

**Esercizio tipologia A)**

Rappresenta in uno schema ER le seguenti "regole di lettura" indicando le seguenti informazioni aggiuntive:

Informazioni da aggiungere:

- gli attributi di ogni entità e di ogni associazione;
- gli attributi chiave di ogni entità;
- le associazioni totali e quelle parziali;
- la molteplicità di ogni associazione;
- i ruoli per ciascuna associazione;
- i vincoli impliciti ed eventuali vincoli espliciti plausibili.

**A1)** "Un cane può risiedere in nessuno o più canili e viceversa un canile deve essere residenza di uno o più cani";

**A2)** "Un professore può interrogare nessuno o più studenti e viceversa uno studente deve essere interrogato da uno o più professori";

**A3)** "Un cittadino (maschio) può essere unito a nessuno o ad un cittadino (femmina) e viceversa un cittadino (femmina) può essere unito a nessuno o ad un cittadino (maschio)";

**A4)** "Un autista deve guidare uno o più veicoli e viceversa un veicolo può avere nessuno o un autista";

**A5)** "Un giornalista deve lavorare per un giornale e viceversa un giornale deve avere come lavoratori uno o più giornalisti";

**A6)** "Un cittadino può richiedere nessuno o più certificati e viceversa un certificato può essere richiesto da nessuno o un cittadino";

**A7)** "Un meccanico può effettuare una o più riparazione viceversa una riparazione deve essere effettuata da uno o più meccanici";

**A8)** "Una nazione deve avere una lingua ufficiale e viceversa una lingua ufficiale deve essere utilizzata da uno o più nazioni";

**A9)** "Un'ASL deve occupare uno o più medici e viceversa un medico può essere occupato presso nessuno o un'ASL";

**A10)** "Un cantante può incidere nessuno o più CD e viceversa un CD deve essere inciso da un cantante";

**A11)** "Un animale deve appartenere ad una specie e viceversa una specie deve essere appartenuta da nessuno o più animali";

**A12)** "Una città può possedere nessuno o più aeroporti e viceversa un aeroporto deve essere posseduto da una città";

**A13)** "Una parrocchia deve ospitare un parroco e viceversa un parroco deve essere ospitato da una parrocchia";

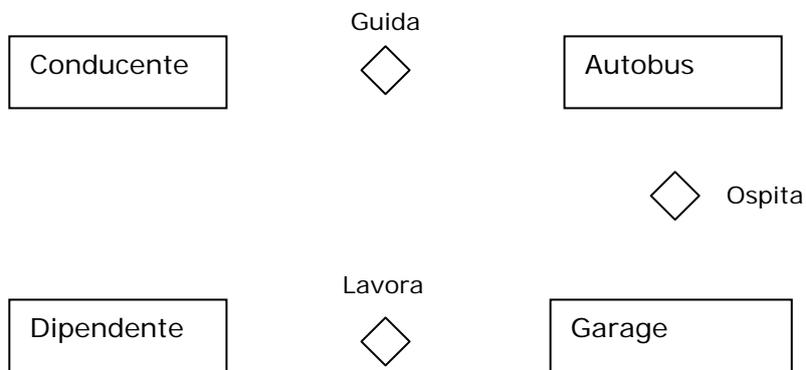
**Esercizio Tipologia B)**

Completa, specificando chiaramente le tue eventuali ipotesi aggiuntive e scrivendo per esteso le "regole di lettura" di tutte le associazioni coinvolte, i seguenti **diagrammi ER** indicando, per ciascuno di essi, le seguenti informazioni aggiuntive:

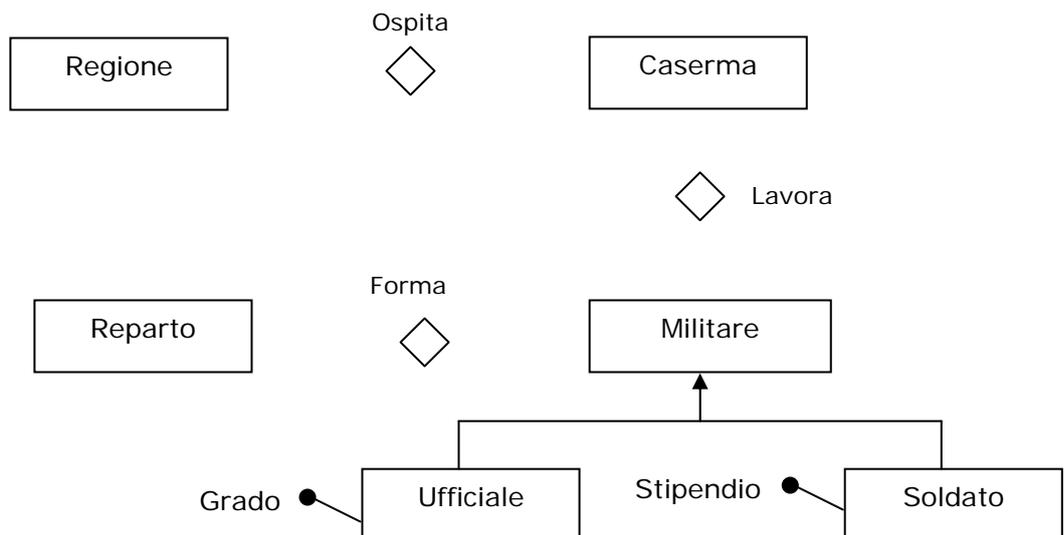
Informazioni da aggiungere:

- gli attributi di ogni entità e di ogni associazione (ev. ISA);
- gli attributi chiave di ogni entità;
- le associazioni totali e quelle parziali;
- la molteplicità di ogni associazione;
- i ruoli per le associazioni;
- i vincoli impliciti ed eventuali vincoli espliciti plausibili.

