

Requisiti della base di dati

Progettazione  
concettuale

“CHE COSA”:  
analisi

Schema concettuale

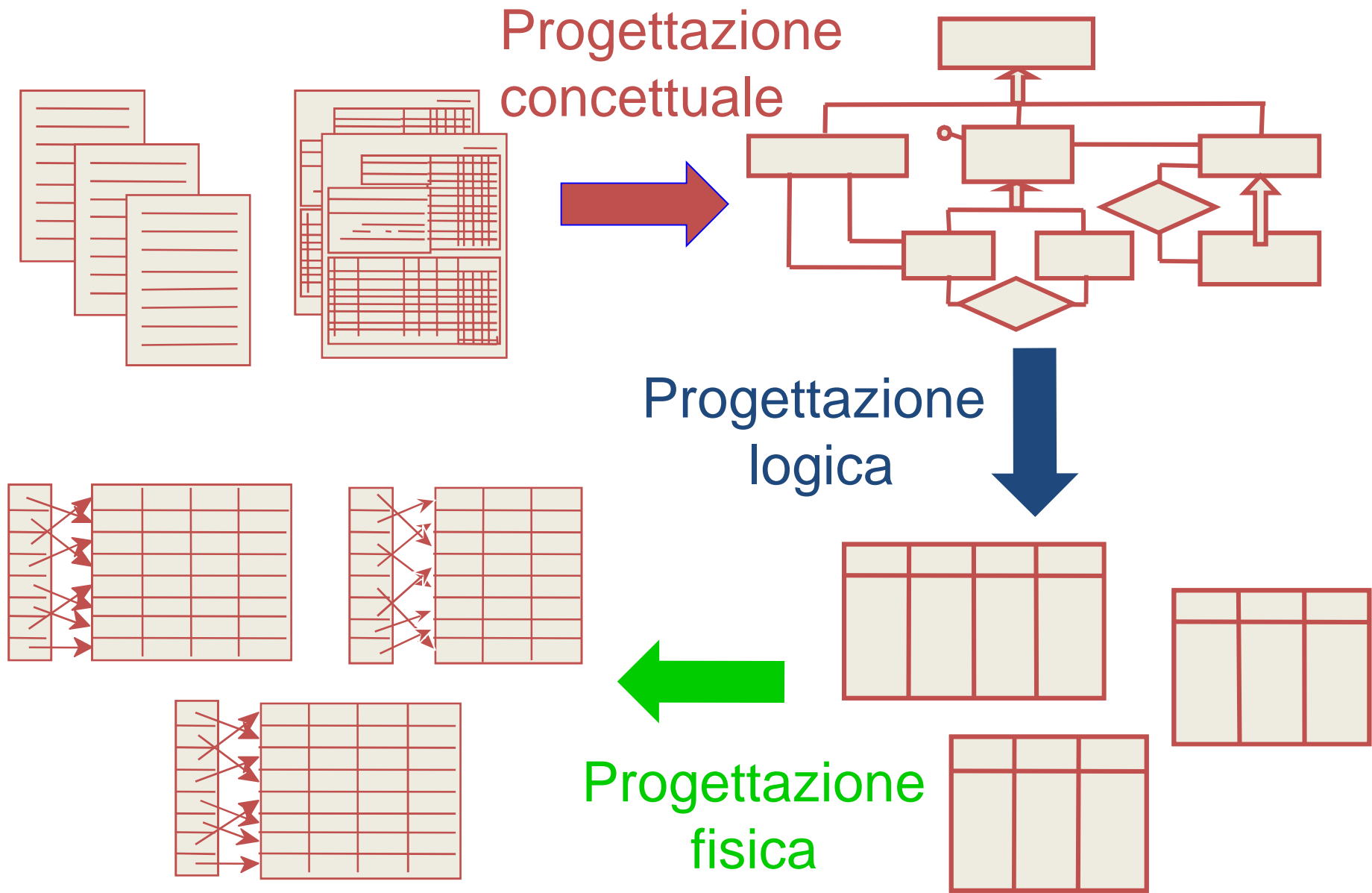
