH532QW');
INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
('24-NOV-2018','Piazza Nazionale','NA','Pompei','IG0ED4WJJ0','4MBW8Z','QW8YAZ',NULL,'AE658HG');
INSERT INTO turno_lavorativo VALUES
('28-APR-2019','Via Toledo','NA','Napoli','ERQXHDURKJ','WZHL8C','B4H4Q0',NULL,'AI133CW');

-- ASSISTE
INSERT INTO assiste VALUES ('NUF7WEMMDX','E24ITE','24-GEN-2015','BB543HR');
INSERT INTO assiste VALUES ('1C4SH9DN9U','QUP3MU','24-GEN-2015','BB543HR');
INSERT INTO assiste VALUES ('8UOS3TJP2P','M7QORJ','25-GEN-2015','AA236JS');
INSERT INTO assiste VALUES ('U3A4T45W30','QW8YAZ','25-GEN-2015','AA236JS');
INSERT INTO assiste VALUES ('KALQWILQQ3','B4H4Q0','03-FEB-2015','CF623YR');
INSERT INTO assiste VALUES ('9XXUNQZNT','K14IFX','03-FEB-2015','CF623YR');
INSERT INTO assiste VALUES ('1AZOHRTRRV','4MBW8Z','24-SET-2015','AD647WR');
INSERT INTO assiste VALUES ('MU69SWBIVO','F8WIZT','24-SET-2015','AD647WR');
INSERT INTO assiste VALUES ('6D0HOWW38F','XGYLFW','10-NOV-2015','BE366GA');
INSERT INTO assiste VALUES ('SKWWLFCRID','MW2K8Z','10-NOV-2015','BE366GA');
INSERT INTO assiste VALUES ('DOBU5YHZ14','8QPT95','01-DIC-2015','QQ363AV');
INSERT INTO assiste VALUES ('M4LKN5OGMA','PIPWTW','01-DIC-2015','QQ363AV');
INSERT INTO assiste VALUES ('URKX2CUHRL','JXOAPI','27-DIC-2015','EQ347GS');
INSERT INTO assiste VALUES ('EZTSSEHAES','HQKL6T','27-DIC-2015','EQ347GS');
INSERT INTO assiste VALUES ('OVY33FTF4Y','WZHL8C','03-MAR-2017','EE518TT');
INSERT INTO assiste VALUES ('RJITMV503R','E24ITE','03-MAR-2017','EE518TT');
INSERT INTO assiste VALUES ('OW5MLNCMVA','QUP3MU','30-MAR-2017','AE753WE');
INSERT INTO assiste VALUES ('CXHVQT9AWT','M7QORJ','30-MAR-2017','AE753WE');
INSERT INTO assiste VALUES ('DOQJ3JFF1W','QW8YAZ','05-MAG-2017','EA721TE');
INSERT INTO assiste VALUES ('YA4V100G4A','B4H4Q0','05-MAG-2017','EA721TE');
INSERT INTO assiste VALUES ('NUF7WEMMDX','E24ITE','09-SET-2017','BA854HF');
INSERT INTO assiste VALUES ('1C4SH9DN9U','QUP3MU','09-SET-2017','BA854HF');
INSERT INTO assiste VALUES ('8UOS3TJP2P','M7QORJ','02-NOV-2017','BB537TE');
INSERT INTO assiste VALUES ('U3A4T45W30','QW8YAZ','02-NOV-2017','BB537TE');
INSERT INTO assiste VALUES ('KALQWILQQ3','B4H4Q0','11-APR-2018','AH532QW');

```

```

INSERT INTO assiste VALUES ('9XXXUNQZNT','K14IFX','11-APR-2018','AH532QW');
INSERT INTO assiste VALUES ('1AZOHRTRRV','4MBW8Z','24-NOV-2018','AE658HG');
INSERT INTO assiste VALUES ('MU69SWBIVO','F8WIZT','24-NOV-2018','AE658HG');
INSERT INTO assiste VALUES ('6DOHOWW38F','XGYLFW','28-APR-2019','AI133CW');
INSERT INTO assiste VALUES ('SKWWLFCRID','MW2K8Z','28-APR-2019','AI133CW');

