

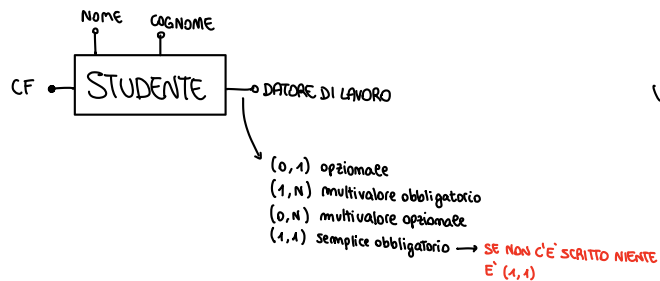
Laboratorio di Basi di Dati

Pattern di progetto

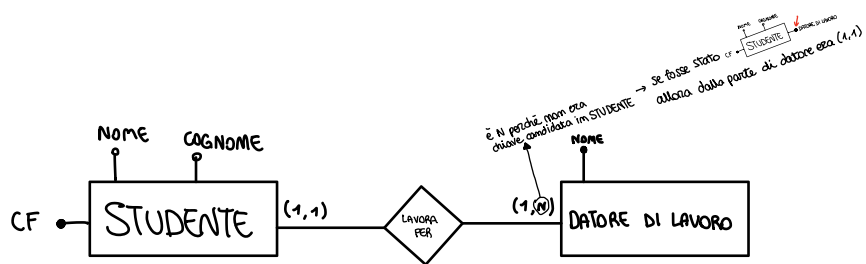
Dario Della Monica

26 ottobre 2021

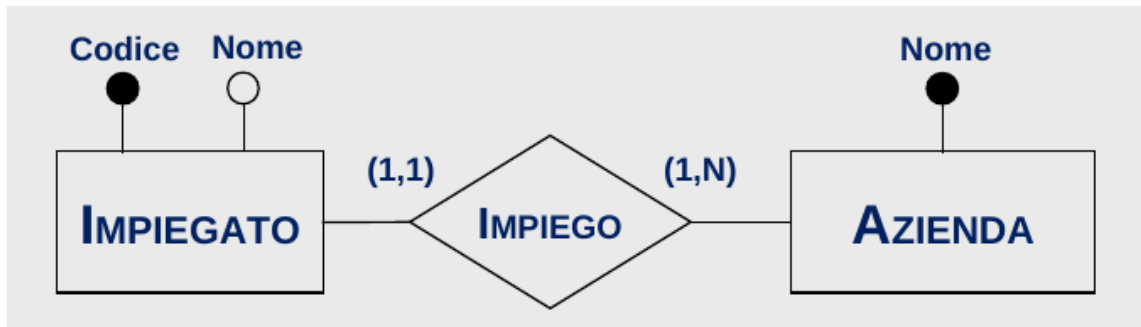
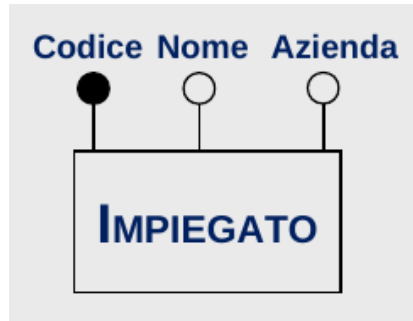
Reificazione di attributo di entità



