

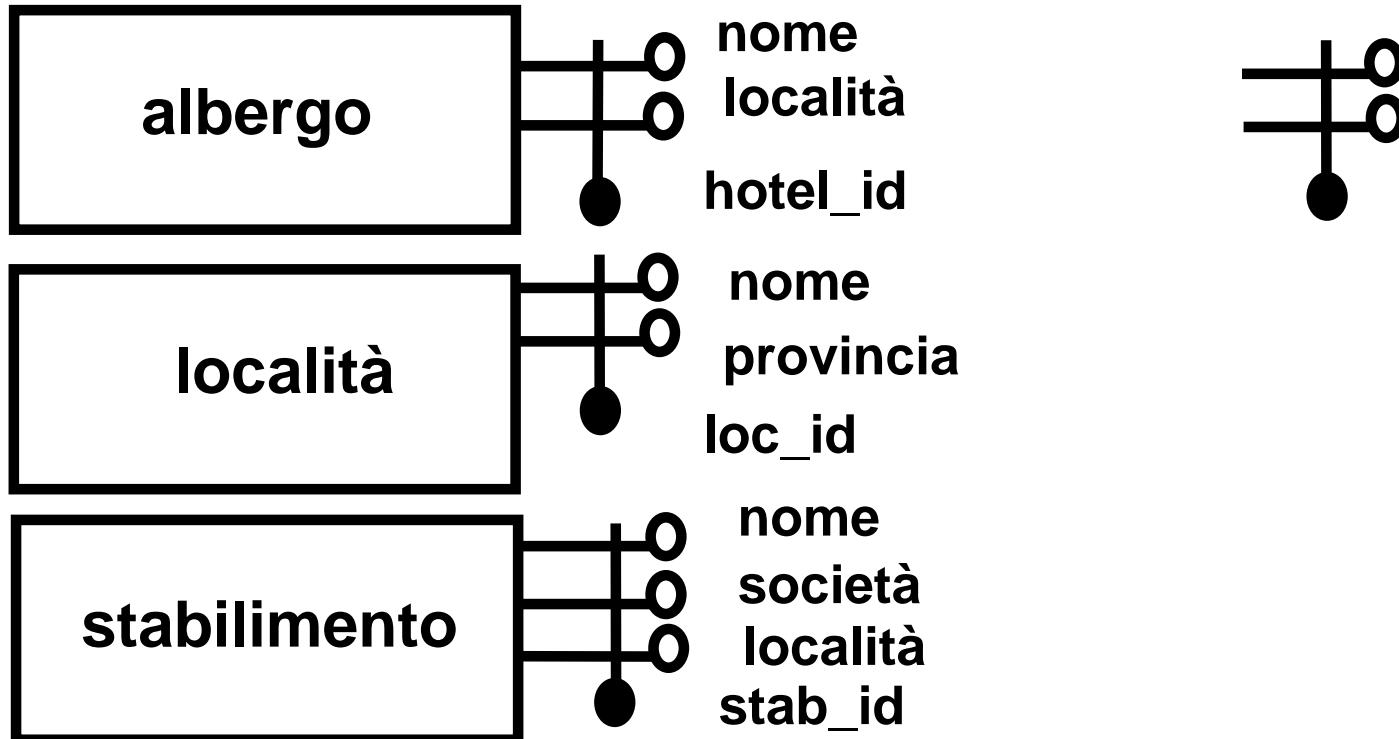
LE

ASSOCIAZIONI

(parte 1)

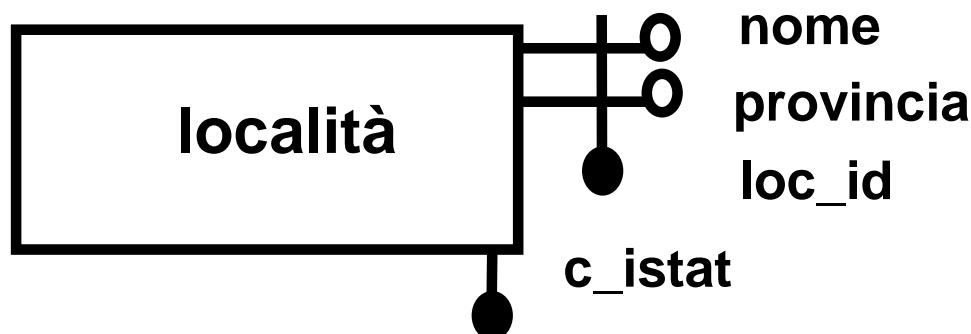
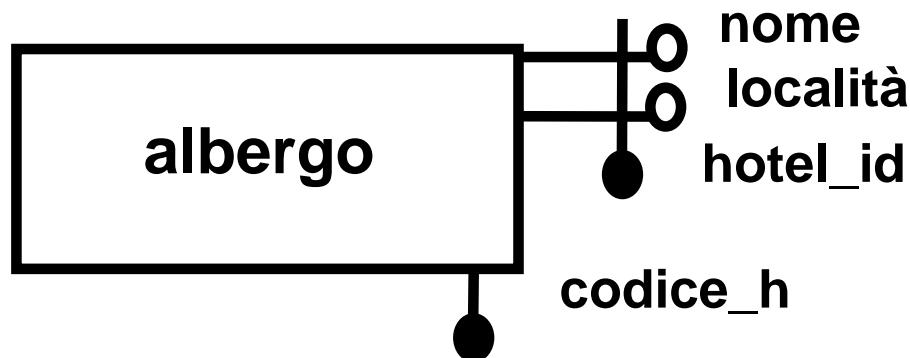
tipo della chiave

La chiave di un'entità può essere **composta**



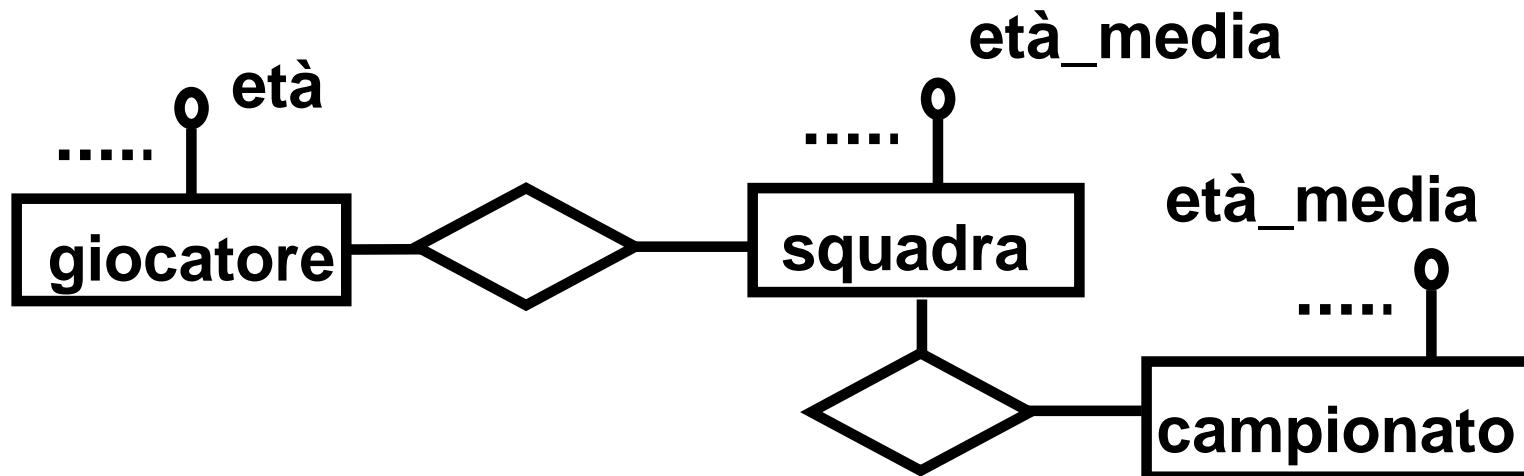
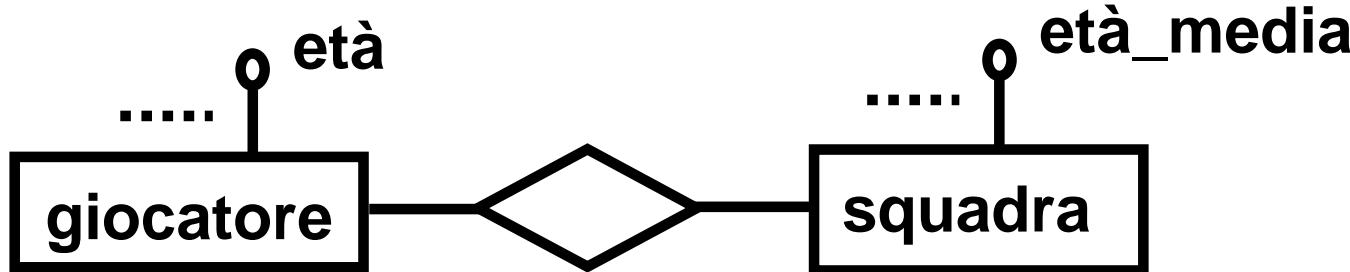
tipo della chiave

Chiavi **alternative** per una stessa entità



proprietà di sintesi

- ATTENZIONE! valori medi , max e min ecc.



