

PROGETTO DI UNA BASE DI DATI PER LA GESTIONE DI UNA CLINICA OSTETRICA



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO
FACOLTA' DI INFORMATICA
A.A 2019/2020**

Studente: **Federica Pappalardo**

Matricola: **0512105241**

Docenti: **Genoveffa Tortora, Michele Risi**

Sommario

Descrizione del Contesto di Riferimento	2
Descrizione della Realtà di interesse	3
Specifiche della Realtà di Interesse	3
Glossario dei termini	4
Progettazione Concettuale	5
Schema EER.....	5
Dizionario delle Entità	5
Dizionario delle Relazioni	6
Dizionario dei vincoli.....	7
Elenco procedure.....	7
Procedure	7
Tavola delle operazioni.....	7
Progettazione Logica	8
Ristrutturazione dello schema EER.....	8
Schema ER Ristrutturato	11
Traduzione verso il Modello Relazionale.....	12
Schema Relazionale Normalizzato	15
Progettazione Fisica.....	16
Scelta degli indici	16
Stima delle richieste di spazio su disco	16
Implementazione	20
Implementazione MySQL.....	20
Query	22

Descrizione del Contesto di Riferimento

Descrizione della Realtà di Interesse

Vogliamo realizzare una base di dati per la gestione di una clinica ostetrica.

Tale applicazione dovrà permettere la gestione delle donne che partoriscono, il personale (medico, ostetrica, infermiera) che si occupa delle donne e delle camere in cui sono collocate.

L'ostetrica è la figura professionale che si occupa di assistere la gestante durante il periodo di gravidanza e del parto, conduce e porta a termine parti con propria responsabilità e presta assistenza al neonato.

La professione dell'ostetrica è considerata una delle più antiche al mondo e nasce come sapere femminile trasmesso e arricchito da una generazione all'altra.

Ogni città di Italia ha almeno una clinica ostetrica, la maggior parte sono private.

La clinica ostetrica non offrono solo servizi durante il parto ma per tutta la durata della gravidanza e nel successivo periodo post-partum.

Specifiche della Realtà di Interesse

Si vuole rappresentare una base di dati per la gestione di una clinica ostetrica.

In una clinica ostetrica sono ricoverate delle **donne** ; ogni donna è identificata da un codiceM; di essa interessa il nome, il cognome, l'età, il tipo di parto (cesario o naturale), la data del ricovero e la data delle dimissioni ed eventuali malattie.

Le donne sono ricoverate in una **camera** ; ciascuna camera è identificata da un numero; di esse interessa anche il piano ove è situata ed il numero dei letti che contiene.

Le donne partoriscono un **neonato** che è identificato attraverso un codiceN; di esso ci interessa il nome, il sesso, la data di nascita e la dieta (la quantità di latte al giorno).

Le donne sono assistite dal **personale** che è identificato da una matricola e ha un nome.

Il personale è suddiviso in **medici** , **ostetriche** e **infermiere**.

I medici possono essere ginecologi o pediatri.

Il personale lavora in un **reparto** ; di esso ci interessa il codice identificativo, il nome e il numero del personale che ci lavora all'interno.

Glossario dei termini

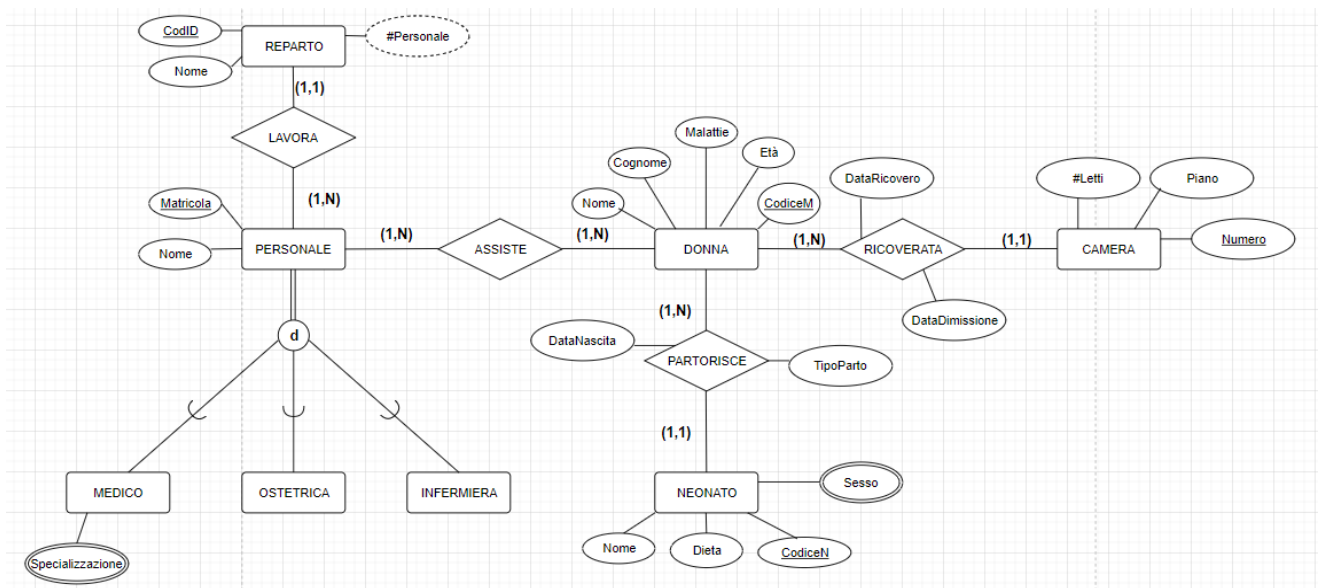
Al fine di evitare ambiguità andiamo adesso a definire un glossario al quale fare riferimento per i termini maggiormente utilizzati nella progettazione.

Termine	Descrizione	Sinonimo
Donna	Persona fisica che partorisce un bambino/a.	Madre, Partoriente, Gestante
Camera	Luogo in cui le pazienti soggiornano	Stanza
Neonato	Persona che nasce da una donna.	Bimbo, Bimba
Personale	Operatore che fornisce servizi di assistenza a tutti i tipi di pazienti.	-----
Medico	Componente del personale abilitato all'esercizio della medicina.	-----
Ostetrica	Componente del personale che si occupa di assistere la gestante e del bambino durante la gravidanza, il parto e il post-partum.	-----
Infermiera	Componente del personale abilitato alla gestione delle attività terapeutiche del paziente.	
Reparto	Parte di un ospedale che ha fisionomia e funzioni sue proprie.	-----

Progettazione Concettuale

La prima fase per la realizzazione di una base di dati è la progettazione concettuale. La progettazione concettuale si divide in **raccolta** ed **analisi** dei requisiti e nella realizzazione di uno schema concettuale. La raccolta dei requisiti è la completa individuazione dei problemi che l'applicazione da realizzare deve risolvere e le caratteristiche che tale applicazione dovrà avere. L'analisi dei requisiti consiste nel censimento e nell'organizzazione delle specifiche dei requisiti.

