

Universita' di Milano Bicocca  
Corso di Basi di dati 1 in eLearning

C. Batini

8. Progettazione logica

8.4 Fase 1.2 Eliminazione delle  
Generalizzazioni

# Attività della fase 1 di ristrutturazione

1.1. Analisi delle ridondanze

1.2. Eliminazione delle generalizzazioni

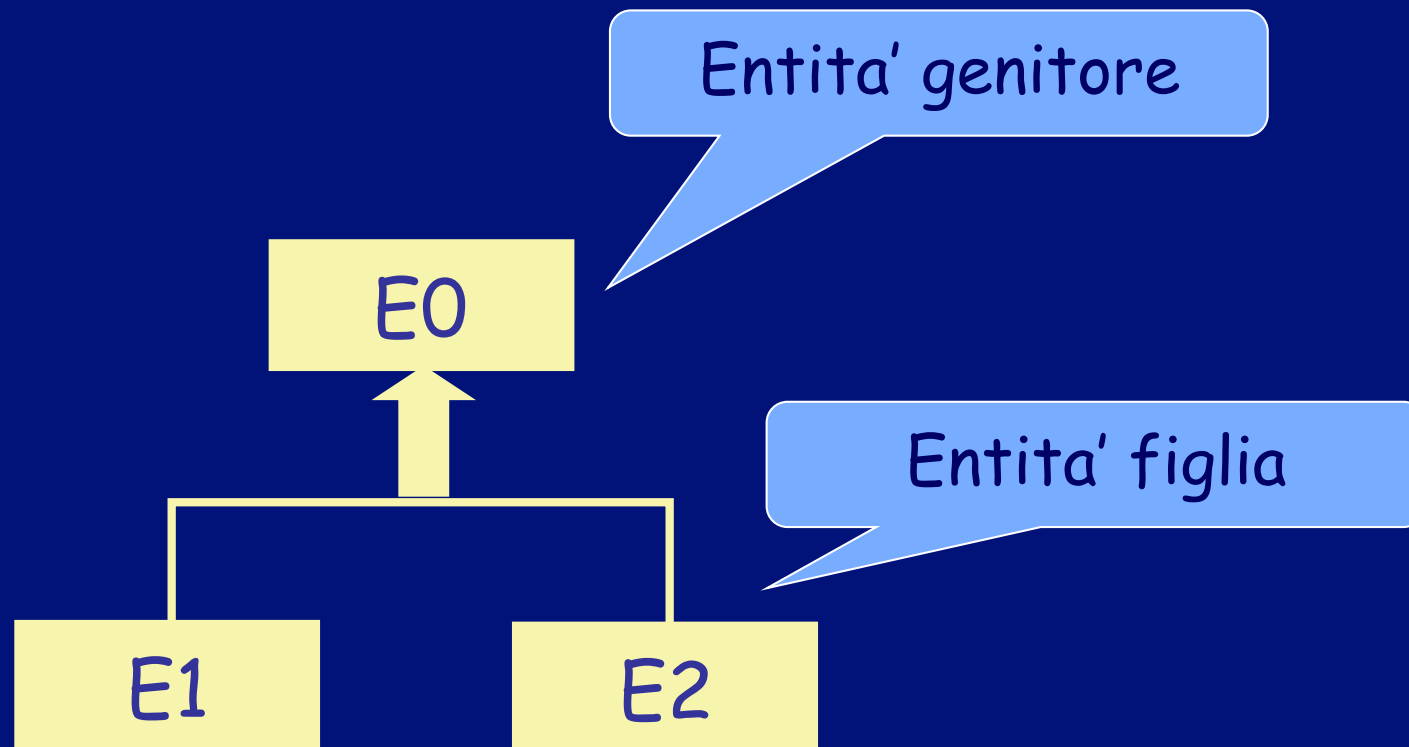
1.3. Partizionamento/accorpamento di entità e relazioni

1.4. Scelta degli identificatori primari

## 1.2. Eliminazione delle generalizzazioni

- Il modello relazionale non può rappresentare direttamente le generalizzazioni e le relazioni IS-A
- In questo passo si eliminano perciò le generalizzazioni e le relazioni IS-A, sostituendole con entità e relazioni
- Vediamo il caso delle generalizzazioni, il caso delle relazioni IS-A ne discende come conseguenza.