va **REIFICATO** → faccio diventare DATORE un'entità



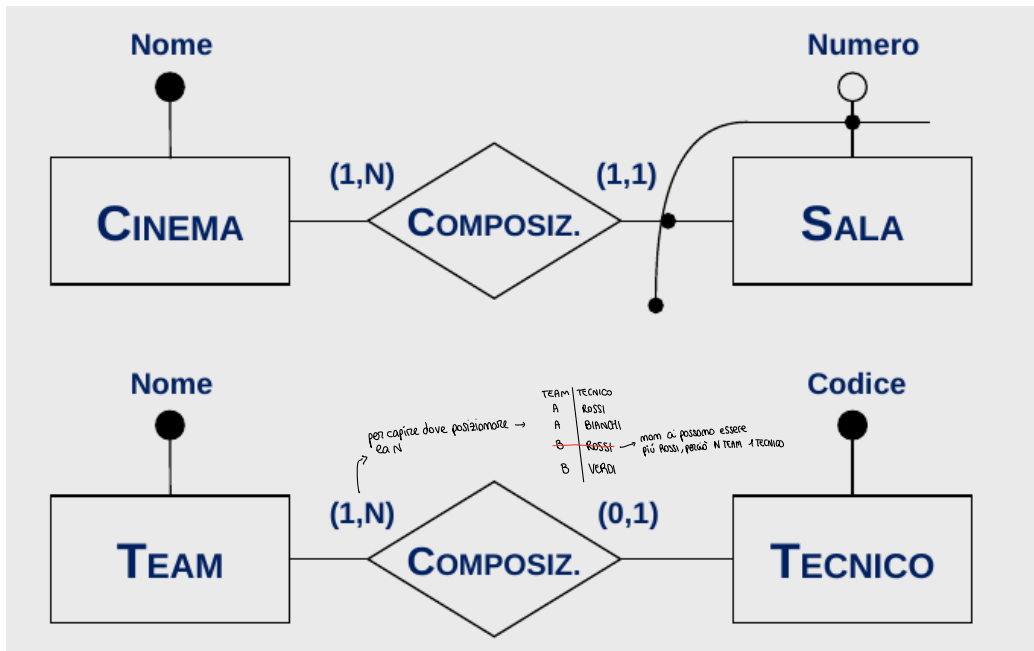
Reificazione di attributo di entità



- le cardinalità derivano dalle cardinalità (e “modifieri”) dell'attributo

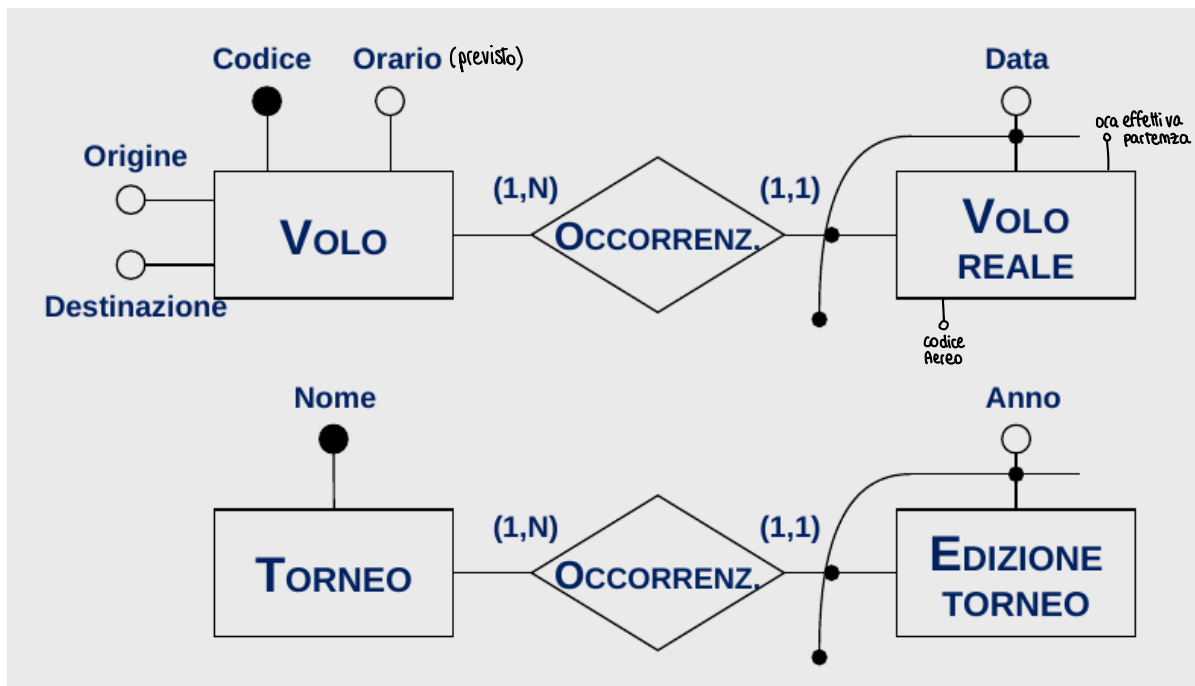
Relazione “parte-di” \Rightarrow PATTERN 1

- Es.:
- ▶ un cinema ha varie sale
 - ▶ un treno è composto di vagoni
 - ▶ un team di tecnici



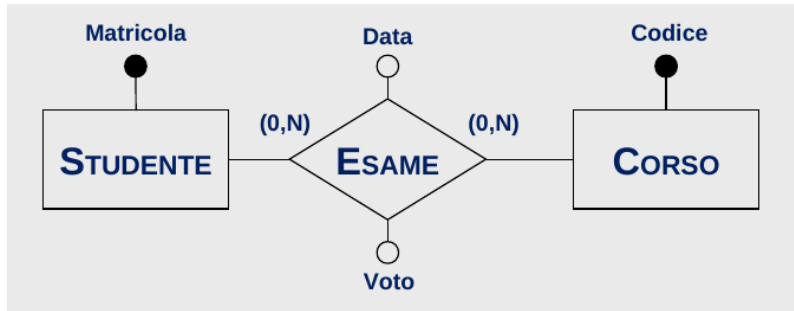
Relazione "istanza-di" => PATTERN 2

- Es.:
- ▶ volo (tratta vs. viaggio specifico)
 - ▶ corso (materia vs. specifica edizione)
 - ▶ torneo (modello di competizione vs. specifica edizione)



