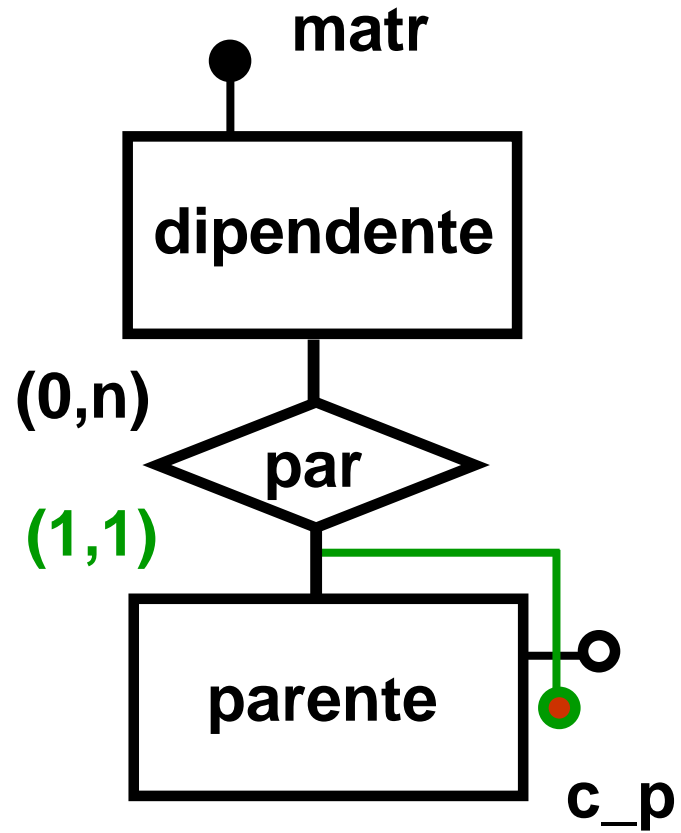
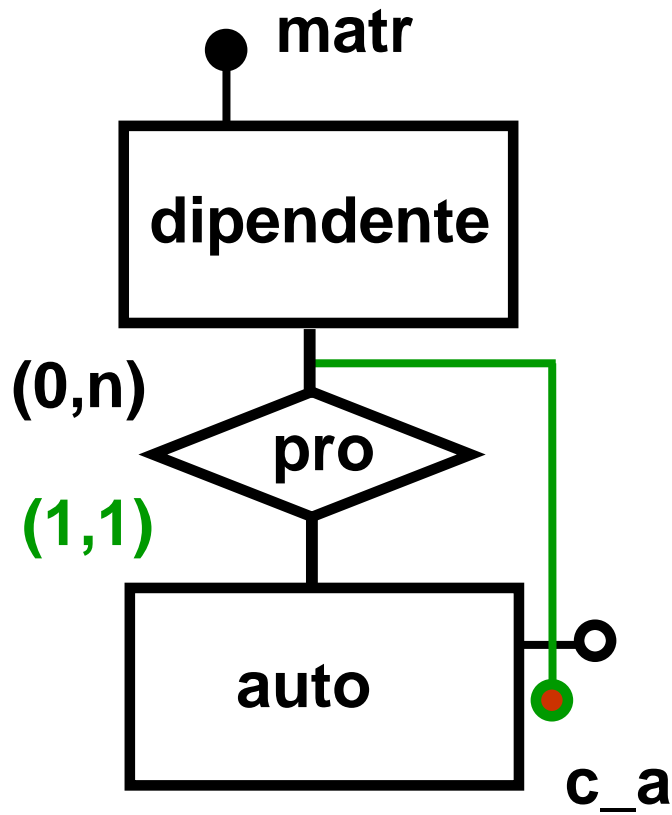


IDENTIFICAZIONE ESTERNA

Le entità deboli

- ➡ Le **entità deboli** sono quelle entità che contengono istanze la cui presenza nel sistema è accettata solo se sono presenti determinate istanze di altre entità da cui queste **dipendono**
- ➡ In caso di **eliminazione** dell'istanza di riferimento le istanze deboli collegate devono essere eliminate
- ➡ L'**identificatore** dell'entità debole deve contenere l'identificatore dell'entità da cui dipende

Simboli usati



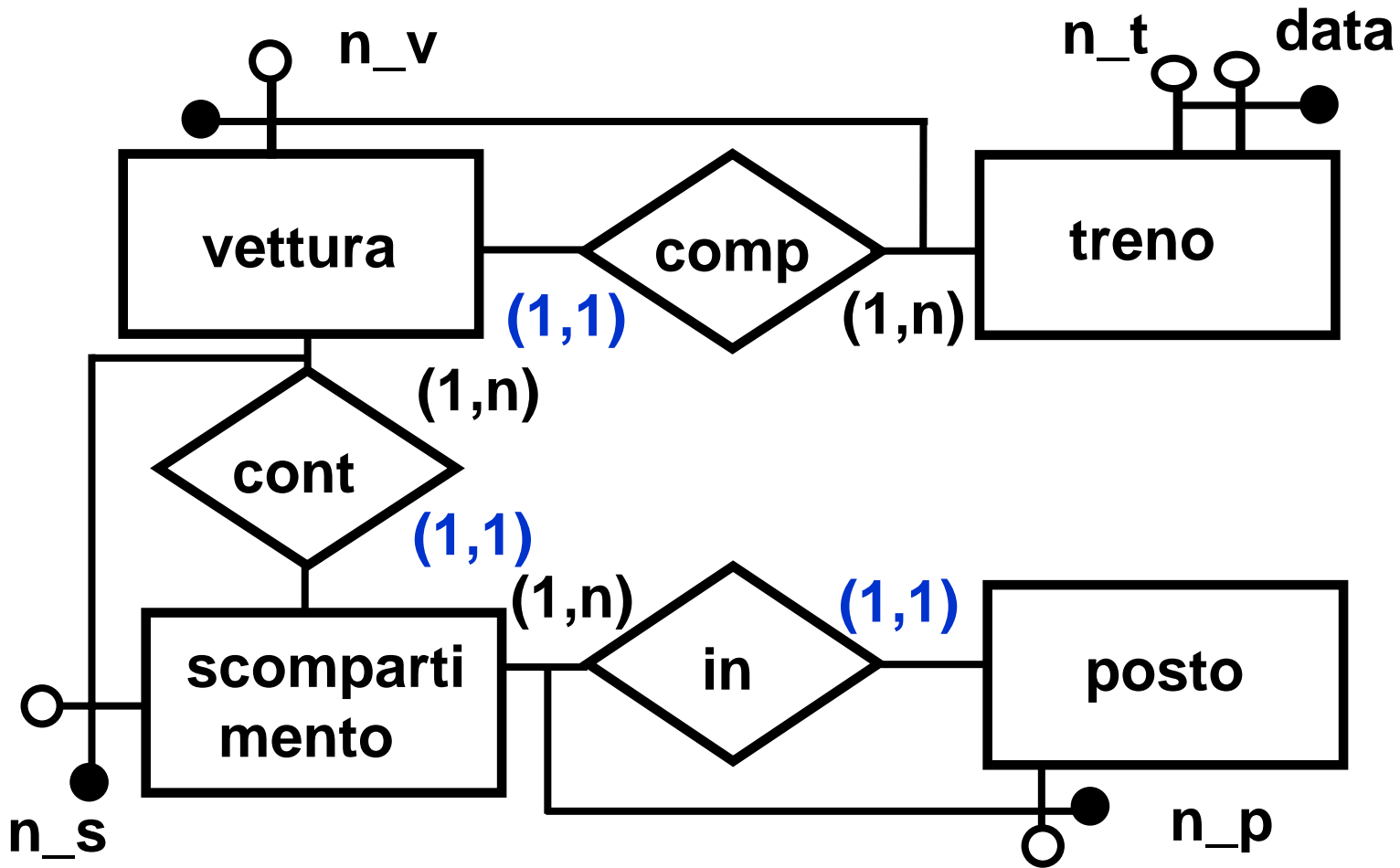
Costruzione di schemi con entità deboli

- ➡ vediamo adesso di **costruire uno schema** partendo dalle frasi di specifica
- ➡ l'esempio riguarda la **gestione di prenotazioni di posti su treni**
- ➡ lo schema contiene **entità deboli**