LE ASSOCIAZIONI

Gli **schemi scheletro** descrivono in generale i collegamenti tra le entità e le associazioni

Le entità sono descritte attraverso la **aggregazione** di proprietà

Per le associazioni dobbiamo ancora definire la **chiave** e le **cardinalità**

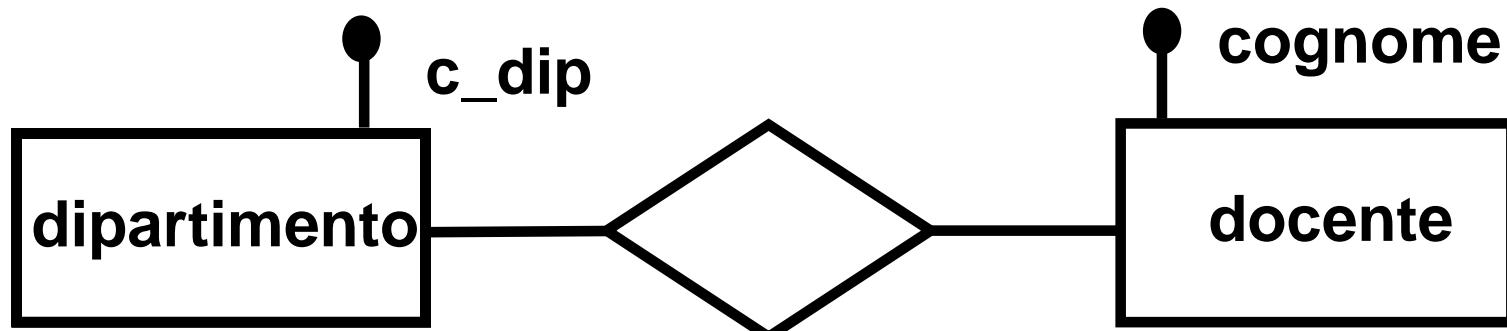
Ricordo che: le istanze rappresentano fatti che non esistono di per sé ma associano istanze di entità

associazioni

- per capire bene le associazioni bisogna eliminare ogni dubbio su quale è la chiave delle istanze
- ricordo che la **chiave** (come anche la chiave nel db relazionale) deve identificare in modo univoco la **singola istanza** di associazione
- e deve inoltre essere **totale, obbligatoria, unica, esplicita e non può contenere valori null**

la chiave delle associazioni

La chiave è **sempre composta** ed è definita come **composizione** delle chiavi delle entità partecipanti, es.:

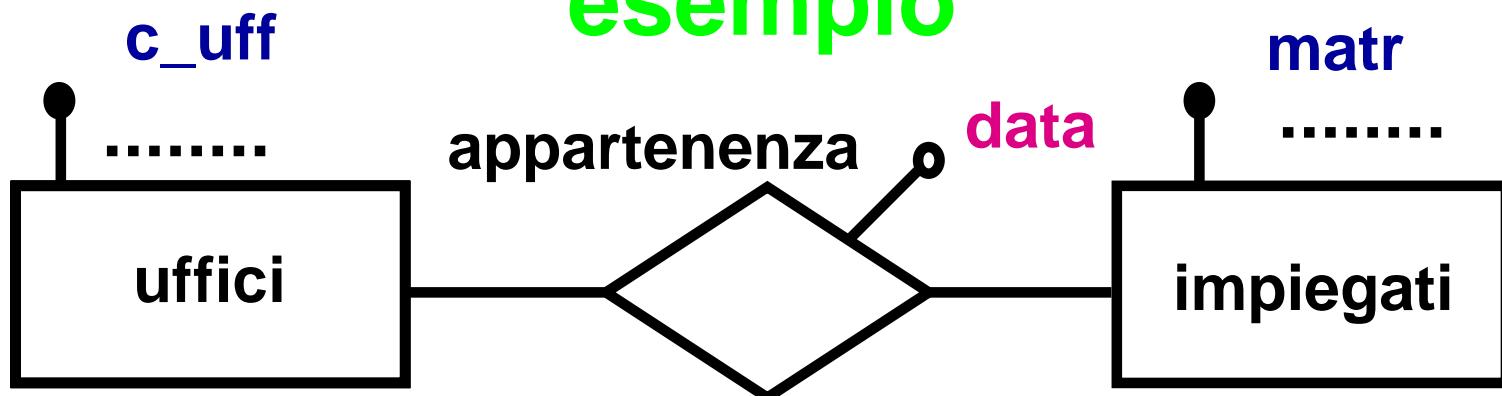


afferenza : (c_dip, cognome)

associazione binaria

deis, tiberio
diem, pareschi
mat, barozzi
deis, toth

esempio



il tipo di appartenenza è: (**c_uff**, **matr**, **data**) dove
c_uff, **matr** è la chiave

e **data** è una proprietà generica

es.:

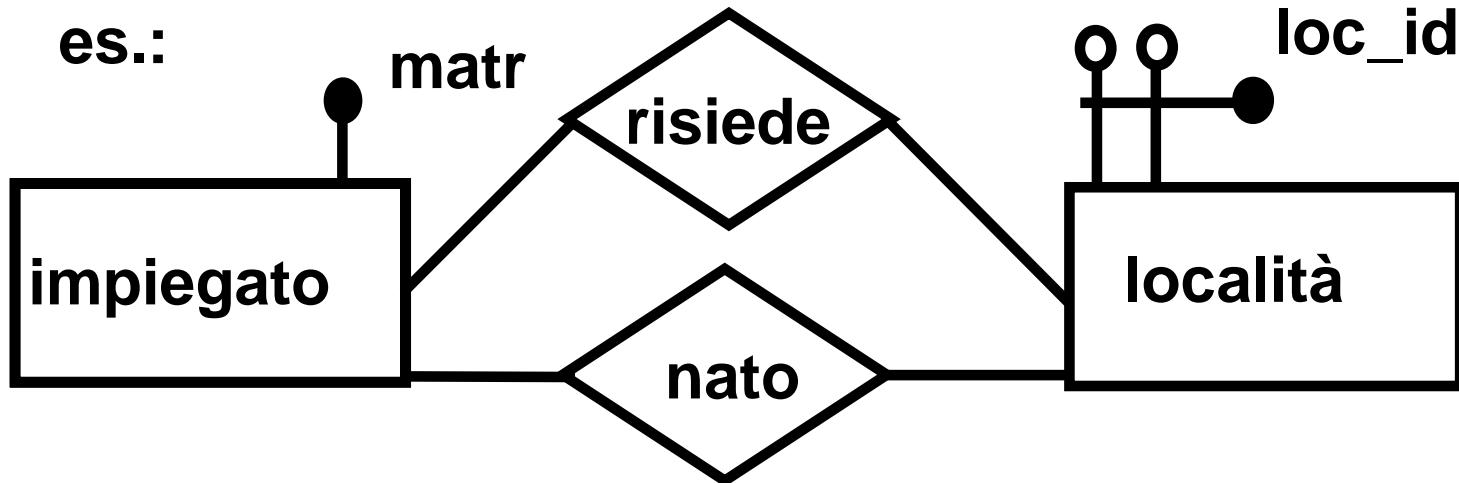
(**012**, ragioneria...) è una istanza di **uffici**

(**3452**, bianchi, paolo ...) è una istanza di **impiegati**

(**012**, **3452**, **2/9/1994**) è una istanza di **appartenenza**

la chiave delle associazioni

es.:



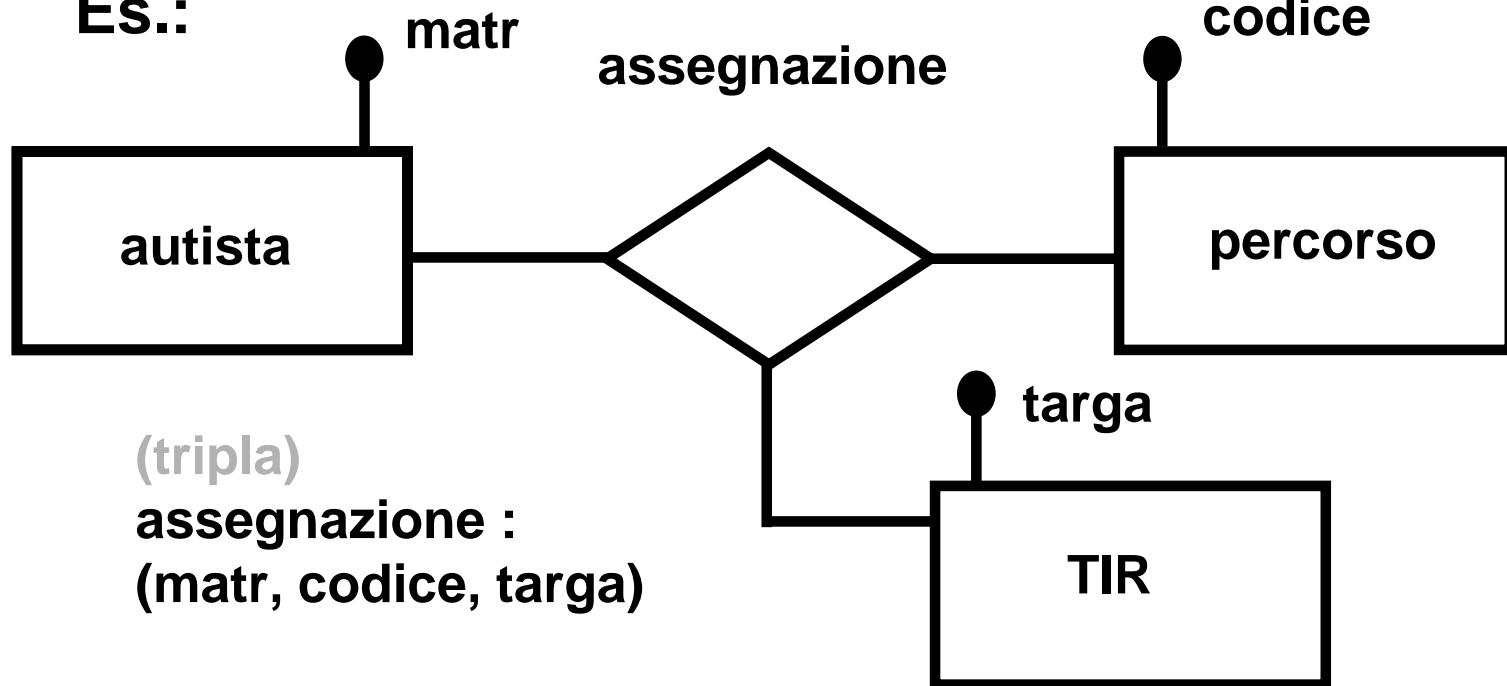
risiede : (matr, loc_id)

nato : (matr, loc_id)

