

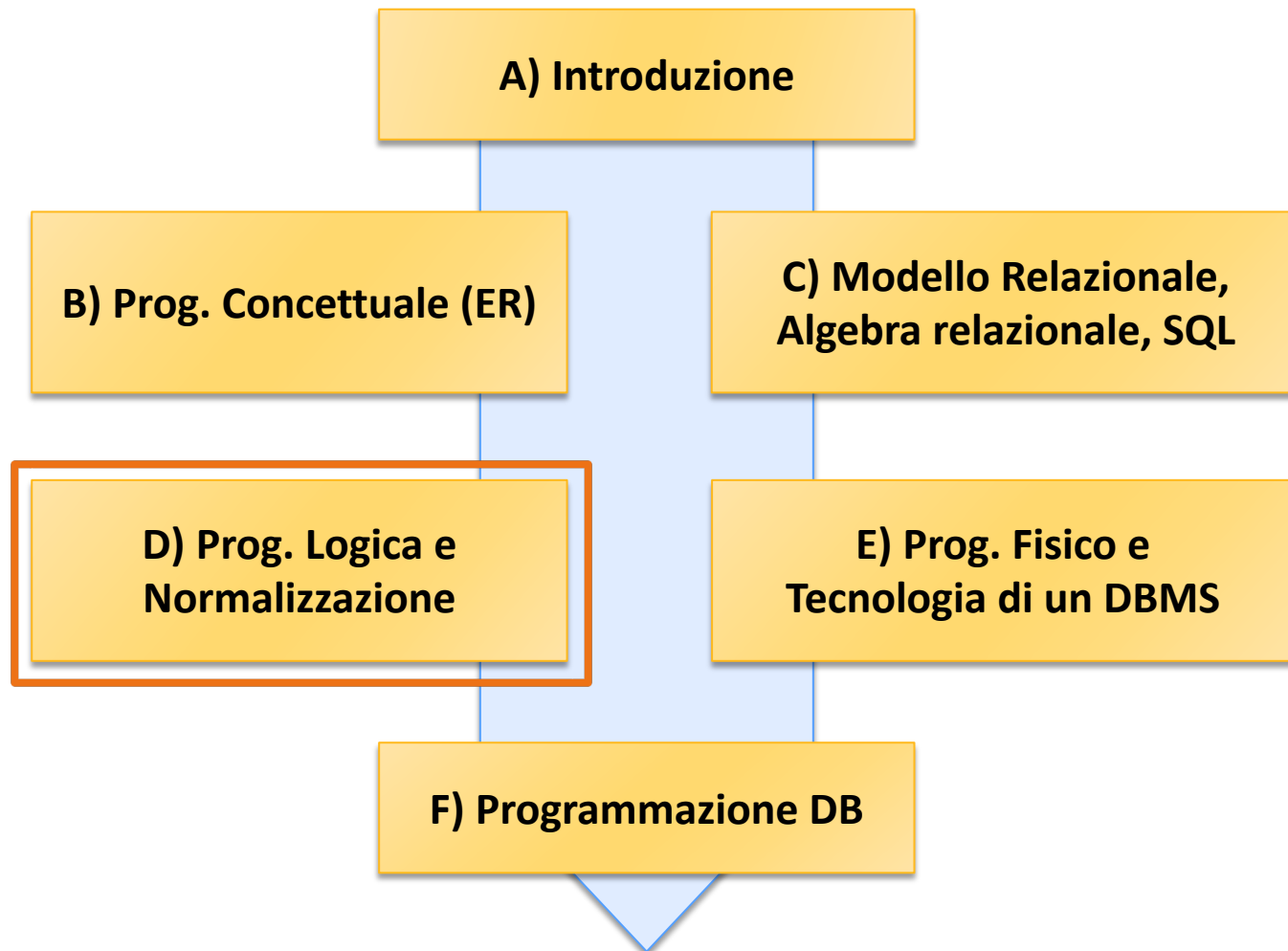


Basi di Dati

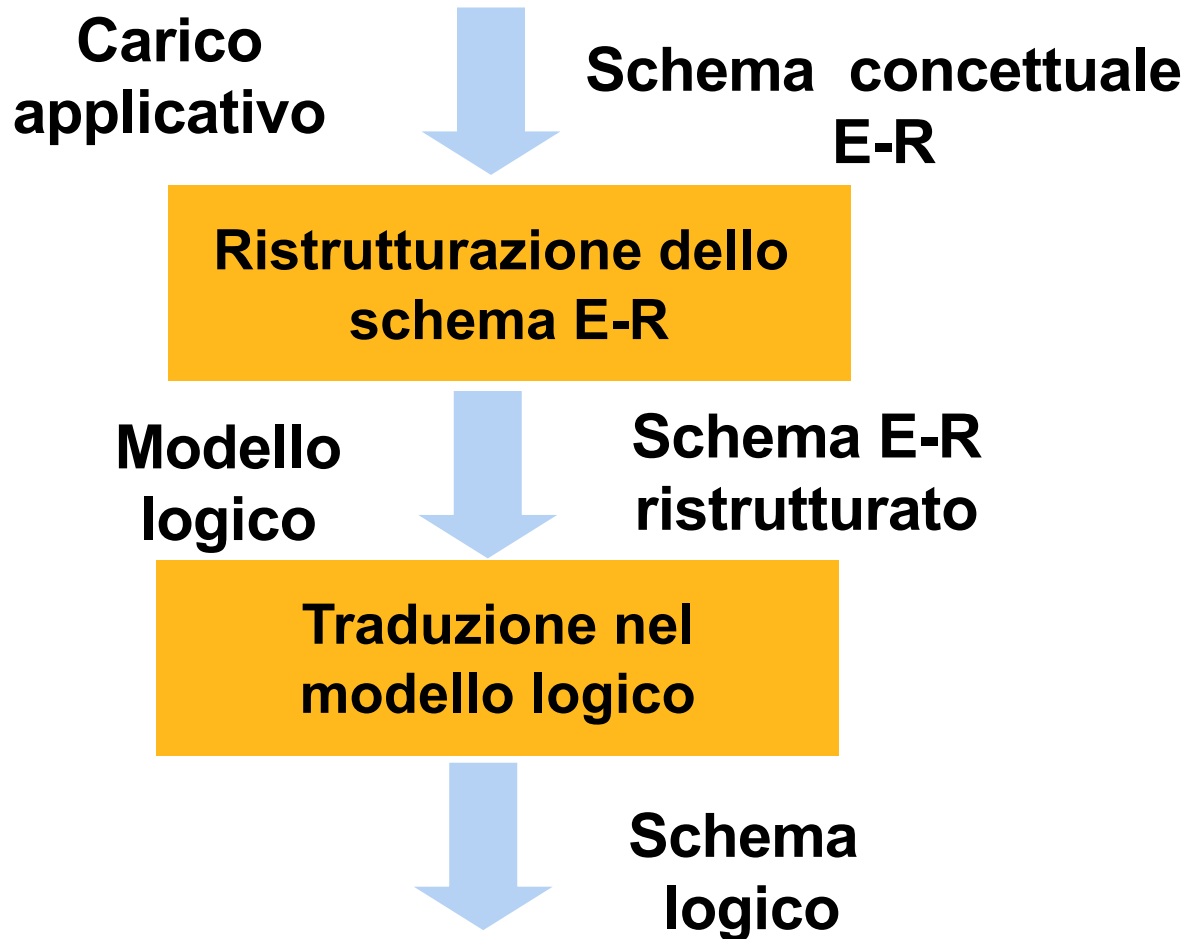


Progetto Logico Relazionale (Parte 2)

Basi di Dati – Dove ci troviamo?