# Terminologia adottata

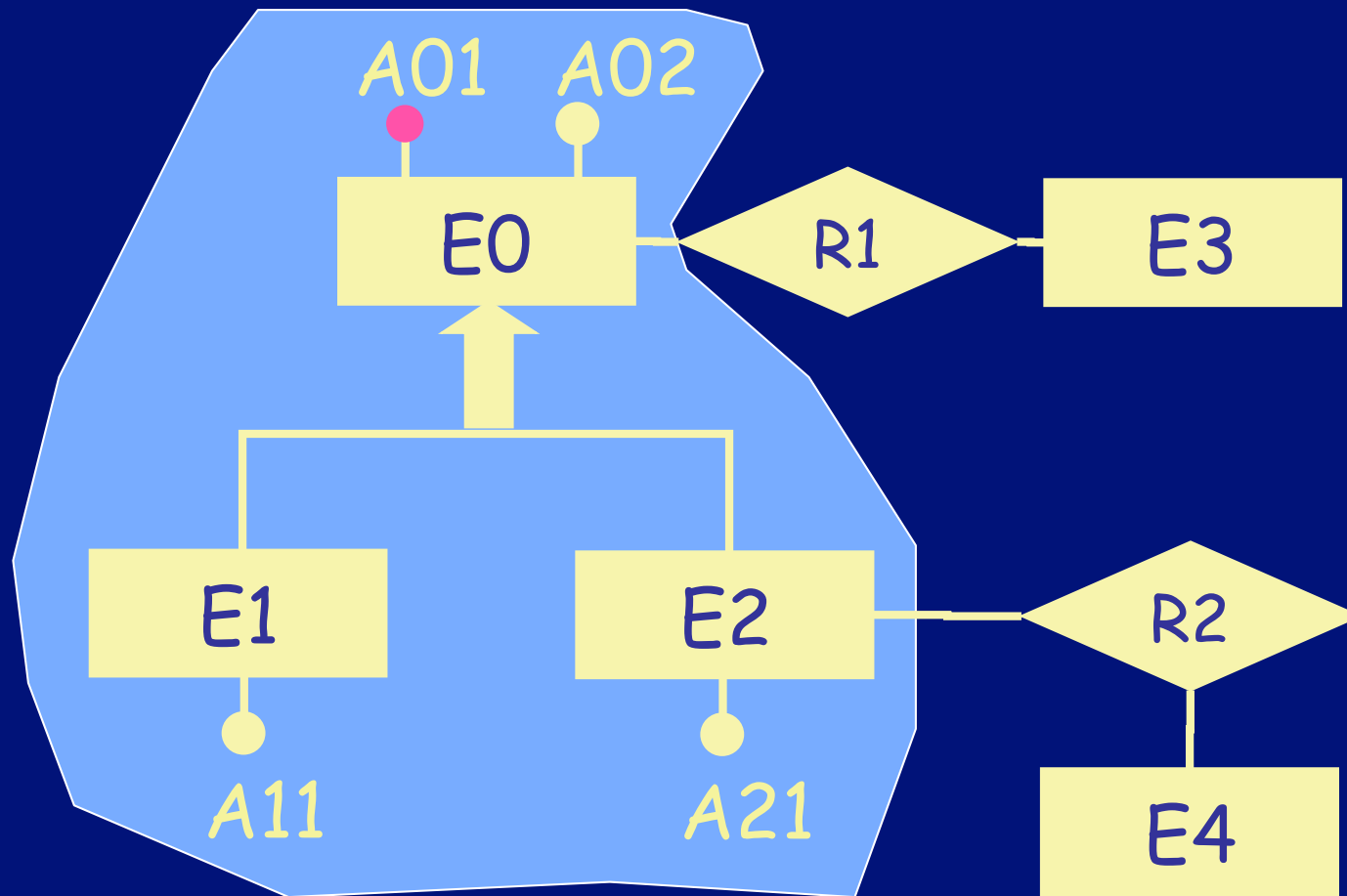


## Tre possibilità

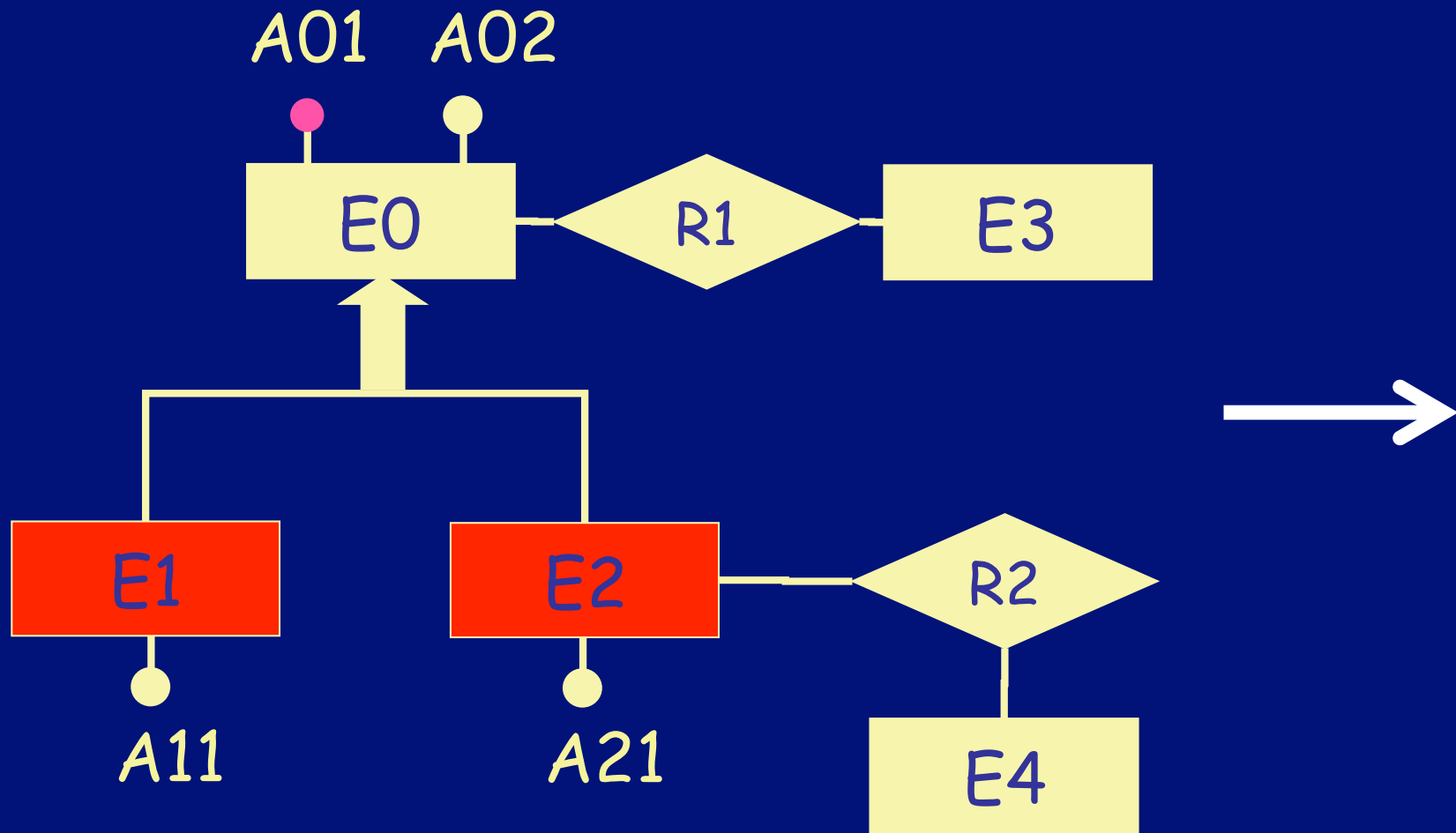
1. Accorpamento delle entita' figlie della generalizzazione nella entita' genitore
2. Accorpamento della entita' genitore della generalizzazione nelle entita' figlie
3. Sostituzione della generalizzazione con relazioni