Progettazione  
logica

Schema logico

“COME”:  
progettazione

Progettazione  
fisica

Schema fisico

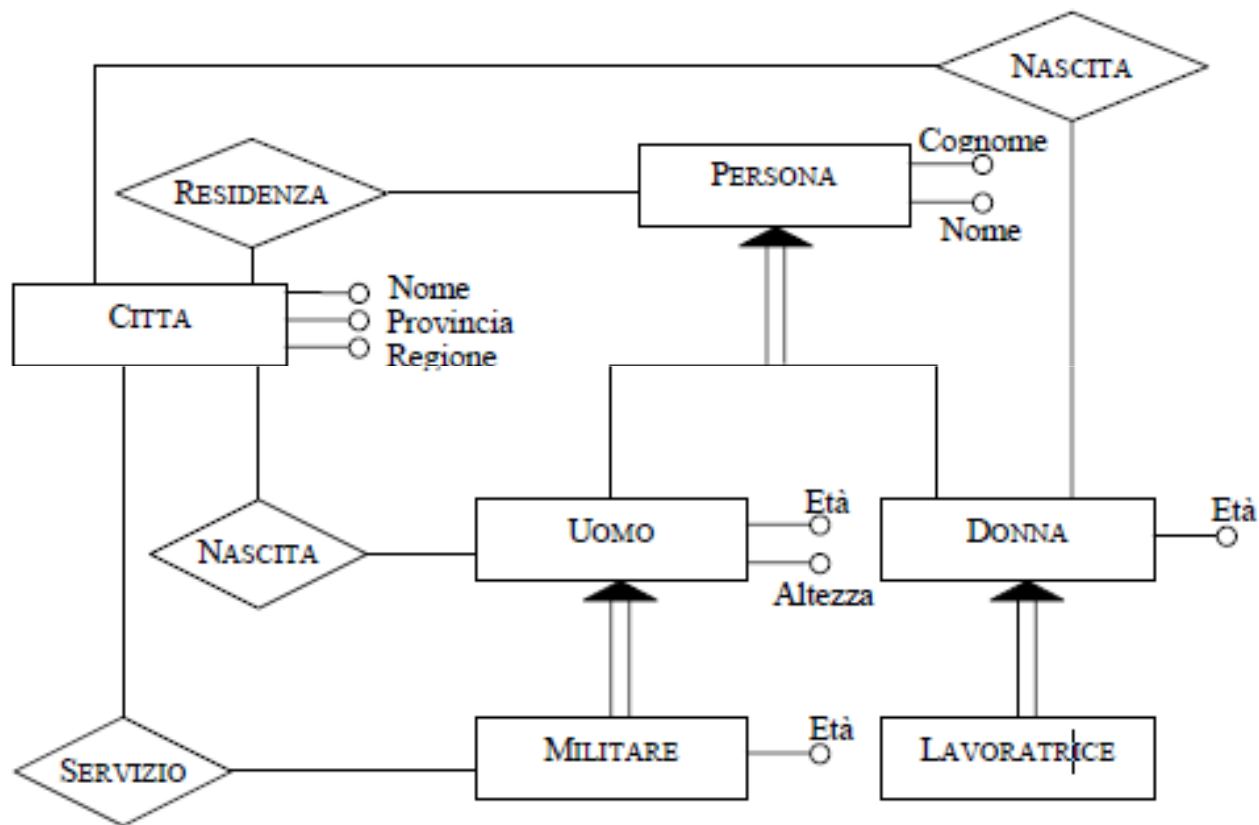