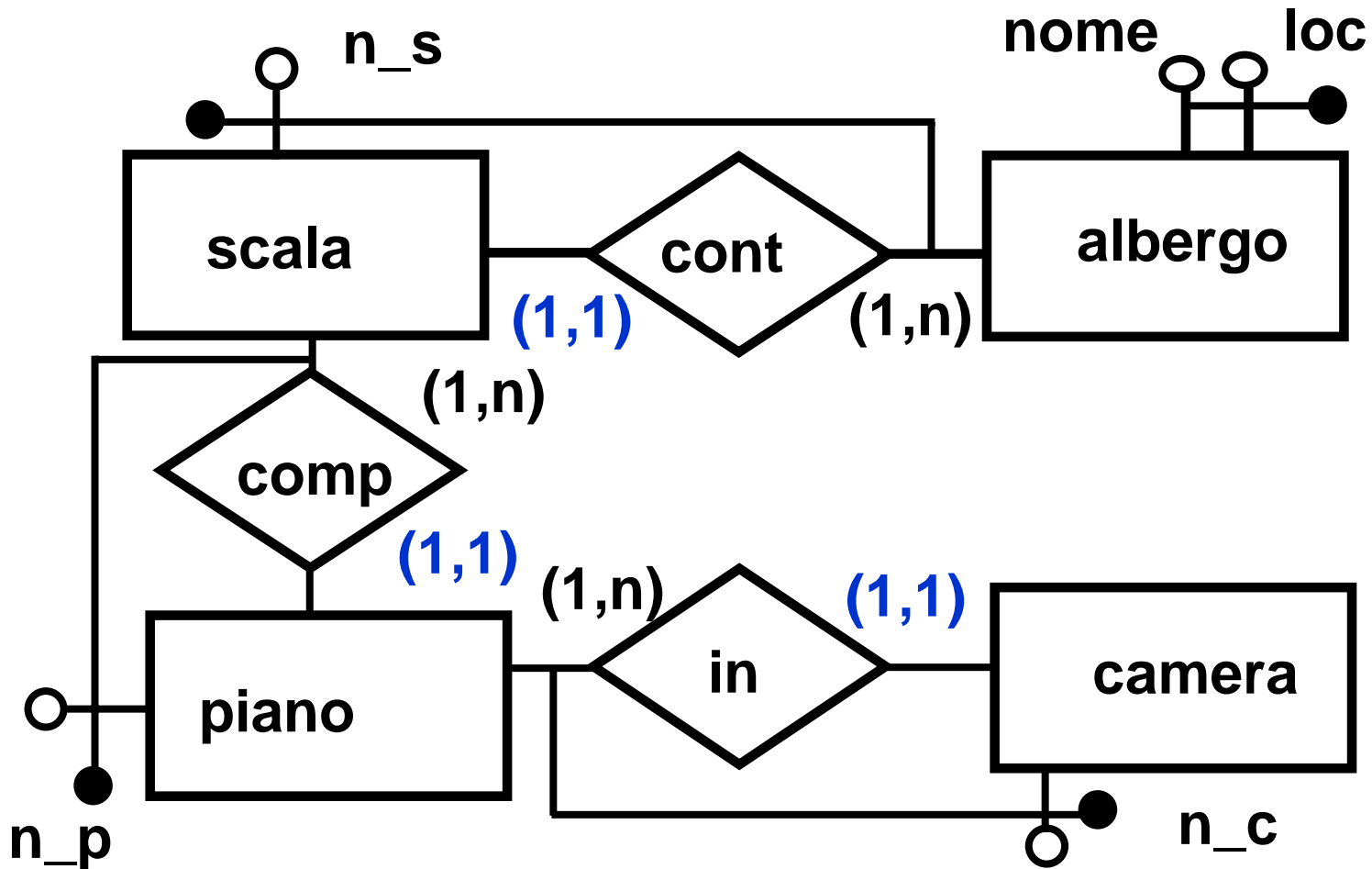
esempio:treni

- ➡ i treni sono identificati da un codice e da una data, sono composti da vetture che contengono i posti da prenotare**
- ➡ le vetture sono numerate, i posti sono numerati nello stesso modo all'interno di ogni vettura**
- ➡ (potremmo tenere conto anche degli scompartimenti interni alle vetture)**

esempio:posti



esempio:camere



esempi: commento

☞ le entità con identificatore esterno sono deboli poiché:

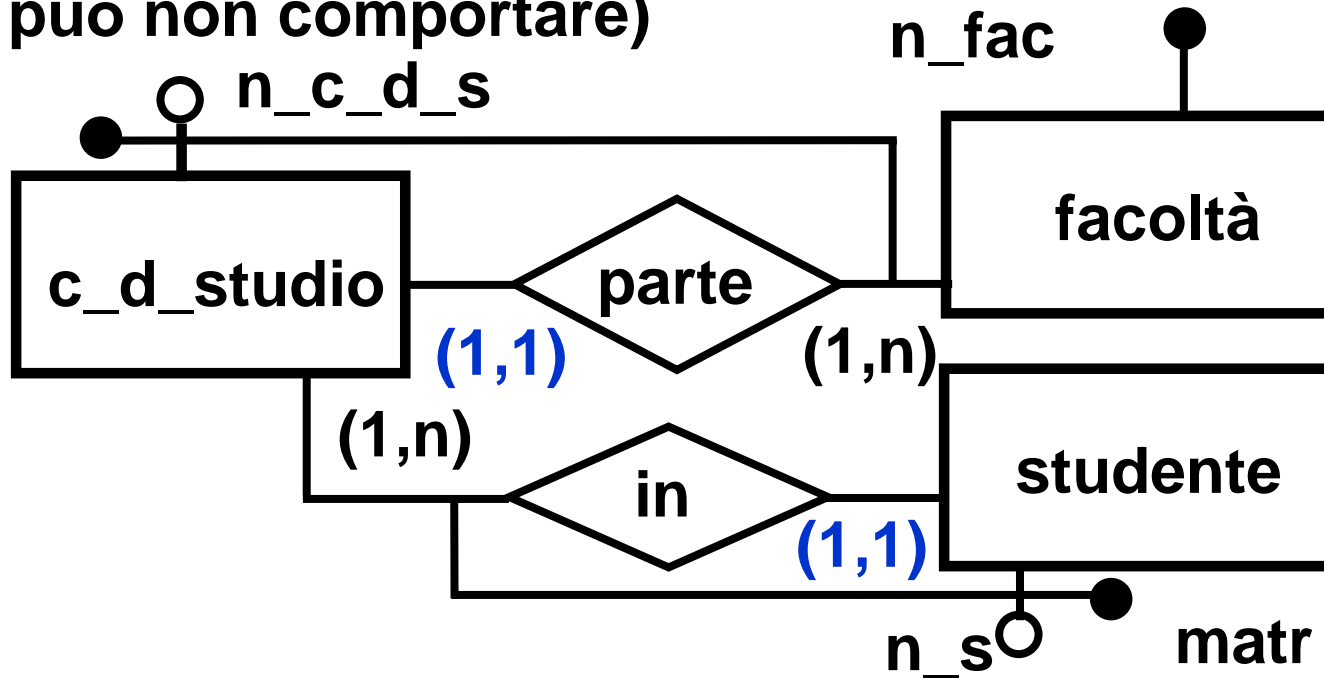
☞ se un treno (albergo) viene cancellato tutte le entità collegate devono venire cancellate

☞ a tutti i livelli la cancellazione di una entità provoca la cancellazione delle entità deboli collegate

(eliminazione di vettura, chiusura di scompartimento, inagibilità scala o piano, ecc.)