Fasi della progettazione logica

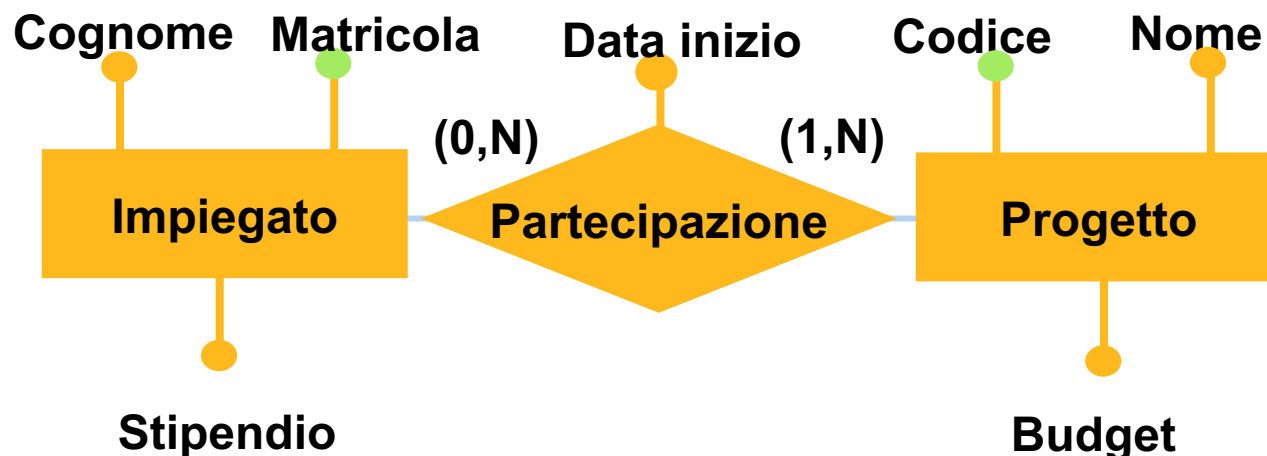


Traduzione verso il modello relazionale

► idea di base:

- le entità diventano relazioni sugli stessi attributi
- le relationship diventano relazioni sugli identificatori delle entità coinvolte (più gli attributi propri)

Entità e relationship molti a molti



Impiegato(Matricola, Cognome, Stipendio)

Progetto(Codice, Nome, Budget)

Partecipazione(Matricola, Codice, DataInizio)

Entità e relationship molti a molti

Impiegato(Matricola, Cognome, Stipendio)

Progetto(Codice, Nome, Budget)

Partecipazione(Matricola, Codice, DataInizio)

- ▶ con vincoli di integrità referenziale fra
 - ▶ **Matricola** in **Partecipazione** e (la chiave di) **Impiegato**
 - ▶ **Codice** in **Partecipazione** e (la chiave di) **Progetto**

Nomi più espressivi per gli attributi della chiave della relazione che rappresenta la relationship

Impiegato(Matricola, Cognome, Stipendio)

Progetto(Codice, Nome, Budget)

Partecipazione(Matricola, Codice, DataInizio)



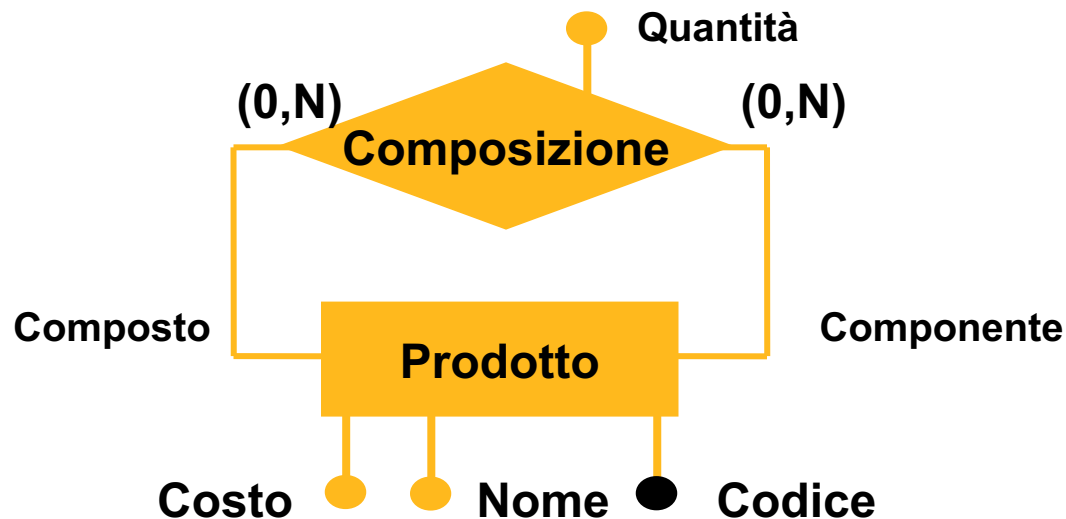
Partecipazione(Impiegato, Progetto, DataInizio)

