



# BASI DI DATI

## Progettazione Logica delle Basi di Dati

# Outline





# **Partizionamento/accorpamento di entità e associazioni**

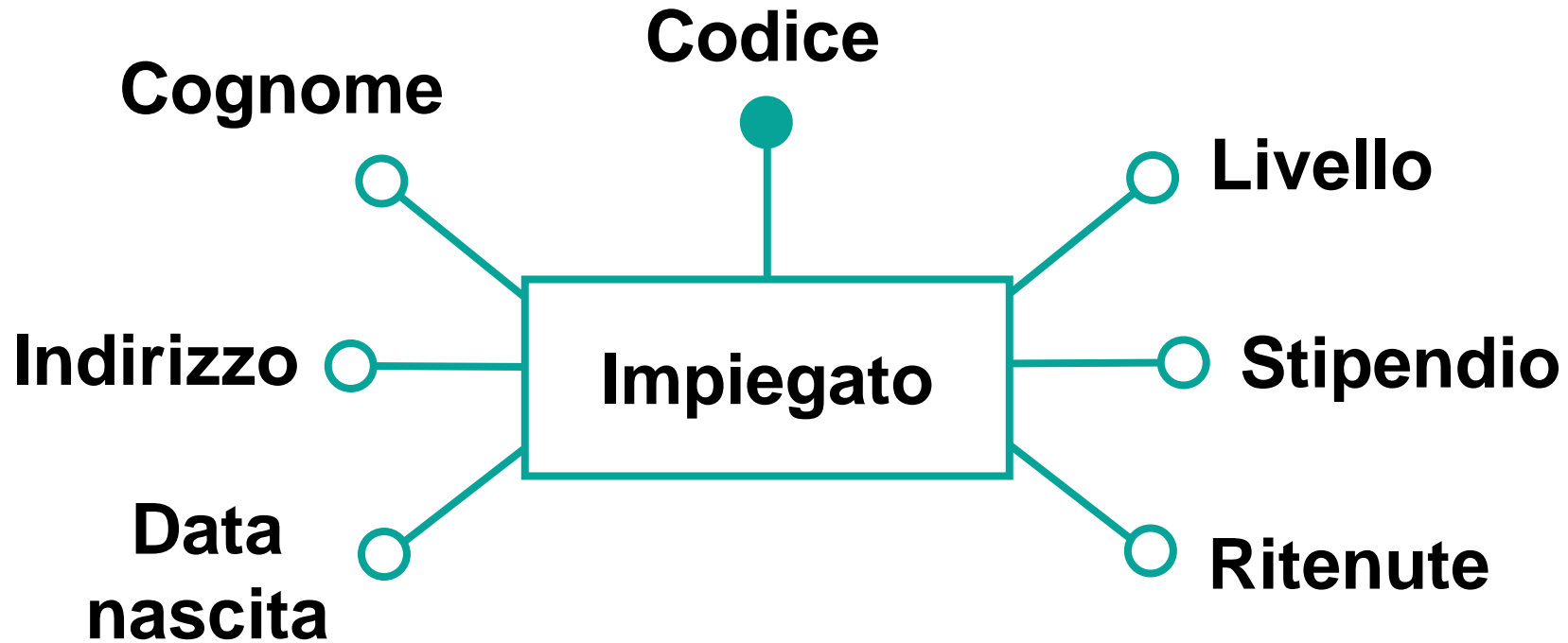
# Partizionamenti e Accorpamenti

- Ristrutturazioni effettuate per rendere più efficienti le operazioni in base ad un semplice principio
  - Gli accessi si riducono:
    - separando attributi di un concetto che vengono acceduti separatamente
    - raggruppando attributi di concetti diversi acceduti insieme
-