Schema EER



Dizionario delle Entità

Descriviamo adesso le entità che sono presenti nello schema E/R

Entità	Descrizione	Attributi	Identificatori
Donna	Persona fisica che partorisce un bambino/a.	CodiceM, Età, Nome, Malattie, Cognome	CodiceM
Neonato	Persona che nasce da una donna.	CodiceN, Nome, Sesso, Dieta	CodiceN
Camera	Luogo in cui sono ricoverate le pazienti e dove soggiornano prima e dopo il parto.	Numero, Piano, #letti.	Numero
Personale	Operatore sanitario che fornisce servizi di assistenza a tutti i tipi di pazienti.	Matricola, Nome	Matricola

Medico	Componente del personale abilitato all'esercizio della medicina.	Specializzazione	Matricola
Ostetrica	Componente del personale che si occupa di assistere la gestante e del bambino durante la gravidanza, il parto e il post-partum.	----	Matricola
Infermiera	Componente del personale abilitato alla gestione delle attività terapeutiche del paziente.	----	Matricola
Reparto	Luogo in cui lavorano le ostetriche.	CodID, Nome, #personale	CodID

Dizionario delle Relazioni

Procediamo descrivendo le relazioni.

Relazione	Descrizione	Entità Coinvolte	Attributi
Assiste	Collega una donna al personale.	Personale, Donna	-----
Ricoverata	Collega una donna alla camera assegnata.	Donna, Camera	DataRicovero, DataDimissione
Partorisce	Collega una donna a un neonato.	Donna, Neonato	TipoParto, DataNascita
Lavora	Collega il personale al reparto in cui lavora.	Personale, Reparto	-----

Dizionario dei Vincoli

Descriviamo i vincoli.

Vincolo	Regola
V1	Ad ogni donna è assegnata una sola stanza
V2	Ogni donna è assistita almeno da un componente del personale
V3	In un reparto lavorano almeno un medico e un infermiere
V4	Ogni donna può partorire un solo bambino a ricovero

Elenco Procedure

Procedure

- I. Inserire un nuovo personale di tipo infermieristico;
- II. Stampare numero del personale di un reparto;
- III. Stampare elenco delle donne;
- IV. Inserire una nuova donna;
- V. Inserire un nuovo letto all'interno di una camera;
- VI. Inserire una nuova donna in una camera;
- VII. Stampare le informazioni del reparto compreso il numero del personale.
- VIII. Assegnare una donna a un medico.

Tavola delle operazioni

Operazione	Tipo	Frequenza
Operazione I	I	2 alla settimana
Operazione II	B	5 al mese
Operazione III	B	10 al giorno
Operazione IV	I	20 al giorno
Operazione V	I	10 al giorno
Operazione VI	I	2 al giorno
Operazione VII	B	1 all' anno
Operazione VIII	I	20 al giorno

Progettazione Logica

La seconda fase per la realizzazione di una base di dati è la progettazione logica.

La progettazione logica costituisce la base per l'effettiva realizzazione e deve tener conto, per quanto possibile, delle sue prestazioni.

La progettazione logica si suddivide in due fasi:

- Ristrutturazione dello schema EER
- Traduzione verso il modello logico

Quindi la progettazione Logica di una Base di Dati consiste nella traduzione dello schema concettuale dei dati in uno schema logico che rispecchia il modello dei dati scelto, cioè, nel nostro caso, il modello relazionale.

La semplificazione dello schema si rende necessaria perché non tutti i costrutti del modello EER hanno una traduzione naturale nei modelli logici.

Ristrutturazione del schema EER

La fase di ristrutturazione di uno schema E/R si può suddividere in una serie di passi da effettuare in sequenza:

1. Analisi delle ridondanze:

In uno schema concettuale, si ha ridondanza quando un dato può essere derivato da altri dati.

Per quanto riguarda la base di dati analizzata abbiamo una ridondanza con l'entità REPARTO attraverso l'attributo **#Personale**.

Tavola dei volumi

Concetto	Tipo	Volume
Donna	E	30
Partorisce	R	5
Neonato	E	40
Ricoverata	R	5
Camera	E	20
Assiste	R	15
Personale	E	60
Medico	E	10
Ostetrica	E	15
Infermiera	E	35
Lavora	R	15
Reparto	E	10

Tavola degli accessi

Ci sono 2 operazioni che coinvolgono la ridondanza e che meritano di essere studiate nel caso di presenza di ridondanza ed in assenza di essa.

-Op1: Inserire un nuovo personale di tipo infermieristico;

Con ridondanza:

Concetto	Costr.	Acc.	Tipo
Reparto	E	1	L
Reparto	E	1	S

TOTALE: 24 accessi

Senza ridondanza:

Concetto	Costr.	Acc.	Tipo
Reparto	E	1	L
Reparto	E	1	S
Lavora	R	1	S
Personale	E	1	S

TOTALE: 56 accessi

-Op2: Stampare numero del personale di un reparto;

Con ridondanza:

Concetto	Costr.	Acc.	Tipo
Reparto	E	1	L

TOTALE: 5 accessi

Senza ridondanza:

Concetto	Costr.	Acc.	Tipo
Reparto	E	1	L
Lavora	R	10	S

TOTALE: 105 accessi

Mantenendo il dato ridondante **#Personale:**

TOTALE: 29 accessi

Eliminando il dato ridondante **#Personale:**

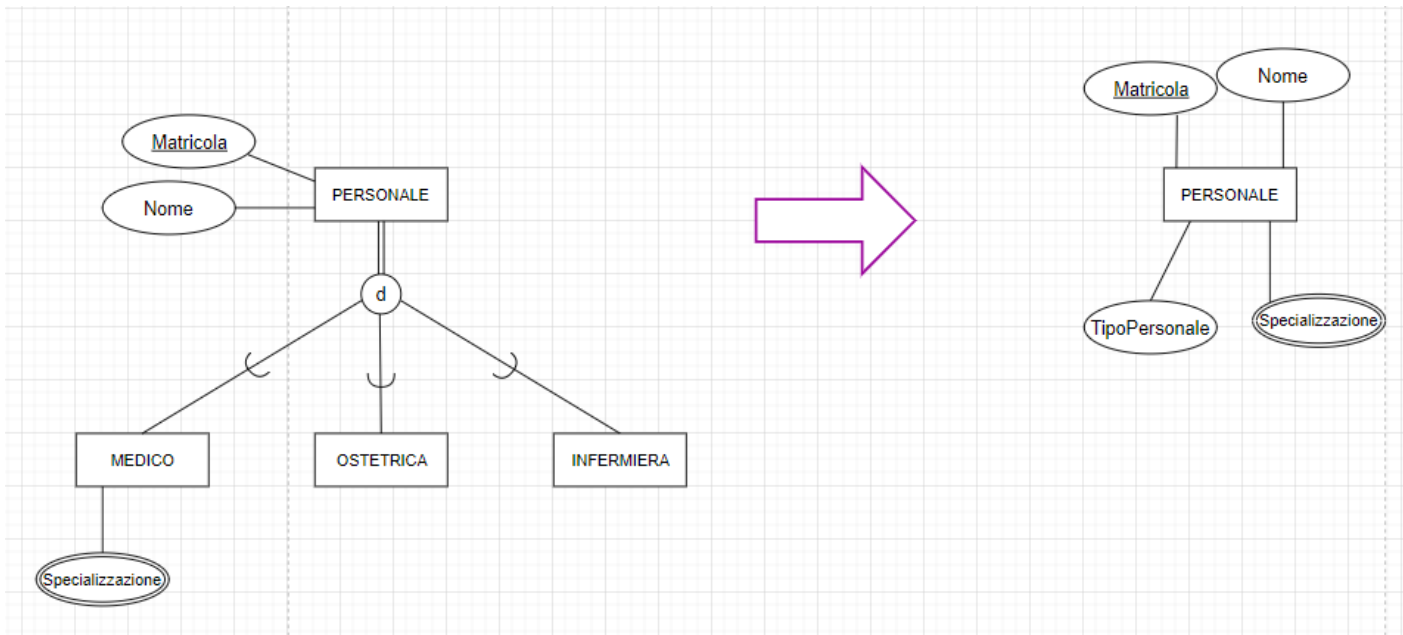
TOTALE: 161 accessi

La ridondanza contribuisce globalmente al miglioramento delle prestazioni della base di dati perciò deve essere mantenuta.

2. Eliminazione delle generalizzazioni:

La generalizzazione tra Personale medico, ostetrica e infermiera è stata eliminata accorpendo le entità figlie nell'eredità padre ereditando tutte le associazioni e tutti gli attributi, questo comporta:

- Vi è l'aggiunta di un nuovo attributo per distinguere il tipo di un'occorrenza dell'entità padre, **TipoPersonale**;
- L'entità padre eredita tutte le associazioni dei figli;
- L'eliminazione dell'entità figlie, il padre eredita gli attributi dei figli:
Medico: **Specializzazione**;



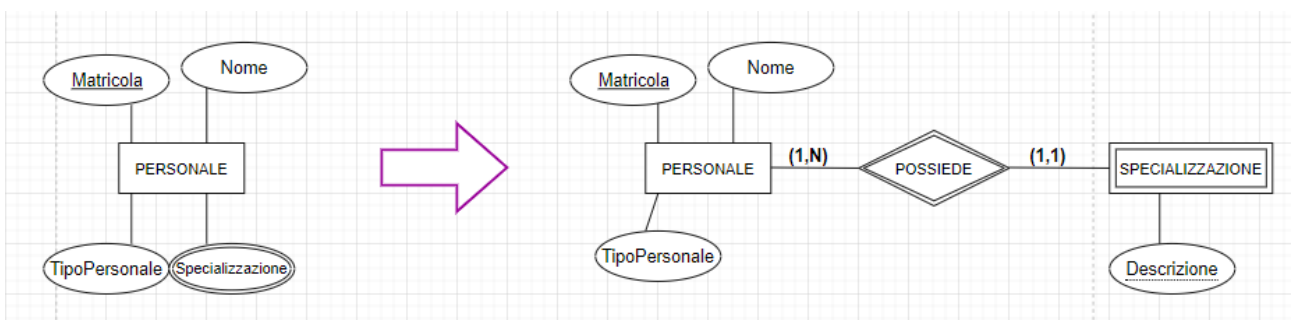
3. Partizione/accorpamento di entità e associazioni:

Il modello E/R realizzato non presenta concetti che debbano essere partizionati o accorpati;

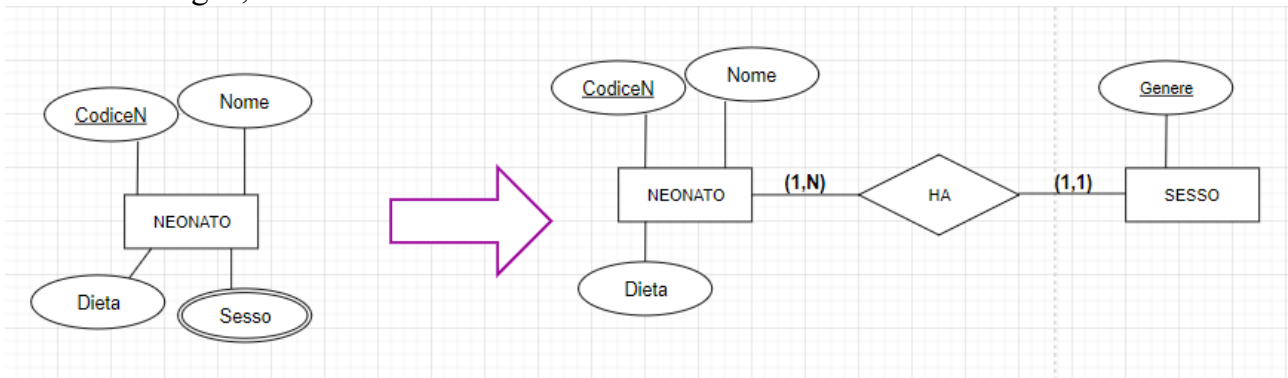
4. Eliminazione degli attributi multi valore:

Nel modello logico sussiste l'impossibilità di avere attributi multi valore, quindi, andremo ad eliminare gli attributi di questo tipo presenti per sostituirli con un'entità apposita.