Reificazione di **relazione binaria**

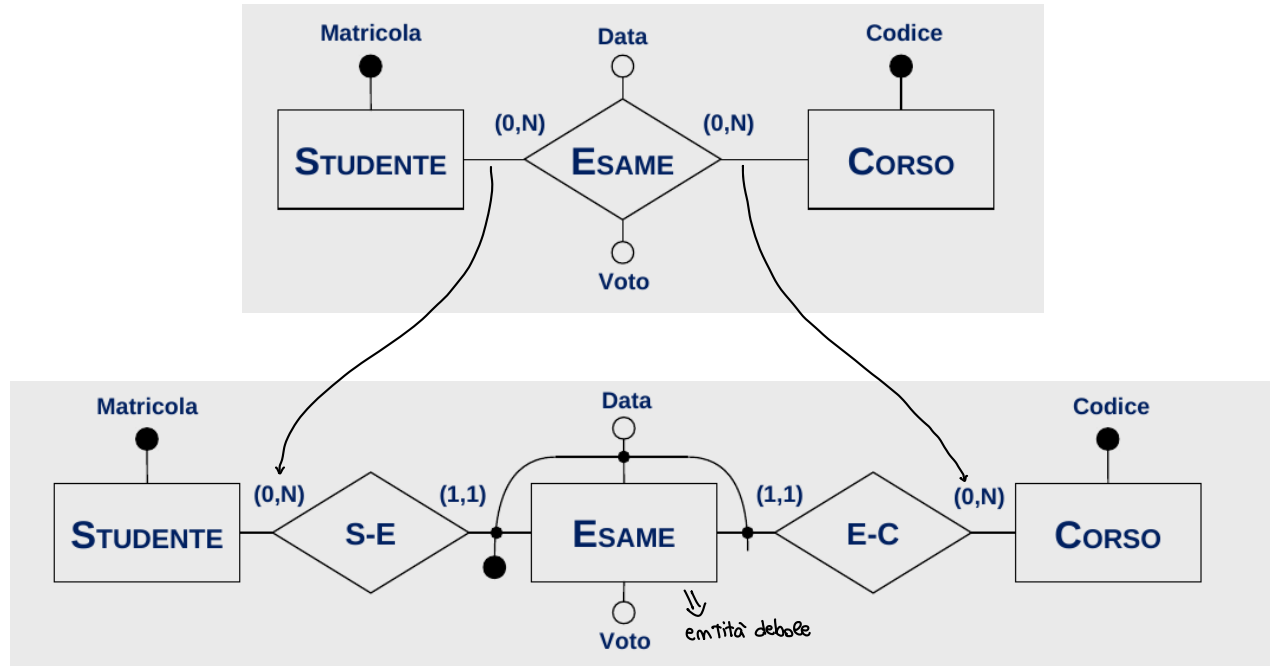
Es.: un esame si può vedere come una relazione multi-a-molti tra studente e corso (con attributi di relazione)



Reificazione di relazione binaria

↳ va fatto tutto in progettazione logica

Es.: un esame si può vedere come una relazione multi-a-molti tra studente e corso (con attributi di relazione)



La reificazione in fase di ER di una relazione N-N va fatta sse possono esistere due tuple uguali con le stesse chiavi.

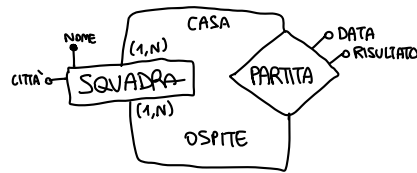
Es. due tuple in esame con studente S1 ed esame E1 =>