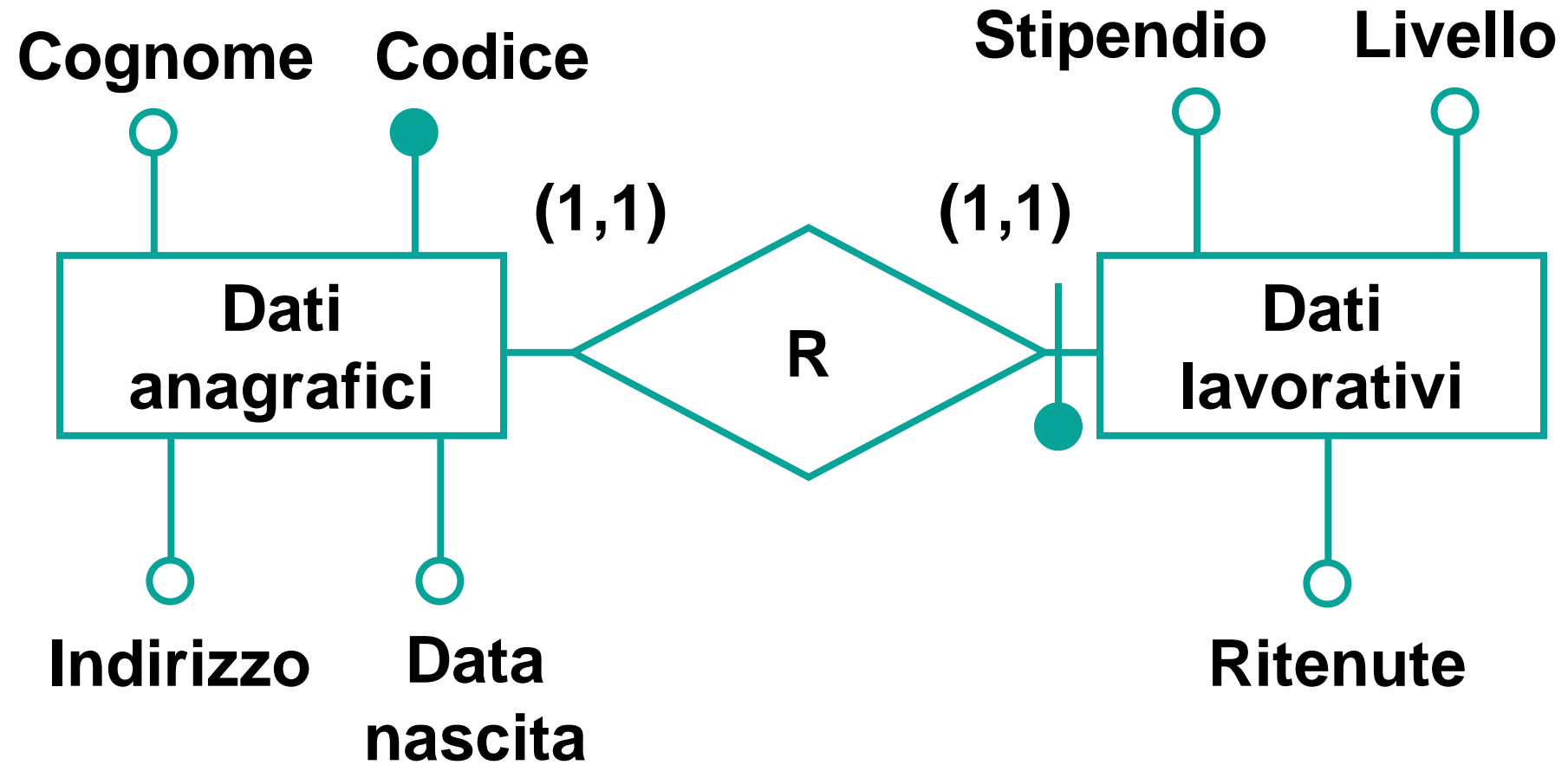
# Ristrutturazioni: Casi Principali

- partizionamento verticale di entità
  - partizionamento orizzontale di associazioni
  - eliminazione di attributi multivalore
  - accorpamento di entità/associazioni
-