- Abbiamo l'attributo "Specializzazione" dell'entità Personale che andremo a sostituire, come segue, con l'entità Specializzazione e la relazione Possiede.



- b. Abbiamo l'attributo "Sesso" dell'entità Neonato che andremo a sostituire, come segue, con l'entità Sesso e la relazione Ha.



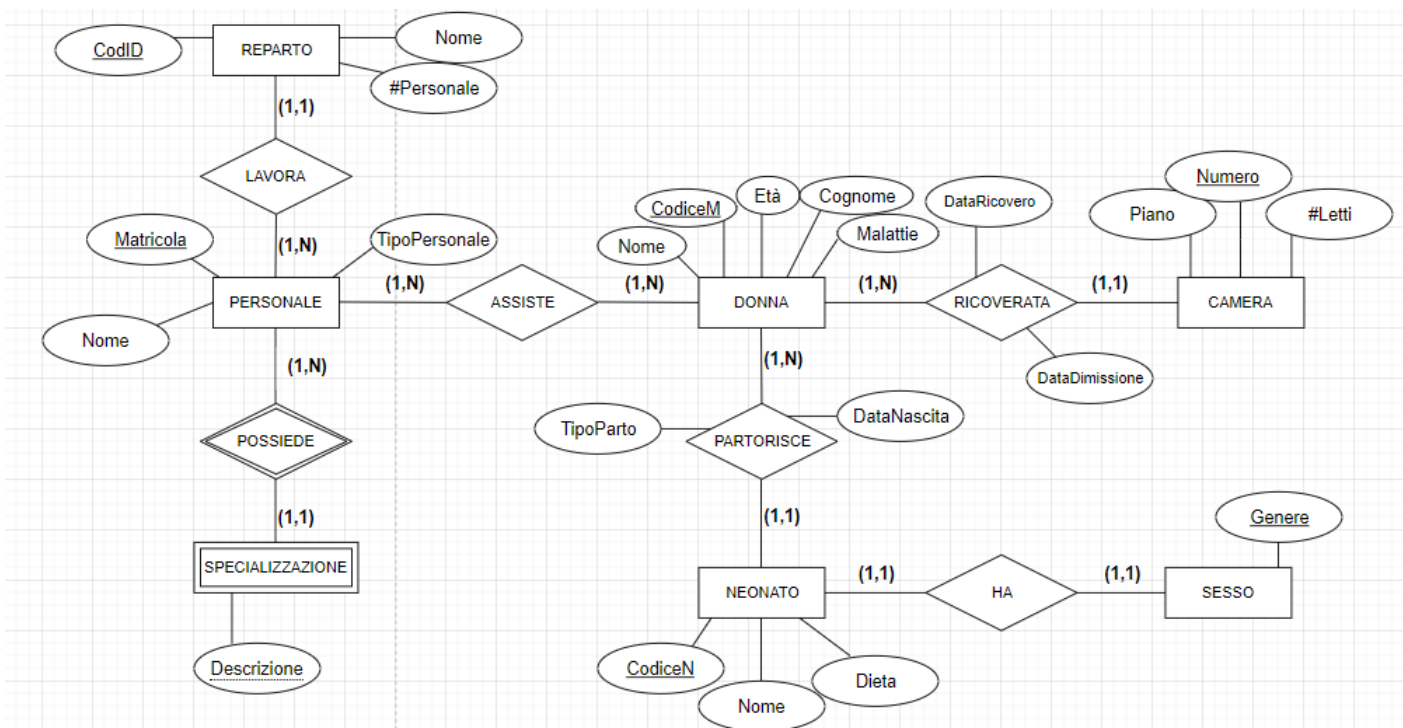
5. Eliminazione degli attributi composti:

Non essendo presenti attributi composti non apporteremo nessuna modifica;

6. Scelta degli identificatori primari:

Le chiavi primarie sono già tutte ben definite e non potranno assumere valori nulli, sono tutte chiavi primarie semplici (costituite da un solo attributo) e tutte costituite da attributi interni;

Schema EER Ristrutturato



Traduzione verso il Modello Relazionale

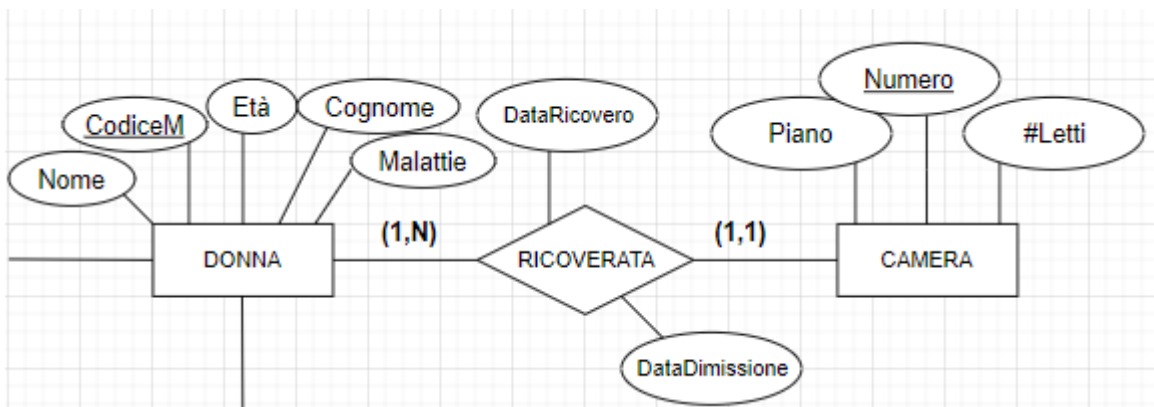
Adesso dobbiamo esaminare la traduzione verso il modello logico, che nel nostro caso è un modello relazionale, andiamo quindi a tradurre tutte le relazioni.