-- VOLONTARIO
INSERT INTO volontario VALUES ('MPGRZQ71T13A806W','licenza media','disoccupato');
INSERT INTO volontario VALUES ('SIEVNM76S49B966D','licenza media','libero professionista');
INSERT INTO volontario VALUES ('MSMQKH50S70I436R','licenza media','operaio edile');
INSERT INTO volontario VALUES ('LPRLJN42C55M287S','licenza media','cartoliere');
INSERT INTO volontario VALUES ('HKOGPP55A30B710B','diploma','disoccupato');
INSERT INTO volontario VALUES ('SYYHNX36E69E199L','diploma','disoccupato');
INSERT INTO volontario VALUES ('LQVXTT93D13C516A','diploma','libero professionista');
INSERT INTO volontario VALUES ('TGTGGZ73T66Z121G','diploma','libero professionista');
INSERT INTO volontario VALUES ('GBVFRJ57C21H911A','diploma','libero professionista');
INSERT INTO volontario VALUES ('STVGRZ45R12D768X','diploma','libero professionista');
INSERT INTO volontario VALUES ('DVMFHS72P52A896H','diploma','libero professionista');
INSERT INTO volontario VALUES ('HCFPRC75P26C754C','diploma','libero professionista');
INSERT INTO volontario VALUES ('THZDPB56R71F914R','diploma','libero professionista');
INSERT INTO volontario VALUES ('TFIXPC43C53I604X','diploma','impiegato');
INSERT INTO volontario VALUES ('JCMHST46T48F408I','diploma','impiegato');
INSERT INTO volontario VALUES ('DPUKRM43P67B641W','laurea triennale','disoccupato');
INSERT INTO volontario VALUES ('LHCGAU31A68H752H','laurea triennale','impiegato');
INSERT INTO volontario VALUES ('VFDZZK60P08D7600','laurea triennale','impiegato');
INSERT INTO volontario VALUES ('PYCNHT84B57D547H','laurea triennale','impiegato');
INSERT INTO volontario VALUES ('GDNPNR98L22E585M','laurea magistrale','impiegato');