**più associazioni con diversa semantica
con lo stesso tipo di chiave per le stesse entità**

la chiave delle associazioni

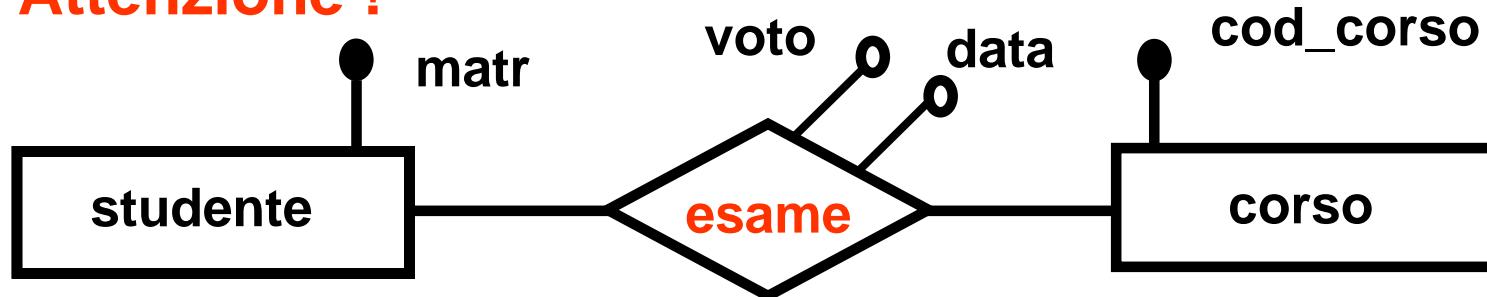
Es.:



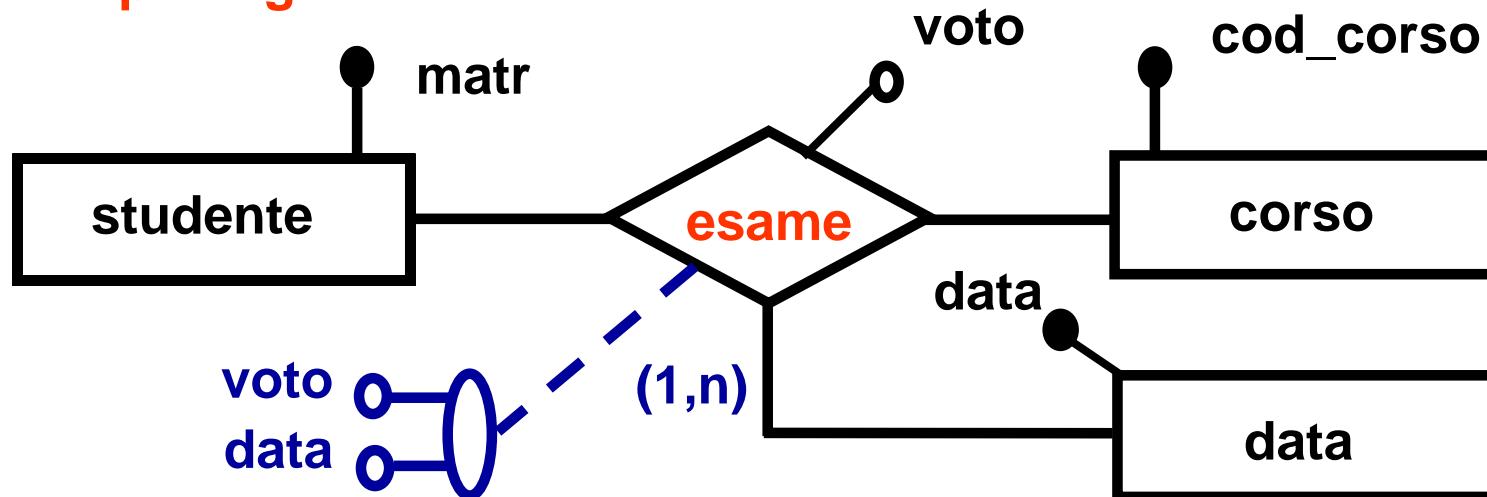
associazione ternaria

la chiave delle associazioni

Attenzione !



con più registrazioni di voto:

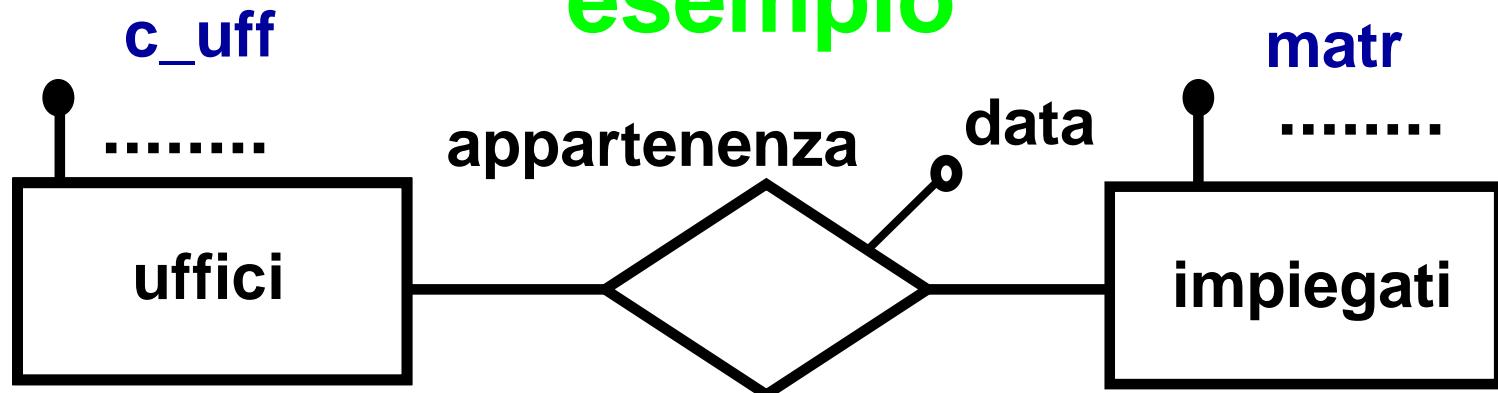


la chiave

il fatto che la **chiave** della associazione sia la **composizione degli identificatori** delle entità partecipanti introduce un

- **vincolo di integrità**: ogni valore componente di una chiave di una istanza di associazione deve essere presente come valore chiave di una istanza dell'entità associata

esempio



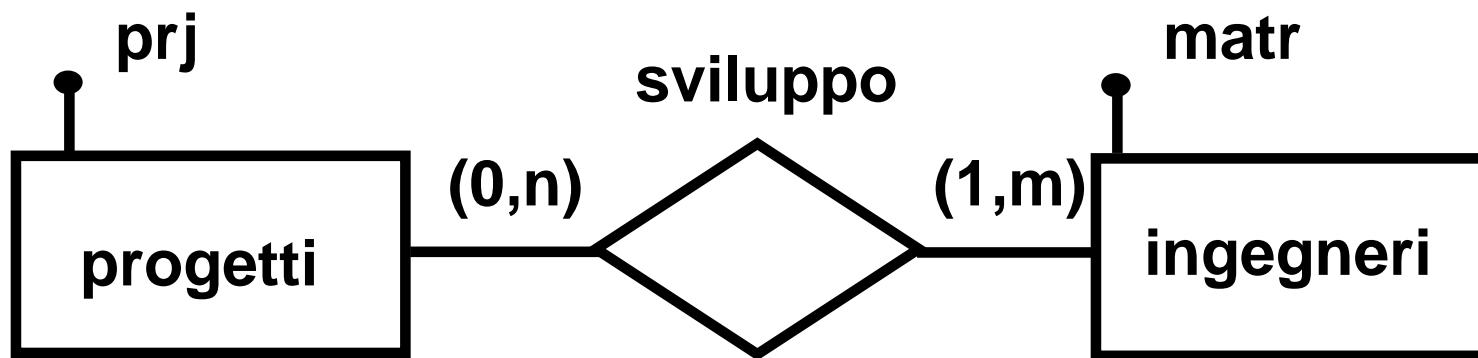
**I'eliminazione di un ufficio comporta l'eliminazione delle istanze di appartenenza associate
es.: eliminando (012, ragioneria...) viene eliminata (012, 3452, 2/9/1994) e l'appartenenza di (3452, bianchi, paolo ...) deve essere riassegnata**

cardinalità delle associazioni

per **cardinalità** si intende il numero di volte che una data istanza di entità **deve o può partecipare** alla associazione