I. Relazione **RICOVERATA**:

Lo schema relazionale che ne deriva sarà:

DONNA (CodiceM, Età, Nome, Cognome, Malattie, DataRicovero, DataDimissione, CAMERA.Numero↑)

CAMERA (Numero, Piano, #Letti)

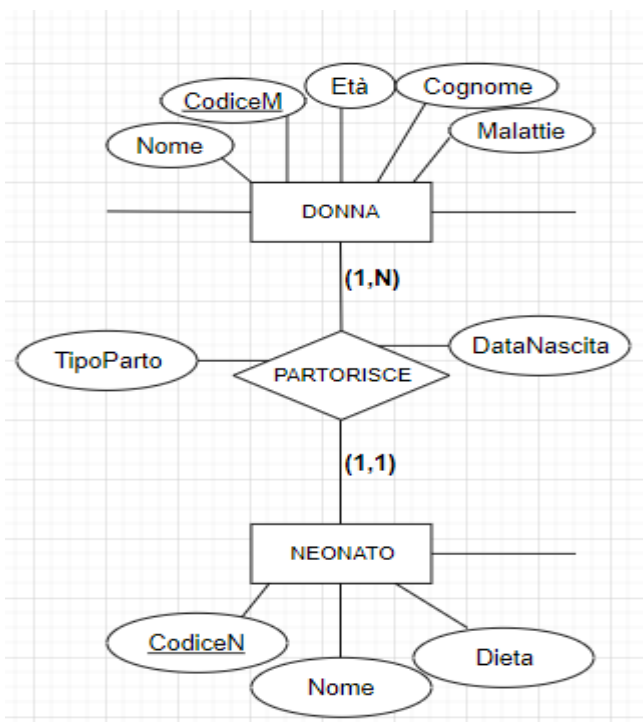


II. Relazione **PARTORISCE**:

Lo schema relazionale che ne deriva sarà:

DONNA (CodiceM, Età, Nome, Malattie, NEONATO.CodiceN↑)

NEONATO (CodiceN, Nome, Dieta, TipoParto, DataNascita)

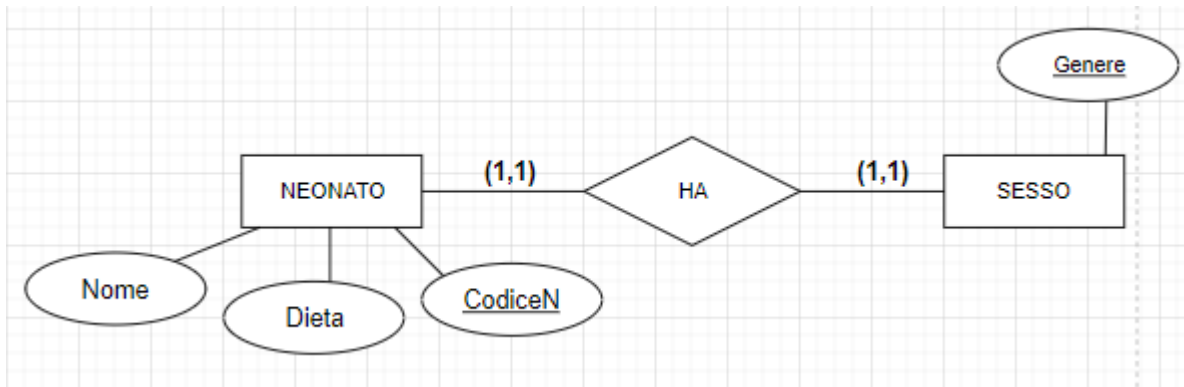


III. Relazione **HA**:

Lo schema relazionale che ne deriva sarà:

NEONATO (CodiceN, Nome, Dieta, DONNA.CodiceM[↑], TipoParto, DataNascita, SESSO.Genere[↑])

SESSO (Genere)



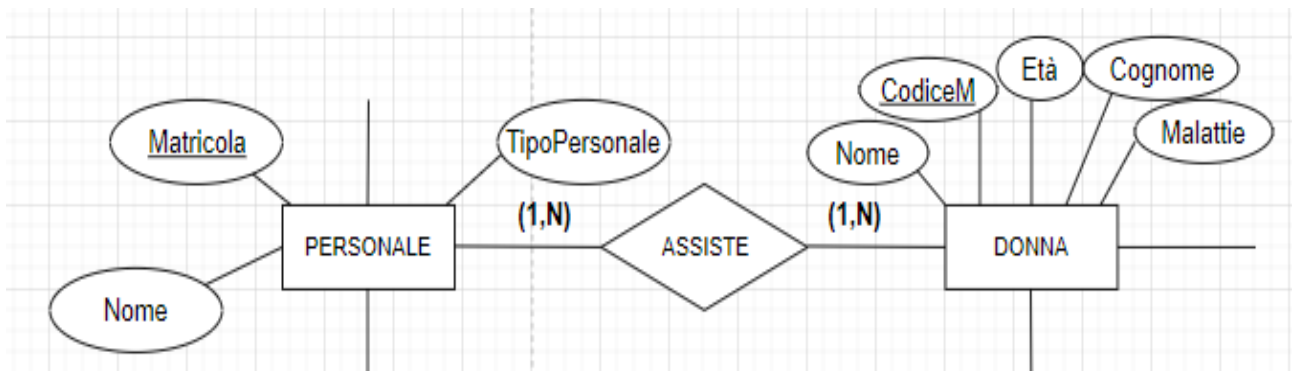
IV. Relazione **ASSISTE**:

Lo schema relazionale che ne deriva sarà:

DONNA (CodiceM, Età, Nome, Malattie)

PERSONALE (Matricola, Nome, TipoPersonale)

ASSISTE (DONNA.CodiceM[↑], PERSONALE.Matricola[↑])

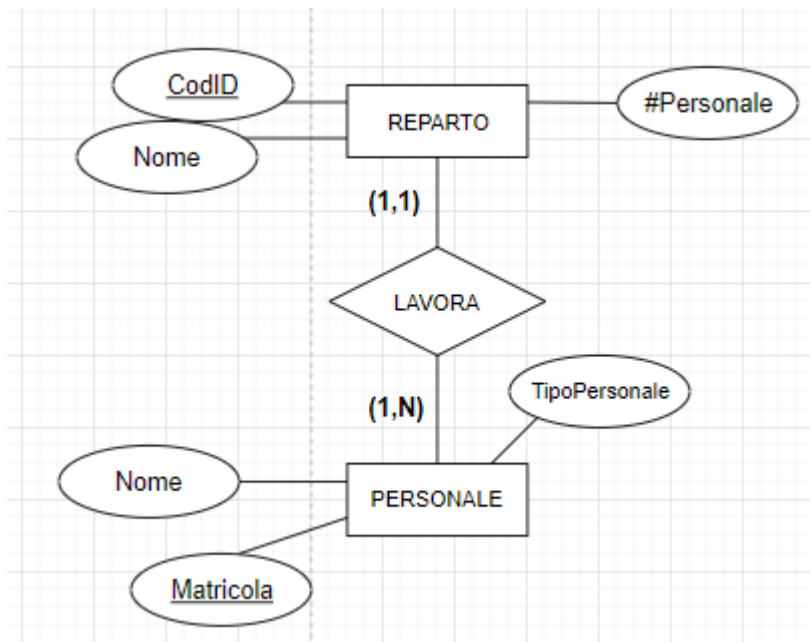


V. Relazione **LAVORA**:

Lo schema relazionale che ne deriva sarà:

PERSONALE (Matricola, Nome, TipoPersonale, REPARTO.CodID↑)

REPARTO (CodID, Nome, #Personale)

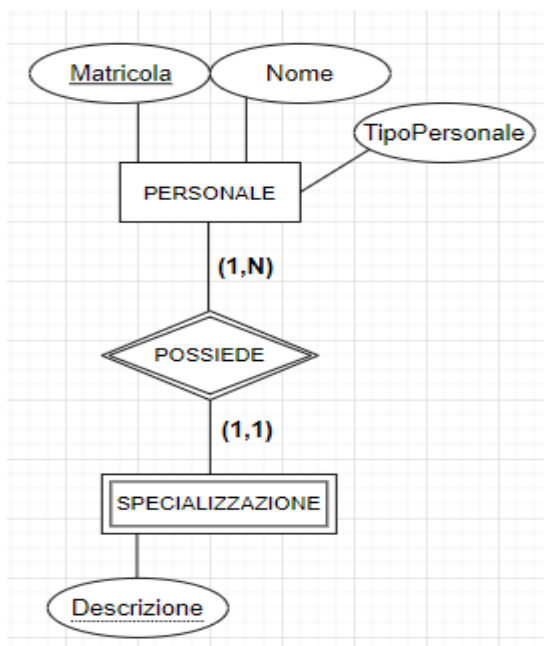


VI. Relazione **POSSIEDE**:

Lo schema relazionale che ne deriva sarà:

PERSONALE (Matricola, Nome, TipoPersonale, SPECIALIZZAZIONE.Descrizione)

SPECIALIZZAZIONE (Descrizione)



Schema Relazionale Normalizzato

A questo punto del progetto bisogna verificare che lo schema ricavato sia normalizzato. A tale scopo bisogna che siano rispettate la Prima Forma Normale (1NF), la Seconda Forma Normale (2NF) e la Terza Forma Normale (3NF).

Prima Forma Normale

Definizione: Si dice che una base dati è in 1NF (*prima forma normale*) se vale la seguente relazione:

per ogni relazione contenuta nella base dati, una relazione è in 1NF se e solo se:

1. Ciascun attributo è definito su un dominio con valori atomici (indivisibili);
2. Ogni attributo contiene un singolo valore da quel dominio.

Seconda Forma Normale

Definizione: Una base dati è invece in 2NF (*seconda forma normale*) quando è in 1NF e per ogni relazione tutti gli attributi non-chiave dipendono funzionalmente dall'intera chiave composta (ovvero la relazione non ha attributi che dipendono funzionalmente da una parte della chiave).

Terza Forma Normale

Definizione: Una base dati è in 3NF (*terza forma normale*) se è in 2NF e se tutti gli attributi non-chiave dipendono dalla chiave soltanto, ossia non esistono attributi non-chiave che dipendono da altri attributi non-chiave. Tale normalizzazione elimina la dipendenza transitiva degli attributi dalla chiave.

Per ogni dipendenza funzionale non banale $X \rightarrow Y$ almeno una delle seguenti condizioni è verificata:

- X contiene almeno una chiave K di r
- ogni attributo di Y appartiene ad almeno una chiave di r

Teorema: Ogni relazione può essere portata in 3NF.

Il nostro schema relazionale rispetta le condizioni di tutte e tre le forme normali perché ogni attributo ha un suo dominio e assume un singolo valore alla volta, gli attributi non-chiave dipendono funzionalmente dagli attributi chiave scelti e non si presenta transitività per nessuna dipendenza funzionale che interessa il nostro schema.

SCHEMA RELAZIONALE

DONNA (CodiceM, Età, Nome, Cognome, Malattie, DataRicovero, DataDimissione, CAMERA.Numero↑, NEONATO.CodiceN↑)

CAMERA (Numero, Piano, #Letti)

NEONATO (CodiceN, Nome, Dieta, TipoParto, DataNascita, SESSO.Genere↑)

SESSO (Genere)

PERSONALE(Matricola, Nome, TipoPersonale, REPARTO.CodID↑, SPECIALIZZAZIONE.Descrizione↑)

ASSISTE (DONNA.CodiceM↑, PERSONALE.Matricola↑)

REPARTO (CodID, Nome, #Personale)

SPECIALIZZAZIONE (Descrizione)

Progettazione Fisica

La terza fase della realizzazione di una base di dati è la progettazione fisica. Essa si pone l'obiettivo di scegliere le strutture fisiche più idonee per garantire prestazioni elevate ad un'applicazione la cui struttura logica sia stata già completamente definita.

Partendo dalla base costruita attraverso la progettazione logica e quella concettuale analizziamo adesso la progettazione fisica che per noi consta di due punti fondamentali: la **scelta degli indici** e la **stima delle dimensioni richieste su disco**.

Scelta degli indici

Per ogni tabella, gli indici **primari**, ovvero quelli che hanno il proprio indexfield associato alla rispettiva chiave, vengono automaticamente creati dal DBMS usato.

TABELLA	INDICI PRIMARI
DONNA	CodiceM
CAMERA	Numero
NEONATO	CodiceN
SESSO	Genere
PERSONALE	Matricola
REPARTO	CodID
SPECIALIZZAZIONE	Descrizione
ASSISTE	CodiceM, Matricola

Stima delle richieste di spazio sul disco

Supponiamo di dover dare al nostro database, dal punto di vista dello spazio necessario su disco, un'autonomia di almeno 20 anni. Andiamo quindi adesso a fare una stima sulle singole tabelle per la determinazione dello spazio minimo al quale sommeremo un margine del 5-10% sul totale delle dimensioni espresse in byte.

Tabella: **DONNA**

Attributo	Tipo di dato	Dimensioni
CodiceM	int(11)	4 byte
Cognome	varchar(50)	50 byte
Nome	varchar(50)	50 byte
Data_Ricovero	date	10 byte
Data_Dimissione	date	10 byte
Numero	int(11)	4 byte
CodiceN	int(11)	4 byte
Eta	int(11)	4 byte
Malattie	varchar(50)	50 byte
		TOTALE: 186 BYTE

Considerando che nella clinica vengono ricoverata almeno 15 donne al giorno, il numero di donne ricoverate nella clinica in un arco di tempo di 20 anni è all'incirca di 109.500. Lo spazio che si andrà a richiedere sarà $109.500 * 186 = \mathbf{20.367.000 \text{ byte}}$.