# I costrutti del modello E-R

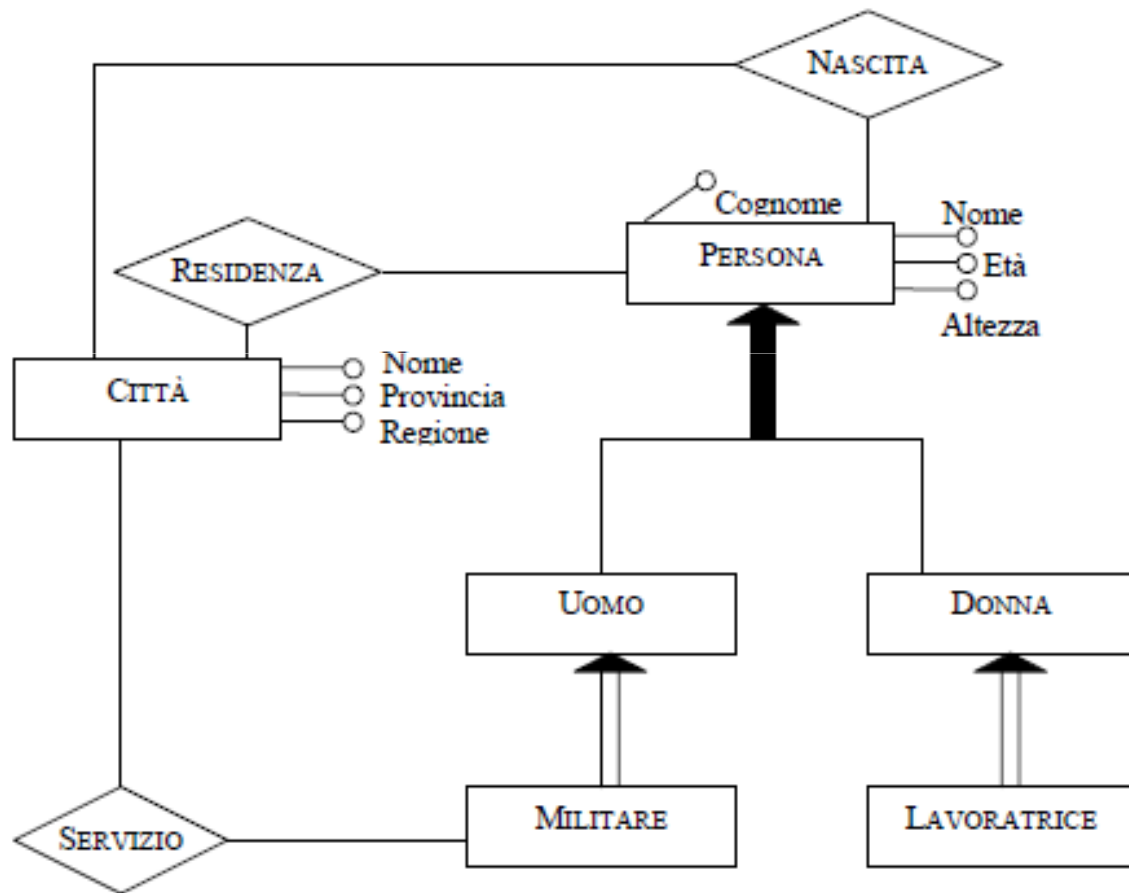
- Entità
- Relationship
- Attributo
- Identificatore
- Generalizzazione
- ....