S1E1

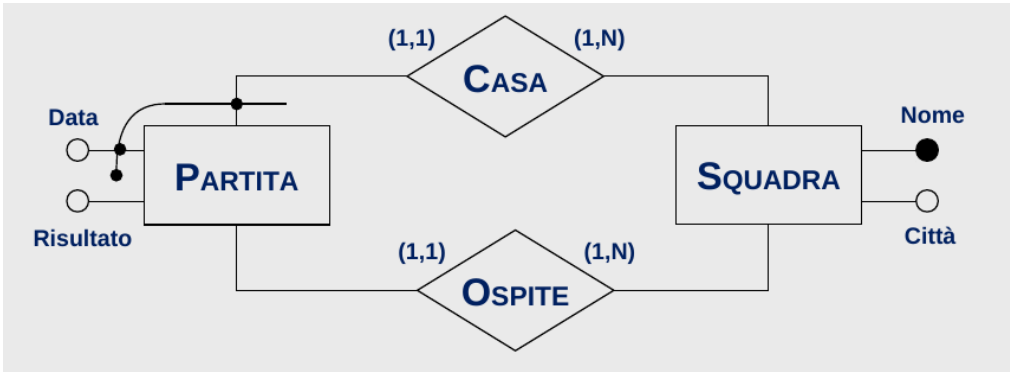
S1E1

S2E1

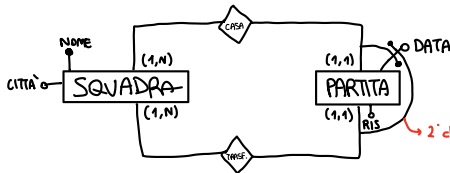
Reificazione di relazione ricorsiva



non differenzio es. Milan - Juve 1-1 2.2.21
Milan - Juve 1-1 2.2.20

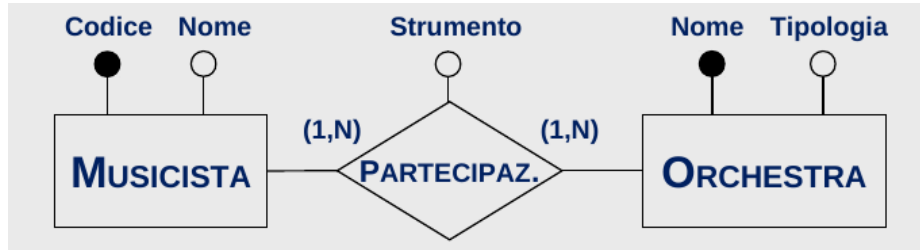


reifico =>

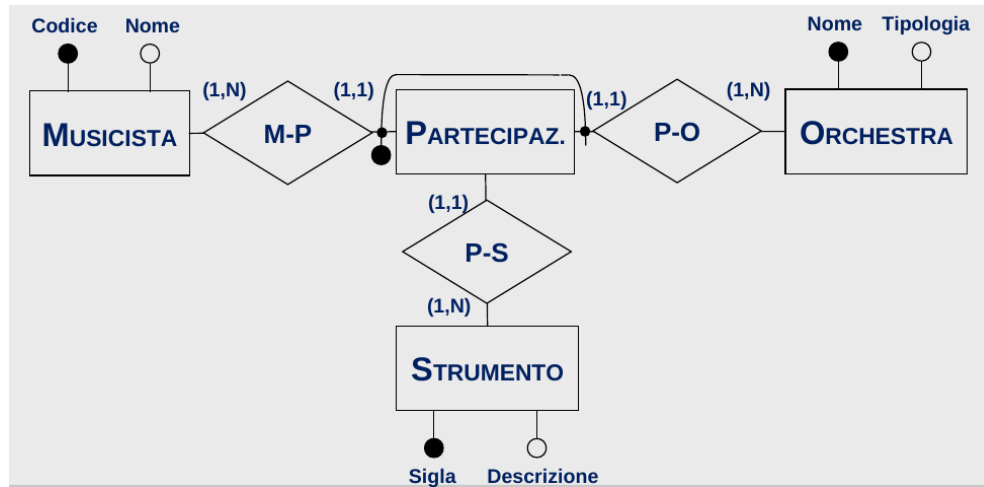
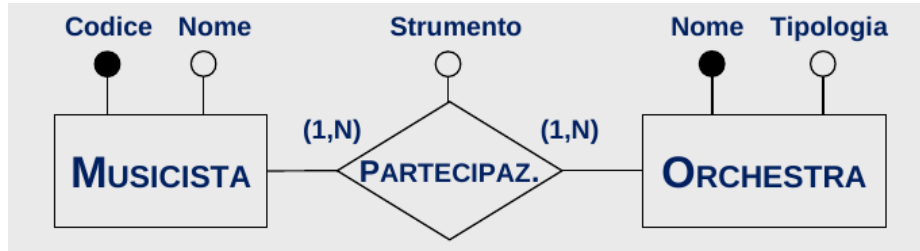


- c'è un CICLO: non tutti creano problemi, portano ridondanze e vanno ANALIZZATE. Questo ciclo non porta ridondanze.
M-J ... 1.1.21
J-M ... 1.1.21

Reificazione di attributo di relazione



Reificazione di attributo di relazione



Specializzazione semplice (sottoinsieme)

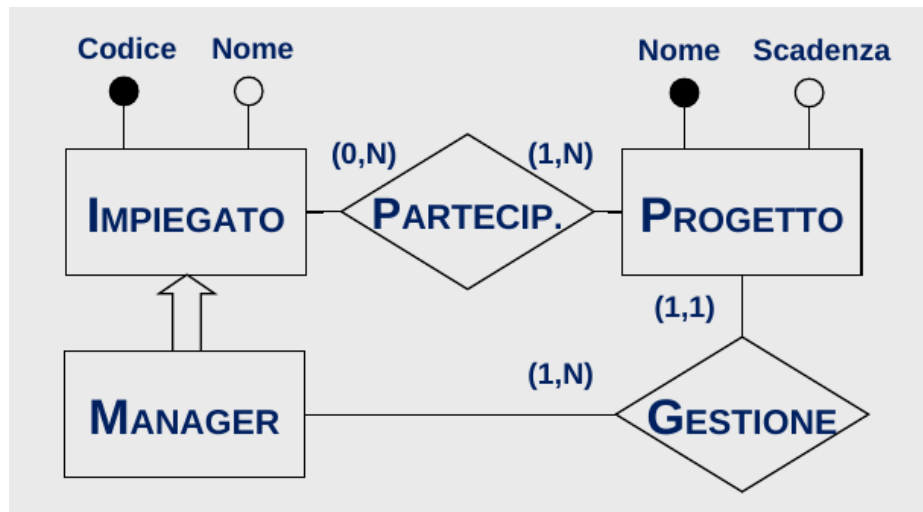
Es.: un sottoinsieme di istanze ha un ruolo specifico in una relazione