- ▶ con vincoli di integrità referenziale fra
 - ▶ **Impiegato** in **Partecipazione** e (la chiave di) **Impiegato**
 - ▶ **Progetto** in **Partecipazione** e (la chiave di) **Progetto**

Nota

- ▶ La traduzione non riesce a tener conto delle cardinalità minime delle relationship molti a molti (se non con vincoli di CHECK complessi e poco usati)

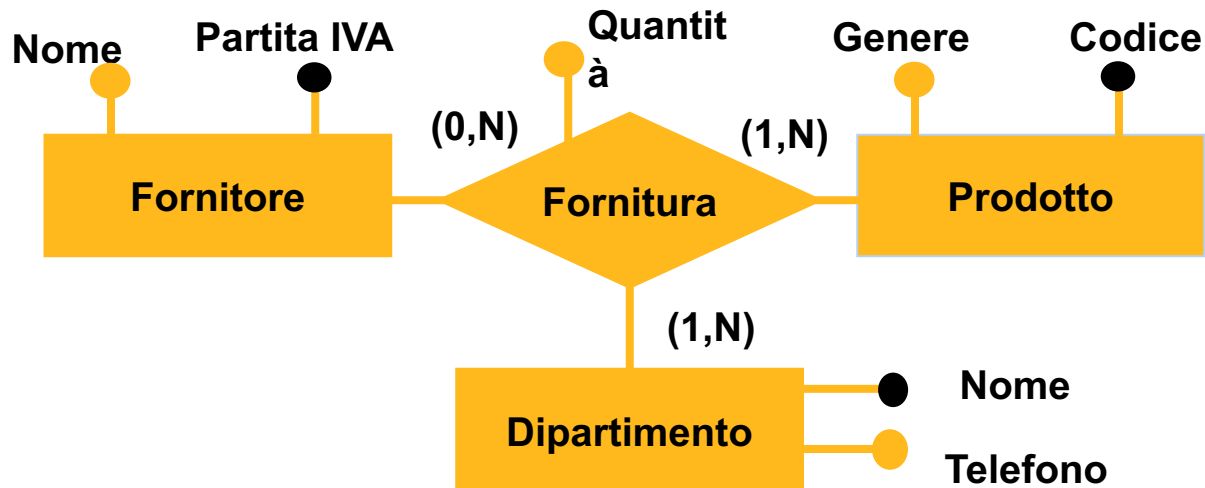
Relationship ricorsive



Prodotto(Codice, Nome, Costo)