## Esercizio 7.1

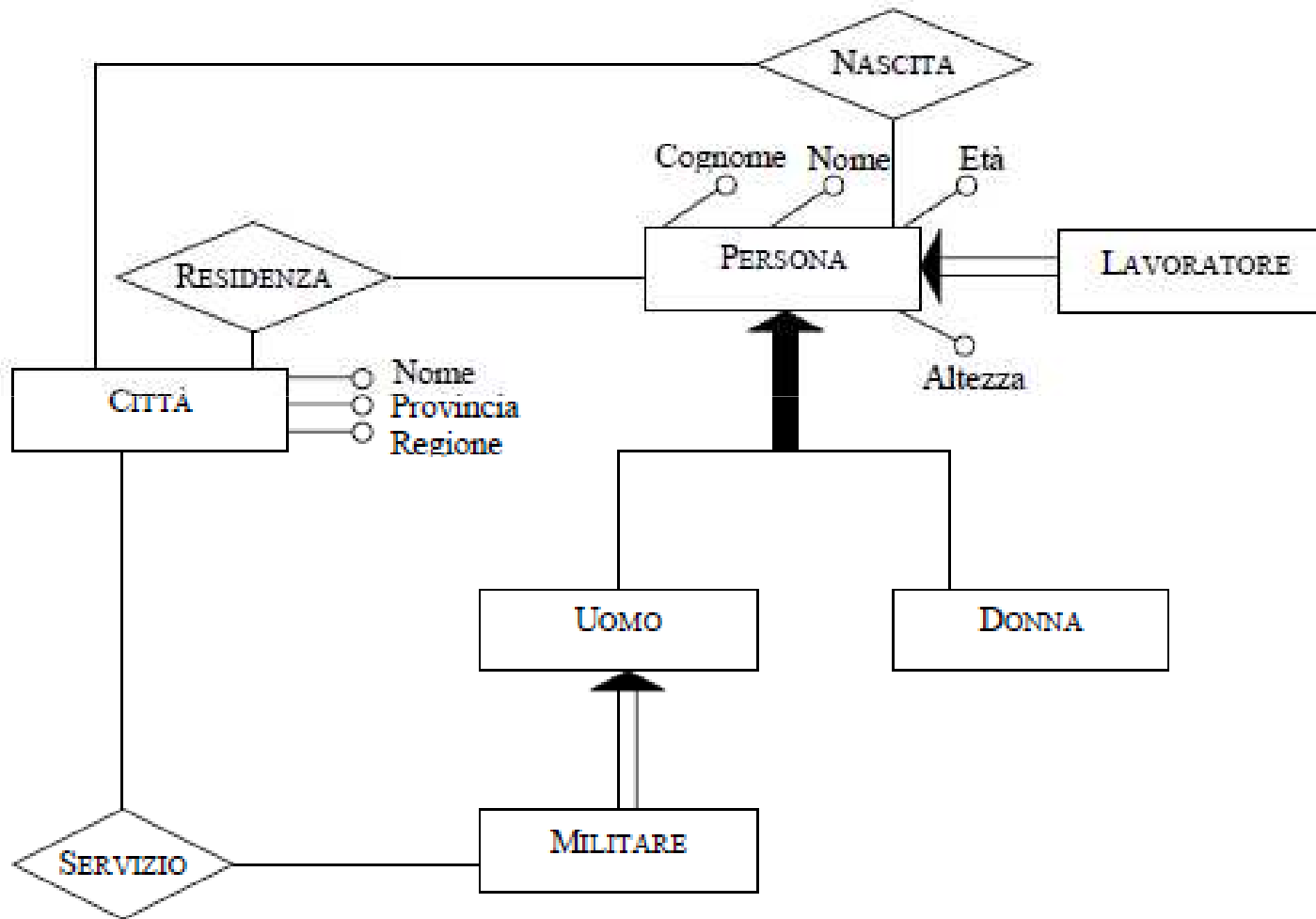
Considerate lo schema ER in figura: lo schema rappresenta varie proprietà di uomini e donne.