Vediamole →

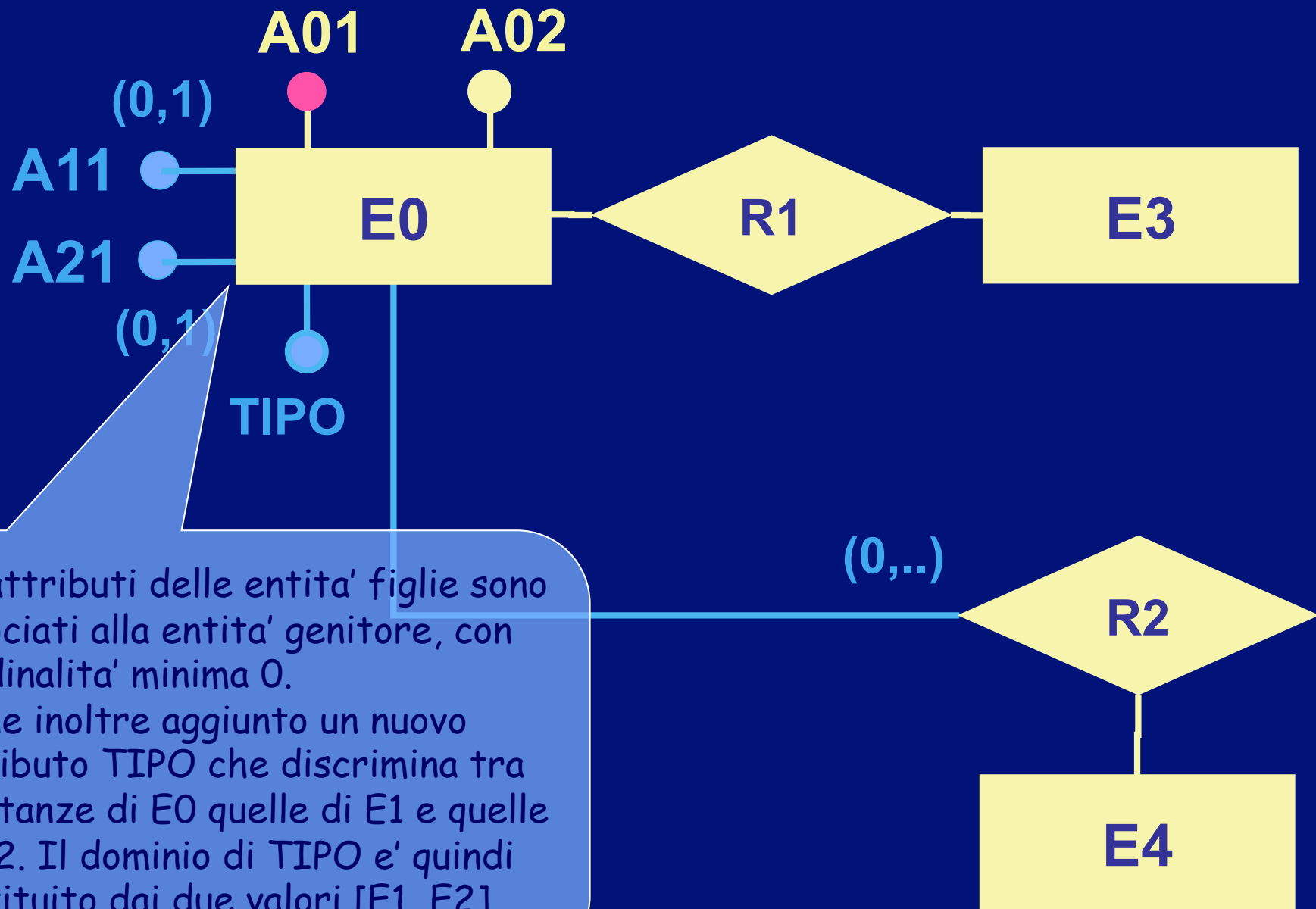
# Esempio considerato



# 1. Accorpamento delle entita' figlie della generalizzazione nella entita' genitore



# Traduzione



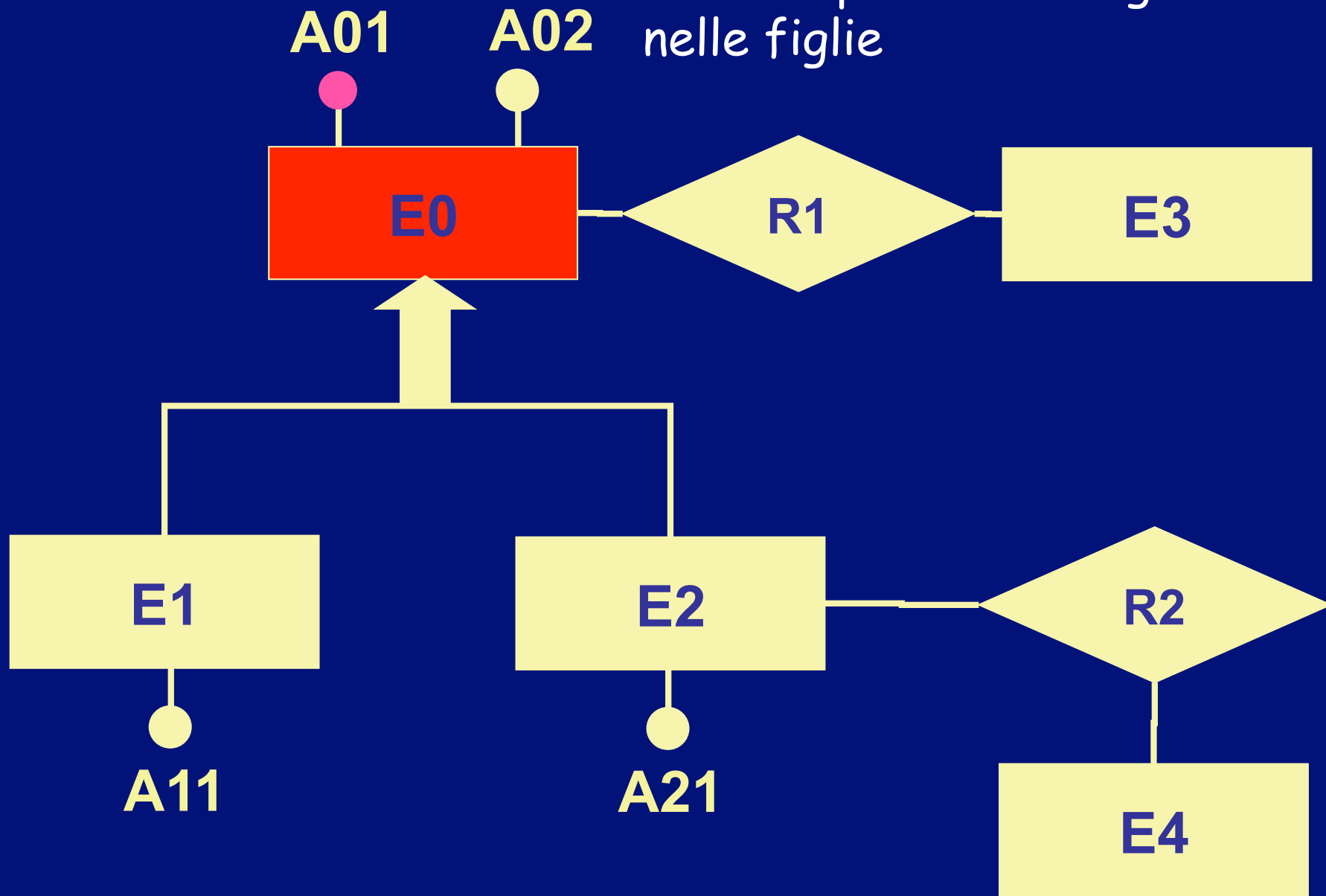
Gli attributi delle entita' figlie sono associati alla entita' genitore, con cardinalita' minima 0. Viene inoltre aggiunto un nuovo attributo TIPO che discrimina tra le istanze di E0 quelle di E1 e quelle di E2. Il dominio di TIPO e' quindi costituito dai due valori [E1, E2]