-- PARTECIPA
INSERT INTO partecipa VALUES ('MPGRZQ71T13A806W','24-GEN-2015','BB543HR');
INSERT INTO partecipa VALUES ('SIEVNM76S49B966D','25-GEN-2015','AA236JS');
INSERT INTO partecipa VALUES ('MSMQKH50S70I436R','03-FEB-2015','CF623YR');
INSERT INTO partecipa VALUES ('LPRLJN42C55M287S','24-SET-2015','AD647WR');
INSERT INTO partecipa VALUES ('HKOGPP55A30B710B','10-NOV-2015','BE366GA');
INSERT INTO partecipa VALUES ('SYYHNX36E69E199L','01-DIC-2015','QQ363AV');
INSERT INTO partecipa VALUES ('LQVXTT93D13C516A','27-DIC-2015','EQ347GS');
INSERT INTO partecipa VALUES ('TGTGGZ73T66Z121G','03-MAR-2017','EE518TT');
INSERT INTO partecipa VALUES ('GBVFRJ57C21H911A','30-MAR-2017','AE753WE');
INSERT INTO partecipa VALUES ('STVGRZ45R12D768X','05-MAG-2017','EA721TE');
INSERT INTO partecipa VALUES ('DVMFHS72P52A896H','09-SET-2017','BA854HF');
INSERT INTO partecipa VALUES ('HCFPRC75P26C754C','02-NOV-2017','BB537TE');
INSERT INTO partecipa VALUES ('THZDPB56R71F914R','11-APR-2018','AH532QW');
INSERT INTO partecipa VALUES ('TFIXPC43C53I604X','24-NOV-2018','AE658HG');
INSERT INTO partecipa VALUES ('JCMHST46T48F408I','28-APR-2019','AI133CW');
INSERT INTO partecipa VALUES ('DPUKRM43P67B641W','24-GEN-2015','BB543HR');
INSERT INTO partecipa VALUES ('LHCGAU31A68H752H','25-GEN-2015','AA236JS');
INSERT INTO partecipa VALUES ('VFDZZK60P08D7600','03-FEB-2015','CF623YR');
INSERT INTO partecipa VALUES ('PYCNHT84B57D547H','24-SET-2015','AD647WR');
INSERT INTO partecipa VALUES ('GDNPNR98L22E585M','10-NOV-2015','BE366GA');
INSERT INTO partecipa VALUES ('MPGRZQ71T13A806W','01-DIC-2015','QQ363AV');
INSERT INTO partecipa VALUES ('SIEVNM76S49B966D','27-DIC-2015','EQ347GS');
INSERT INTO partecipa VALUES ('MSMQKH50S70I436R','03-MAR-2017','EE518TT');
INSERT INTO partecipa VALUES ('LPRLJN42C55M287S','30-MAR-2017','AE753WE');
INSERT INTO partecipa VALUES ('HKOGPP55A30B710B','05-MAG-2017','EA721TE');
INSERT INTO partecipa VALUES ('SYYHNX36E69E199L','09-SET-2017','BA854HF');
INSERT INTO partecipa VALUES ('LQVXTT93D13C516A','02-NOV-2017','BB537TE');
INSERT INTO partecipa VALUES ('TGTGGZ73T66Z121G','11-APR-2018','AH532QW');
INSERT INTO partecipa VALUES ('GBVFRJ57C21H911A','24-NOV-2018','AE658HG');
INSERT INTO partecipa VALUES ('STVGRZ45R12D768X','28-APR-2019','AI133CW');

-- DONAZIONE
INSERT INTO donazione VALUES
('540116487808',150,'ZCXDMB48A29C263D','24-GEN-2015','BB543HR');
INSERT INTO donazione VALUES
('544821227053',250,'ZCBXRNS1H21Z713W','25-GEN-2015','AA236JS');
INSERT INTO donazione VALUES
('740067521875',100,'SSXDDF70L44D882J','03-FEB-2015','CF623YR');
INSERT INTO donazione VALUES
('909033712392',200,'DDJRZZ65B24A666H','24-SET-2015','AD647WR');
INSERT INTO donazione VALUES
('691585210188',250,'SPMGVQ58R53G771S','10-NOV-2015','BE366GA');

```

