**PARTE 1 : SCHEMA E-R**

**Progettazione Modello E-R ( 3+2 Punti bonus)**

SI VUOLE PROGETTARE UN DATABASE PER GESTIRE PER IL COMANDO DEI VIGILI DEL FUOCO DI CAMBRIDGE I DATI RIGUARDANTI LE CASERME DELLA CITTÀ. PER OGNI CASERMA SI VUOLE ARCHIVIARE IL CODICE, IL NOME, L’INDIRIZZO E L’ANNO DI COSTRUZIONE. A OGNI CASERMA SONO ASSOCIATE DELLE ZONE DELLA CITTÀ, OVVERO QUELLA PARTE DI TERRITORIO CHE DEVE SERVIRE. LE ZONE SONO CARATTERIZZATE DA UN CODICE E DA UN NOME. OGNI CASERMA OSPITA DIVERSE SQUADRE DI SOCCORSO DEFINITE UNITÀ OPERATIVE. OGNI UNITÀ OPERATIVA HA UN CODICE E UN NOME. OGNI UNITÀ OPERATIVA HA IN DOTAZIONE ATTREZZATURE PER IL POMPAGGIO DELL’ACQUA CHE SONO CARATTERIZZATE DA : ANNO DI COSTRUZIONE, PRODUTTORE, TIPO O MODELLO, LUNGHEZZA DELLE SCALE, CAPACITÀ IN LITRI, FREQUENZA DI POMPAGGIO (LITRI PER MINUTO – L/MIN).

**DOMANDA BONUS (2 PUNTI)**: TRADURRE LO SCHEMA DEL MODELLO ENTITÀ -RELAZIONE NEL MODELLO RELAZIONALE

**Immagine che contiene diagramma, schizzo, disegno, Disegno tecnico

Descrizione generata automaticamente**

**Traduzione nel modello relazionale:**

TERRITORIO (**Codice**, Nome, Ref\_Stazione)

CASERMA (**Id\_Stazione**, Nome, Indirizzo, Anno)

UNITA (**Id\_Squadra**, Nome, Ref\_Stazione)

ATTREZZATURA (**Id\_Attrezzatura**, Modello, Anno, Frequenza, Capacita, Portata, Ref\_Unita)

**Traduzione Modello E-R (4 Punti)**

Si consideri lo schema del modello E-R mostrato qui sotto, e si mostri il passo di traduzione diretta nel modello relazionale, illustrando lo schema relazionale completo di attributi, vincoli e di chiavi risultante da tale traduzione.

Immagine che contiene testo, diagramma, Piano, schematico

Descrizione generata automaticamente

Luogo (**Nome**, Descrizione)

Oggetto (**Nome**, Descrizione, Artista, AnnoRealizzazione, LuogoConservazione)

Personaggio (**Nome**, Sesso, Deceduto, Partito, Carica, Attivita)

Foto (**Codice**, Dimensione, Stato, TipoFoto, TipoStampa, CodiceArchivio)  
**FK: CodiceArchivio REFERENCES Archivio (Codice)**

Archivio (**Codice**, Responsabile, OrarioApertura, OrarioChiusura, Indirizzo, Telefono)

RapportoLuogo (**Codice, Nome**)  
**FK: Nome REFERENCES Luogo (Nome)  
FK: Codice REFERENCES Foto (Codice)**

RapportoOggetto (**Codice, Nome**)  
**FK: Nome REFERENCES Oggetto (Nome)  
FK: Codice REFERENCES Foto (Codice)**

RapportoPersonaggio (**Codice, Nome**)  
**FK: Nome REFERENCES Personaggio (Nome)  
FK: Codice REFERENCES Foto (Codice)**

Note:

Reperibilità non tradotta, ho incluso una FK in Foto per indicare l’archivio in cui è localizzata la Foto.