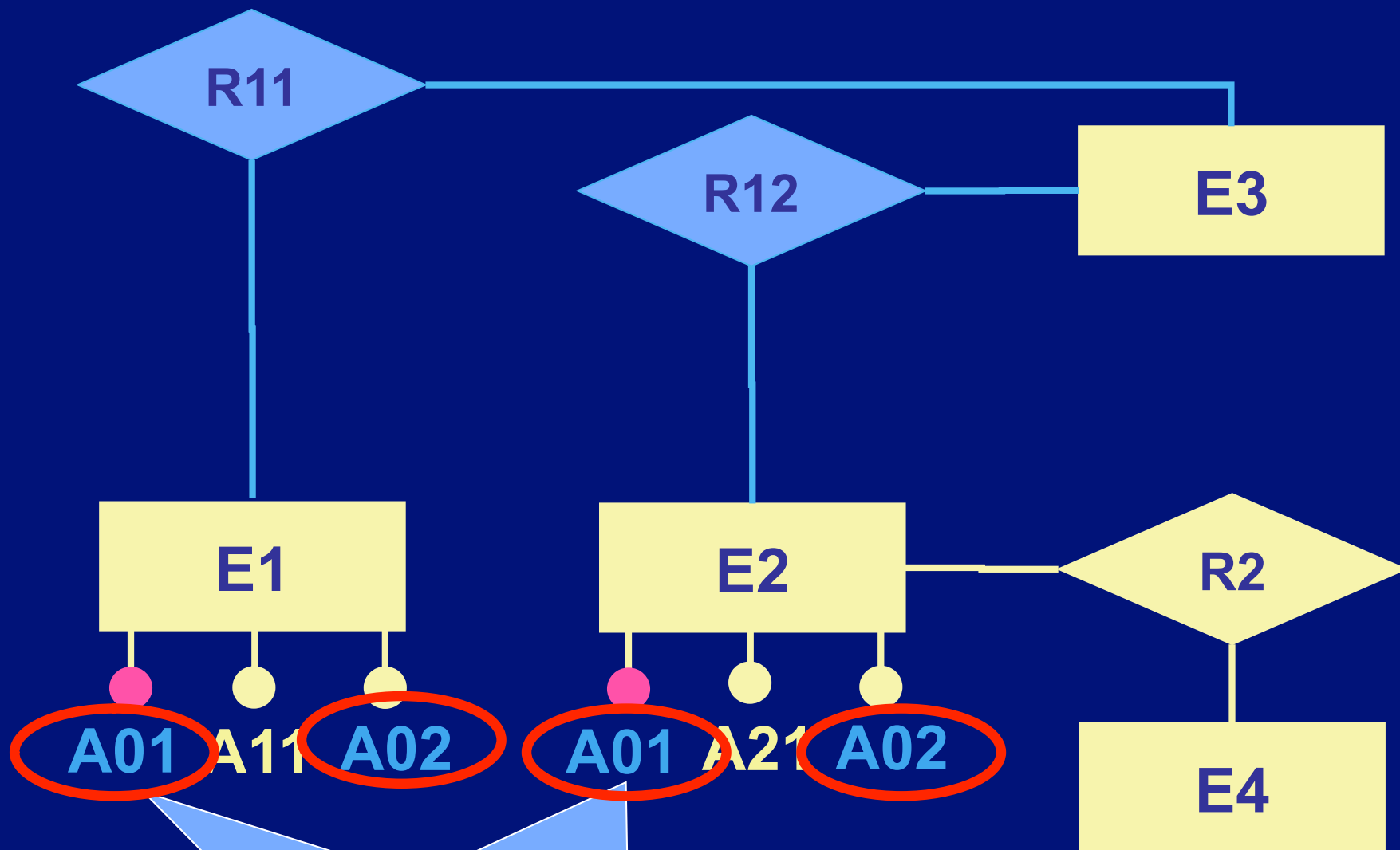


## Domanda 8.4.1

- Uno schema identico al precedente ma senza l'attributo TIPO avrebbe contenuto informativo equivalente allo schema di partenza?
- Risposta
- No, perché non si avrebbe la possibilità di sapere quali istanze di E0 corrispondono a istanze di E1, e quali a istanze di E2.