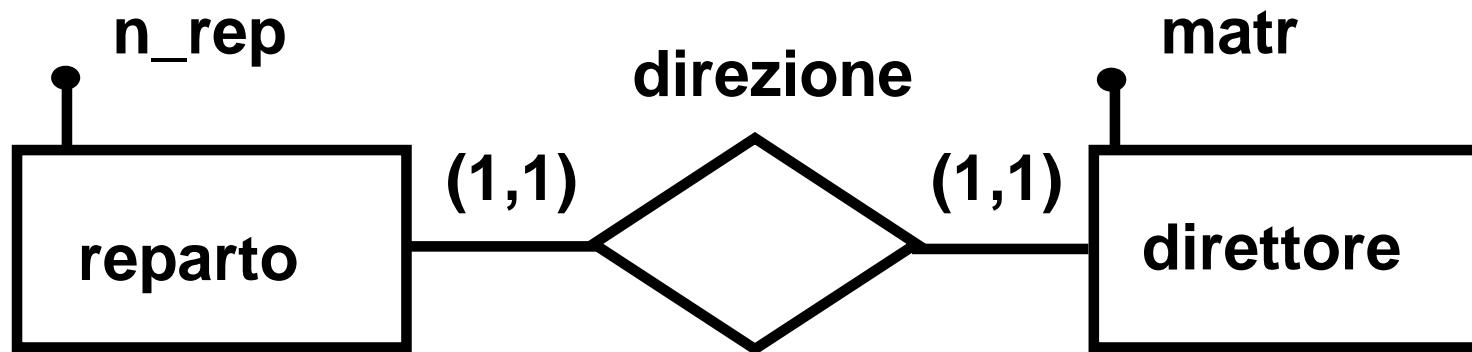
- (1,1) : obbligatoria, una sola volta
- (1,n) : obbligatoria, almeno una volta
- (0,1) : opzionale, una sola volta
- (0,n) : opzionale, n volte

associazioni N:M



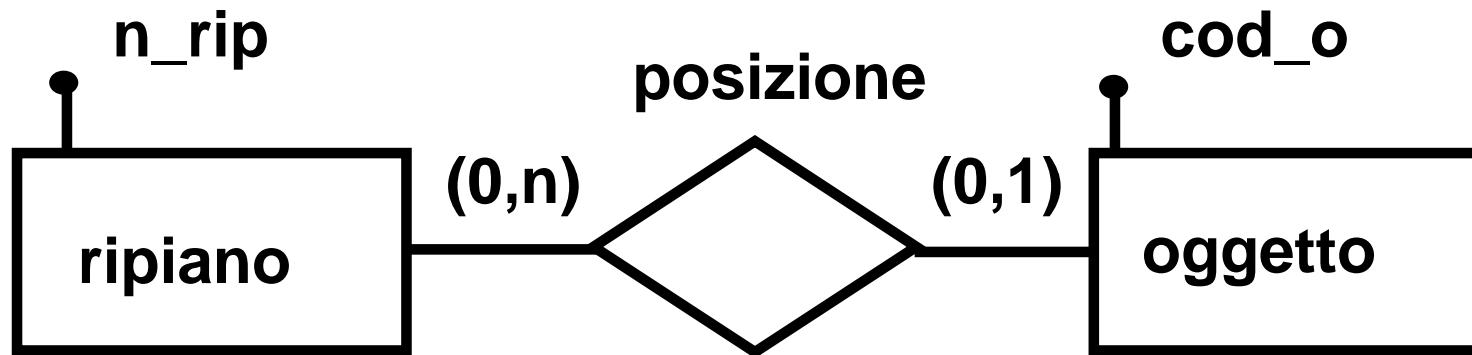
- **con vincolo:** un ingegnere **deve** partecipare ad almeno un progetto (1,m)
- **senza vincolo:** ad un progetto **possono** partecipare ingegneri, ma può esistere anche un progetto senza ingegneri (0,n)
(detta anche associazione molti a molti)

associazioni 1:1



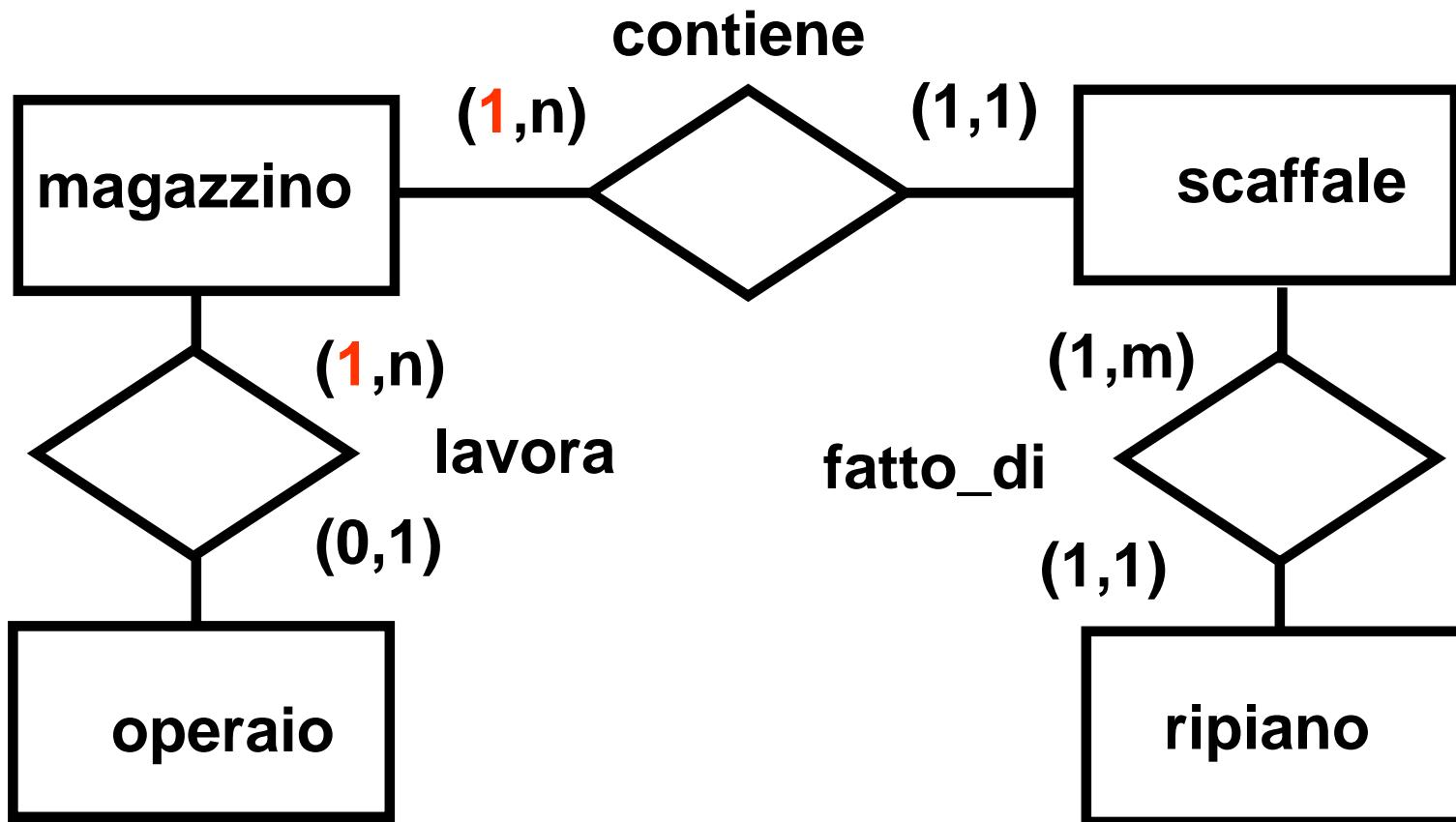
- **con doppio vincolo:** un reparto **deve** avere un direttore ed il direttore è **uno solo** (1,1) un direttore **deve** dirigere uno ed **un solo** reparto (1,1)
- il vincolo diventerebbe (0,1) se avessimo l'entità “impiegato” al posto dell'entità “direttore”