```

INSERT INTO donazione VALUES
('618413542220',300,'KNVPMB79B43H365Z','01-DIC-2015','QQ363AV');
INSERT INTO donazione VALUES
('641832973869',200,'NMAWJT72S46H729K','27-DIC-2015','EQ347GS');
INSERT INTO donazione VALUES
('008138758448',250,'PLOKWZ89H58B350J','03-MAR-2017','EE518TT');
INSERT INTO donazione VALUES
('247812811048',150,'JVGDPD66C03C557G','30-MAR-2017','AE753WE');
INSERT INTO donazione VALUES
('469801995643',200,'VOOJBV42S66E970Z','05-MAG-2017','EA721TE');
INSERT INTO donazione VALUES
('364623576960',360,'RTQPCR82C30F175V','09-SET-2017','BA854HF');
INSERT INTO donazione VALUES
('233477917041',150,'YFGZZB70A18E273Y','02-NOV-2017','BB537TE');
INSERT INTO donazione VALUES
('186398984208',100,'DNHMTX45C61E687Z','11-APR-2018','AH532QW');
INSERT INTO donazione VALUES
('586759773598',200,'DDJRZZ65B24A666P','24-NOV-2018','AE658HG');
INSERT INTO donazione VALUES
('971252274558',250,'TBZJTU60B67I973G','28-APR-2019','AI133CW');
INSERT INTO donazione VALUES
('881843870168',100,'RPKWYZ84H11E216G','24-GEN-2015','BB543HR');
INSERT INTO donazione VALUES
('639888979188',260,'GZSVCJ41S09F880H','25-GEN-2015','AA236JS');
INSERT INTO donazione VALUES
('032018761672',200,'SVFVMH35P01I498W','03-FEB-2015','CF623YR');
INSERT INTO donazione VALUES
('318642579196',150,'WJMHMX43M69F254W','24-SET-2015','AD647WR');
INSERT INTO donazione VALUES
('539425732119',150,'NRRFLB64D23I997P','10-NOV-2015','BE366GA');
INSERT INTO donazione VALUES
('995637549744',100,'ZCXDMB48A29C263D','01-DIC-2015','QQ363AV');
INSERT INTO donazione VALUES
('148777854648',200,'ZCBXRN51H21Z713W','27-DIC-2015','EQ347GS');
INSERT INTO donazione VALUES
('493290025272',260,'SSXDDF70L44D882J','03-MAR-2017','EE518TT');
INSERT INTO donazione VALUES
('220491223073',150,'DDJRZZ65B24A666H','30-MAR-2017','AE753WE');
INSERT INTO donazione VALUES
('212615080706',360,'SPMGVQ58R53G771S','05-MAG-2017','EA721TE');
INSERT INTO donazione VALUES
('995420101204',250,'KNVPMB79B43H365Z','09-SET-2017','BA854HF');
INSERT INTO donazione VALUES
('283139922018',200,'NMAWJT72S46H729K','02-NOV-2017','BB537TE');
INSERT INTO donazione VALUES
('170075797792',260,'PLOKWZ89H58B350J','11-APR-2018','AH532QW');
INSERT INTO donazione VALUES
('426519170471',260,'JVGDPD66C03C557G','24-NOV-2018','AE658HG');
INSERT INTO donazione VALUES
('644182853423',100,'VOOJBV42S66E970Z','28-APR-2019','AI133CW');
INSERT INTO donazione VALUES
('237603836616',260,'VOOJBV42S66E970Z','24-GEN-2015','BB543HR');
INSERT INTO donazione VALUES
('407952393814',150,'JVGDPD66C03C557G','25-GEN-2015','AA236JS');
INSERT INTO donazione VALUES
('988628631638',250,'PLOKWZ89H58B350J','03-FEB-2015','CF623YR');
INSERT INTO donazione VALUES
('591390722484',360,'NMAWJT72S46H729K','24-SET-2015','AD647WR');
INSERT INTO donazione VALUES
('962071005942',250,'KNVPMB79B43H365Z','10-NOV-2015','BE366GA');
INSERT INTO donazione VALUES
('326476012878',150,'RPKWYZ84H11E216G','01-DIC-2015','QQ363AV');
INSERT INTO donazione VALUES
('943139544225',260,'GZSVCJ41S09F880H','27-DIC-2015','EQ347GS');
INSERT INTO donazione VALUES
('857644605222',100,'SVFVMH35P01I498W','03-MAR-2017','EE518TT');
INSERT INTO donazione VALUES
('991682738950',250,'WJMHMX43M69F254W','30-MAR-2017','AE753WE');
INSERT INTO donazione VALUES
('593223623592',260,'NRRFLB64D23I997P','05-MAG-2017','EA721TE');
INSERT INTO donazione VALUES

```

```

('665402485794',150,'RPKWYZ84H11E216G','09-SET-2017','BA854HF');
INSERT INTO donazione VALUES
('625615626718',150,'GZSVCJ41S09F880H','02-NOV-2017','BB537TE');
INSERT INTO donazione VALUES
('446052986382',150,'SVFVMH35P01I498W','11-APR-2018','AH532QW');
INSERT INTO donazione VALUES
('639059480468',150,'WJMMX43M69F254W','24-NOV-2018','AE658HG');
INSERT INTO donazione VALUES
('237591725757',150,'NRRFLB64D23I997P','28-APR-2019','AI133CW');