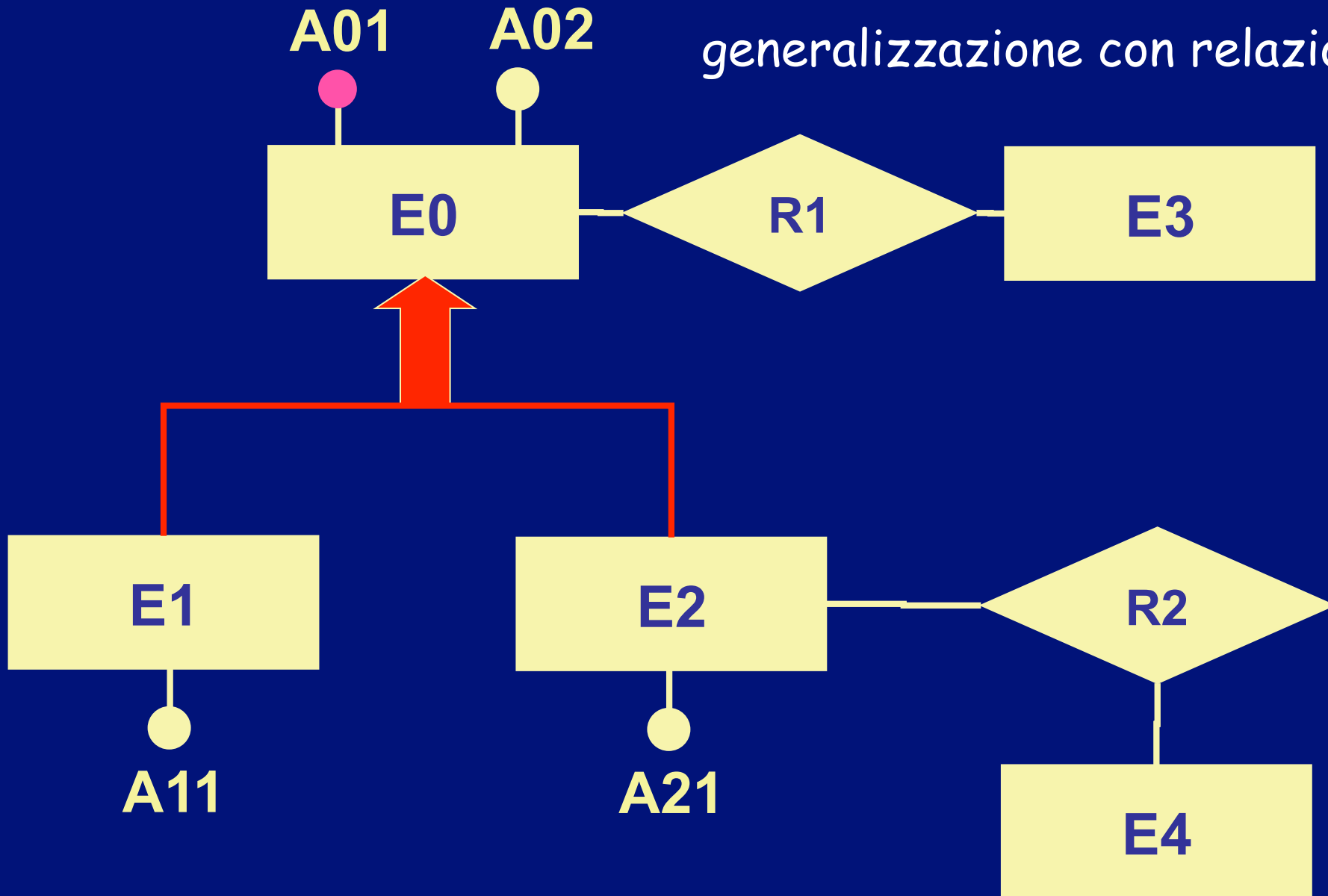
## 2. Accorpamento del genitore nelle figlie