associazioni N:1

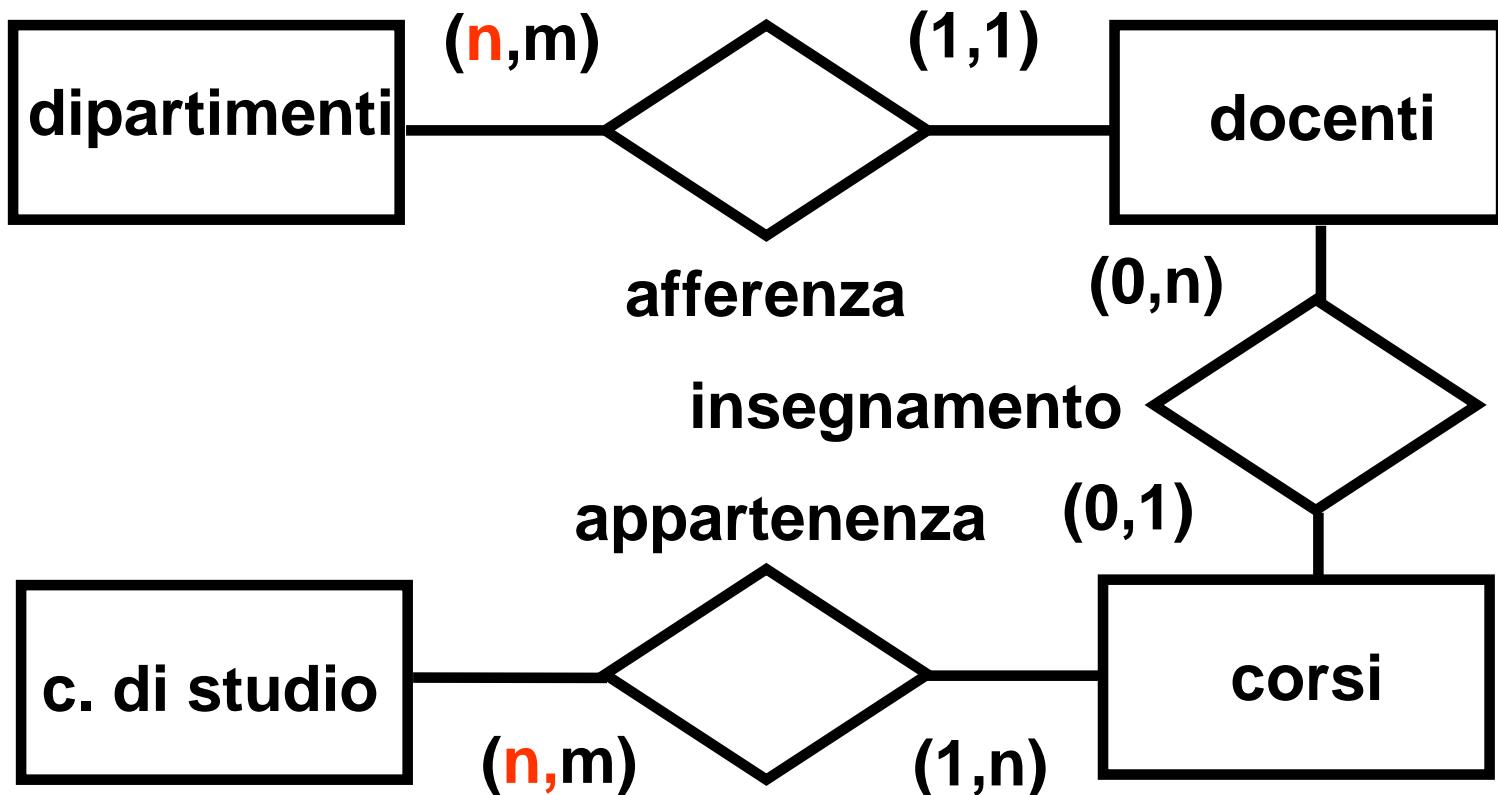


- **con vincolo**: un oggetto può stare su un ripiano, se sta sul ripiano è **intero (0,1)**
- **senza vincolo**: su un ripiano **possono** stare n oggetti, vincolando la partecipazione $n = 5$, **non più di 5 (0,5)**
(è detta anche associazione molti a uno)