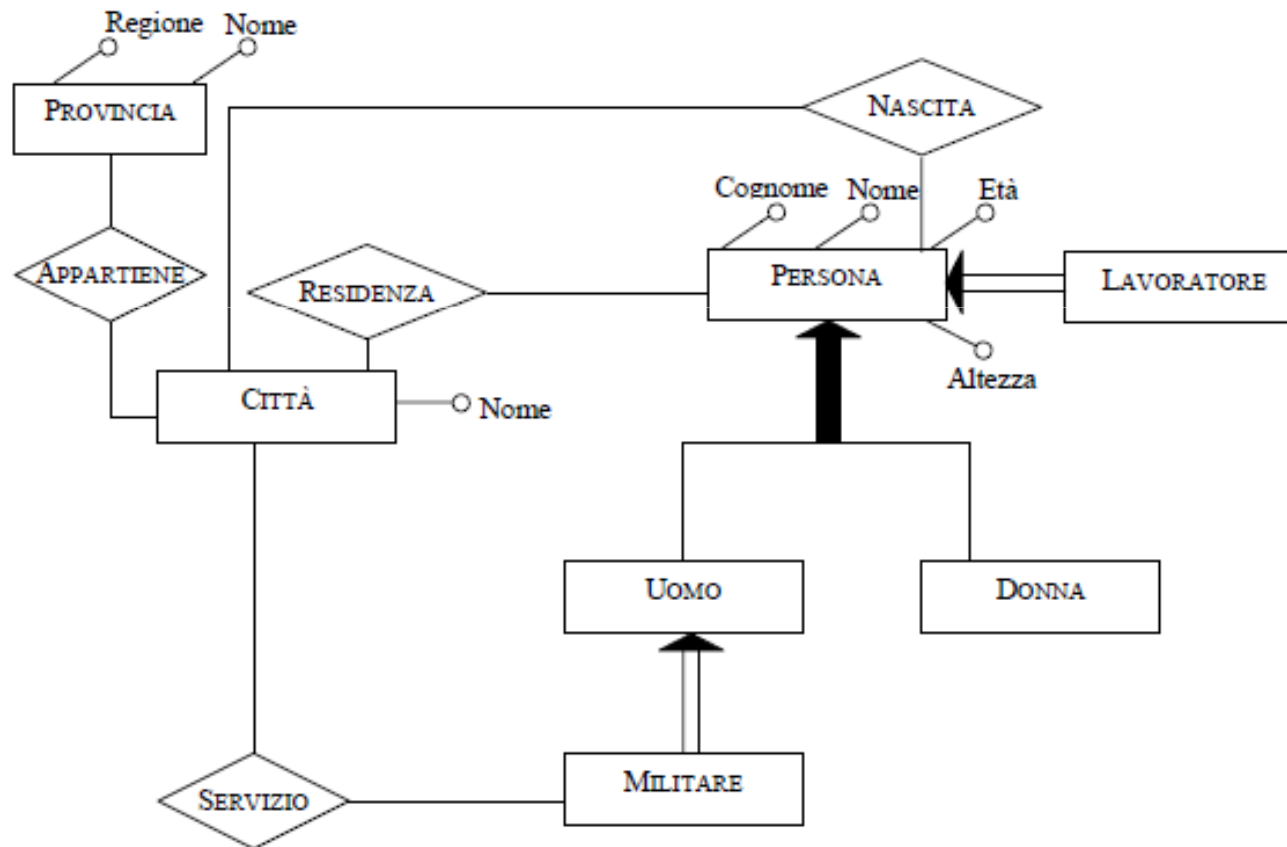
1. Correggete lo schema tenendo conto delle proprietà fondamentali delle generalizzazioni.