Tabella: **CAMERA**

Attributo	Tipo di dato	Dimensioni
Numero	int(11)	4 byte
Piano	int(11)	4 byte
#Letti	int(11)	4 byte
		TOTALE: 12 BYTE

Considerando che nella clinica ci sono all'incirca 20 camere e il suo numero resterà invariato per tutta la durata dei 20 anni. Lo spazio che si andrà a richiedere sarà $20 * 12 = \mathbf{240 \text{ byte}}$.

Tabella: **NEONATO**

Attributo	Tipo di dato	Dimensioni
CodiceN	int(11)	4 byte
Nome	varchar(50)	50 byte
Dieta	varchar(50)	50 byte
Data_Ricovero	date	10 byte
TipoParto	varchar(50)	50 byte
Genere	varchar(50)	50 byte
		TOTALE: 214 BYTE

Considerando che nella clinica nascono all'incirca 10 neonati al giorno, il numero di neonati nati nella clinica in un arco di tempo di 20 anni è all'incirca di 73.000. Lo spazio che si andrà a richiedere sarà $73.000 * 214 = \mathbf{15.622.000 \text{ byte}}$.

Tabella: **SESSO**

Attributo	Tipo di dato	Dimensioni
Genere	varchar(50)	50 byte
		TOTALE: 50 BYTE

Considerando che il sesso di un neonato può essere solo di 2 tipi. Lo spazio che si andrà a richiedere sarà $2 * 50 = 100$ byte.

Tabella: **REPARTO**

Attributo	Tipo di dato	Dimensioni
CodID	int(11)	4 byte
Nome	varchar(50)	50 byte
NumeroPersonale	int(11)	4 byte
		TOTALE: 58 BYTE

Considerando che nella clinica ci sono all'incirca 10 reparti che restano invariati per tutti e i 20 anni che stiamo considerando. Lo spazio che si andrà a richiedere sarà $10 * 58 = 580$ byte.

Tabella: **PERSONALE**

Attributo	Tipo di dato	Dimensioni
Matricola	varchar(50)	50 byte
Nome	varchar(50)	50 byte
TipoPersonale	varchar(50)	50 byte
CodID	int(11)	4 byte
Descrizione	varchar(50)	50 byte
		TOTALE: 204 BYTE

Considerando che nella clinica ci sono all'incirca 60 persone che compongono il personale. Considerando che in 20 anni ci sarà massimo una variazione di 4 componenti del personale. Lo spazio che si andrà a richiedere sarà $64 * 204 = 13.056$ byte.

Tabella: **SPECIALIZZAZIONE**

Attributo	Tipo di dato	Dimensioni
Descrizione	varchar(50)	50 byte
		TOTALE: 50 BYTE

Considerando che nella clinica ci sono all'incirca 10 tipi di specializzazioni ed esse in 20 anni resteranno invariate. Lo spazio che si andrà a richiedere sarà $10 * 50 = 600$ byte.

Tabella: **ASSITE**

Attributo	Tipo di dato	Dimensioni
Matricola	varchar(50)	50 byte
CodiceM	int(11)	4 byte
		TOTALE: 54 BYTE

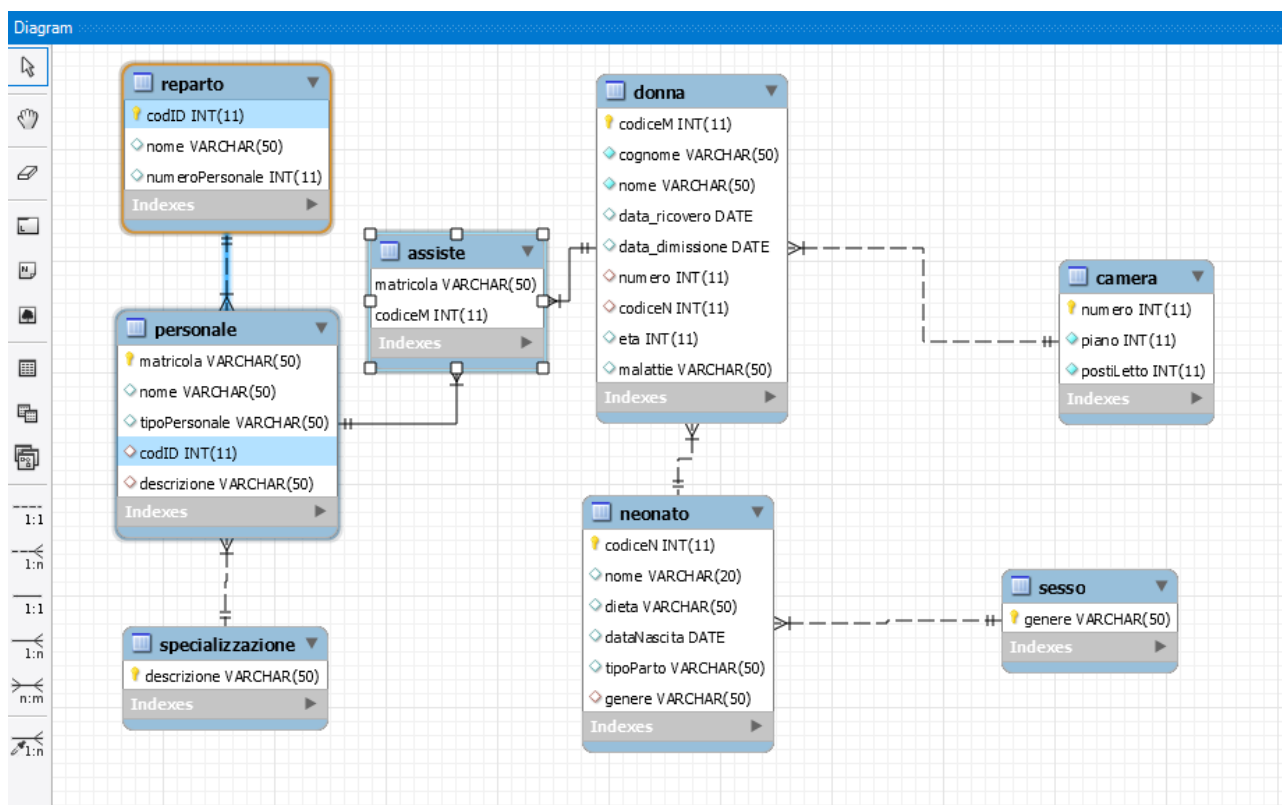
Considerando che nella clinica ogni donna è assistita da almeno 3 componenti del reparto e che questo valore non varia nei 20 anni che stiamo considerando. Lo spazio che si andrà a richiedere sarà $3 * 54 = 162$ byte.