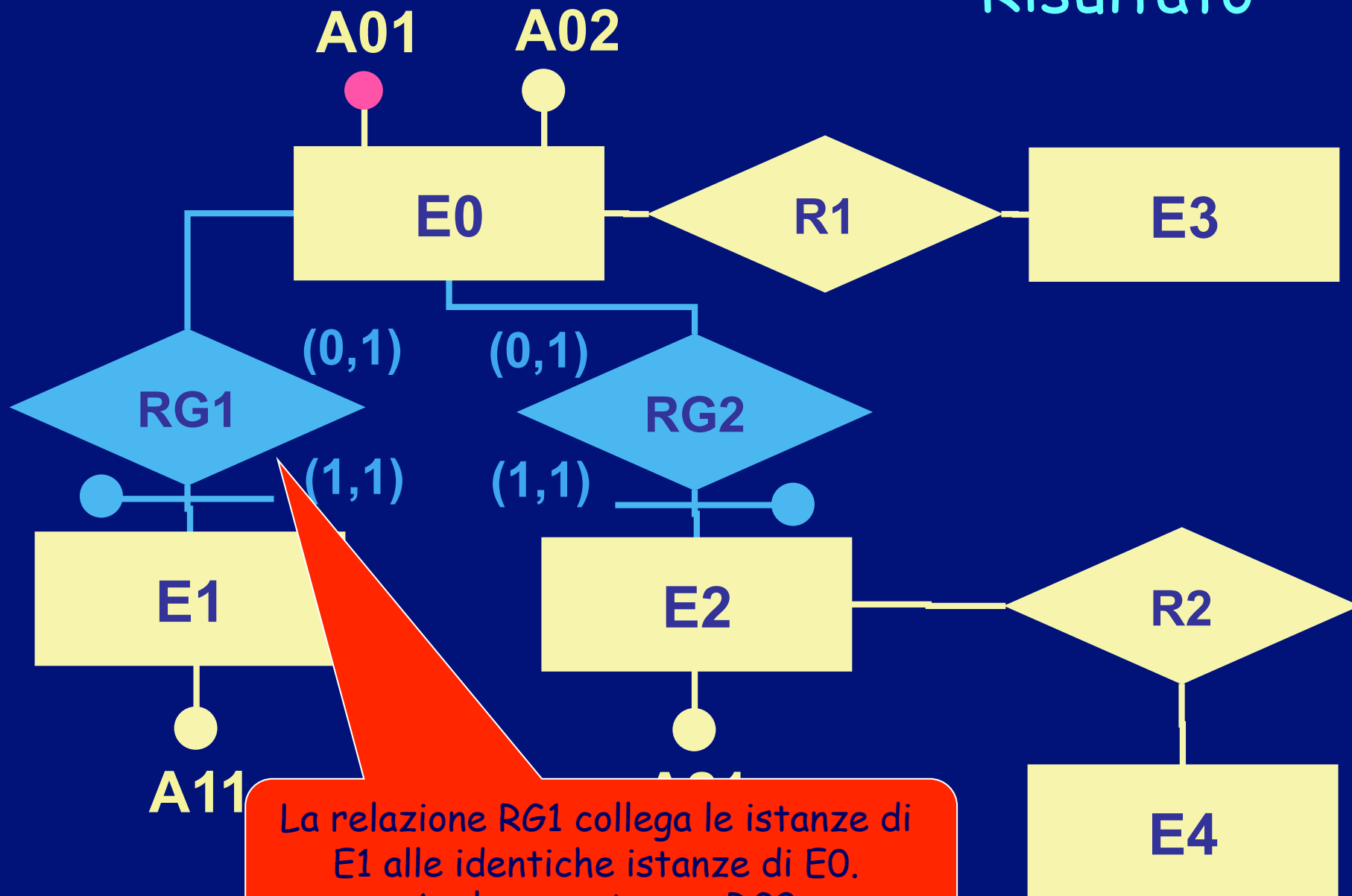


Gli attributi della entita' genitore (A01 e A02) sono associati a entrambe le entita' figlie, per la proprieta' di ereditarieta'