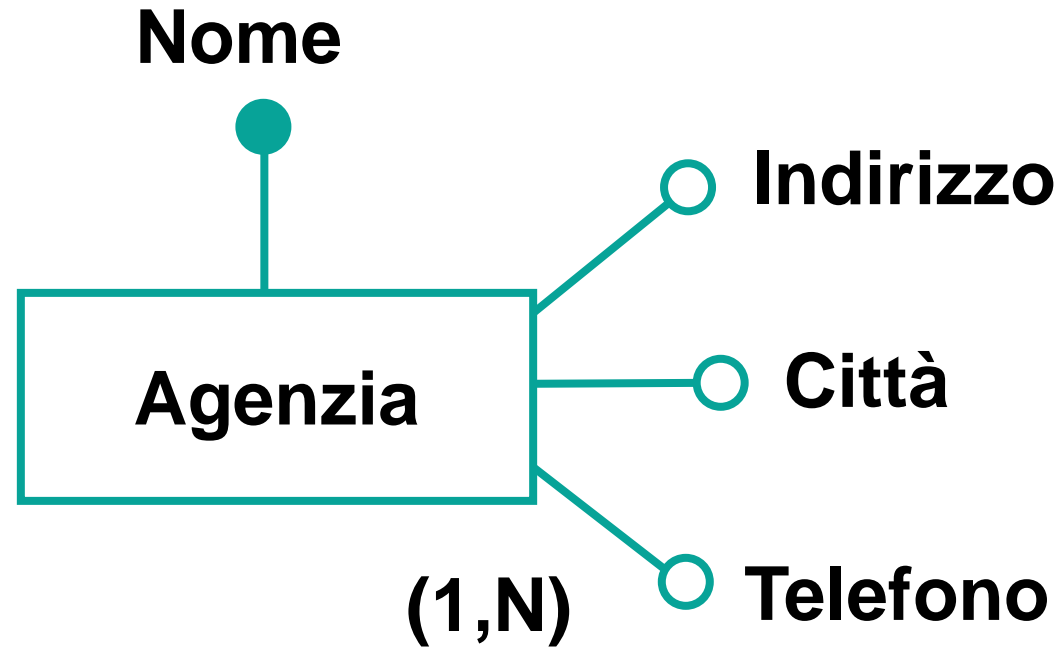
# Partizionamento: Esempio 1



# Partizionamento: Esempio 1

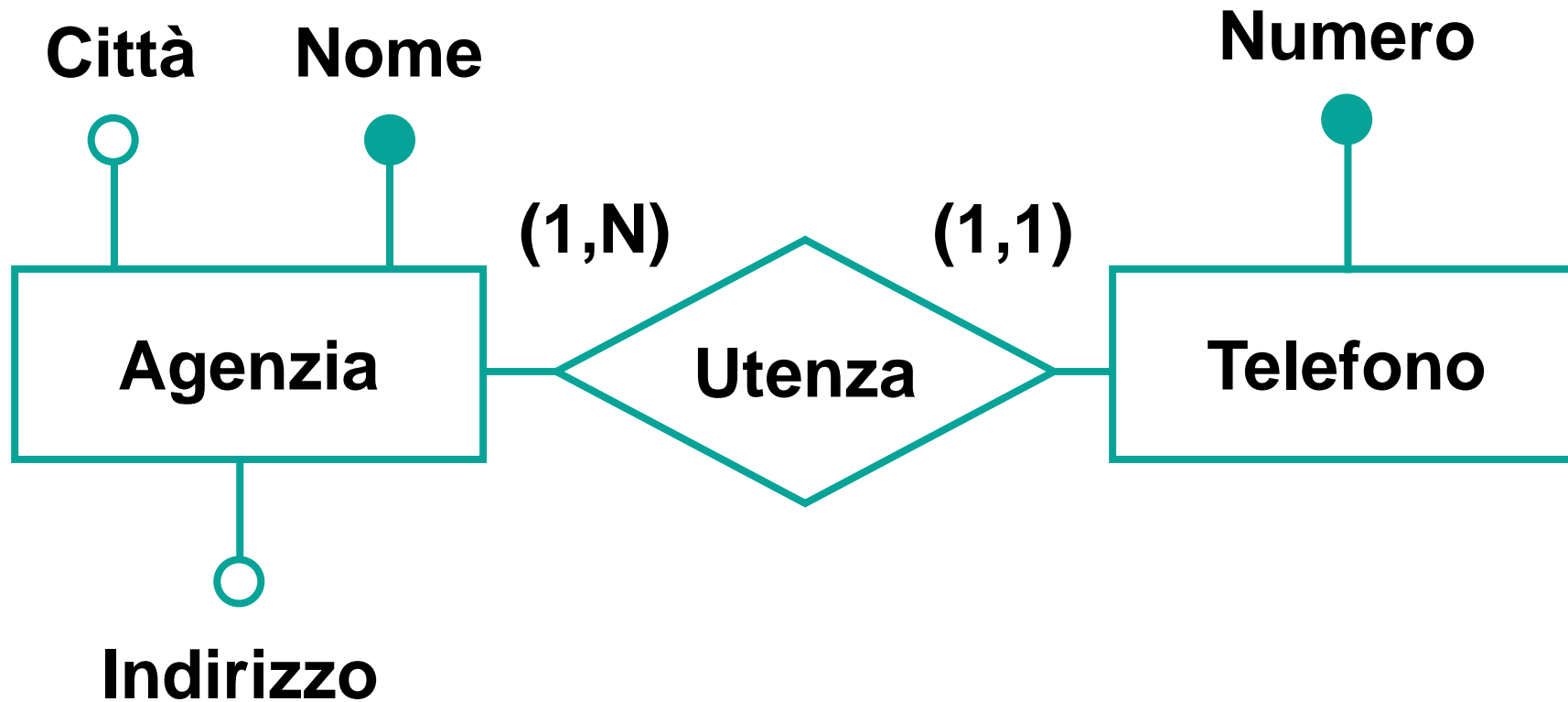


# Partizionamento: Esempio 2

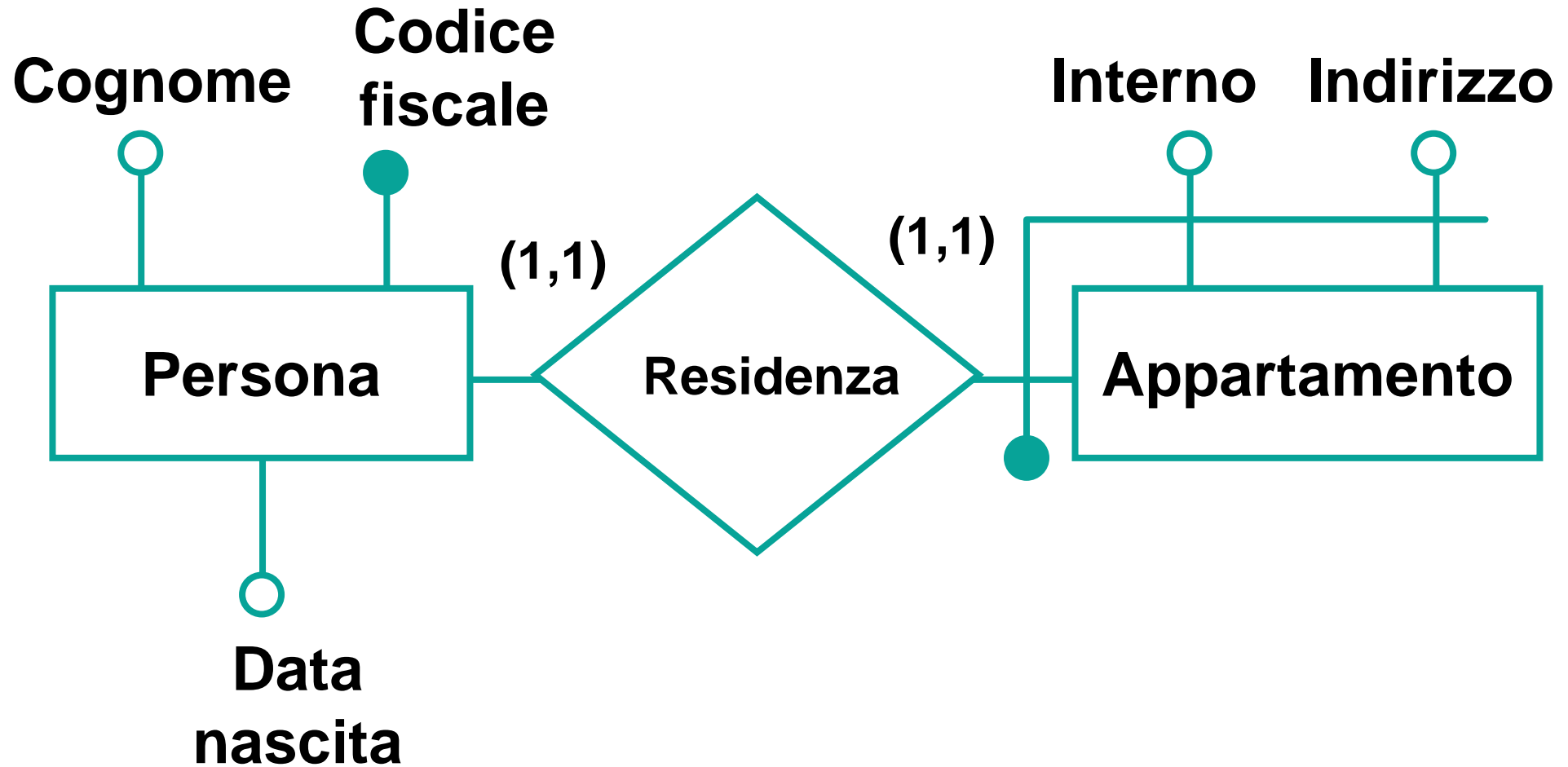