PARTE 2: Algebra Relazionale e SQL

IMPIEGATO (**COD\_IMP**, NOME\_I, COGNOME\_I, ETA’, INDIRIZZO, CITTÀ\_NASCITA, REF\_SEDE)

FK: REF\_SEDE REFERENCES SEDE (COD\_S)

SEDE (**COD\_S**, NOME\_S, CITTA\_S)

SETTORE (**REF\_IMP, REF\_AREA**)

FK: REF\_IMP REFERENCES IMPIEGATO (COD\_IMP)

FK: REF\_AREA REFERENCES AREA (COD\_AREA)

AREA (**COD\_AREA**, NOME\_A)

PARTECIPAZIONE (**REF\_I, REF\_P**, RUOLO)

FK: REF\_I REFERENCES IMPIEGATO (COD\_IMP)

FK: REF\_P REFERENCES PROGETTO (COD\_P)

PROGETTO (**COD\_P**, NOME\_P, BUDGET, ANNO)

Immagine che contiene diagramma, schizzo, disegno, Line art

Descrizione generata automaticamente

ESPRIMERE LE SEGUENTI INTERROGAZIONI IN SQL O IN ALGEBRA A SECONDA DELLA DOMANDA:\

1. **ALGEBRA E SQL**: SELEZIONARE CODICE, NOME E COGNOME DEGLI IMPIEGATI DELL’AREA “DSP” CHE NON

HANNO PARTECIPATO A NESSUN PROGETTO DEL 2021.

2. **ALGEBRA E SQL**: SELEZIONARE CODICE, NOME E COGNOME DEGLI IMPIEGATI NATI A PALERMO DI 30

ANNI CHE HANNO PARTECIPATO A TUTTI I PROGETTI DEL 2020 CON BUDGET MAGGIORE DI 20 MILIONI DI

EURO.

3. **SQL**: SELEZIONARE CODICE, NOME E CITTA’ E NUMERO DI IMPIEGATI DELLA SEDE CHE HA PIU’ IMPIEGATI

DI TUTTE LE ALTRE SEDI.

4. **SQL**: SELEZIONARE CODICE, NOME E BUDGET DEI PROGETTI DOVE HANNO PARTECIPATO ALMENO DUE

IMPIEGATI DELLA SEDE DI PALERMO CHE LAVORANO NELL’AREA “ICT”.

5. **SQL**: SELEZIONARE CODICE, NOME E COGNOME DEGLI IMPIEGATI NATI A ROMA CHE LAVORANO

NELL’AREA “NETWORKING” NELLA SEDE DENOMINATA ST1 DI TORINO CHE HANNO LAVORATO AD ALMENO

UN PROGETTO NELL’ANNO 2019 CON UN BUDGET INFERIORE A 30 MILIONI DI EURO.

SOLUZIONE:

1. Algebra

PROJ I.COD\_IMP, I.NOME\_I, I.COGNOME\_I ( SEL A.NOME\_A = ‘DSP’ ( ( A JOIN A.COD\_AREA = ST.REF\_AREA ST ) JOIN ST.REF\_IMP = I.COD\_IMP I ) )

–

PROJ I.COD\_IMP ( SEL PR.ANNO = 2021 ( ( I JOIN I.COD\_IMP = PA.REF\_I PA ) JOIN PA.REF\_P = PR.COD\_P PR ) )

1. SQL

SELECT I.COD\_IMP, I.NOME\_I, I.COGNOME\_I

FROM AREA AS A, SETTORE AS ST, IMPIEGATO AS I

WHERE A.COD\_AREA = ST.REF\_AREA AND

ST.REF\_IMP = I.COD\_IMP AND

A.NOME\_A = 'DSP' AND

I.COD\_IMP NOT IN (SELECT PA.REF\_I

                FROM PARTECIPAZIONE PA, PROGETTO PR

                WHERE I1.COD\_IMP = PA.REF\_I AND PA.REF\_P = PR.COD\_P AND PR.ANNO = 2021 )