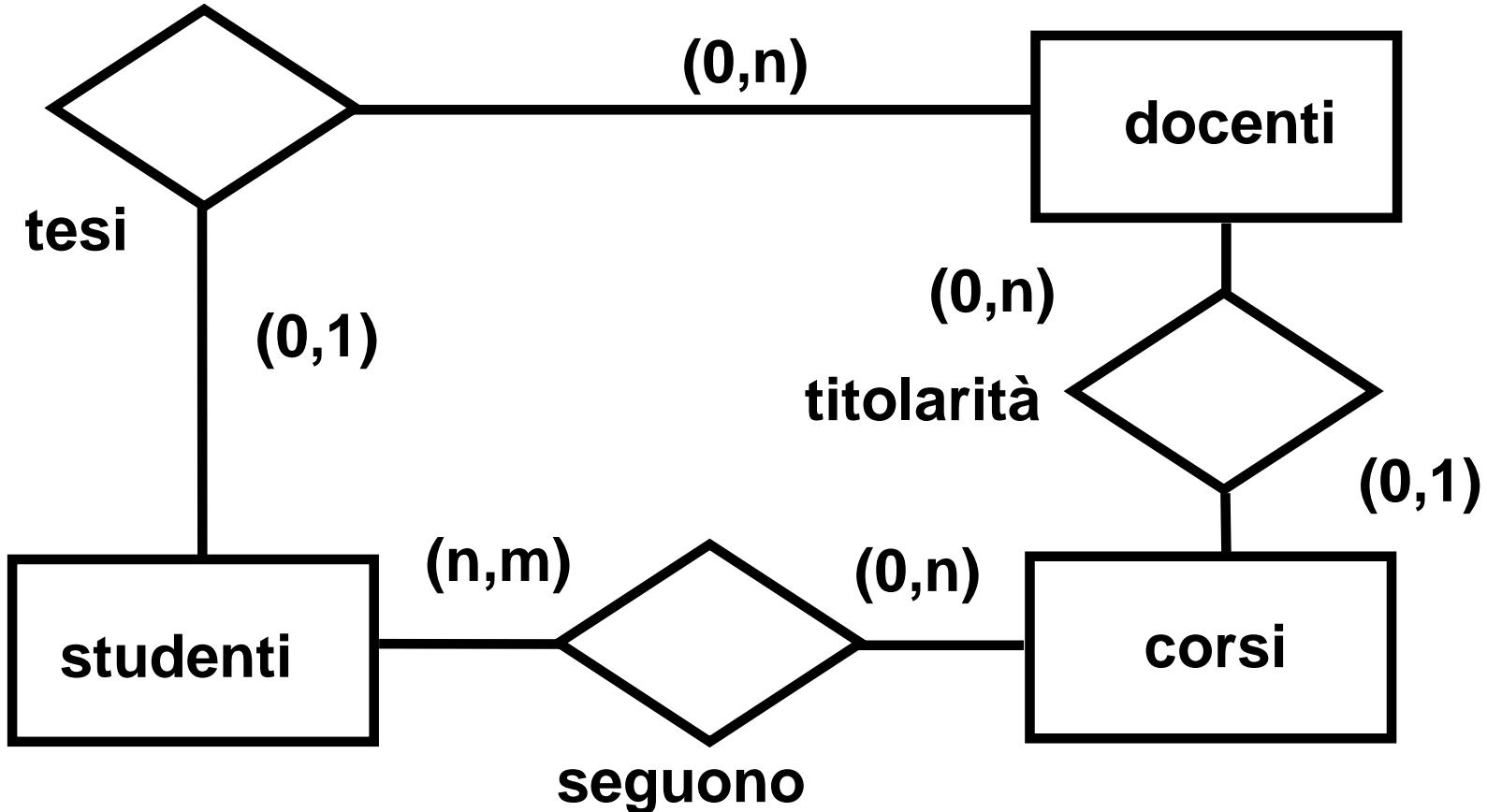
esempio



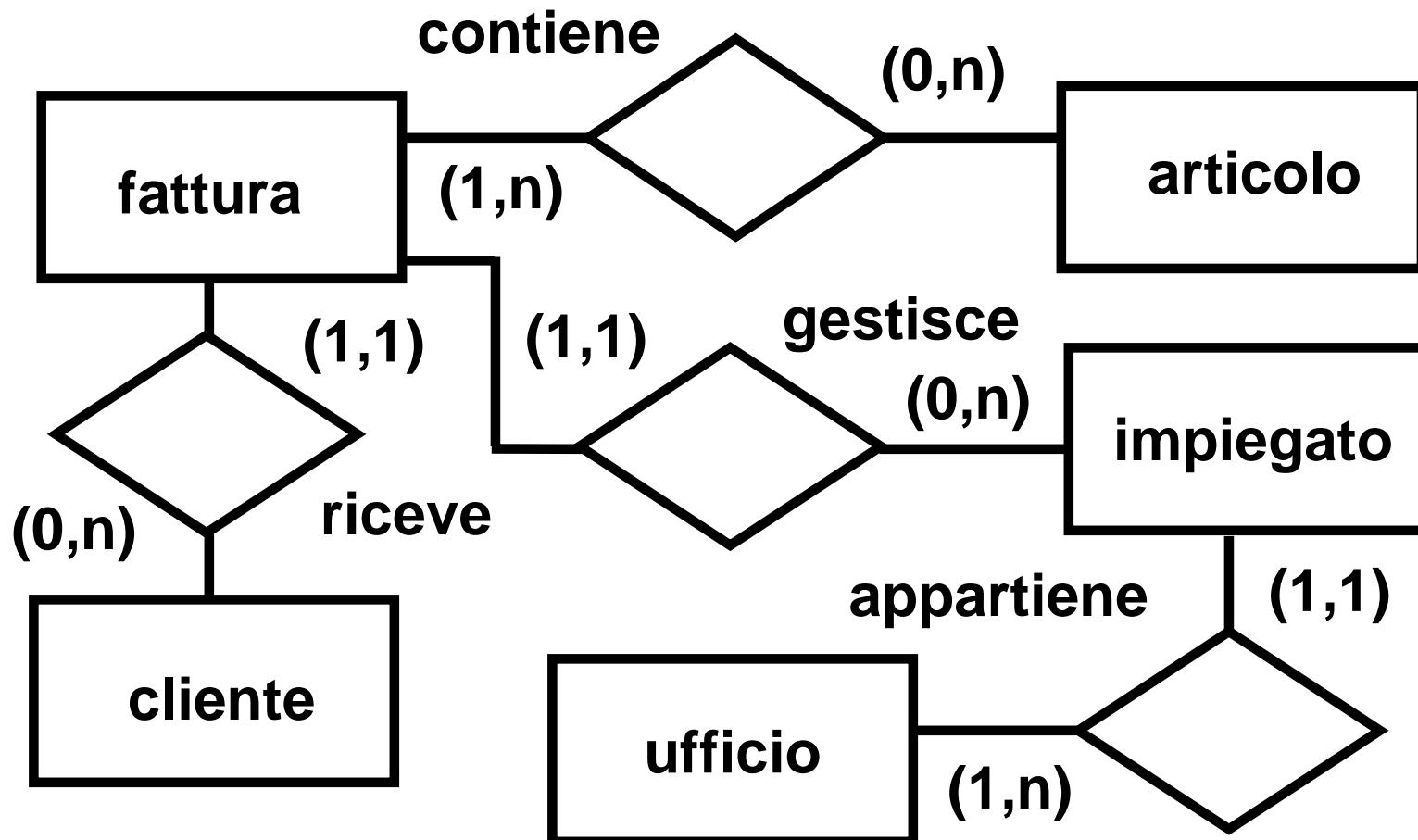
esempio



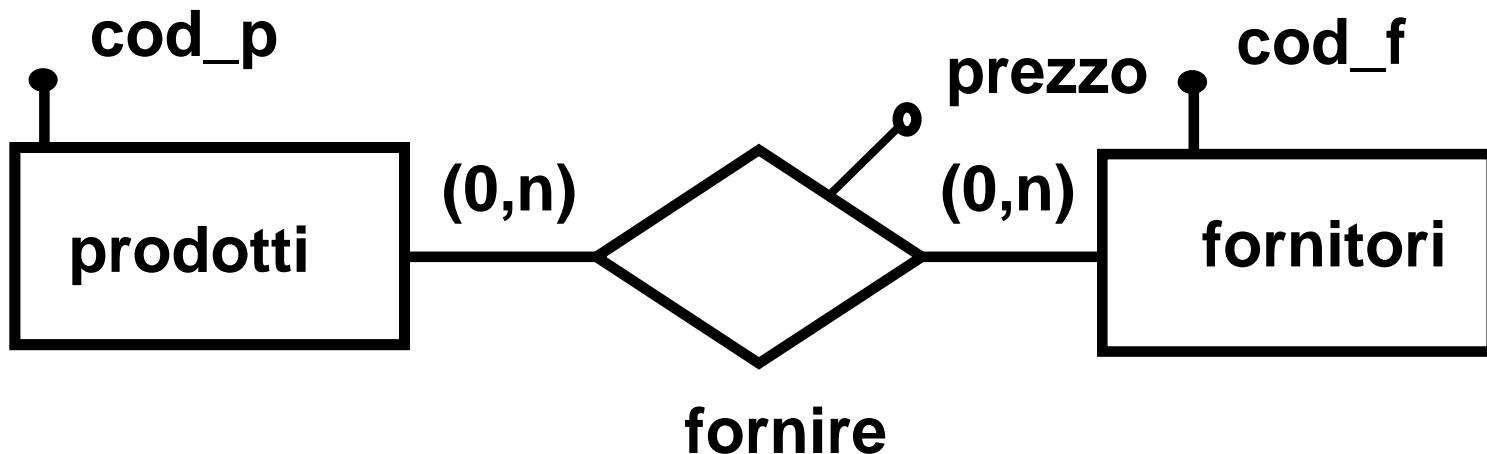
esempio



esempio



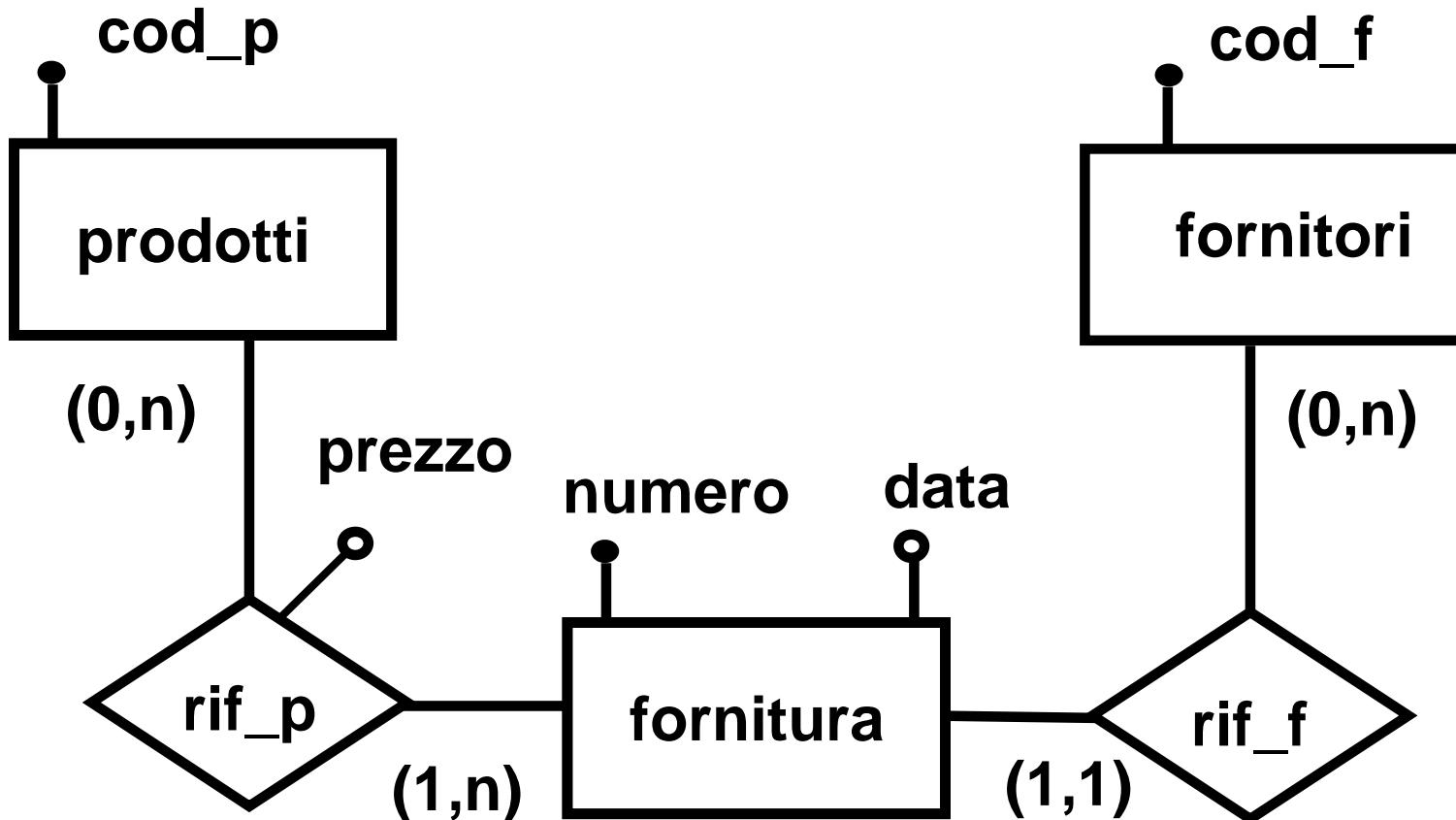
esempio



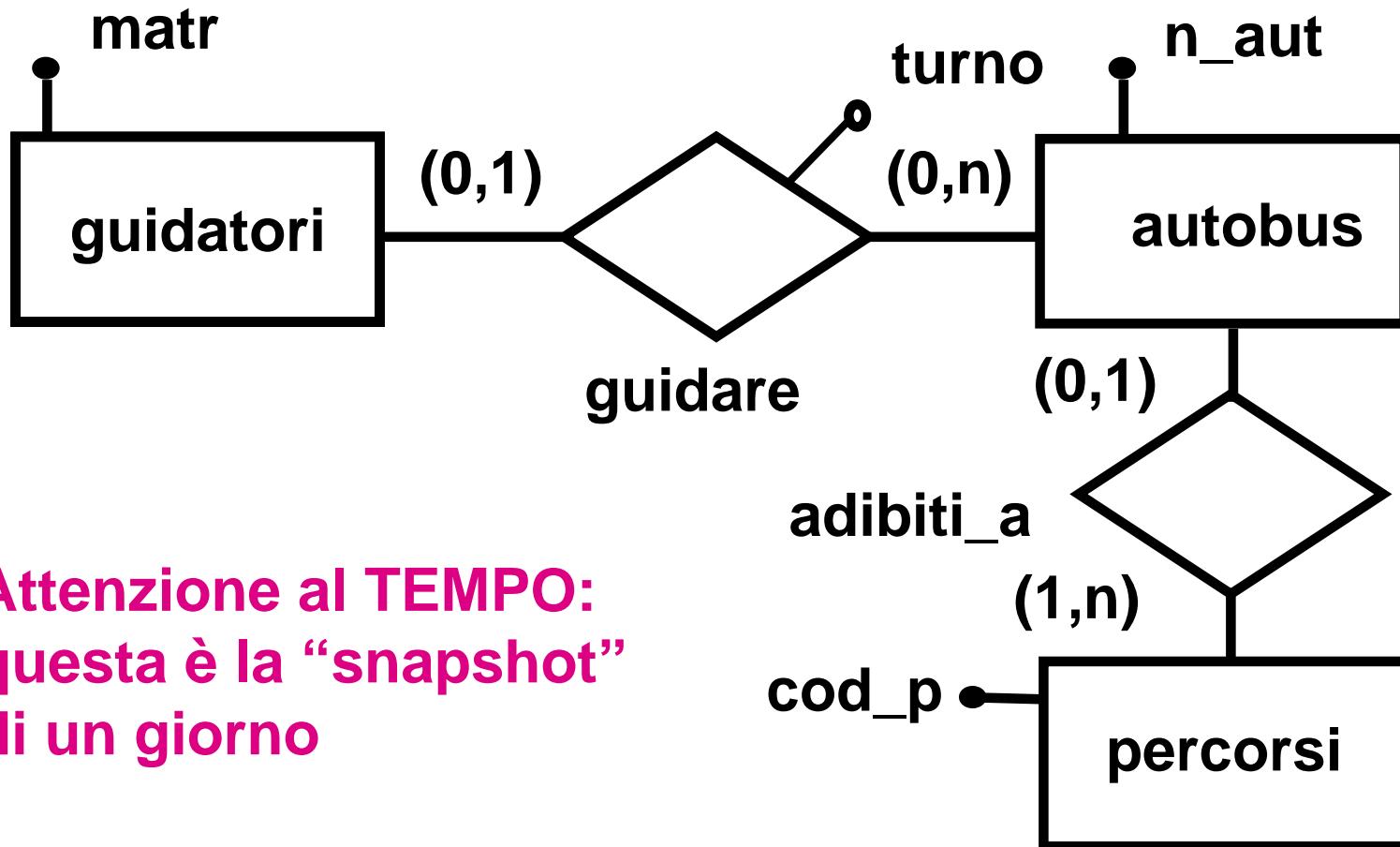
Attenzione : "fornire" non contiene le "forniture"!!