- ▶ un impiegato può partecipare a uno o più progetti e ogni progetto ha esattamente un manager tra gli impiegati che vi partecipano

Specializzazione semplice (sottoinsieme)

Es.: un sottoinsieme di istanze ha un ruolo specifico in una relazione

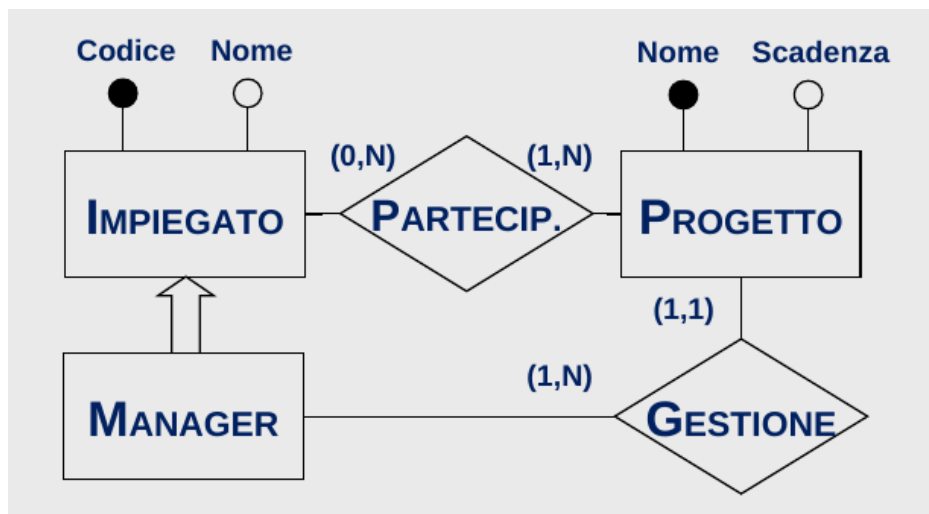
- un impiegato può partecipare a uno o più progetti e ogni progetto ha esattamente un manager tra gli impiegati che vi partecipano



Specializzazione semplice (sottoinsieme)

Es.: un sottoinsieme di istanze ha un ruolo specifico in una relazione

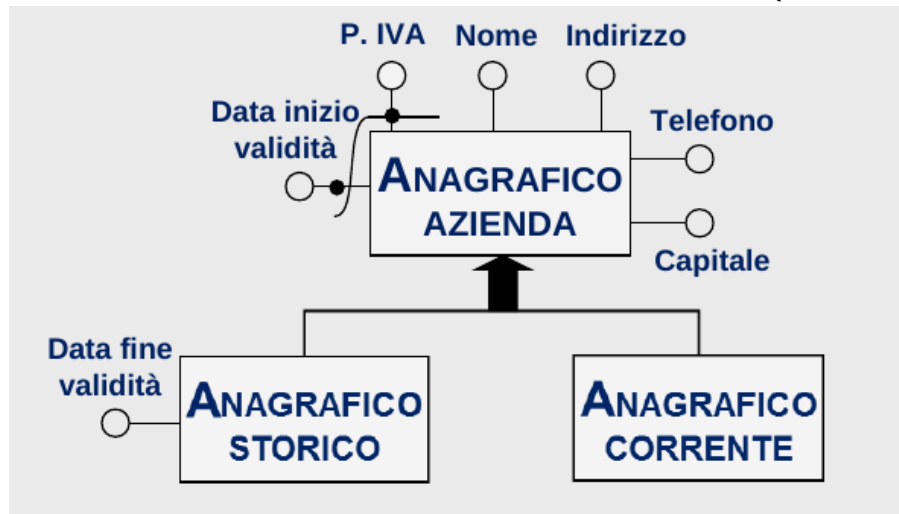
- un impiegato può partecipare a uno o più progetti e ogni progetto ha esattamente un manager tra gli impiegati che vi partecipano



- vincolo aziendale: un manager gestisce un progetto solo se vi partecipa
(istanze di **GESTIONE** sono anche istanze di **PARTECIP.**)