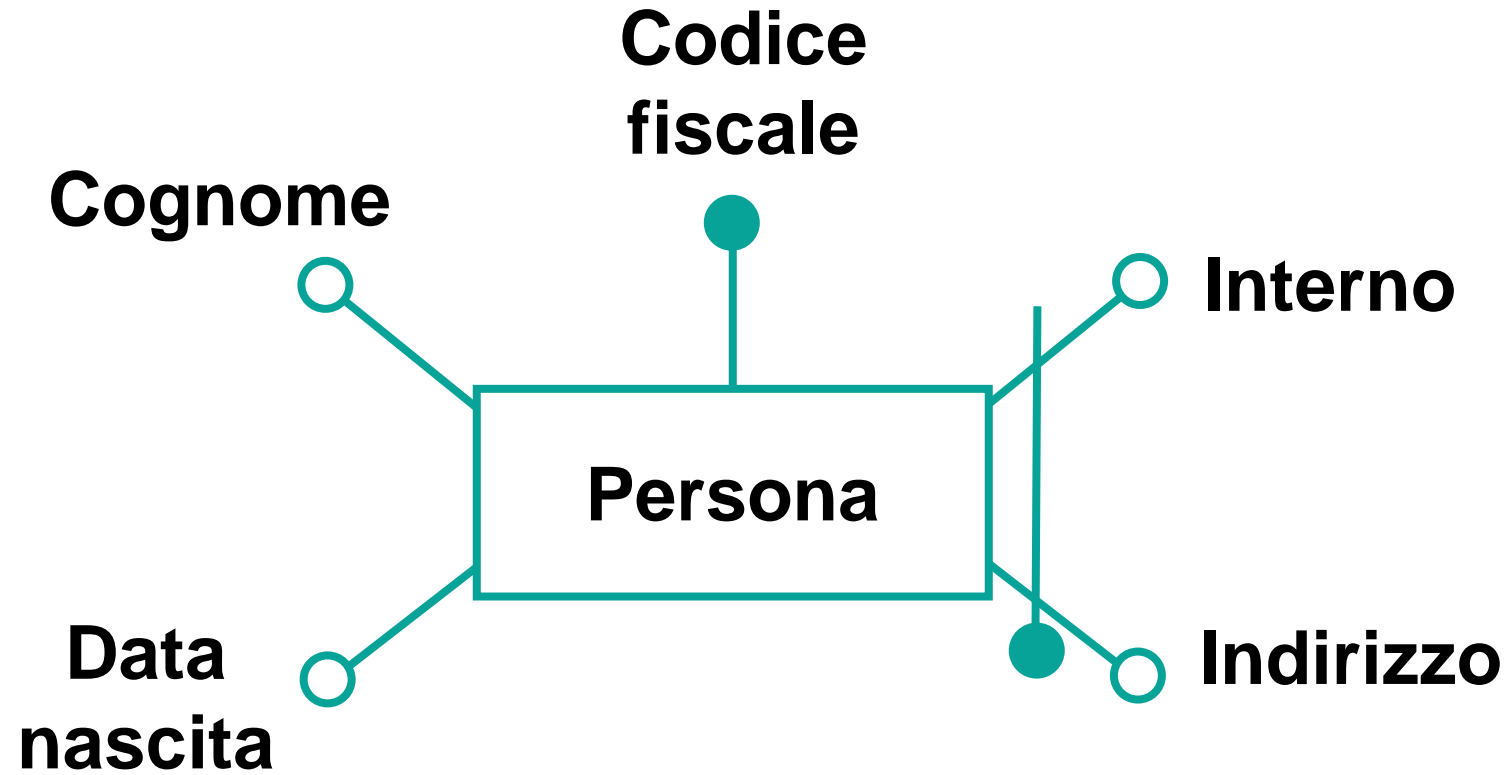
# Partizionamento: Esempio 2



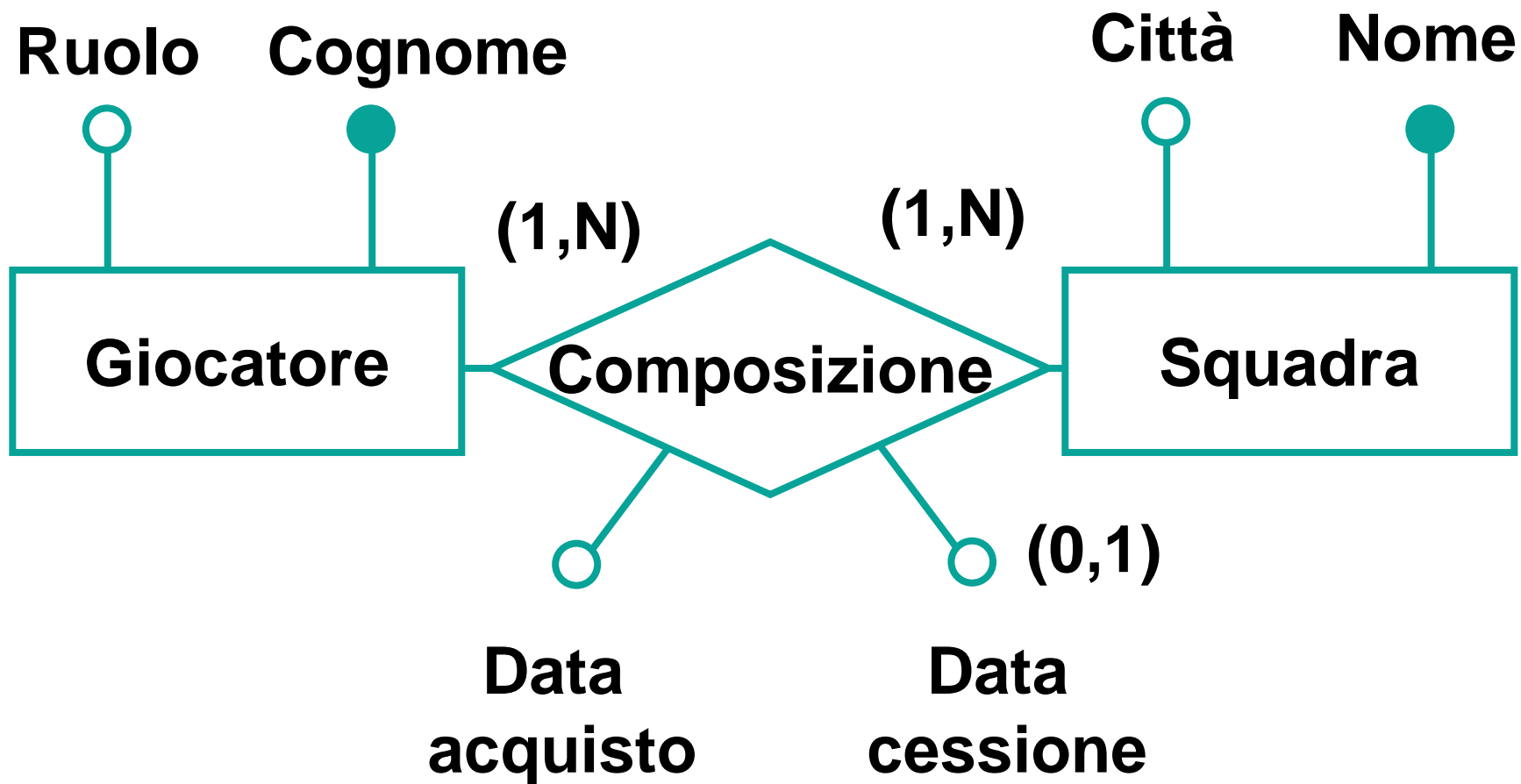
# Accorpamento: Esempio 1



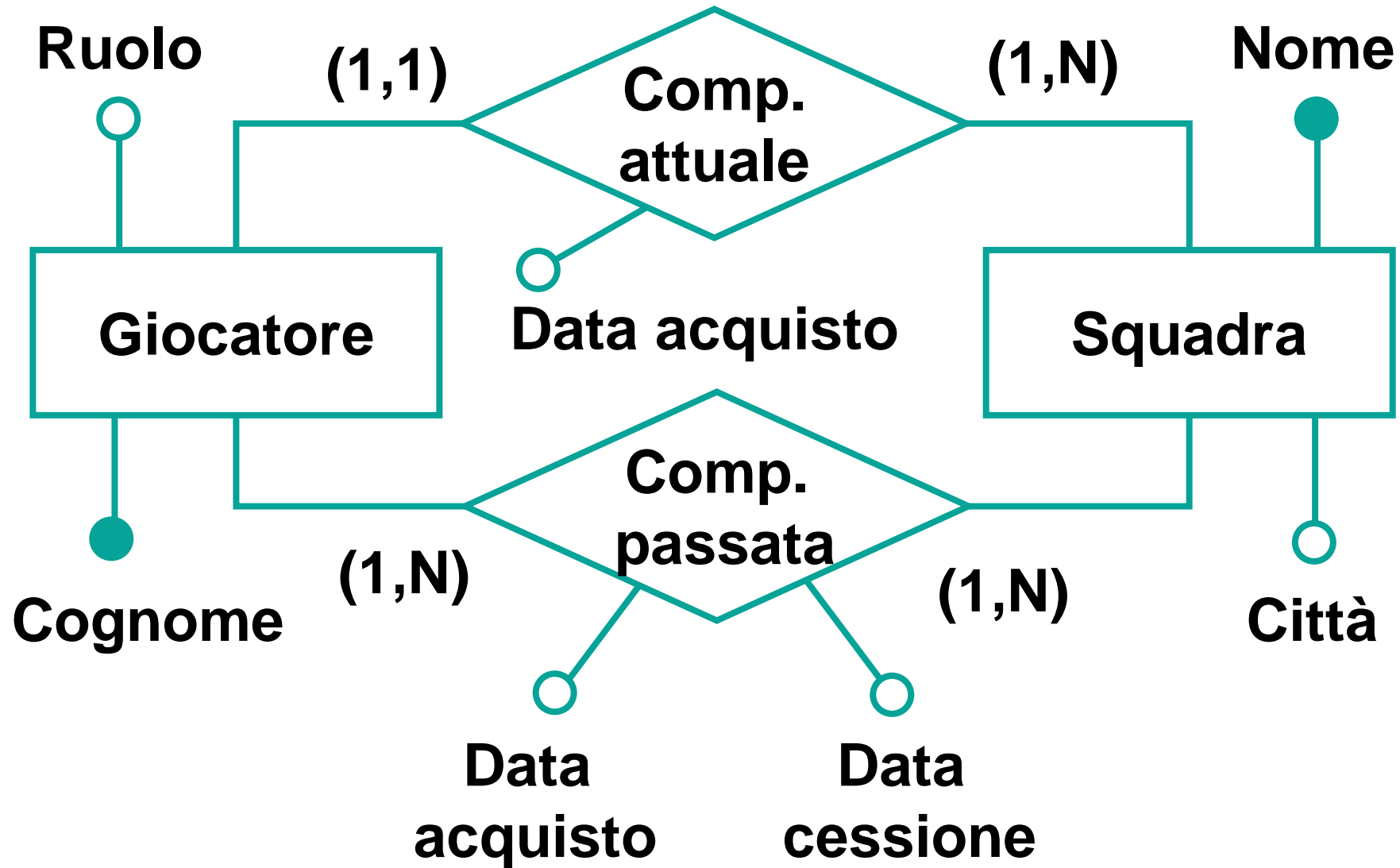