**un fornitore potrebbe fornire più volte lo stesso
prodotto a seguito di ordini diversi e si avrebbe
una violazione dell'unicità delle chiave**

esempio

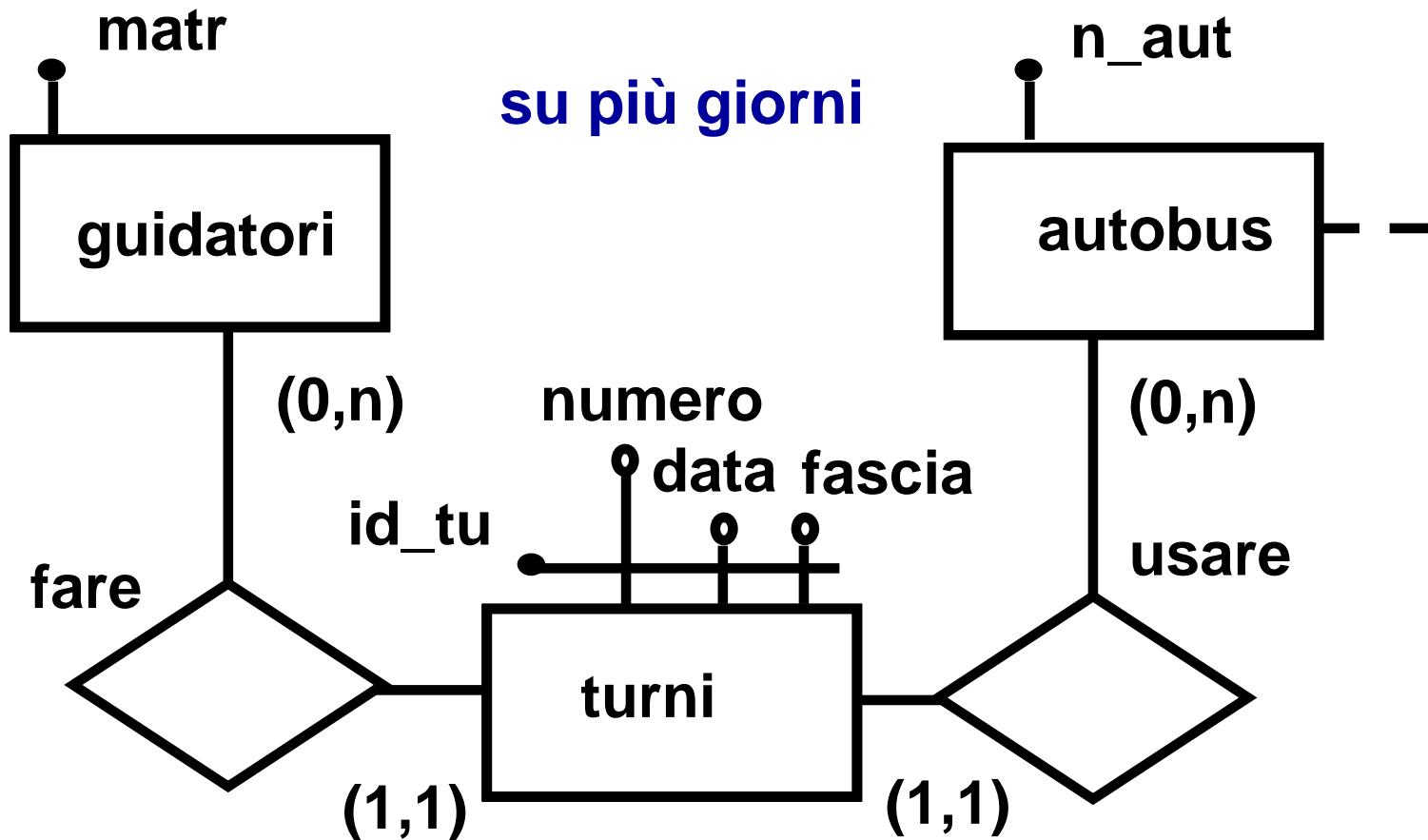


esempio



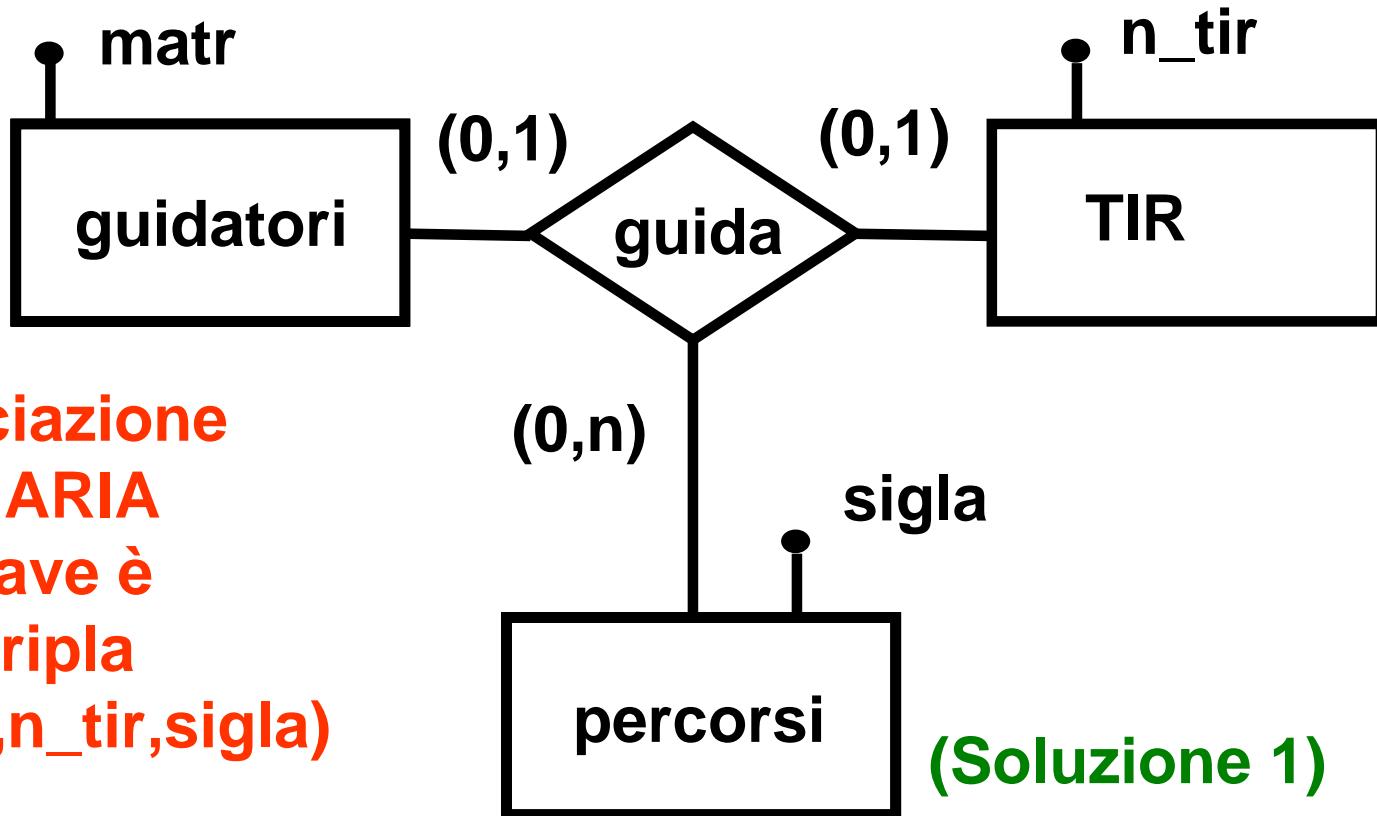
**Attenzione al TEMPO:
questa è la “snapshot”
di un giorno**