Storicizzazione di entità

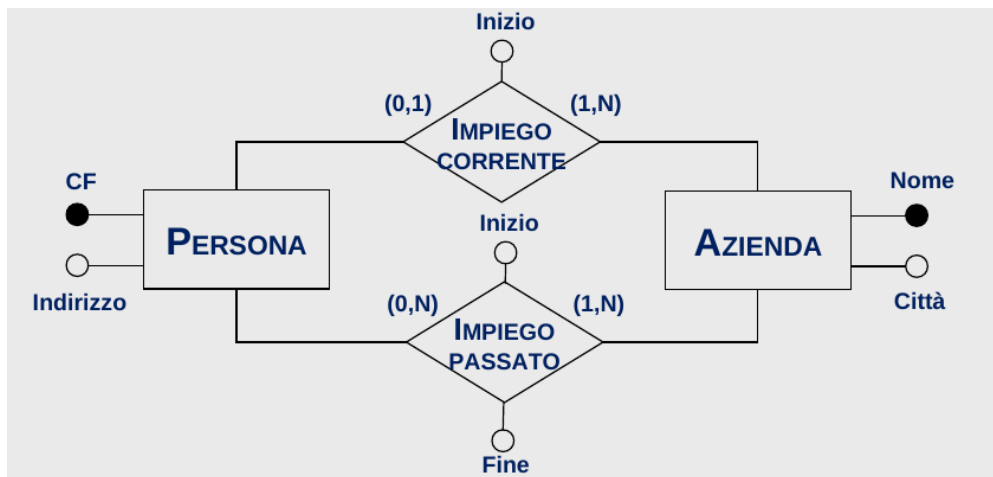
Es.: storicizzazione dell'anagrafica di un'azienda (dati temporali)



- vincolo aziendale: **ANAGRAFICO CORRENTE** contiene una tupla per ogni azienda
(**P. IVA** è chiave in **ANAGRAFICO CORRENTE**)

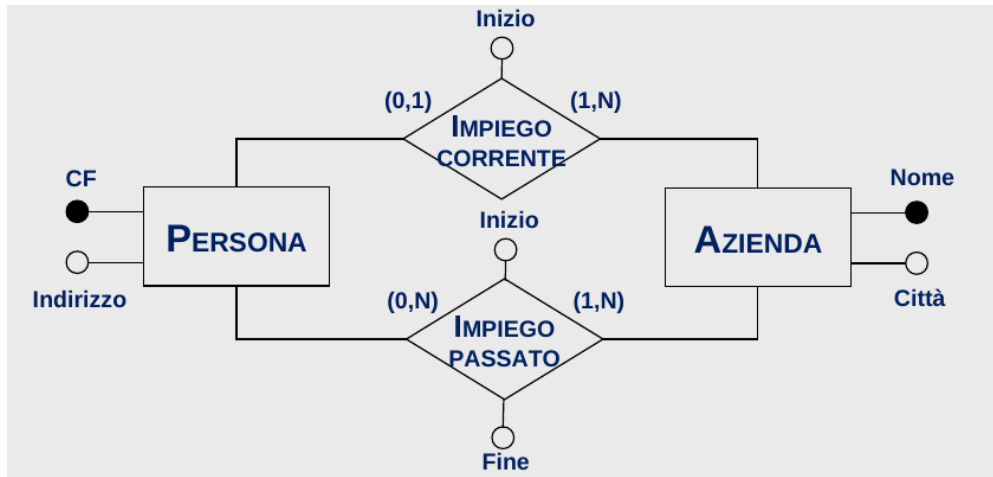
Storicizzazione di relazione

Es.: storicizzazione dei rapporti di lavoro dipendente di una persona



Storicizzazione di relazione

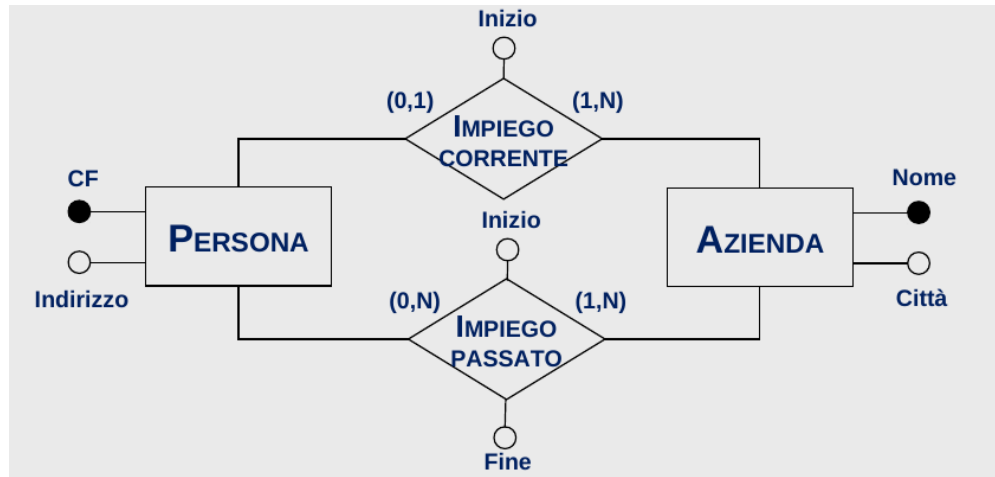
Es.: storicizzazione dei rapporti di lavoro dipendente di una persona



- vincolo aziendale: ogni persona appare in **IMPIEGO CORRENTE** o **IMPIEGO PASSATO** (o entrambi)