# Accorpamento: Esempio 1



# Partizionamento Orizzontale



# Partizionamento Orizzontale



# Attività della ristrutturazione

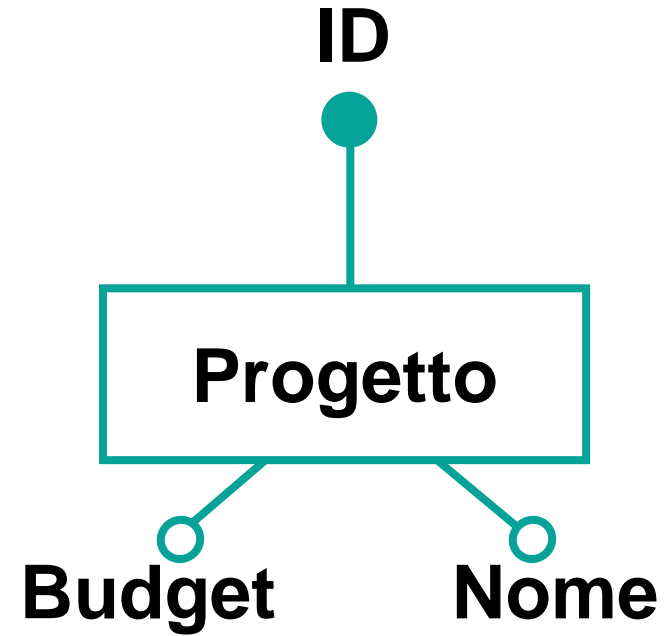
1. Analisi delle ridondanze
  2. Eliminazione delle generalizzazioni