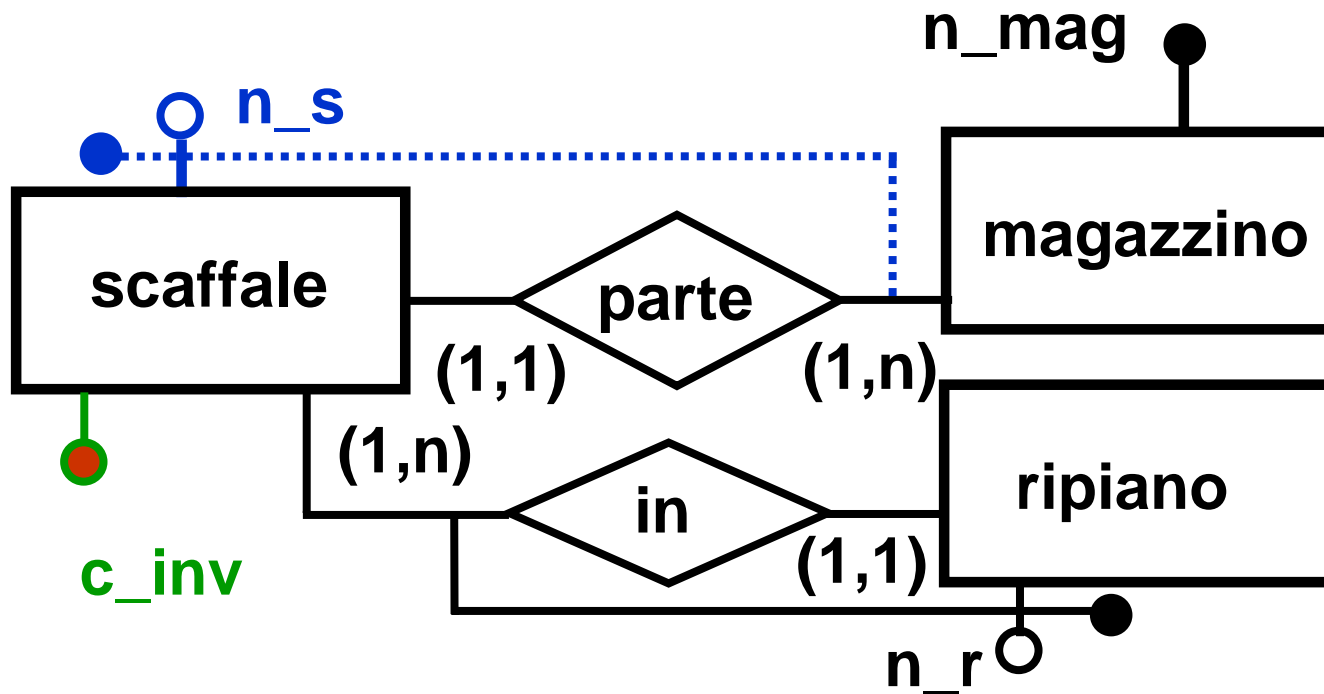
Identificatori esterni

in altri casi una eliminazione non comporta l'eliminazione delle entità collegate (o può non comportare)



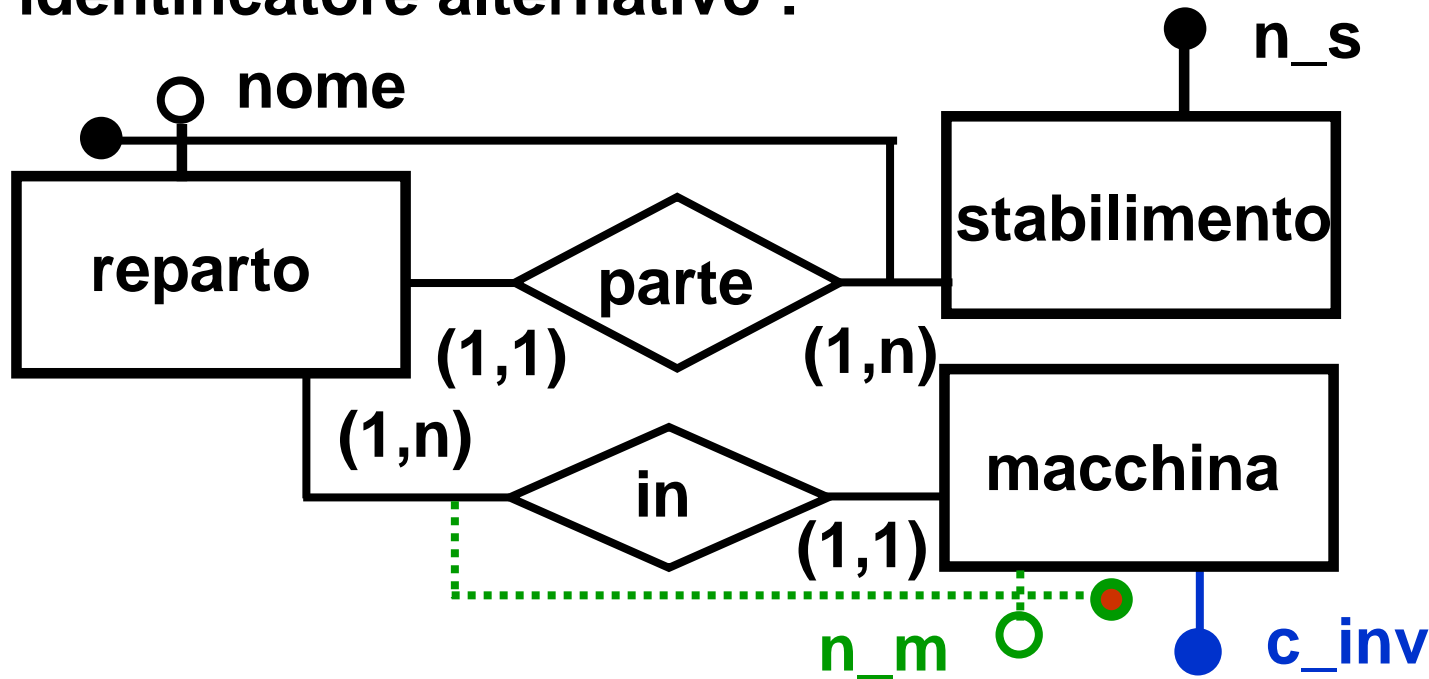
identificatori esterni

diverso potrebbe essere il caso di entità con identificatore alternativo :



identificatori esterni

diverso potrebbe essere il caso di entità con identificatore alternativo :



non esiste un metodo assoluto

regole da rispettare

- 1 le identificazioni esterne avvengono sempre con **associazioni binarie****
- 2 una identificazione esterna può coinvolgere una entità che a sua volta è identificata esternamente a patto che non si creino **cicli di identificazione****
- 3 una identificazione esterna può coinvolgere **più entità** purché legate da associazioni binarie dove l'entità da identificare partecipa sul lato (1,1)**

identificazione esterna composta

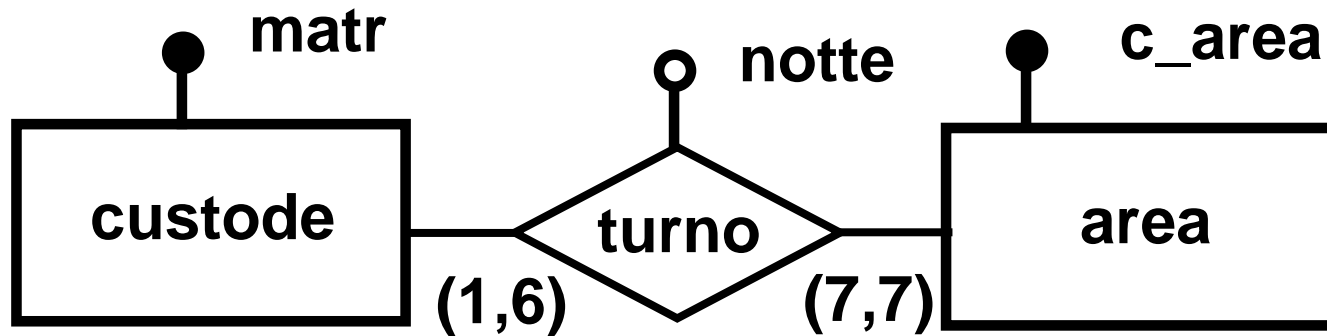
chiariamo adesso il significato della **regola 3** con due esempi

esempio 1:

- ☛ uno **stabilimento** è suddiviso in **aree**
- ☛ per ogni area si assegnano turni di vigilanza notturna a **custodi**
- ☛ ogni area è assegnata ad un solo custode nel rispetto dei **turni settimanali** che rimangono invariati per lungo tempo
- ☛ il turno stabilisce per ciascun custode l'area da vigilare in **ciascuna notte** della settimana

identificazione esterna

una prima analisi affrettata potrebbe portare a:



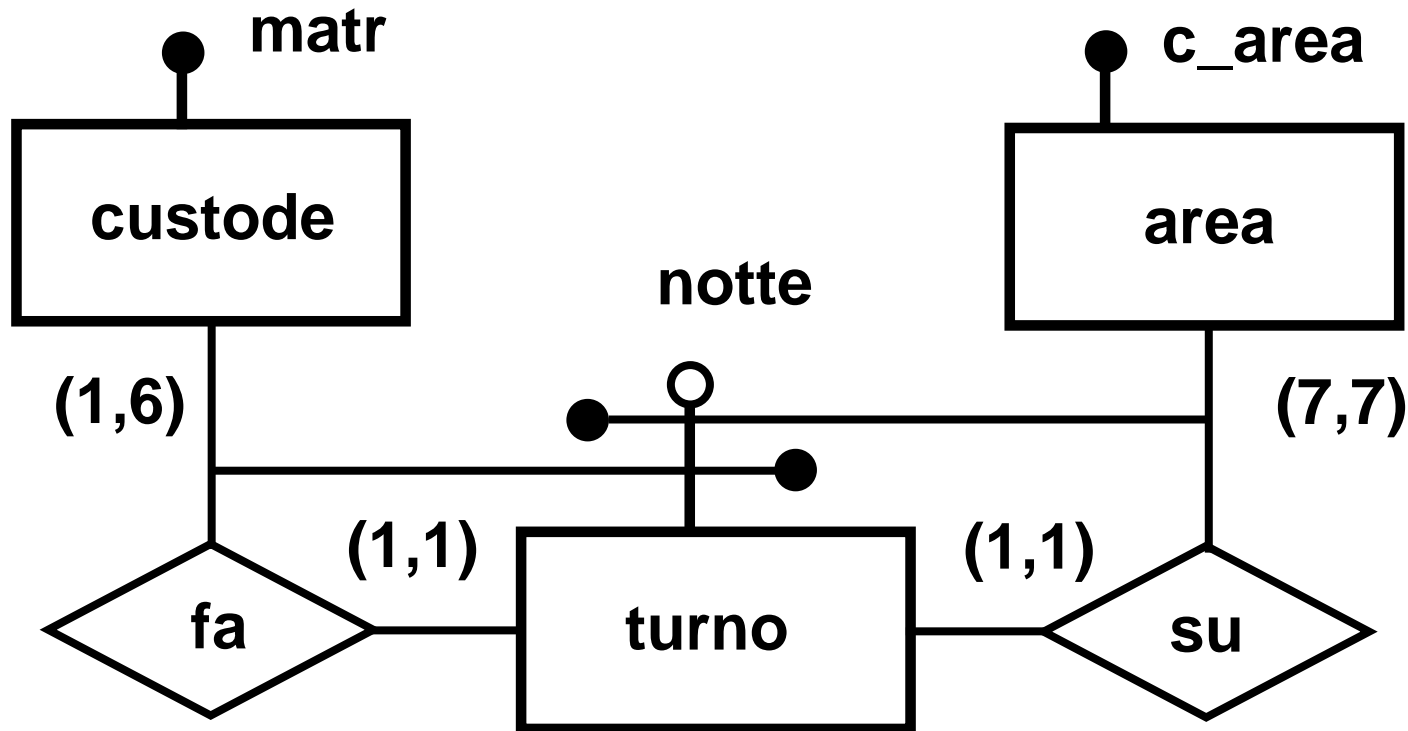
errore! :

un custode non potrebbe custodire la stessa area più di una volta alla settimana

(questa frase non era nelle specifiche)

identificazione esterna alternativa

una seconda analisi porta a due identificatori



identificazione esterna alternativa

- ➡ il **turno** diventa un'entità
- ➡ i due identificatori (chiavi) sono **alternativi**
- ➡ **(matr, notte)** identifica il turno del custode in una notte che si associa **(1,1)** con l'area , l'area si può associare con lo stesso custode purché cambi la notte del turno
- ➡ **(c_area, notte)** identifica il turno dell'area in una notte che si associa **(1,1)** con il custode, il custode si può associare con la stessa area purché cambi la notte del turno

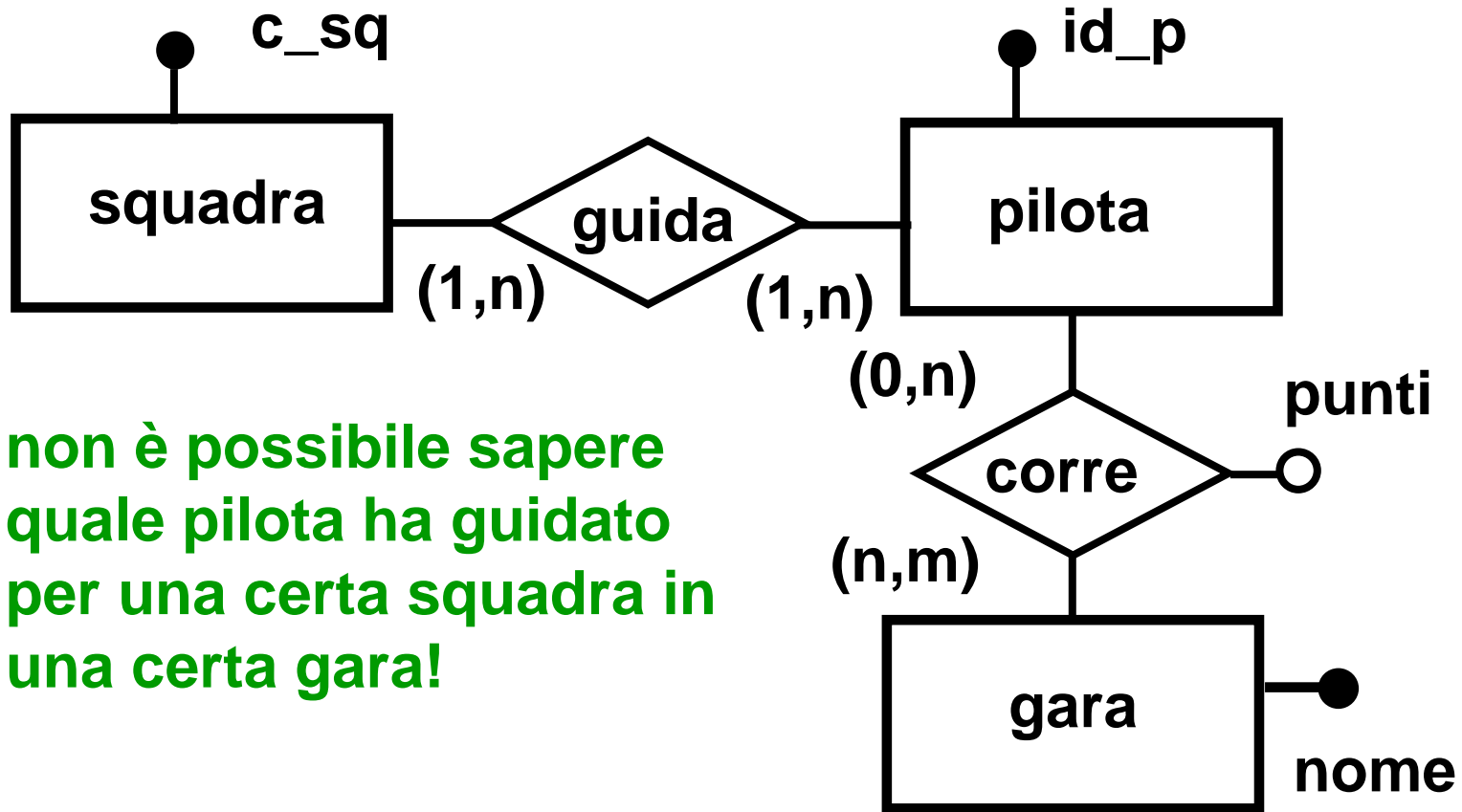
identificazione esterna composta

vediamo un altro esempio dove l'identificazione esterna non è in alternativa:

- ➡ vogliamo gestire le gare di un campionato di automobilismo**
- ➡ le auto di una squadra partecipano alle gare guidate di piloti**
- ➡ i piloti durante il campionato possono cambiare squadra**

queste frasi poco precise possono portare a due schemi errati:

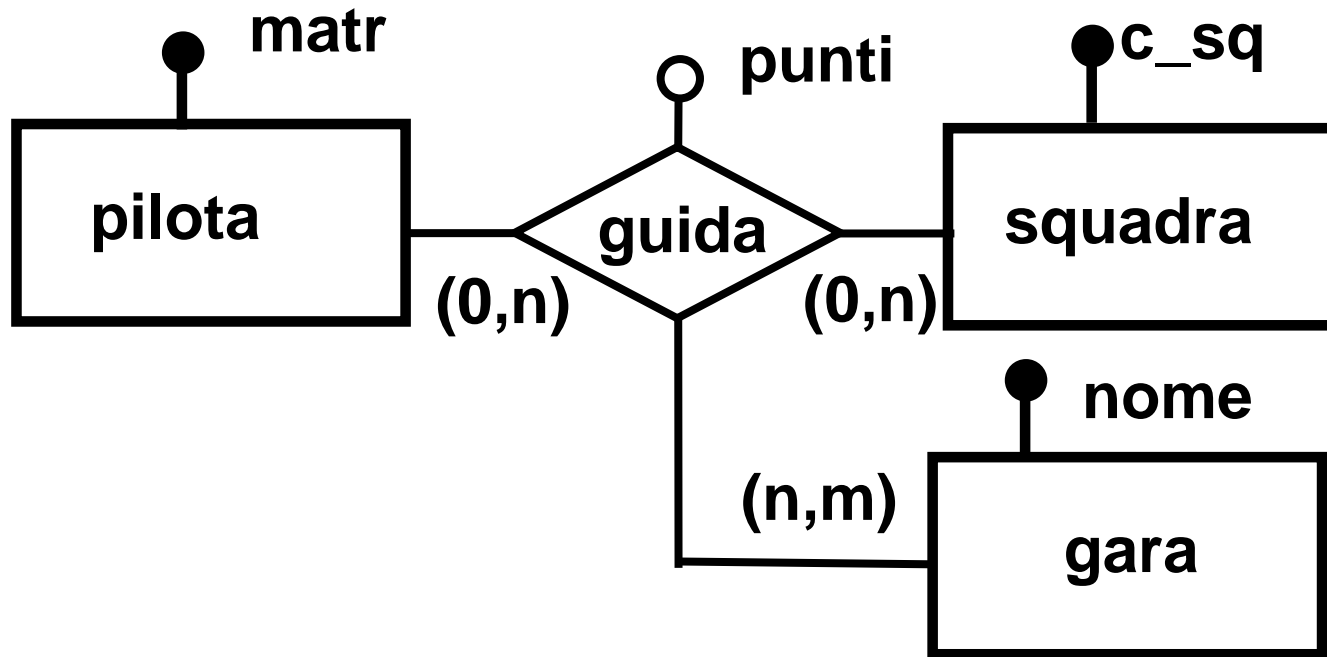
identificazione esterna composta



non è possibile sapere quale pilota ha guidato per una certa squadra in una certa gara!

proviamo allora con una ternaria

identificazione esterna composta

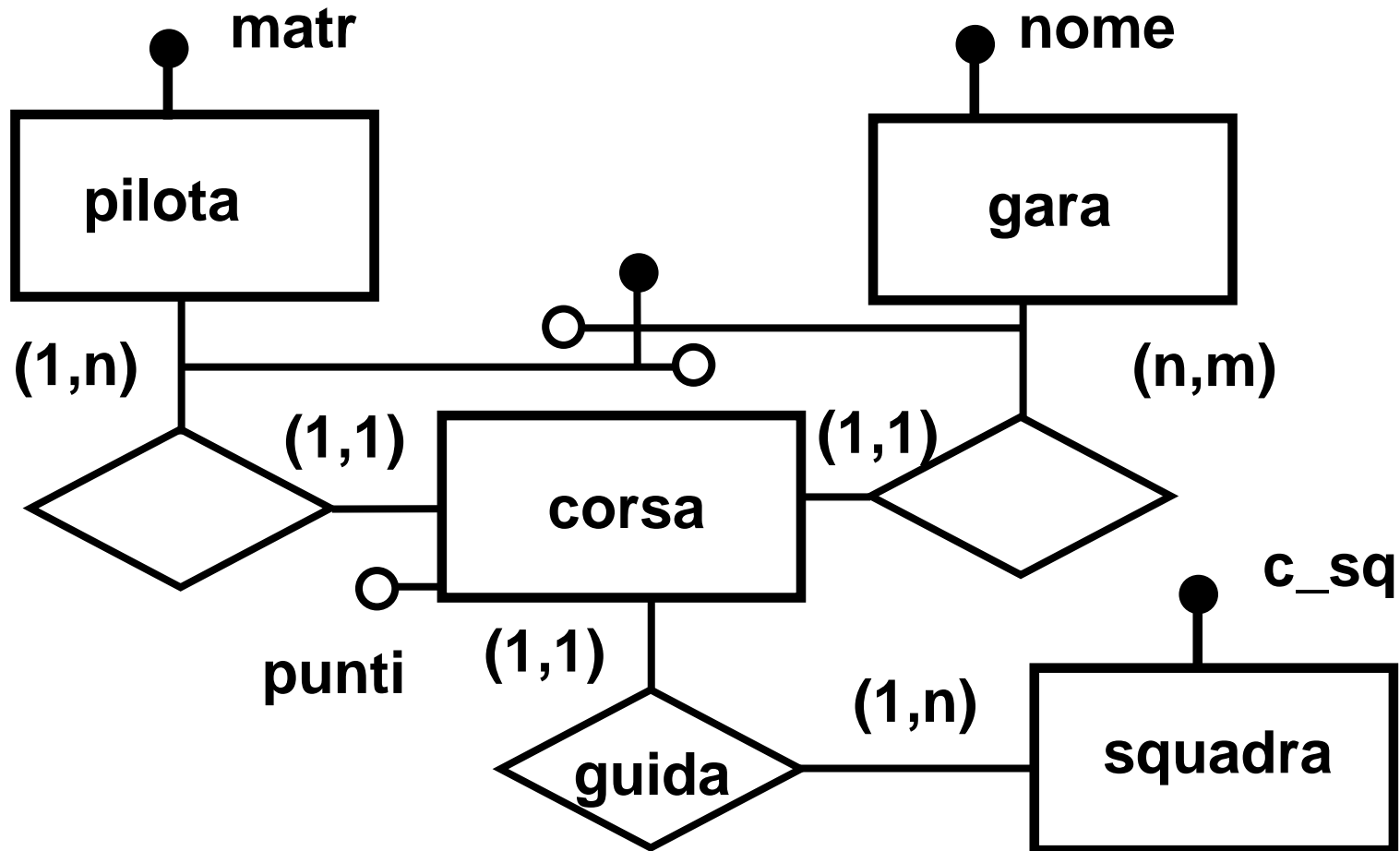


la chiave $(matr, c_sq, nome)$ non impedisce a un pilota di partecipare con più squadre alla stessa gara, ci vorrebbe un vincolo esterno allo schema

identificazione esterna composta

- ☞ l'**errore** sta nel fatto di non aver evidenziato che l'istanza di entità che partecipa alla gara è in realtà un **pilota** per una sola squadra
- ☞ dobbiamo quindi rappresentare questo fatto ed identificarlo per mezzo degli identificatori di pilota e gara