2. Lo schema rappresenta solo le lavoratrici donne; modificare lo schema rappresentando ora tutti i lavoratori, uomini e donne .



3. Tra le proprietà delle città, l'attributo Regione può essere visto anche come un attributo del concetto PROVINCIA. Ristrutturare lo schema in tal senso.



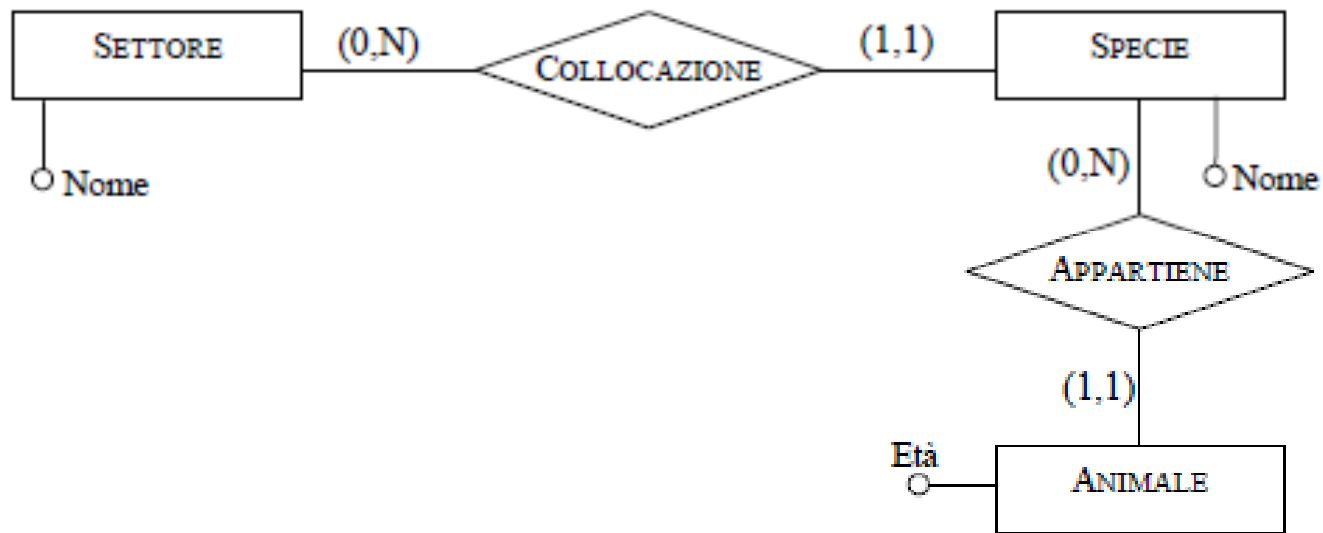


### **Esercizio 7.3**

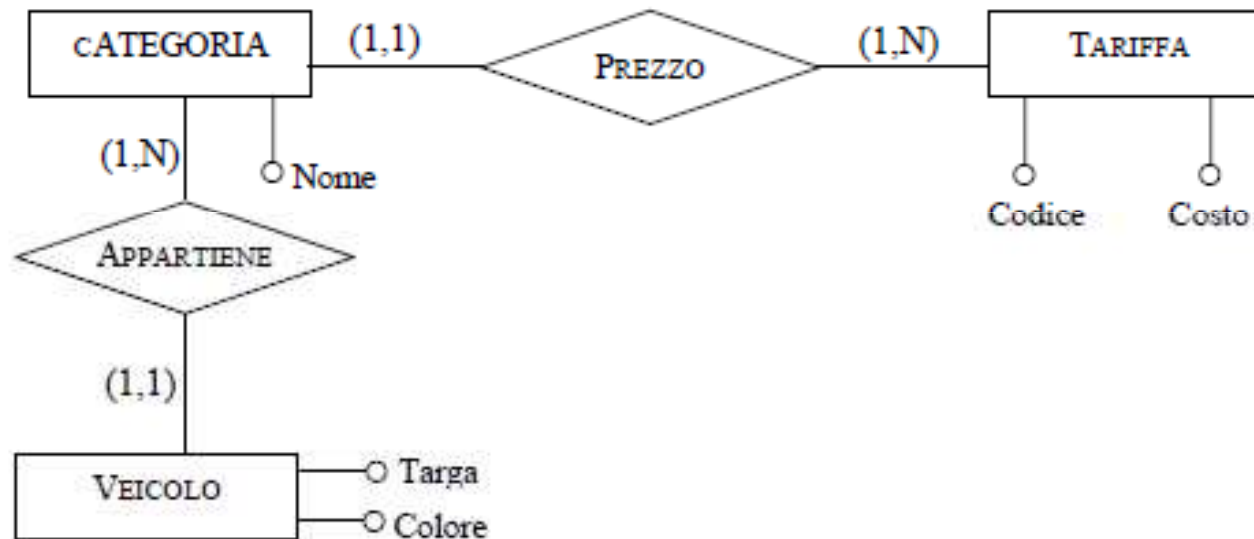
Rappresentare le seguenti realtà utilizzando i costrutti del modello Entità-Relazione e introducendo solo le informazioni specificate.

- In un giardino zoologico ci sono degli animali appartenenti a una specie e aventi una certa età; ogni specie è localizzata in un settore (avente un nome) dello zoo.
- Una agenzia di noleggio di autovetture ha un parco macchine ognuna delle quali ha una targa, un colore e fa parte di una categoria; per ogni categoria c'è una tariffa di noleggio.

In un giardino zoologico ci sono degli animali appartenenti a una specie e aventi una certa età; ogni specie è localizzata in un settore (avente un nome) dello zoo.