### 3. Sostituzione della generalizzazione con relazioni

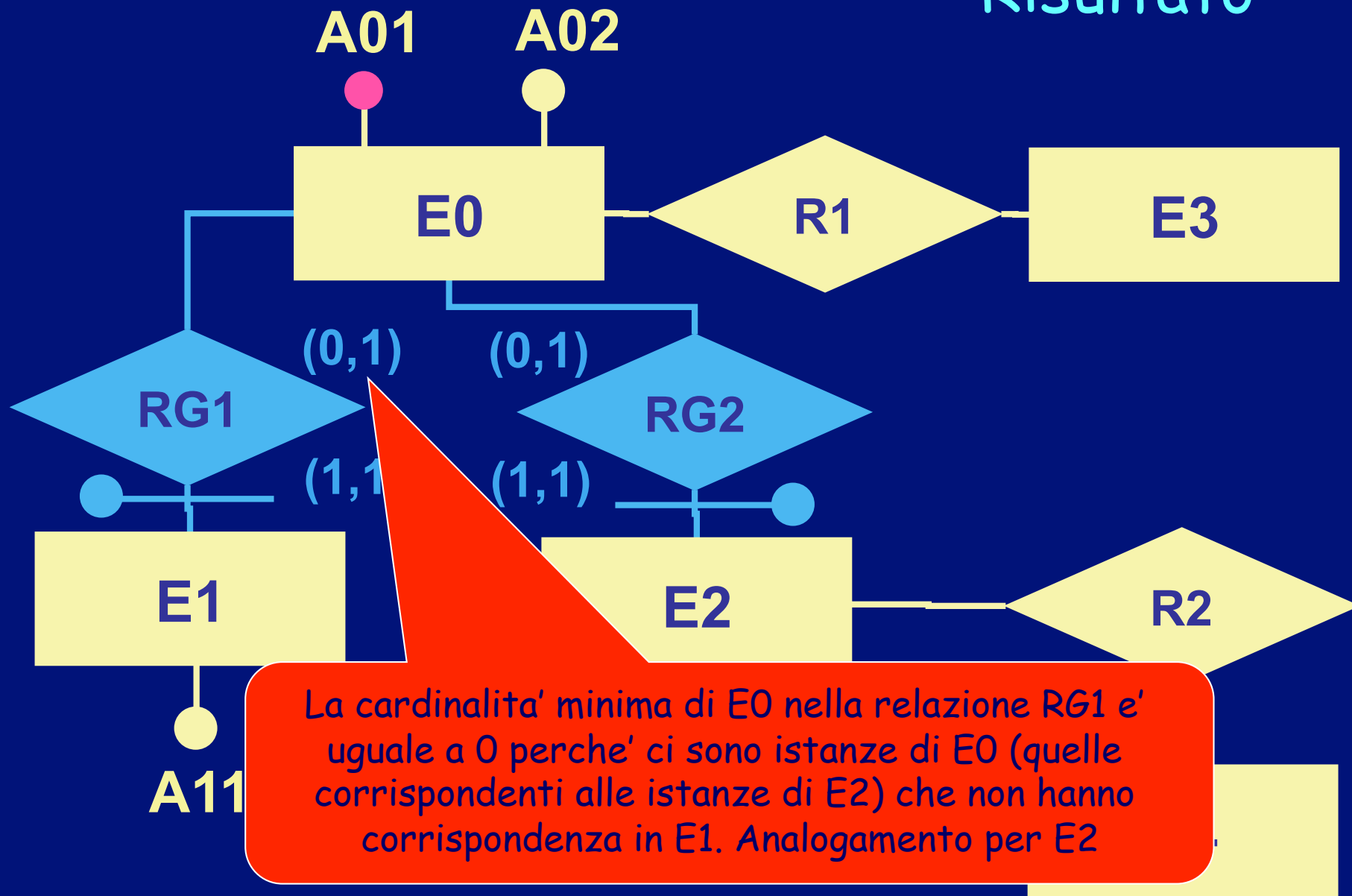


# Risultato

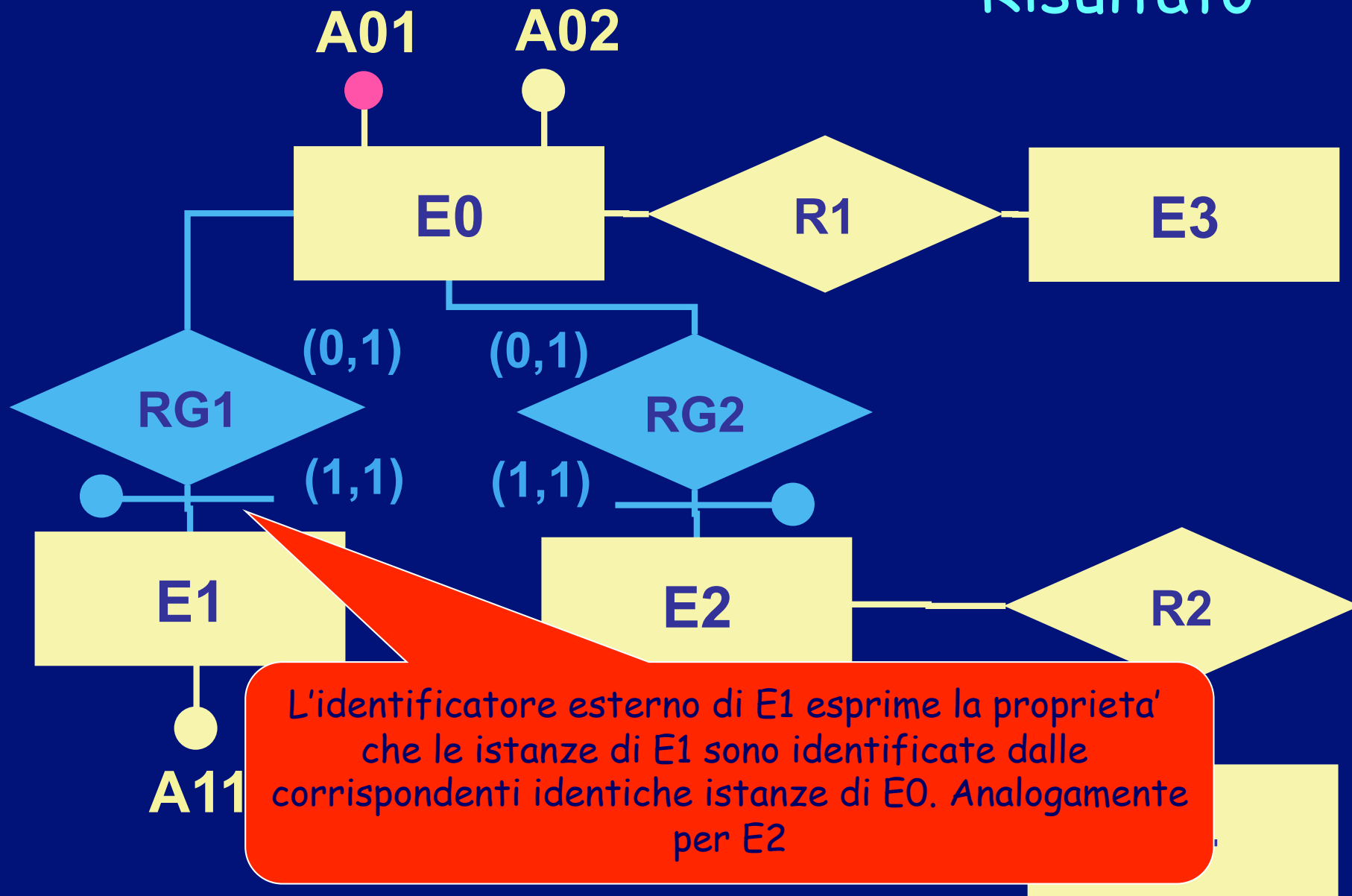


La relazione RG1 collega le istanze di E1 alle identiche istanze di E0. Analogamente per RG2

# Risultato



# Risultato



# Scelta tra le alternative

- La scelta fra le alternative si può fare con metodo simile a quello visto per l'analisi delle ridondanze

E' possibile seguire alcune semplici regole qualitative, che sostituiscono per questa sottofase i criteri quantitativi presentati in precedenza



## Regole qualitative

Regola 1: Entita' figlie → Genitore

conviene se gli accessi al genitore e alle figlie sono contestuali, cioe', fatti dalle stesse operazioni.