-- ESAME
INSERT INTO esame VALUES ('BAS00','Basofili');
INSERT INTO esame VALUES ('EMCTO','Ematocrito');
INSERT INTO esame VALUES ('EMOGL','Emoglobina');
INSERT INTO esame VALUES ('EMOCR','Emocromo');
INSERT INTO esame VALUES ('FEMTI','Ferro ematico');
INSERT INTO esame VALUES ('FERIN','Ferritina');
INSERT INTO esame VALUES ('EOSIN','Eosinofili');
INSERT INTO esame VALUES ('GROSS','Globuli Rossi');
INSERT INTO esame VALUES ('MACRF','Macrofagi');
INSERT INTO esame VALUES ('LINF','Linfociti');
INSERT INTO esame VALUES ('MONOC','Monociti');
INSERT INTO esame VALUES ('PECOG','Piastrine e Coagulazione');
INSERT INTO esame VALUES ('RETIC','Reticolociti');
INSERT INTO esame VALUES ('APTOG','Aptoglobina');
INSERT INTO esame VALUES ('COLAL','Colalemia');

-- REFERTO
INSERT INTO referto VALUES
('P9GYOV19','540116487808','K14IFX','Giuseppe','Silvestri','Antonio','Vitale');
INSERT INTO referto VALUES
('FXJUI6OR','544821227053','4MBW8Z','Maria','Amato','Paola','Longo');
INSERT INTO referto VALUES
('S843NP8K','740067521875','F8WIZT','Giovanni','Morelli','Sergio','Morelli');
INSERT INTO referto VALUES
('CG5D48UH','909033712392','XGYLFW','Anna','Cattaneo','Angelo','Silvestri');
INSERT INTO referto VALUES
('GJ1EXA99','691585210188','MW2K8Z','Antonio','Monti','Paolo','Marini');
INSERT INTO referto VALUES
('YRPMU314','618413542220','8QPT95','Giuseppina','Rizzi','Michele','Santoro');
INSERT INTO referto VALUES
('NP7S3IUT','641832973869','PIPWTW','Mario','Farina','Carla','Sala');
INSERT INTO referto VALUES
('ERVA2GEE','008138758448','JXOAPI','Rosa','Sanna','Franco','Valentini');
INSERT INTO referto VALUES
('TH7K2Y66','247812811048','HQL6T','Luigi','Palumbo','Angela','Lombardo');
INSERT INTO referto VALUES
('WPDBHZHV','469801995643','WZHL8C','Angela','Pellegrini','Aldo','De Santis');
INSERT INTO referto VALUES
('EZPOSQ1G','364623576960','E24ITE','Francesco','Gatti','Anna Maria','Mariani');
INSERT INTO referto VALUES
('ADQ3W5KG','233477917041','QUP3MU','Giovanna','De Angelis','Giovanna','Sanna');
INSERT INTO referto VALUES
('KRGBOM8X','186398984208','M7QORJ','Angelo','Sala','Giuseppe','De Angelis');
INSERT INTO referto VALUES
('27A63ZDB','586759773598','QW8YAZ','Teresa','Messina','Concetta','Gatti');
INSERT INTO referto VALUES
('EP2FJ5RX','971252274558','B4H4Q0','Vincenzo','Valentini','Carlo','Cattaneo');
INSERT INTO referto VALUES
('Z7SF4ELO','881843870168','K14IFX','Lucia','Grasso','Franco','Barbieri');
INSERT INTO referto VALUES
('TR3P8SU2','639888979188','4MBW8Z','Pietro','Marini','Margherita','Parisi');
INSERT INTO referto VALUES
('SFXGSRJL','032018761672','F8WIZT','Carmela','Bianco','Elena','Rizzi');
INSERT INTO referto VALUES
('Z7P048K2','318642579196','XGYLFW','Salvatore','Fabbri','Luigi','Palumbo');
INSERT INTO referto VALUES
('99P6JPSY','539425732119','MW2K8Z','Caterina','Ferri','Vincenzo','Messina');
INSERT INTO referto VALUES
('HJ6QGE3W','995637549744','8QPT95','Carlo','Ferraro','Giuseppina','Ferraro');
INSERT INTO referto VALUES

```