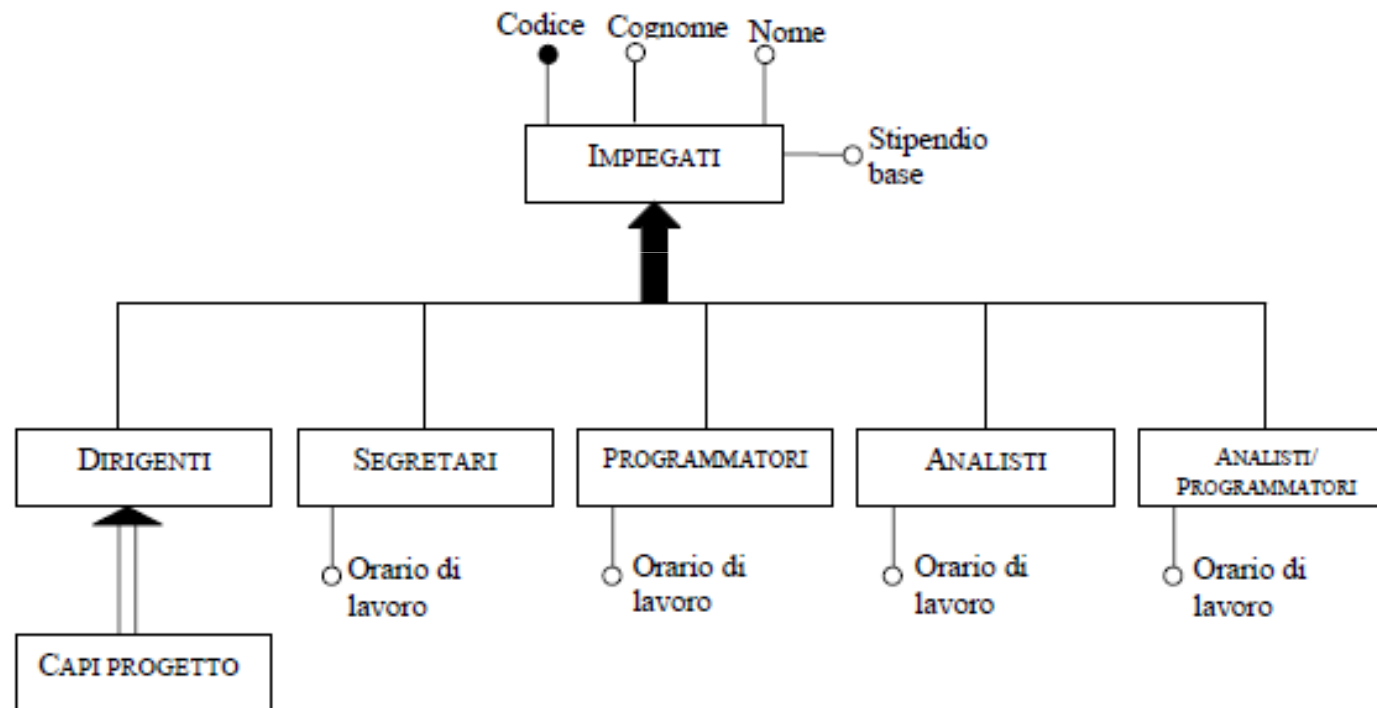
Una agenzia di noleggio di autovetture ha un parco macchine ognuna delle quali ha una targa, un colore e fa parte di una categoria; per ogni categoria c'è una tariffa di noleggio.



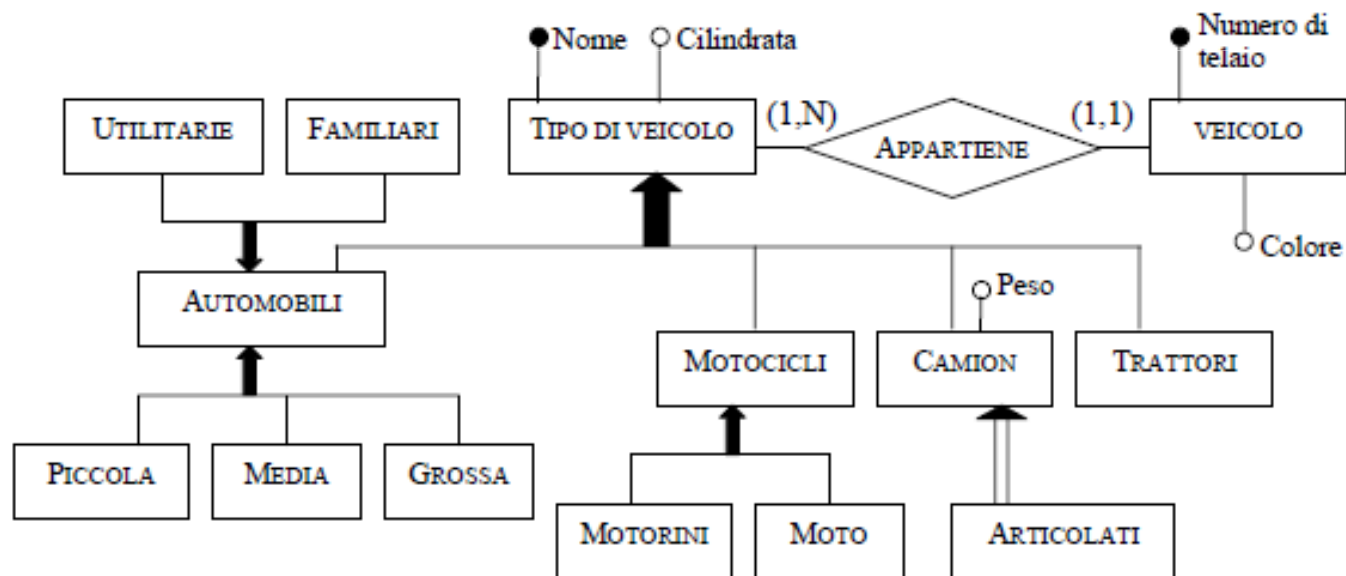
## **Esercizio 7.5**

Rappresentare le seguenti classi di oggetti facendo uso, dove opportuno, del costrutto di generalizzazione del modello Entità-Relazione. Indicare nei vari casi, gli attributi delle varie entità e il tipo di generalizzazione, risolvendo i casi di sovrapposizione.