Facciamo adesso una somma per determinare le dimensioni totali necessarie su disco:

Riassunto delle dimensioni totali richieste su disco:	
DONNA	20.367.000 byte
CAMERA	240 byte
NEONATO	15.622.000 byte
SESSO	100 byte
REPARTO	580 byte
PERSONALE	13.056 byte
SPECIALIZZAZIONE	600 byte
ASSITE	162 byte
Totale	36.003.738 byte
Margine 10%	3.600.373,8 byte
TOTALE DEFINITIVO	39.604.111,8 byte

Il totale in byte risulta essere 39.604.111,8 byte che convertito in MB e arrotondando corrisponde a circa 40 MB.

Ecco qui sotto lo schema fisico del Database:



Implementazione

Implementazione MySQL

Ora andiamo a vedere come sono strutturate le tabelle su un BDMS:

```
1 • CREATE DATABASE IF NOT EXISTS clinica_ostetrica;
2
3 USE clinica_ostetrica;
4
5 CREATE TABLE reparto (
6     codID int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
7     nome varchar(50),
8     numeroPersonale int,
9     PRIMARY KEY (codID)
10 ) ENGINE = InnoDB;
11
12 CREATE TABLE specializzazione (
13     descrizione varchar(50) NOT NULL,
14     PRIMARY KEY (descrizione)
15 ) ENGINE = InnoDB;
16
17 CREATE TABLE personale (
18     matricola varchar(50) NOT NULL,
19     nome varchar(50),
20     tipoPersonale varchar(50),
21     codID int,
22     descrizione varchar(50),
23     PRIMARY KEY (matricola),
24     FOREIGN KEY (codID) REFERENCES reparto(codID),
25     FOREIGN KEY (descrizione) REFERENCES specializzazione(descrizione)
26 ) ENGINE = InnoDB;
27
28 CREATE TABLE camera (
29     numero int NOT NULL,
30     piano int NOT NULL,
31     postiLetto int NOT NULL,
32     PRIMARY KEY (numero)
33 ) ENGINE = InnoDB;
```

```

35  CREATE TABLE sesso (
36      genere varchar(50) NOT NULL,
37      PRIMARY KEY (genere)
38  ) ENGINE = InnoDB;
39
40  CREATE TABLE neonato (
41      codiceN int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
42      dieta varchar(50),
43      dataNascita date,
44      tipoParto varchar(50),
45      genere varchar(50),
46      PRIMARY KEY (codiceN),
47      FOREIGN KEY (genere) REFERENCES sesso(genere)
48  ) ENGINE = InnoDB;
49
50  CREATE TABLE donna (
51      codiceM int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
52      cognome varchar(50) NOT NULL,
53      nome varchar(50) NOT NULL,
54      data_ricovero date,
55      data_dimissione date,
56      numero int,
57      codiceN int,
58      PRIMARY KEY (codiceM),
59      FOREIGN KEY (numero) REFERENCES camera(numero),
60      FOREIGN KEY (codiceN) REFERENCES neonato(codiceN)
61  ) ENGINE = InnoDB;
62
63  CREATE TABLE assiste (
64      matricola varchar(50),
65      codiceM int,
66      PRIMARY KEY (matricola,codiceM),
67      FOREIGN KEY (matricola) REFERENCES personale(matricola),
68      FOREIGN KEY (codiceM) REFERENCES donna(codiceM)
69  ) ENGINE = InnoDB;
70

```

Query

- Selezionare le donne che hanno partorito con un parto cesario da cui è nato un neonato maschio di nome Olmo.

```
1 • select D.codiceM , D.cognome, D.nome, D.data_ricovero, D.data_dimissione, D.numero, D.codiceN, D.eta, D.malattie
2   from Donna AS D, Neonato AS N
3   where D.codiceN=N.codiceN AND N.tipoParto= 'cesario' AND N.genere='maschio' AND N.nome='Olmo';
```

	codiceM	cognome	nome	data_ricovero	data_dimissione	numero	codiceN	eta	malattie
▶	12	Berardi	Giovanna	2019-10-16	2019-10-20	208	698741	31	nessuna

- Selezionare il genere dei neonati nati il 1997-10-21

```
1 • select N.genere, N.nome
2   from Neonato AS N
3   where N.dataNascita='1997-10-21';
```

	genere	nome
▶	femmina	Teresa

- Selezionare tutte le donne che hanno partorito ad un'età >35

```
1 • select D.codiceM , D.cognome, D.nome, D.data_ricovero, D.data_dimissione, D.numero, D.codiceN, D.eta, D.malattie
2   from Donna AS D, Neonato AS N
3   where D.codiceN=N.codiceN AND D.eta >= 35;
```

	codiceM	cognome	nome	data_ricovero	data_dimissione	numero	codiceN	eta	malattie
▶	3	Boldi	Paola	2019-10-12	2019-10-16	206	852013	45	gestosi
	9	Vitale	Rosaria	2017-12-14	2017-12-18	112	785412	36	ipertensione
	13	Limberti	Dora	2018-02-03	2018-02-06	208	23687	45	nessuna

- Selezionare la dieta e il nome dei neonati nati da parto naturale

```

1 • select N.nome, N.dieta
2 from Neonato AS N
3 where N.tipoParto='naturale';

```

nome	dieta
Vincent	latte 200ml
Domenico	latte 180ml
Leopoldo	latte 120ml
Filiberto	latte 130ml
Giuseppina	latte 180ml
Teresa	latte 180ml
PerlaMaria	latte 160ml

- Selezionare la matricola e il nome del personale ostetrico che ha assistito le donne che hanno un'età compresa tra i 20 e i 50 anni e che soffrono di ipertensione

```

1 • select P.matricola, P.nome
2 from Personale AS P,Assiste AS A, Donna AS D
3 where A.matricola=P.matricola AND D.codiceM = A.codiceM AND P.tipoPersonale='ostetrica' IN (select *
4 from Donna AS D
5 where (D.eta>20 AND D.eta<50) AND D.malattie='ipertensione');

```