```

('VQVU65SJ','148777854648','PIPWTW','Francesca','Conte','Aldo','Martinelli');
INSERT INTO referto VALUES
('30S8TLOC','493290025272','JXOAPI','Franco','Villa','Domenico','Coppola');
INSERT INTO referto VALUES
('022ILA3H','220491223073','HQL6T','Anna Maria','Parisi','Teresa','Fabbri');
INSERT INTO referto VALUES
('04DMTAYO','212615080706','WZHL8C','Domenico','Marchetti','Giovanni','Marchetti');
INSERT INTO referto VALUES
('AI5YY4PB','995420101204','E24ITE','Antonietta','Marchetti','Rita','Villa');
INSERT INTO referto VALUES
('6GAK466J','283139922018','QUP3MU','Bruno','De Santis','Salvatore','Pellegrini');
INSERT INTO referto VALUES
('HXOUMKL','170075797792','M7QORJ','Carla','Coppola','Caterina','Monti');
INSERT INTO referto VALUES
('G13KBQR3','426519170471','QW8YAZ','Paolo','Serra','Anna Maria','Marchetti');
INSERT INTO referto VALUES
('1ZE4D14S','644182853423','B4H4QO','Elena','Lombardo','Giorgio','Ferrara');
INSERT INTO referto VALUES
('E2MFN29E','237603836616','K14IFX','Michele','Vitale','Anna','Moretti');
INSERT INTO referto VALUES
('TIELNCCR','407952393814','4MBW8Z','Concetta','Martinelli','Maria','Martini');
INSERT INTO referto VALUES
('K3XD7TGW','988628631638','F8WIZT','Giorgio','Moretti','Mario','Conte');
INSERT INTO referto VALUES
('KIYN00E4','591390722484','XGYLFW','Rita','Barbieri','Antonietta','Bianco');
INSERT INTO referto VALUES
('8EZB1VDM','962071005942','MW2K8Z','Aldo','Fontana','Carmela','Farina');
INSERT INTO referto VALUES
('3495H3F8','326476012878','8QPT95','Margherita','Santoro','Margherita','Caruso');
INSERT INTO referto VALUES
('RRKIKIPU','943139544225','PIPWTW','Sergio','Mariani','Luciano','Serra');
INSERT INTO referto VALUES
('XCFL6AXV','857644605222','JXOAPI','Franca','Rinaldi','Franca','Gentile');
INSERT INTO referto VALUES
('3A42FM9R','991682738950','HQL6T','Luciano','Caruso','Rosa','Grasso');
INSERT INTO referto VALUES
('K6HNMZBB','593223623592','WZHL8C','Paola','Ferrara','Francesca','Ferri');
INSERT INTO referto VALUES
('NAQ1MLEO','665402485794','E24ITE','Francesca','Galli','Francesco','Amato');
INSERT INTO referto VALUES
('D6X8P47J','625615626718','QUP3MU','Franco','Martini','Bruno','Leone');
INSERT INTO referto VALUES
('UGL7BATO','446052986382','M7QORJ','Anna Maria','Longo','Francesca','Galli');
INSERT INTO referto VALUES
('4T2V9XMP','639059480468','QW8YAZ','Aldo','Leone','Lucia','Rinaldi');
INSERT INTO referto VALUES
('SF9K17ST','237591725757','B4H4QO','Margherita','Gentile','Pietro','Rinaldi');

```