Gli impiegati di una azienda si dividono in dirigenti, programmatori, analisti, capi progetto e segretari. Ci sono analisti che sono anche programmatori. I capi progetto devono essere dirigenti. Gli impiegati hanno un codice, un nome e un cognome. Ogni categoria di impiegato ha un proprio stipendio base. Ogni impiegato, tranne i dirigenti, ha un orario di lavoro.

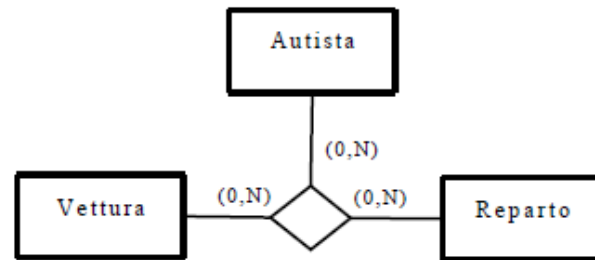


Una casa automobilistica produce veicoli che possono essere automobili, motocicli, camion e trattori. I veicoli sono identificati da un numero di telaio e hanno un nome (per esempio, Punto), una cilindrata e un colore. Le automobili si suddividono in utilitarie (lunghezza sotto i due metri e mezzo) e familiari (lunghezza sopra i due metri e mezzo). Vengono anche classificate in base alla cilindrata: piccola (fino a 1200 cc), media (da 1200 cc a 2000cc) e grossa cilindrata (sopra i 2000 cc). I motocicli si suddividono in motorini (cilindrata sotto i 125 cc) e moto (cilindrata sopra i 125 cc). I camion hanno un peso e possono avere un rimorchio.

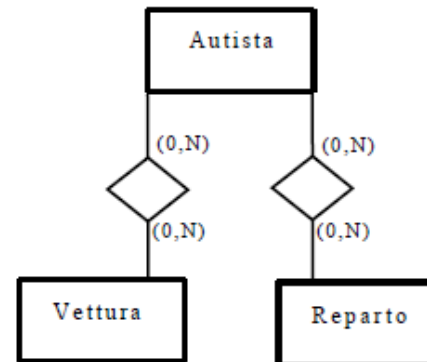


**Esercizio 7.21** Si consideri il primo schema E-R mostrato in figura, in cui ciascuna istanza (A,V,R) della relationship indica che l'autista A può guidare la vettura V per un'attività di reparto R. Descrivere le condizioni che rendono preferibile il mantenimento della relationship ternaria oppure la sua sostituzione con due relationship come indicato negli altri due schemi della figura.

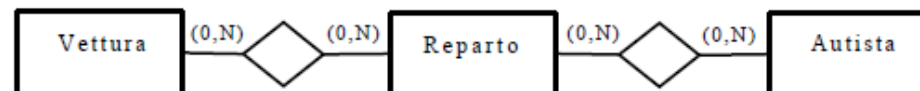
1)



2)



3)



# Soluzione

- La soluzione del primo schema è preferibile alle seconde due quando si vuole tener traccia di quali autisti siano assegnati a quali reparti e con quali autovetture. Non è di interesse, ad esempio, l'assegnazione di un autista ad un reparto se a questo non è stata assegnata ancora una vettura.
- La soluzione del secondo schema modella una realtà in cui un autista è assegnato ad un insieme di reparti ed ha assegnate a sua volta un insieme di autovetture. Non è possibile modellare il fatto che un autista utilizza per uno specifico reparto solo un sottoinsieme delle vetture assegnategli.
- La terza soluzione modella una realtà in cui ad ogni reparto sono assegnate delle autovetture ed un insieme di autisti. Non viene modellato il fatto che un autista potrebbe utilizzare unicamente un sottoinsieme delle vetture a disposizione di un reparto.

Essendo i tre schemi diversi tra loro, la scelta su quale utilizzare dipende dalla realtà che si vuole modellare.