esempio

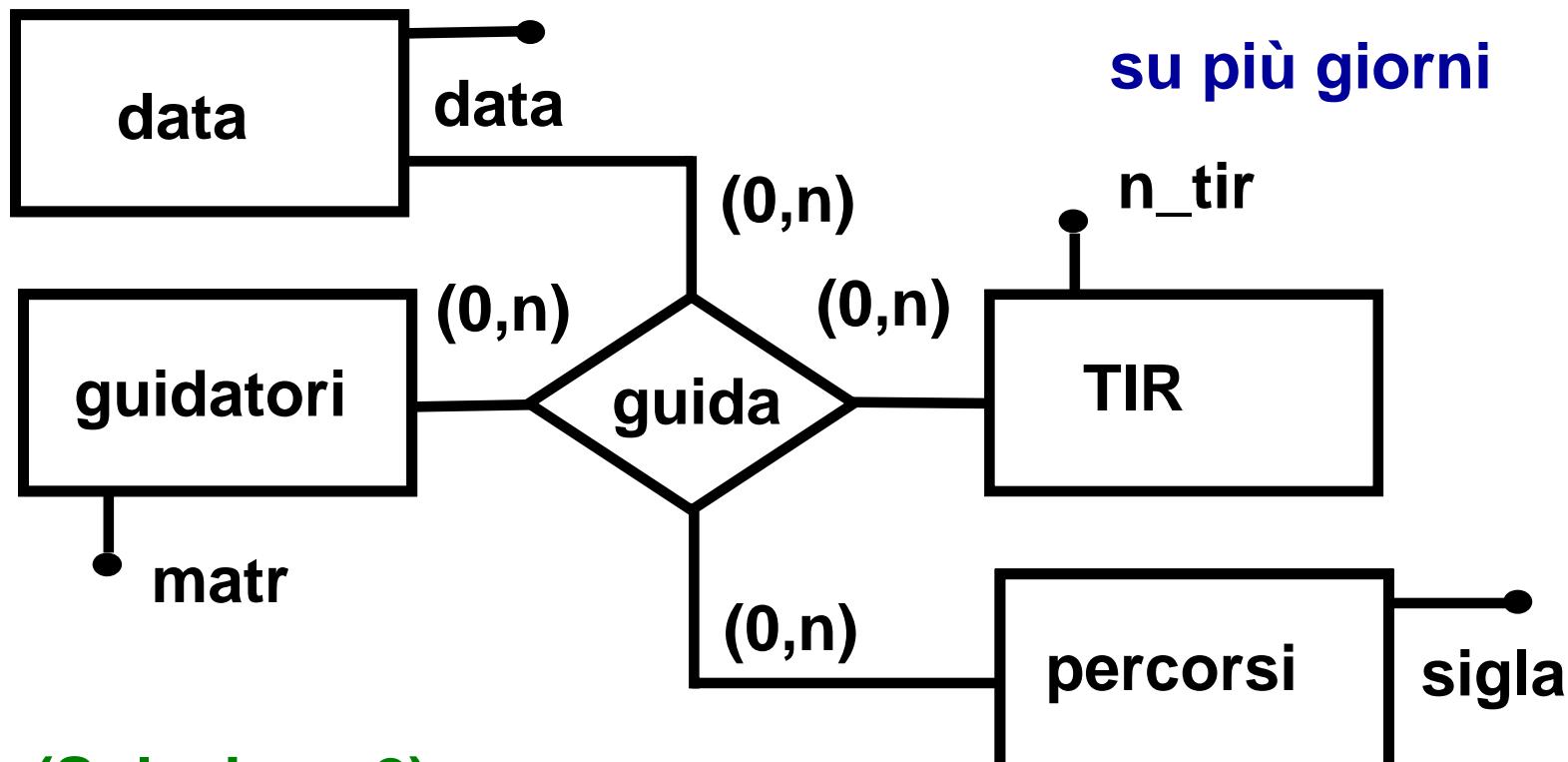


su un giorno

esempio



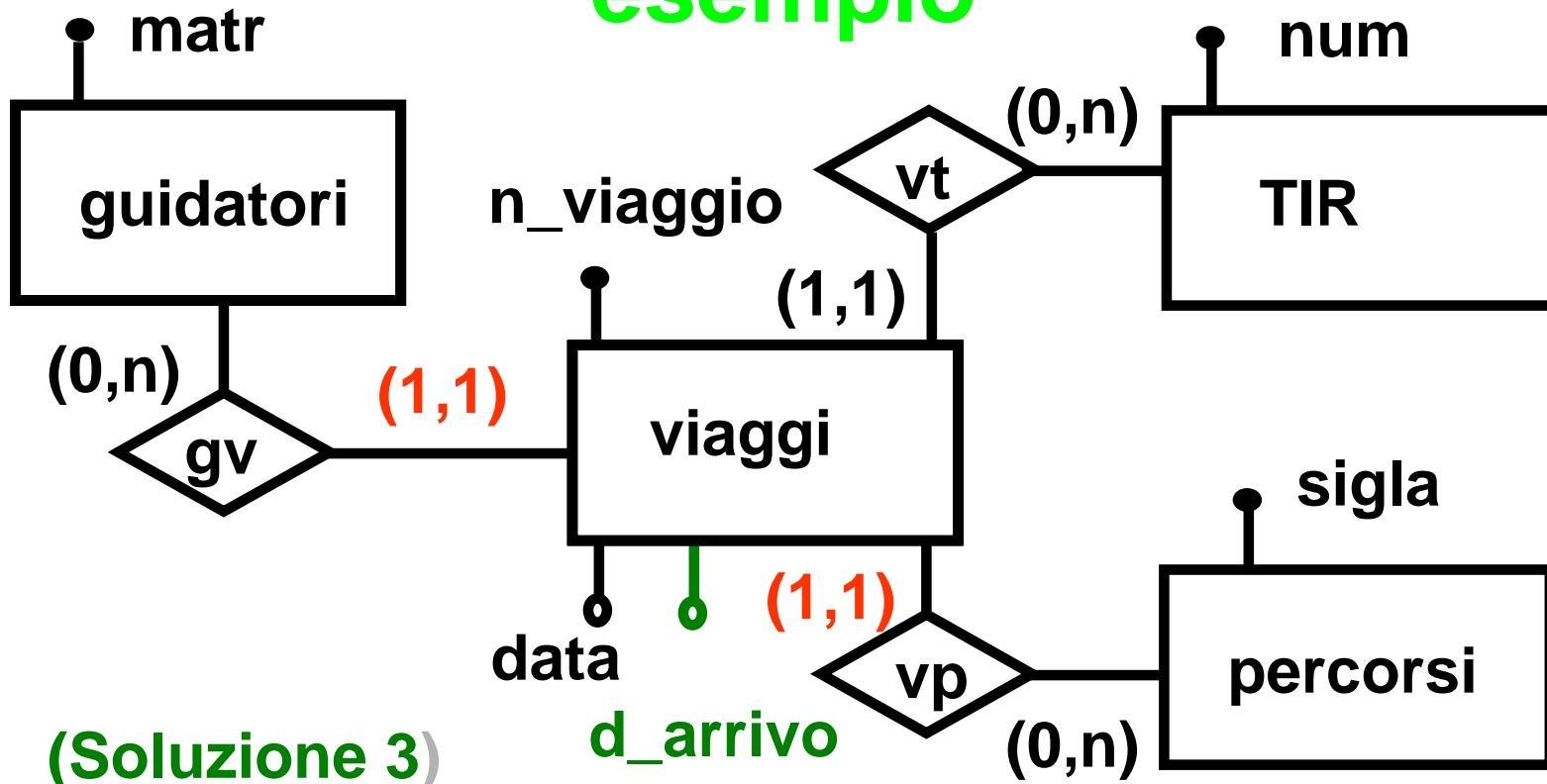
esempio



(Soluzione 2)

questa rappresentazione ha dei difetti

esempio



(Soluzione 3)

potremmo anche assegnare `(1..n)` al posto di `(1..1)`
 possiamo anche gestire intervalli di date

esempio

- Le soluzioni **due e tre** non consentono di definire sullo schema l'unicità della coppia **(matr,n_tir)** in ogni snapshot giornaliera, in questo caso si può:
- aggiungere un foglio di specifica con la soluzione **uno**
- prevedere un archivio di deposito (“**bag**” e non una relazione!) per scaricare il passato
- usare gli “**identificatori esterni**” come vedremo in seguito.