```

-- COMPOSTO DA
INSERT INTO composto_da VALUES ('P9GY0V19','EMOGL',8.33,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('P9GY0V19','GROSS',7.85,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('FXJUI6OR','EMOGL',3.55,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('FXJUI6OR','GROSS',5.13,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('S843NP8K','EMOGL',1.84,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('S843NP8K','GROSS',6.18,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('CG5D48UH','EMOGL',3.95,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('CG5D48UH','GROSS',4.27,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('GJ1EXA99','EMOGL',2.51,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('GJ1EXA99','GROSS',5.81,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('YRPMU314','EMOGL',5.38,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('YRPMU314','GROSS',5.96,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('NP7S3IUT','EMOGL',9.8,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('NP7S3IUT','GROSS',9.61,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('ERVA2GEE','EMOGL',6.49,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('ERVA2GEE','GROSS',5.51,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('TH7K2Y66','EMOGL',3.7,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('TH7K2Y66','GROSS',2.36,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('WPDBHZHV','EMOGL',9.52,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('WPDBHZHV','GROSS',7.47,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('EZPOSQ1G','EMOGL',8.64,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('EZPOSQ1G','GROSS',3.87,'neg');

```

```

INSERT INTO composto_da VALUES ('ADQ3W5KG','EMOGL',4.79,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('ADQ3W5KG','GROSS',9.98,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('KRGBOM8X','EMOGL',0.43,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('KRGBOM8X','GROSS',9.05,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('27A63ZDB','EMOGL',3.52,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('27A63ZDB','GROSS',10.19,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('EP2FJ5RX','EMOGL',7.44,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('EP2FJ5RX','GROSS',9.4,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('Z7SF4ELO','EMOGL',8.29,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('Z7SF4ELO','GROSS',0.8,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('TR3P8SU2','EMOGL',6.59,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('TR3P8SU2','GROSS',1.49,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('SFXGSRJL','EMOGL',3.4,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('SFXGSRJL','GROSS',2.23,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('Z7P048K2','EMOGL',4.29,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('Z7P048K2','GROSS',2.4,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('99P6JPSY','EMOGL',5.41,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('99P6JPSY','GROSS',4.06,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('HJ6QGE3W','EMOGL',3.04,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('HJ6QGE3W','GROSS',3.68,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('VQVU65SJ','EMOGL',1.0,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('VQVU65SJ','GROSS',9.73,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('30S8TLOC','EMOGL',6.47,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('30S8TLOC','GROSS',4.92,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('022ILA3H','EMOGL',1.94,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('022ILA3H','GROSS',2.21,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('04DMIAYO','EMOGL',3.59,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('04DMIAYO','GROSS',8.02,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('AI5YY4PB','EMOGL',0.4,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('AI5YY4PB','GROSS',4.67,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('6GAK466J','EMOGL',5.32,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('6GAK466J','GROSS',3.99,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('HXOUXMKL','EMOGL',2.21,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('HXOUXMKL','GROSS',2.7,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('G13KBQR3','EMOGL',7.0,