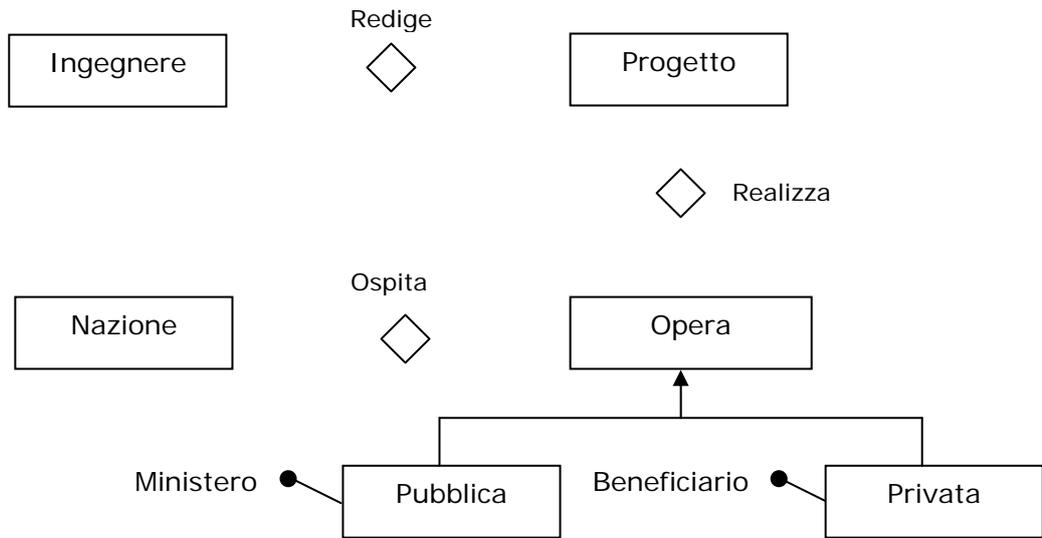
**ES. B1)**



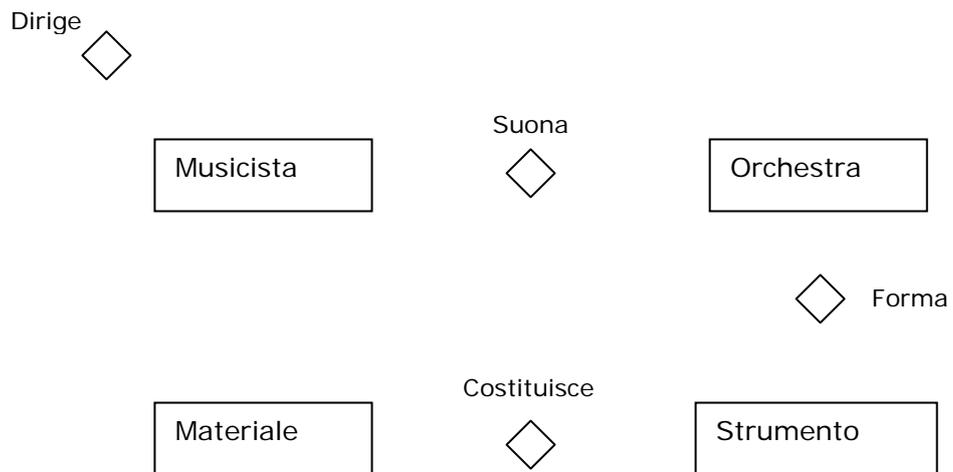
**ES. B2)**



ES. B3)



ES. B4)



**Esercizio Tipologia C)**

**C1) REALTA' DI INTERESSE FACILITATA:** Rappresentare i dati e le relazioni esistenti tra i dati relativi alla gestione di una **biblioteca** concentrando la propria attenzione **esclusivamente** sui libri ospitati, sui dipendenti che ci lavorano e sui soci che richiedono i libri in prestito.

Dopo avere analizzato la realtà di interesse proposta ed aver descritto brevemente in forma discorsiva le proprie deduzioni analitiche scrivendo per esteso la lettura di tutte le associazioni coinvolte, disegna un **diagramma ER** che riporti:

- le entità e le associazioni;
- gli attributi di ogni entità e di ogni associazione;
- gli attributi chiave di ogni entità;
- le associazioni totali e quelle parziali;
- la molteplicità di ogni associazione;
- i ruoli per le associazioni;
- i vincoli impliciti ed eventuali vincoli espliciti plausibili.

**C2) REALTA' DI INTERESSE FACILITATA:** Rappresentare i dati e le relazioni esistenti tra i dati relativi alla gestione di una serie di **gare sportive** concentrando la propria attenzione **esclusivamente** sugli atleti partecipanti, sugli impianti ove hanno luogo le gare e sugli arbitri che devono controllare il regolare svolgimento delle competizioni.

Dopo avere analizzato la realtà di interesse proposta ed aver descritto brevemente in forma discorsiva le proprie deduzioni analitiche scrivendo per esteso la lettura di tutte le associazioni coinvolte, disegna un **diagramma ER** che riporti:

- le entità e le associazioni;
- gli attributi di ogni entità e di ogni associazione;
- gli attributi chiave di ogni entità;
- le associazioni totali e quelle parziali;
- la molteplicità di ogni associazione;
- i ruoli per le associazioni;
- i vincoli impliciti ed eventuali vincoli espliciti plausibili.

**C3) REALTA' DI INTERESSE FACILITATA:** Rappresentare i dati e le relazioni esistenti tra i dati relativi alla gestione di una **casa di produzione** cinematografica concentrando la propria attenzione **esclusivamente** sui film prodotti, sugli attori che vi hanno recitato e sui generi cui i film appartengono.

Dopo avere analizzato la realtà di interesse proposta ed aver descritto brevemente in forma discorsiva le proprie deduzioni analitiche scrivendo per esteso la lettura di tutte le associazioni coinvolte, disegna un **diagramma ER** che riporti:

- le entità e le associazioni;
- gli attributi di ogni entità e di ogni associazione;
- gli attributi chiave di ogni entità;
- le associazioni totali e quelle parziali;
- la molteplicità di ogni associazione;
- i ruoli per le associazioni;
- i vincoli impliciti ed eventuali vincoli espliciti plausibili.

**C4) REALTA' DI INTERESSE FACILITATA:** Rappresentare i dati e le relazioni esistenti tra i dati relativi alla gestione di una **università** concentrando la propria attenzione **esclusivamente** sulle facoltà ospitate, sui docenti che ci lavorano e che tengono agli studenti specifici corsi di studio.

Dopo avere analizzato la realtà di interesse proposta ed aver descritto brevemente in forma discorsiva le proprie deduzioni analitiche scrivendo per esteso la lettura di tutte le associazioni coinvolte, disegna un **diagramma ER** che riporti:

- le entità e le associazioni;
- gli attributi di ogni entità e di ogni associazione;
- gli attributi chiave di ogni entità;
- le associazioni totali e quelle parziali;
- la molteplicità di ogni associazione;
- i ruoli per le associazioni;
- i vincoli impliciti ed eventuali vincoli espliciti plausibili.