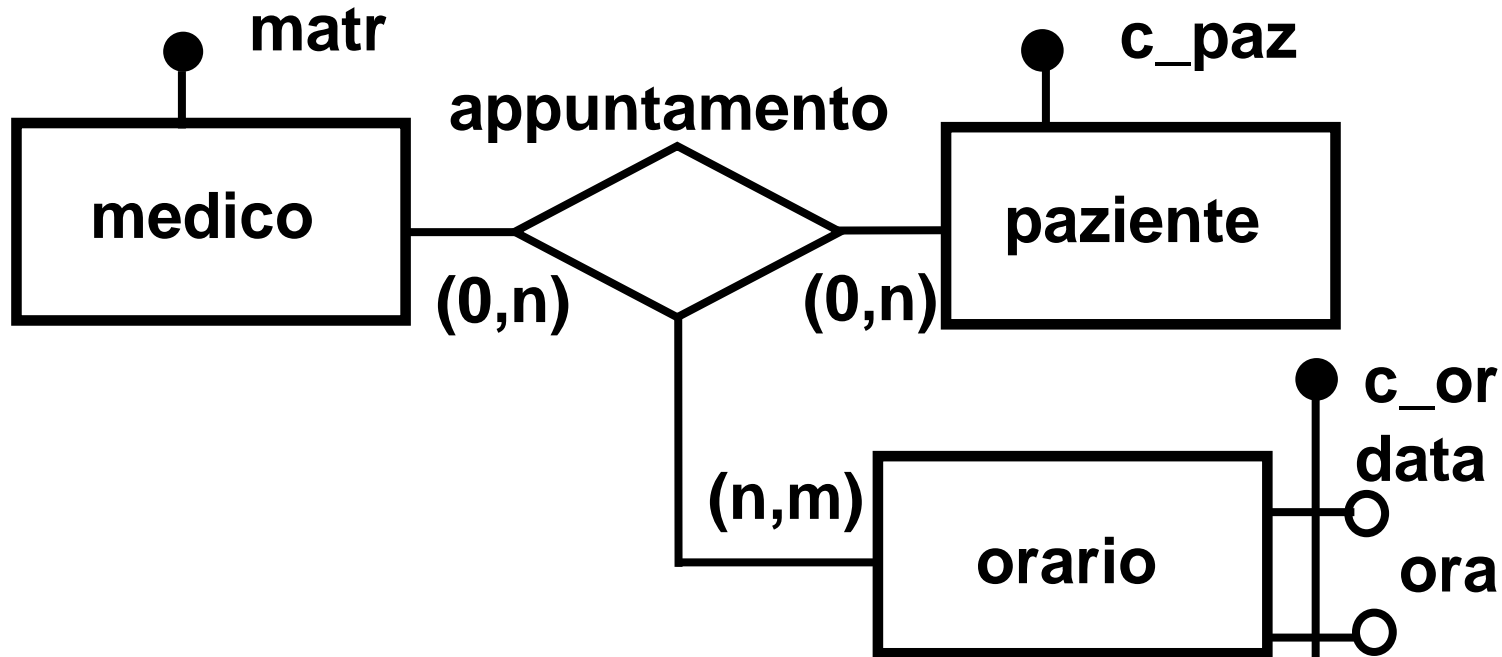
identificazione esterna composta



trasformazione di n-arie

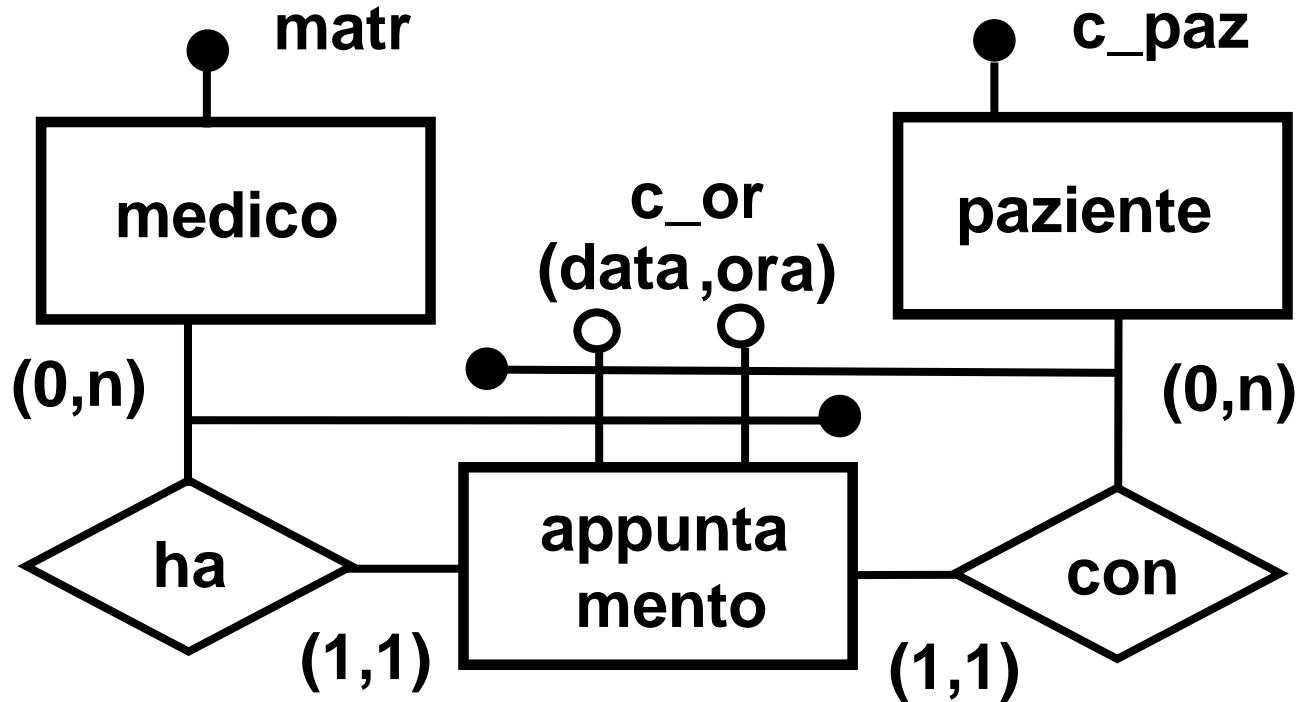
- ➡ le associazioni n-arie possono non essere in grado di garantire dei vincoli sulla partecipazione e quindi conviene trasformare lo schema con associazioni binarie (se possibile)
- ➡ vediamo attraverso tre esempi significativi il tipo di ragionamento che si deve fare

trasformazione di ternarie



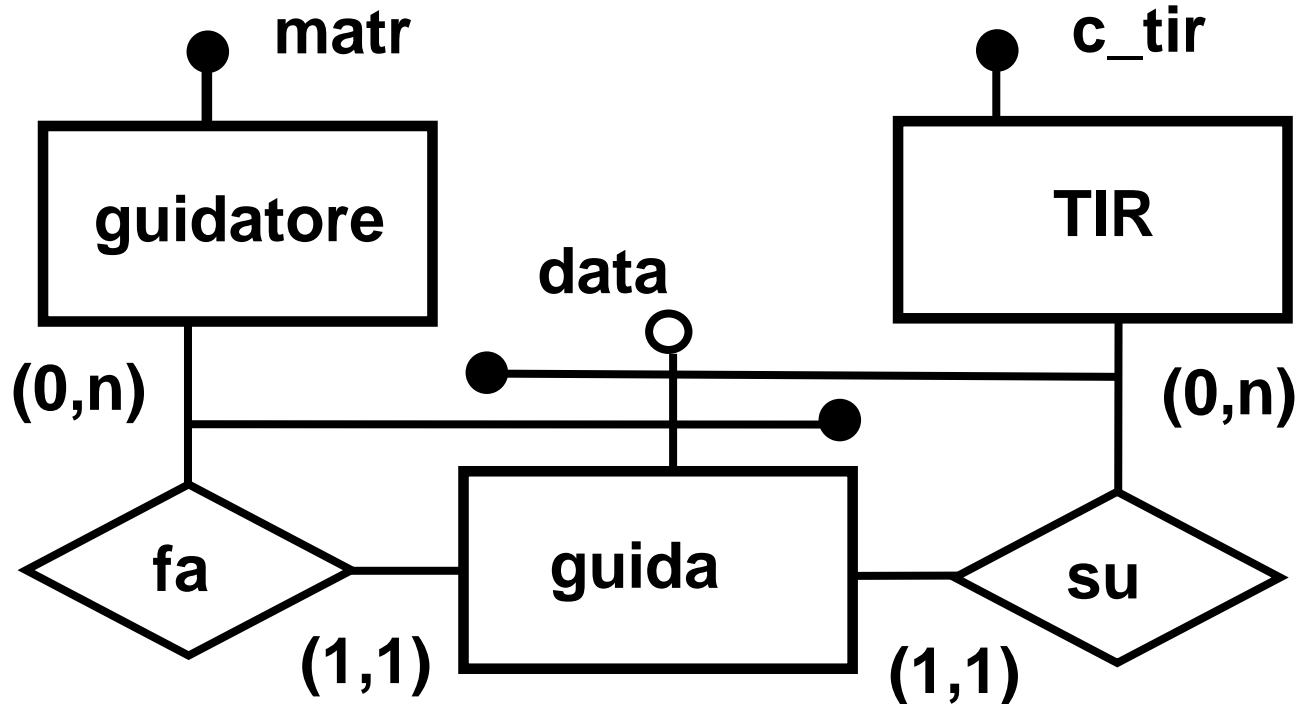
la chiave $(matr,c_paz,c_or)$ non impedisce a più pazienti di avere un appuntamento con lo stesso medico allo stesso orario

identificazione esterna



esiste una sola coppia $(matr, c_or)$, quindi un paziente può prenotare solo quella