Storicizzazione di relazione

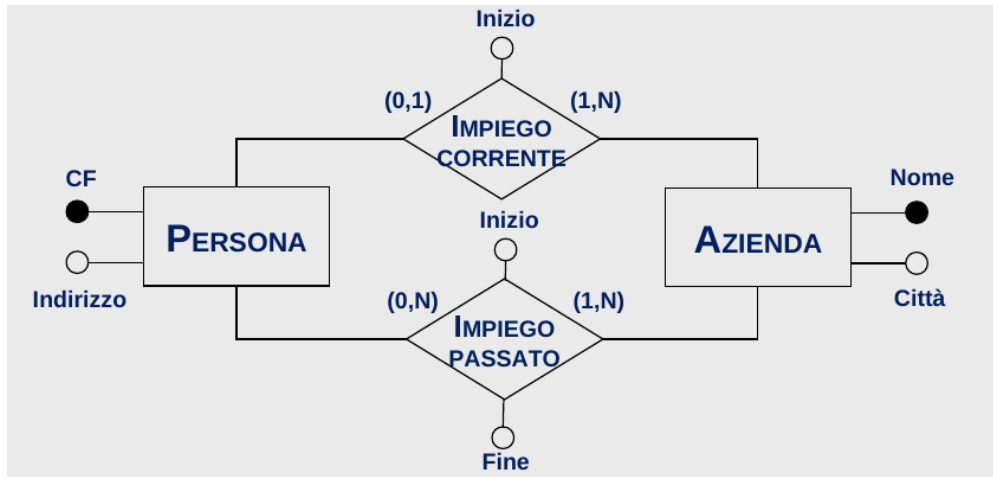
Es.: storicizzazione dei rapporti di lavoro dipendente di una persona



- ▶ vincolo aziendale: ogni persona appare in **IMPIEGO CORRENTE** o **IMPIEGO PASSATO** (o entrambi)
- ▶ limitazione: non possiamo tener traccia di più rapporti di lavoro dipendente passato tra un individuo e un'azienda (si tiene traccia, ad esempio, solo dell'ultimo)

Storicizzazione di relazione

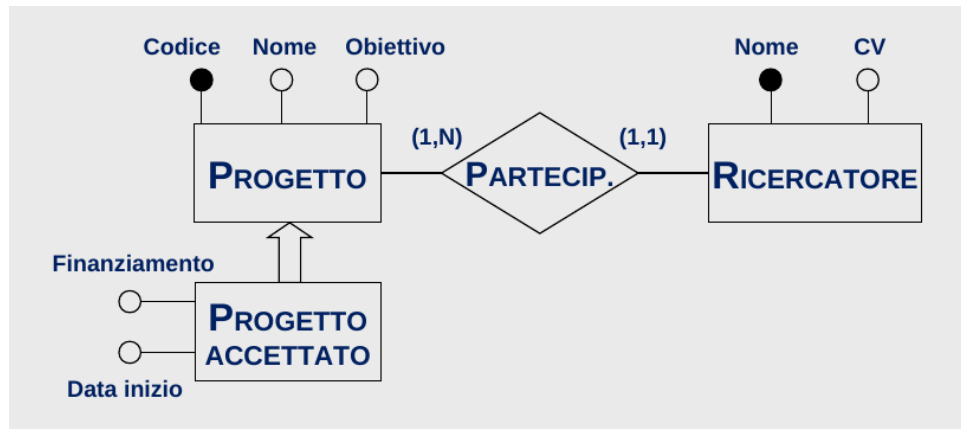
Es.: storicizzazione dei rapporti di lavoro dipendente di una persona



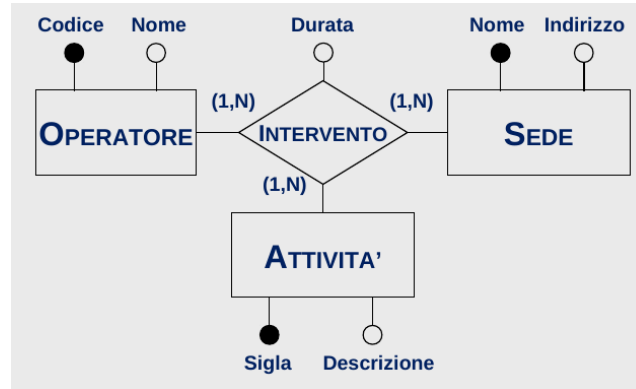
- ▶ vincolo aziendale: ogni persona appare in **IMPIEGO CORRENTE** o **IMPIEGO PASSATO** (o entrambi)
- ▶ limitazione: non possiamo tener traccia di più rapporti di lavoro dipendente passato tra un individuo e un'azienda (si tiene traccia, ad esempio, solo dell'ultimo)
 - ▶ soluzione: reificazione di relazione **IMPIEGO PASSATO**

