

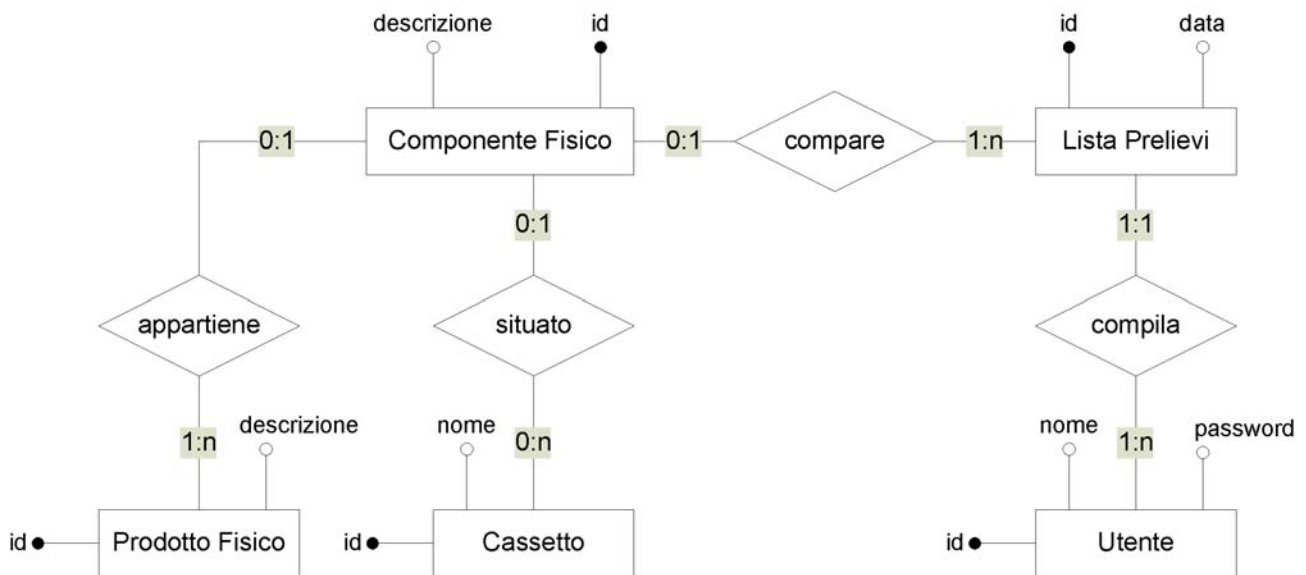
## Esercizio 1

Dato il seguente diagramma E-R che descrive lo schema concettuale di una base di dati per la produzione di dispositivi hardware, proporre rappresentazioni alternative attraverso i seguenti linguaggi:

- XML (DTD)
- OntoDLP (schemi di classe e relazione, assiomi)
- DL (TBox)
- OWL<sup>(\*)</sup> (Schemi)

In particolare si cerchi di sfruttare al massimo i meccanismi propri di ciascun linguaggio semplificando il modello relazionale ma preservandone, il più possibile, i vincoli di consistenza.

<sup>(\*)</sup>Vista la verbosità del linguaggio OWL si mostri un frammento (significativo) a piacere che ne metta in evidenza il più possibile i vari 'costrutti'.



## Esercizio 2

Relativamente alla rappresentazione in linguaggio OntoDLP dell'Esercizio 1, definire:

- **Una Query** che dato un *utente* restituisca l'elenco dei *prodotti* realizzati con *componenti* (almeno uno) da lui prelevati.
- **Assiomi per i seguenti vincoli**: un componente fisico può essere riposto o in un cassetto (se non è ancora stato utilizzato) oppure è parte di un qualche prodotto fisico (quindi non è più in un cassetto). Nel secondo caso deve anche essere presente in una qualche lista di prelievi compilata da un qualche utente. Tuttavia un componente può essere presente in una lista prelievi ma non essere stato ancora utilizzato in un qualche prodotto (è quindi da considerarsi prenotato) e quindi risiede ancora in un cassetto.