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('G13KBQR3','GROSS',9.58,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('1ZE4D14S','EMOGL',0.8,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('1ZE4D14S','GROSS',1.65,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('E2MFN29E','EMOGL',2.7,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('E2MFN29E','GROSS',3.75,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('TIELNCCR','EMOGL',6.19,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('TIELNCCR','GROSS',1.53,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('K3XD7TGW','EMOGL',9.51,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('K3XD7TGW','GROSS',1.5,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('KIYN00E4','EMOGL',4.65,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('KIYN00E4','GROSS',8.66,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('8EZB1VDM','EMOGL',5.94,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('8EZB1VDM','GROSS',8.7,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('3495H3F8','EMOGL',3.04,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('3495H3F8','GROSS',4.99,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('RRKIKIPU','EMOGL',6.96,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('RRKIKIPU','GROSS',8.78,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('XCFL6AXV','EMOGL',4.83,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('XCFL6AXV','GROSS',4.15,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('3A42FM9R','EMOGL',1.16,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('3A42FM9R','GROSS',8.26,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('K6HNMZBB','EMOGL',5.55,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('K6HNMZBB','GROSS',6.34,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('NAQ1MLEO','EMOGL',0.25,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('NAQ1MLEO','GROSS',9.54,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('D6X8P47J','EMOGL',4.44,'neg');
INSERT INTO composto_da VALUES ('D6X8P47J','GROSS',5.24,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('UGL7BATO','EMOGL',8.7,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('UGL7BATO','GROSS',8.6,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('4T2V9XMP','EMOGL',6.73,'pos');
INSERT INTO composto_da VALUES ('4T2V9XMP','GROSS',5.6,'pos');

```

# Capitolo 3

## Files Multimediali

Di seguito sono illustrate tutte le cartelle coinvolte nel progetto.

### 3.1 Guida ai files multimediali

#### Cartella: Documentazione

- Sorgente\_Relazione                      Cartella di File
- RELAZIONE.pdf

#### Cartella: Documentazione > Sorgente\_Relazione

- imgs    Cartella di File
- RELAZIONE.tex

#### Cartella: Documentazione > Sorgente\_Relazione > imgs

- eer\_completo.jpg
- eer\_tesseracto.jpg
- eer\_donazioni.jpg
- eer\_volont.jpg
- sc\_relazionale.jpg
- UML.jpg
- logo.jpg

#### Cartella: Codice

- CREAZIONE                                  Cartella di File
- PROCEDURE                                  Cartella di File
- QUICK\_BUILD                                Cartella di File



- SCHEDULER                      Cartella di File
- TRIGGER                        Cartella di File
- UTENTI                         Cartella di File
- VISTE                          Cartella di File

Cartella: Codice > CREAZIONE

- CREA\_TABELLE.sql
- DROP\_TABELLE.sql
- POPOLA\_TABELLE.sql

Cartella: Codice > PROCEDURE

- SOSTITUISCI\_MEDICO.sql
- GENERA\_TURNO\_LAVORATIVO.sql
- CALCOLO\_SCONTO.sql
- RINNOVO\_TESSERA.sql

Cartella: Codice > QUICK\_BUILD

- \_BUILD-DB.sql
- \_INIT.sql
- CALCOLO\_SCONTO.sql
- CLASSIFICA\_VOLONTARI.sql
- CREA\_TABELLE.sql
- CREA\_UTENTI.sql
- DCL\_UTENTI.sql
- DROP\_TABELLE.sql
- DROP\_UTENTI.sql
- GENERA\_TURNO\_LAVORATIVO.sql
- POPOLA\_TABELLE.sql
- RINNOVO\_TESSERA.sql
- SCHEDULER\_VOLONTARI.sql
- SOSTITUISCI\_MEDICO.sql

- TR\_ASSISTE.sql
- TR\_CONVENZIONE.sql
- TR\_DONAZIONE.sql
- TR\_PARTECIPA.sql
- TR\_PERSONA.sql
- TR\_TESSERA.sql
- TR\_TURNO\_LAVORATIVO.sql
- TR\_UTILIZZA.sql

Cartella: **Codice > SCHEDULER**

- SCHEDULER\_VOLONTARI.sql

Cartella: **Codice > TRIGGER**

- TR\_ASSISTE.sql
- TR\_CONVENZIONE.sql
- TR\_DONAZIONE.sql
- TR\_PARTECIPA.sql
- TR\_PERSONA.sql
- TR\_TESSERA.sql
- TR\_TURNO\_LAVORATIVO.sql
- TR\_UTILIZZA.sql

Cartella: **Codice > UTENTI**

- CREA\_UTENTI.sql
- DCL\_UTENTI.sql
- DROP\_UTENTI.sql

Cartella: **Codice > VISTE**

- CLASSIFICA\_VOLONTARI