Evoluzione di un concetto

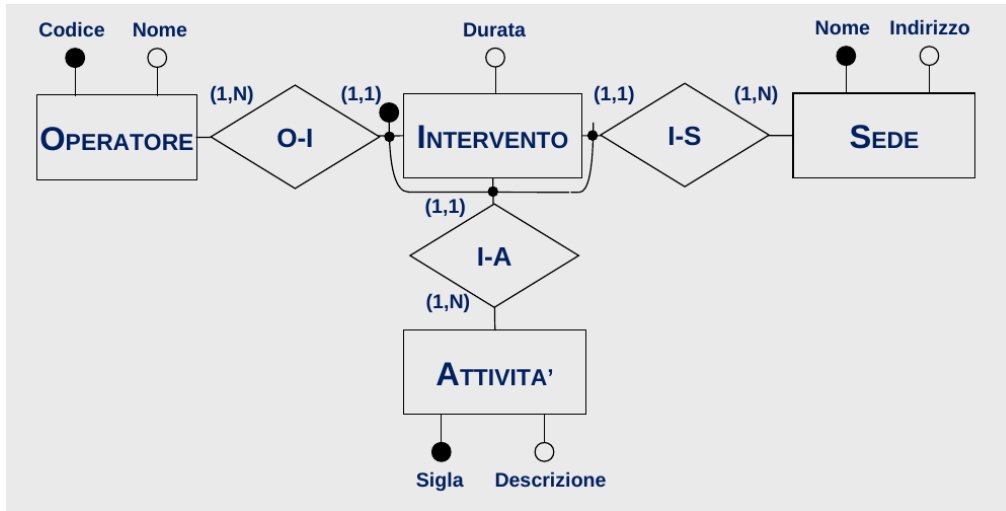
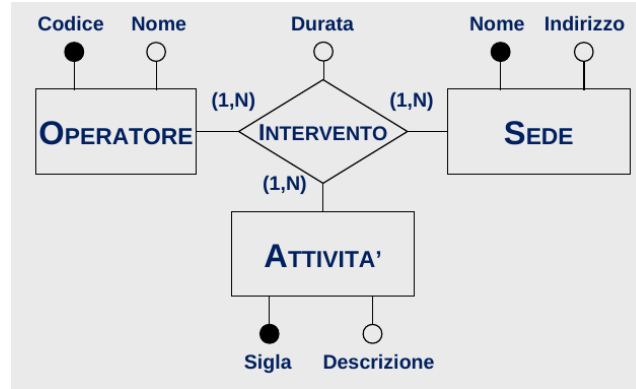
Es.: un progetto sottomesso da un ricercatore ha stato iniziale **in corso di valutazione** ma può evolvere in stato **accettato**



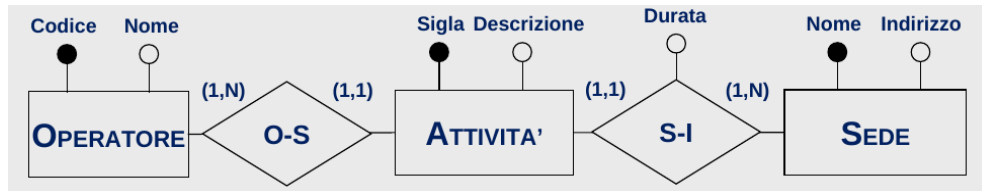
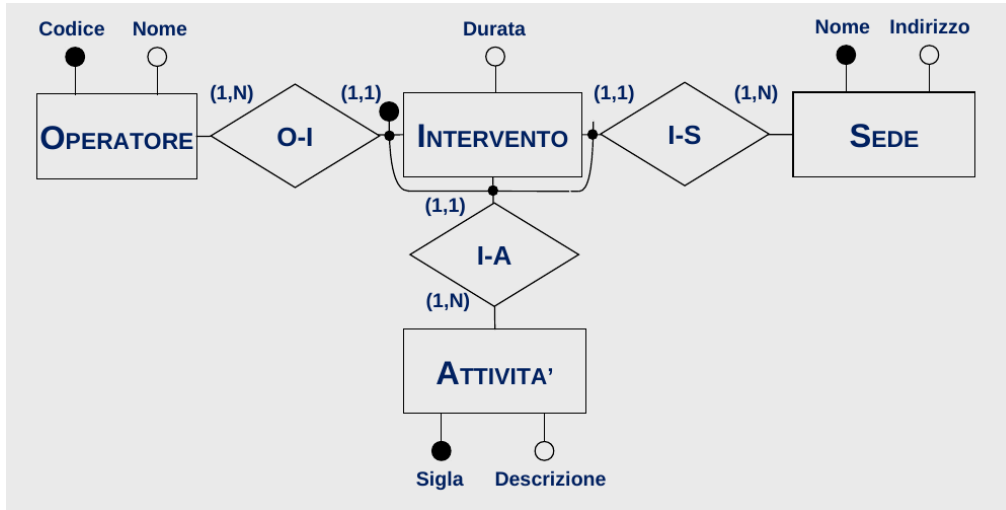
Reificazione di relazione ternaria



Reificazione di relazione ternaria



Semplificazione di reificazione di relazione ternaria



(caso in cui ogni attività è svolta solo da un operatore e solo in una sede)