  3. Partizionamento/accorpamento di entità e associazioni
  - 4. Scelta degli identificatori primari**
-

# Scelta degli identificatori principali

- Operazione indispensabile per la traduzione nel modello relazionale
  - Criteri
    - assenza di opzionalità
    - semplicità
    - utilizzo nelle operazioni più frequenti o importanti
-

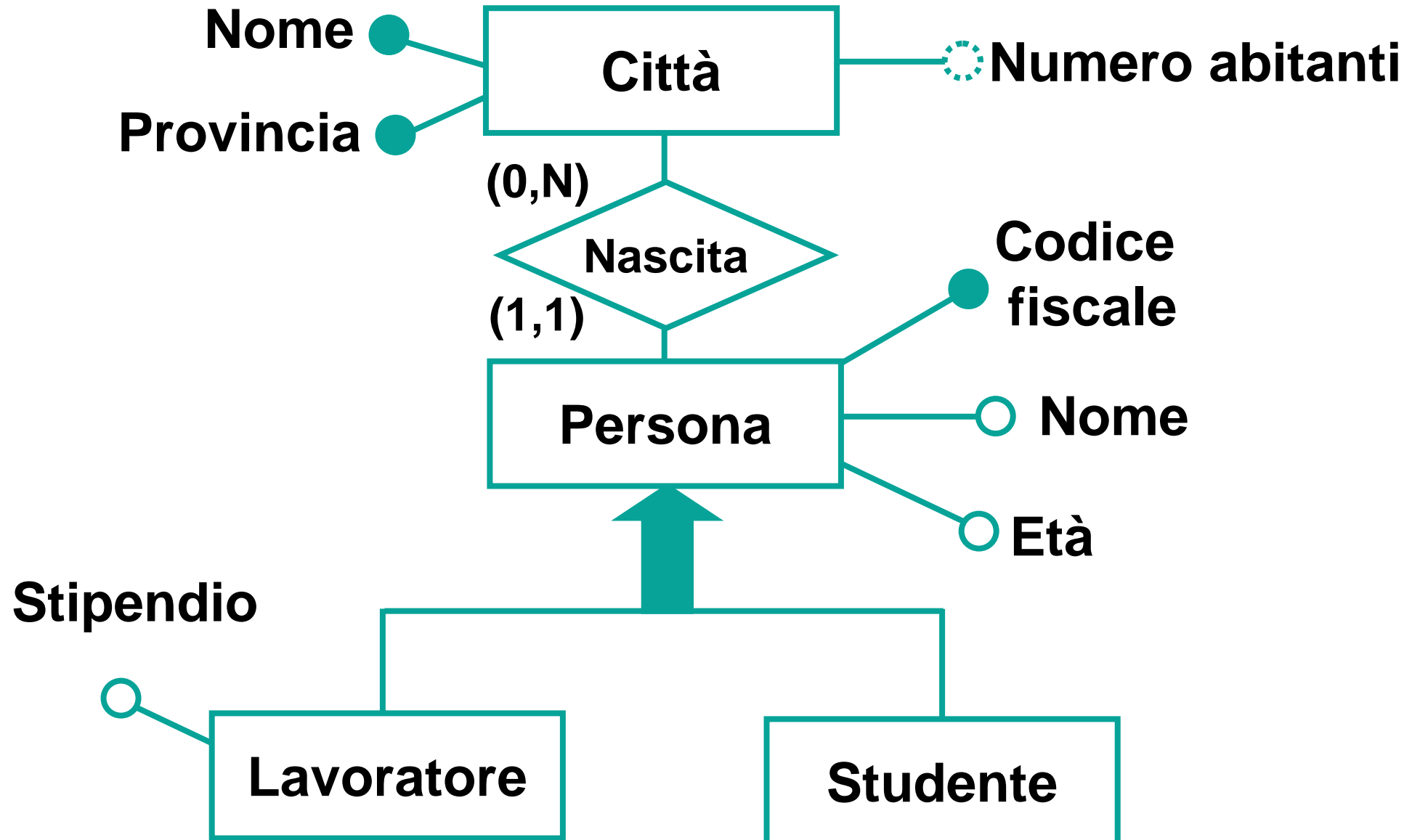
# Se nessuno degli identificatori soddisfa i requisiti visti?