identificazione esterna

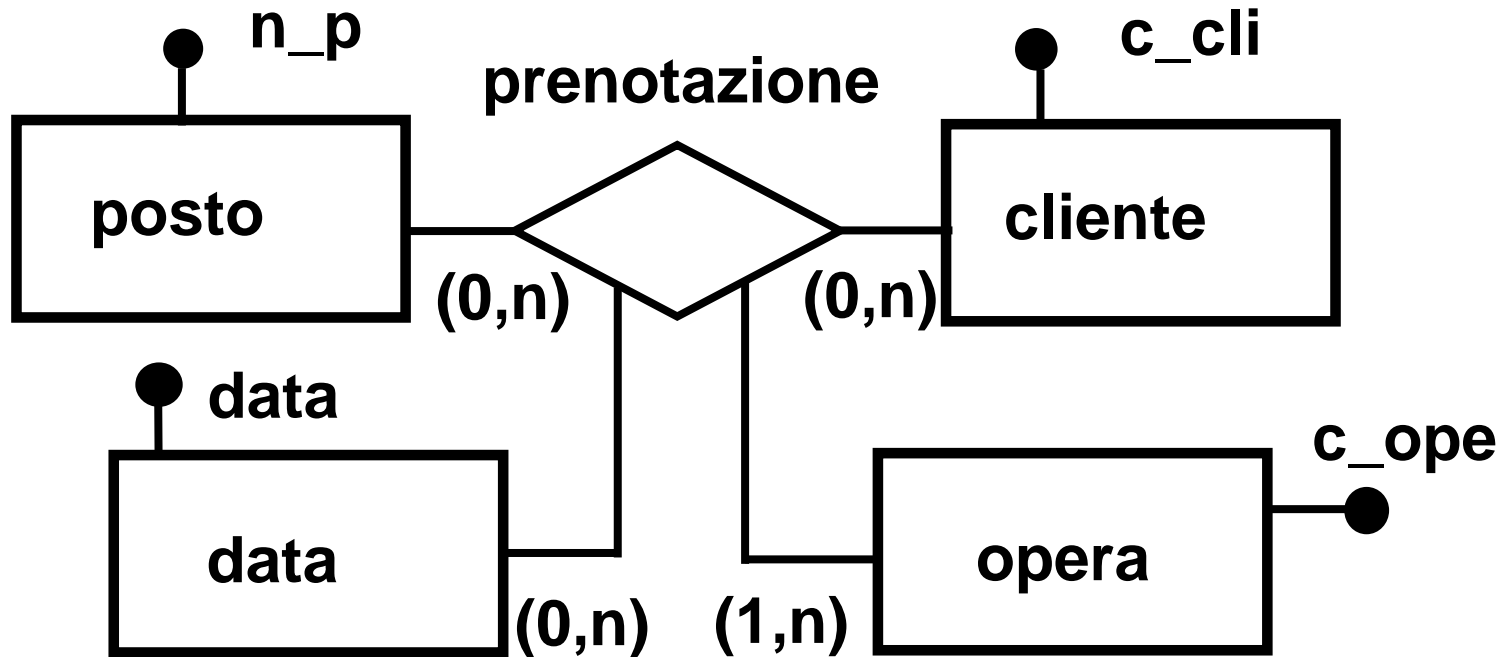


analogamente si risolve il problema delle guide:
esiste una sola coppia (matr, data), quindi un
TIR può essere associato solo a quella

esempio: prenotazioni di rappresentazioni

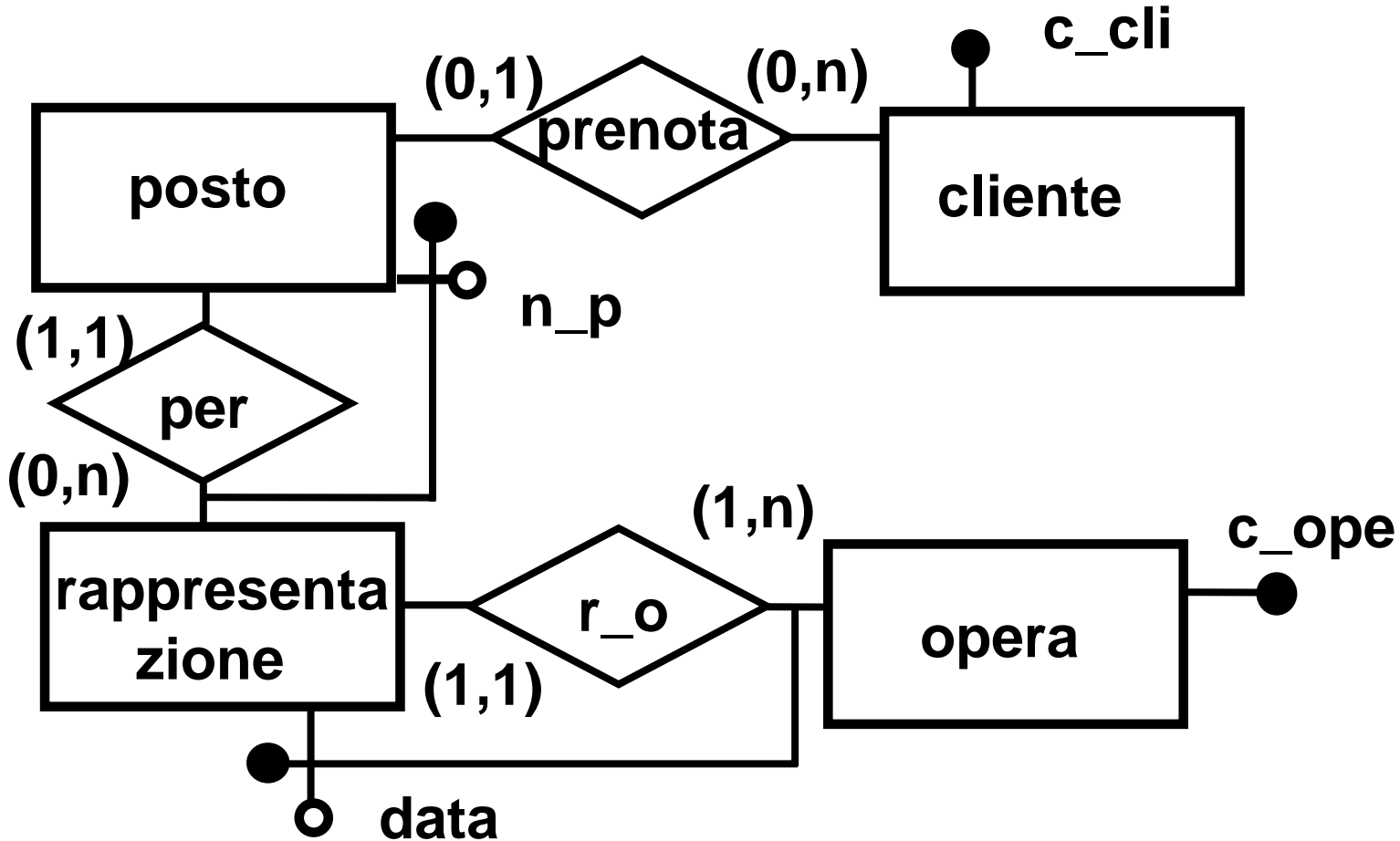
- ☞ una società gestisce le **prenotazioni** di **posti** a **rappresentazioni** di opere
- ☞ un' **opera** può essere rappresentata in date diverse
- ☞ un **cliente** può prenotare più posti in più rappresentazioni
- ☞ si deve evitare di prenotare più di una volta lo stesso posto per una stessa rappresentazione