Regola 2: Genitore → Entita' figlie

conviene se gli accessi alle figlie sono fatti da operazioni distinte

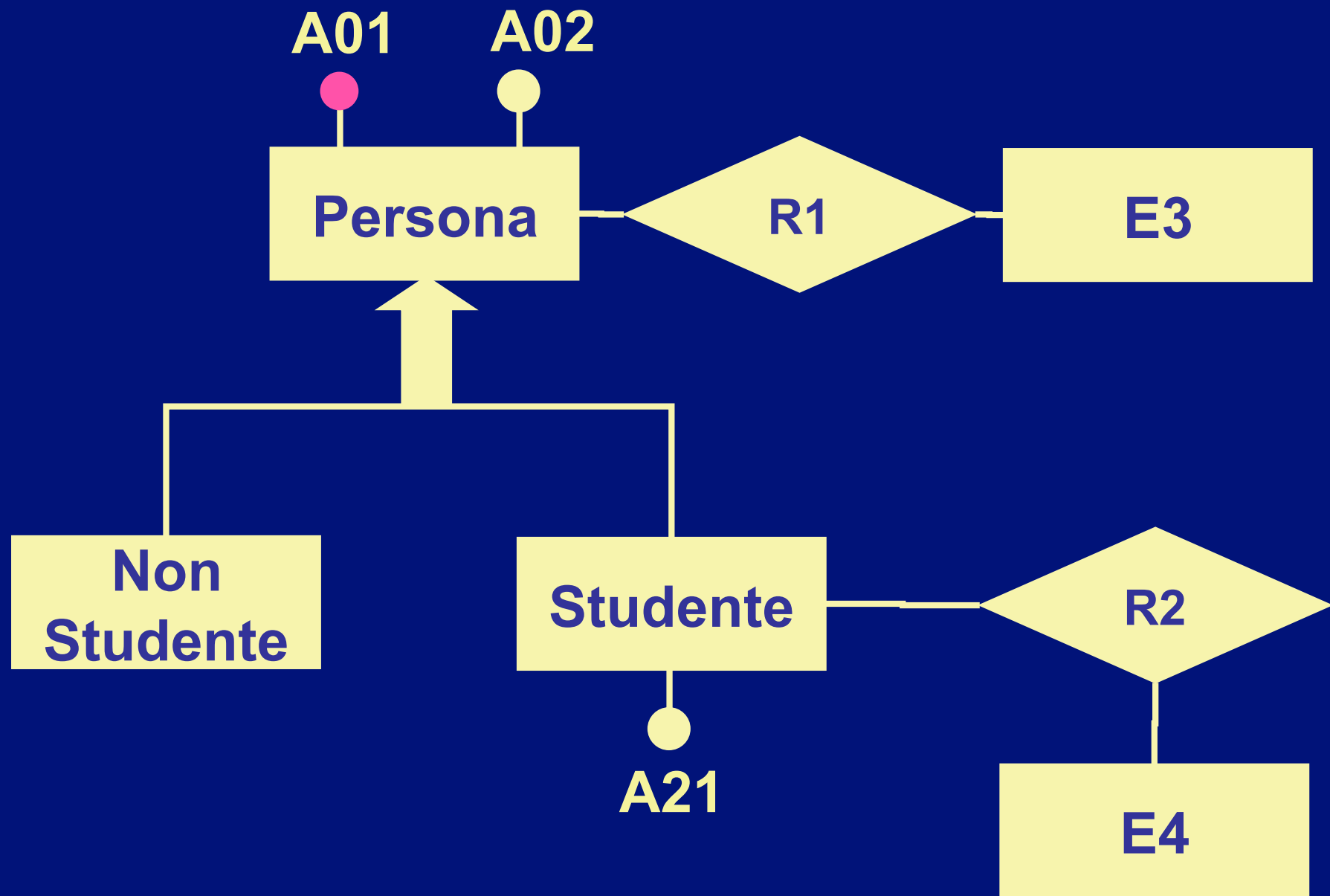
Regola 3: Generalizzazione → Relazioni

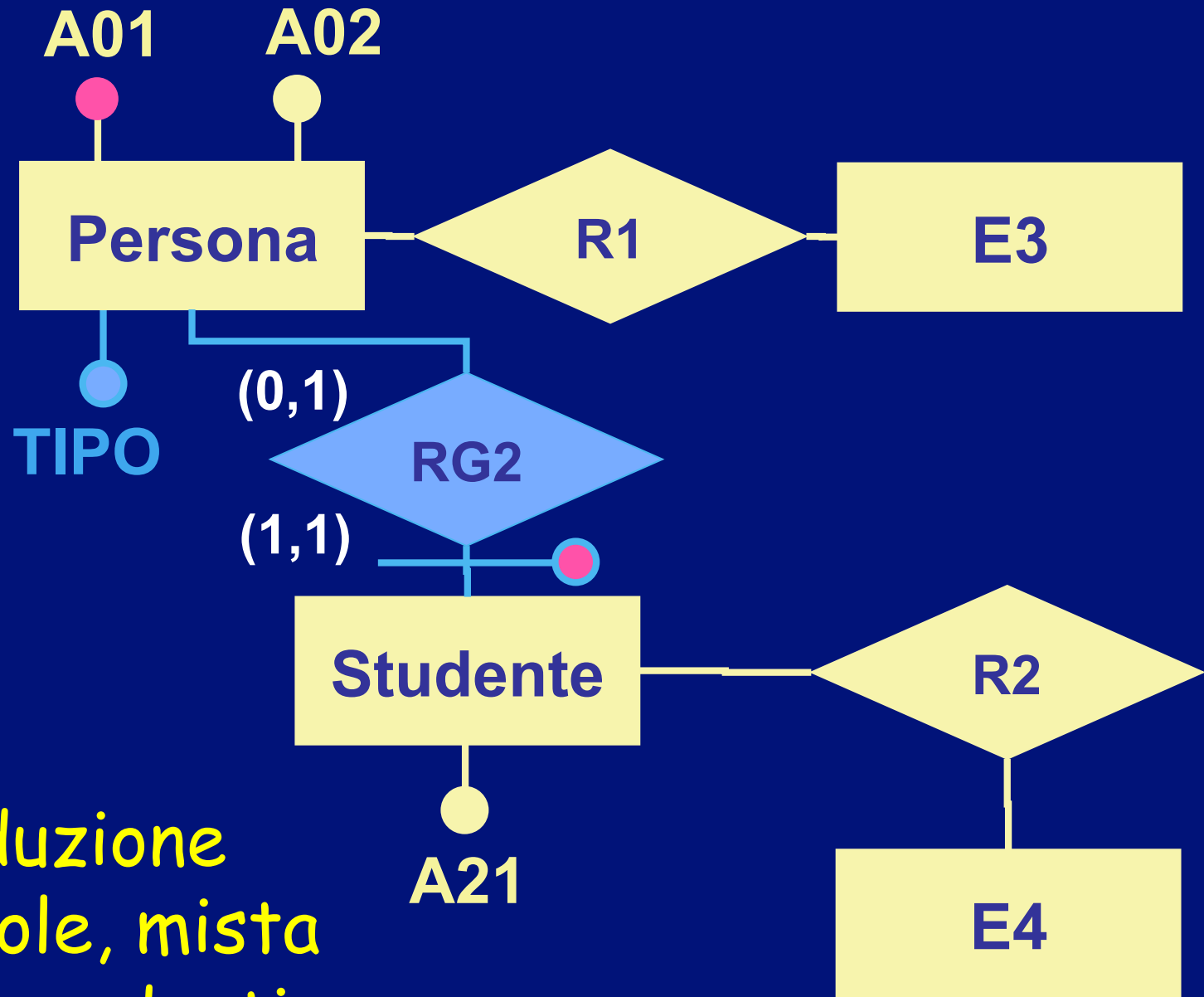
conviene se gli accessi alle entità figlie sono distinti dagli accessi al padre

Sono anche possibili soluzioni "ibride", soprattutto in gerarchie a più livelli →

# Esempio

Supponiamo che in fase di progettazione concettuale sia stata creata una gerarchia di generalizzazione tra tre entità **Persona**, **Studente** e **Non Studente**. Quest'ultima entità è stata inserita per ragioni puramente "estetiche", di simmetria, ma non ha nessuna funzione reale e ad essa non sono associate proprietà né funzioni.





Una traduzione  
ragionevole, mista  
tra le precedenti

## Esercizio 8.4.1

- Svolgi l'esercizio 9.6 del testo di riferimento.

## Esercizio 8.4.2

- Prova a descrivere una metodologia che generalizzi la precedente alle generalizzazioni che abbiano  $n$  entita' figlie e alle relazioni IS-A.
- Tieni presente che una metodologia per essere non ambigua deve essere organizzata in un insieme di passi, con indicazione degli input, output e attivita' svolte in ogni passo. Segui questa indicazione.

## Concetti introdotti

- Entita' genitore (in una generalizzazione)
- Entita' figlia (in una generalizzazione)