Si introducono nuovi attributi (codici) contenenti valori speciali generati per questo scopo





# Esercizio: analisi di una ridondanza



# Tavola dei volumi

Concetto	Tipo	Volume
Città	E	10
Persona	E	500000
Lavoratore	SE	
Studente	E	
Nascita	R	

# Tavola dei volumi

Concetto	Tipo	Volume
Città	E	10
Persona	E	500000
Lavoratore	SE	
Studente	E	
Nascita	R	500000

= Persona

# Tavola dei volumi

Concetto	Tipo	Volume
Città	E	10
Persona	E	500000
Lavoratore	SE	400000
Studente	E	100000
Nascita	R	500000

$$= 500000 \times 0,8$$

$$= 500000 \times 0,2$$

- In media l'80% delle persone sono lavoratori

# Tavola delle operazioni

Operazione	Tipo	Frequenza
Operazione 1	I	1 volta/giorno
Operazione 2	B	1 volta/anno

- **I**: Operazione 1 – Nascita di una persona
- **B**: Operazione 2 – Per ogni città, stampa di un report dei dati delle città compreso il suo numero di abitanti

ESERCIZIO: Completare l'analisi delle ridondanze!

# Tavola delle operazioni

Operazione	Tipo	Frequenza
Operazione 1	I	365 volte/anno
Operazione 2	B	1 volta/anno

- **I**: Operazione 1 – Nascita di una persona
  - **B**: Operazione 2 – Per ogni città, stampa di un report dei dati delle città compreso il suo numero di abitanti
-

# Tavole accessi: in presenza di ridondanza

## Operazione 1

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Persona	Entità	1	S
Lavoratore	Entità	0,8	S
Studente	Entità	0,2	S
Nascita	Relazione	1	S
Città	Entità	1	L
Città	Entità	1	S

## Operazione 2

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Città	Entità	10	L

# Tavole accessi: in assenza di ridondanza

## Operazione 1

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Persona	Entità	1	S
Lavoratore	Entità	0,8	S
Studente	Entità	0,2	S
Nascita	Relazione	1	S

## Operazione 2

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Città	Entità	10	L
Nascita	Relazione	500000	L



# Numero Totale Accessi: in presenza di ridondanza

- Costi:
    - **Operazione 1:**  $(4S+1L) \times 365 = 9 \times 365 = 3285$   
accessi all'anno
    - **Operazione 2:** 10 accessi all'anno
  - Totale di **3295** accessi all'anno e **4 x 10 = 40**  
**byte** per il dato ridondante
-

# Numero Totale Accessi: in assenza di ridondanza

- Costi:
  - **Operazione 1:**  $3S \times 365 = 6 \times 365 = 2190$  accessi all'anno
  - **Operazione 2:** 500010 accessi all'anno
- Si hanno **502200** accessi all'anno

Conviene mantenere la ridondanza!

---



Grazie per  
l'attenzione