trasformazione di n-arie

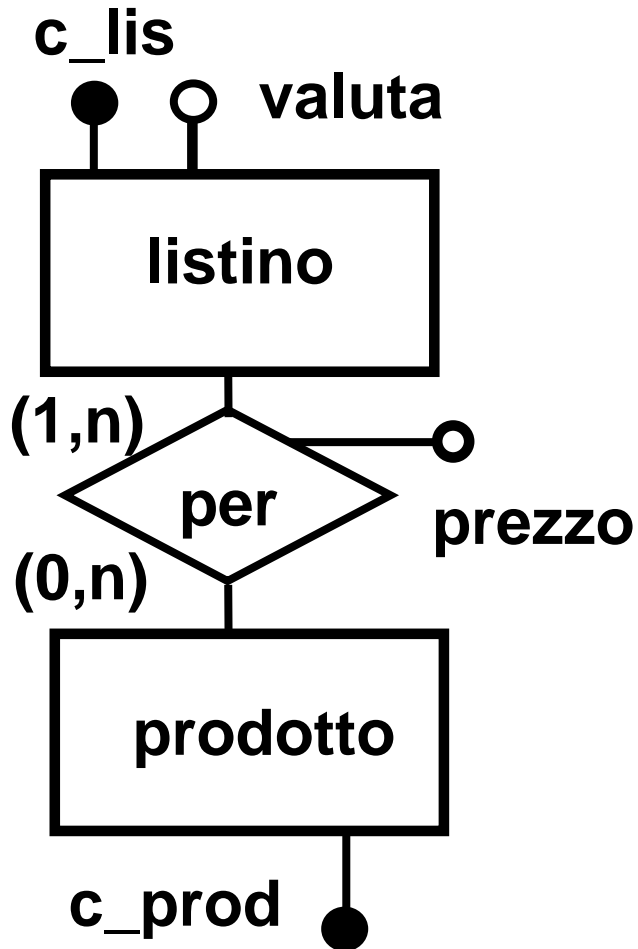


la chiave $(n_p, c_cli, c_ope, data)$ non impedisce a due clienti di avere la prenotazione dello stesso posto per la stessa opera nella stessa data

trasformazione di n-arie



trasformazione inutile

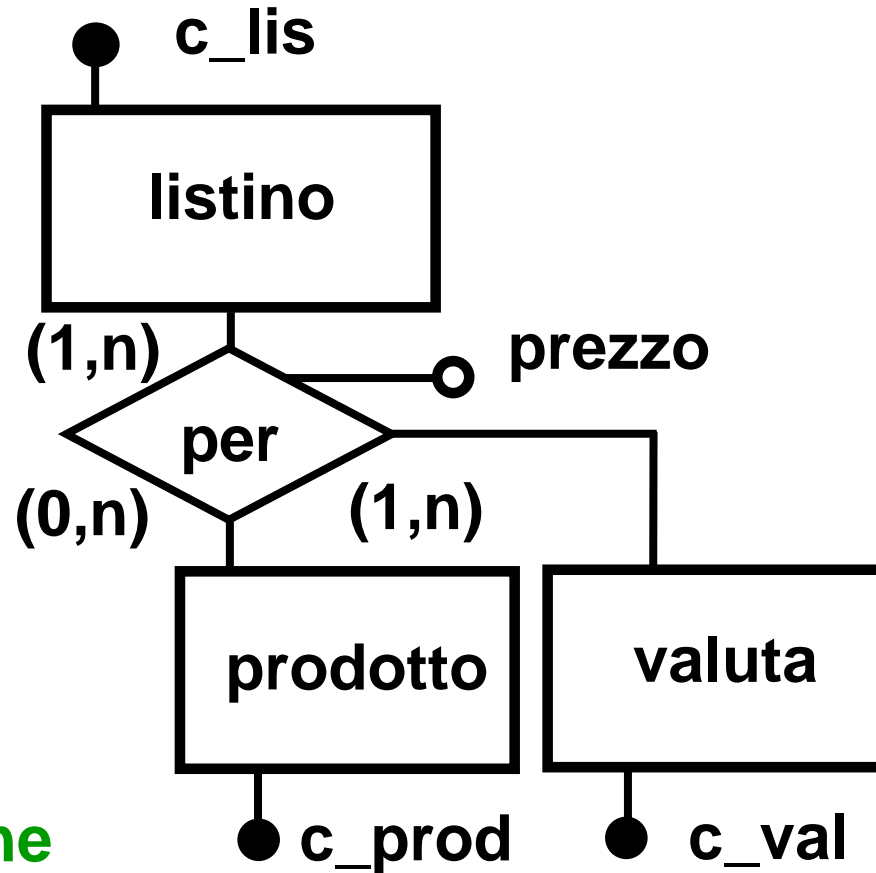


listini di prodotti con
prezzi in valute diverse
ogni listino è in valuta
e la valuta è unica per
ogni listino

questo schema va bene

trasformazione inutile

listini di prodotti
con prezzi in valute
diverse, ogni listino
può contenere gli
stessi prodotti
offerti in valute
diverse e la valuta
non è unica per
ogni listino

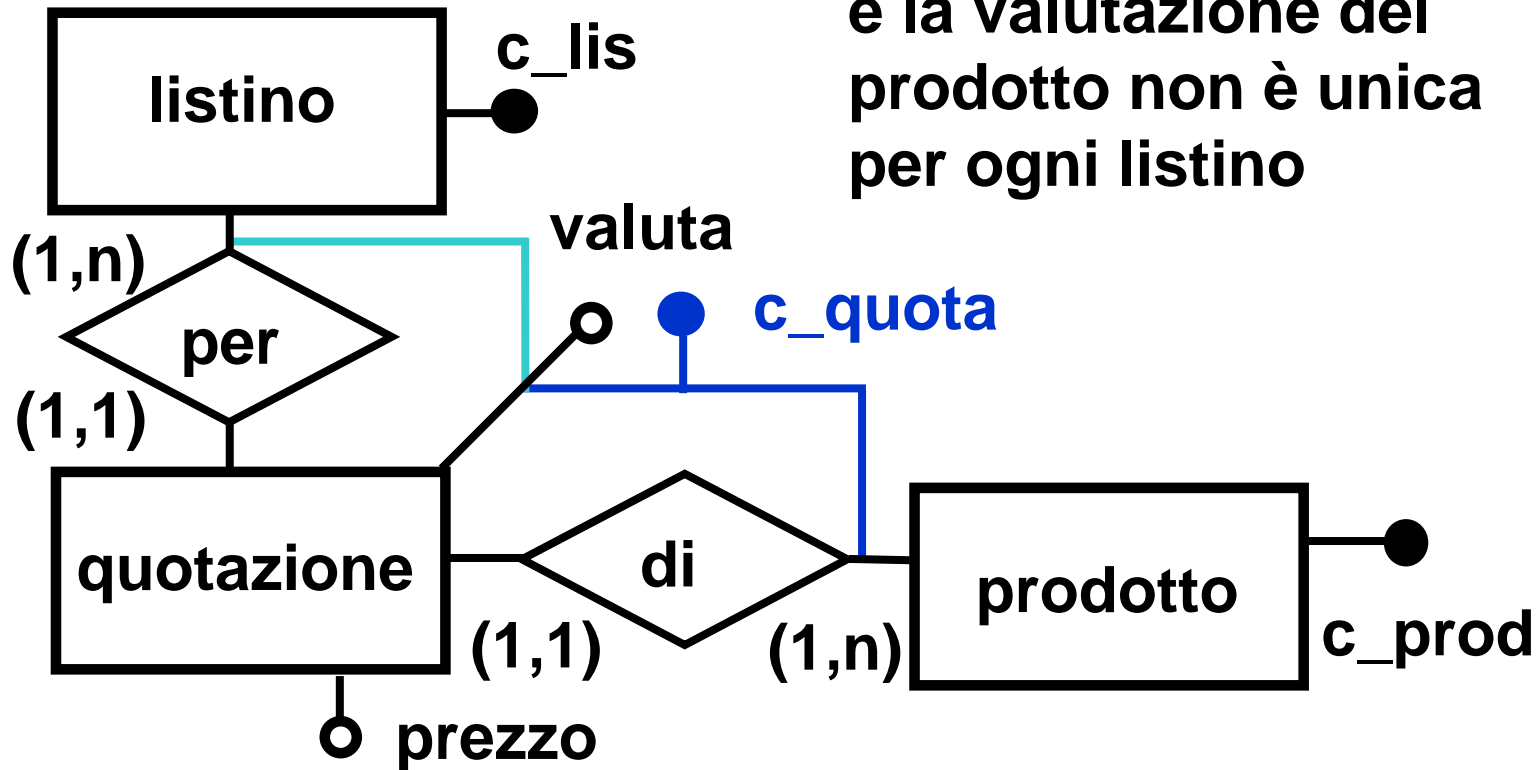


questo schema va bene

trasformazione inutile

c_quota =
c_lis, c_prod, valuta

gli identificatori esterni
non aggiungono nulla
e la valutazione del
prodotto non è unica
per ogni listino



trasformazione utile

c_quota=
c_prod, valuta

l'identificazione esterna è necessaria se la valutazione del prodotto è unica per ogni listino