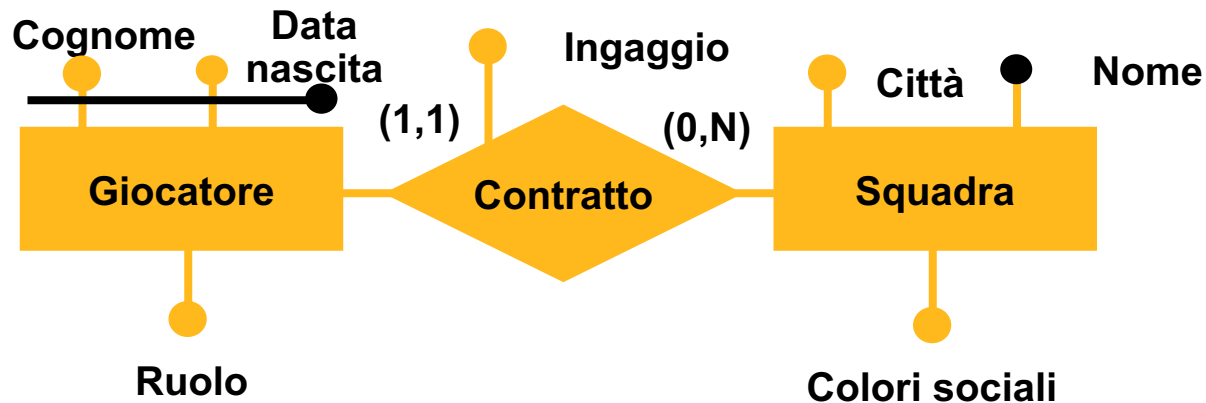
Composizione(Composto, Componente, Quantità)

Relationship n-arie



Fornitore(PartitaIVA, Nome)
Prodotto(Codice, Genere)
Dipartimento(Nome, Telefono)
Fornitura(Fornitore, Prodotto, Dipartimento, Quantità)

Relationship uno a molti



Giocatore(Cognome, DataNascita, Ruolo)
Contratto(CognGiocatore, DataNascG, Squadra,
Ingaggio)
Squadra(Nome, Città, ColoriSociali)

- **corretto?**

Soluzione più compatta

Giocatore(Cognome, DataNascita, Ruolo)
Contratto(CognGiocatore, DataNascG, Squadra, Ingaggio)
Squadra(Nome, Città, ColoriSociali)

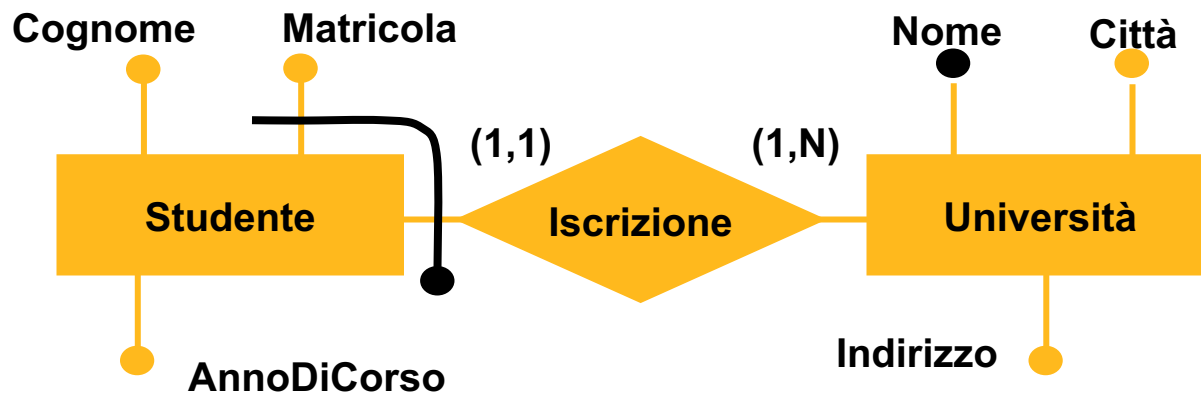
**Giocatore(Cognome, DataNasc, Ruolo, Squadra,
Ingaggio)**
Squadra(Nome, Città, ColoriSociali)

- con vincolo di integrità referenziale fra **Squadra** in **Giocatore** e la chiave di **Squadra**
- se la cardinalità minima della relationship è 0, allora **Squadra** in **Giocatore** deve ammettere valore nullo

Nota

- ▶ La traduzione riesce a rappresentare efficacemente la cardinalità minima della partecipazione che ha 1 come cardinalità massima:
 - ▶ 0 : valore nullo ammesso
 - ▶ 1 : valore nullo non ammesso

Entità con identificazione esterna

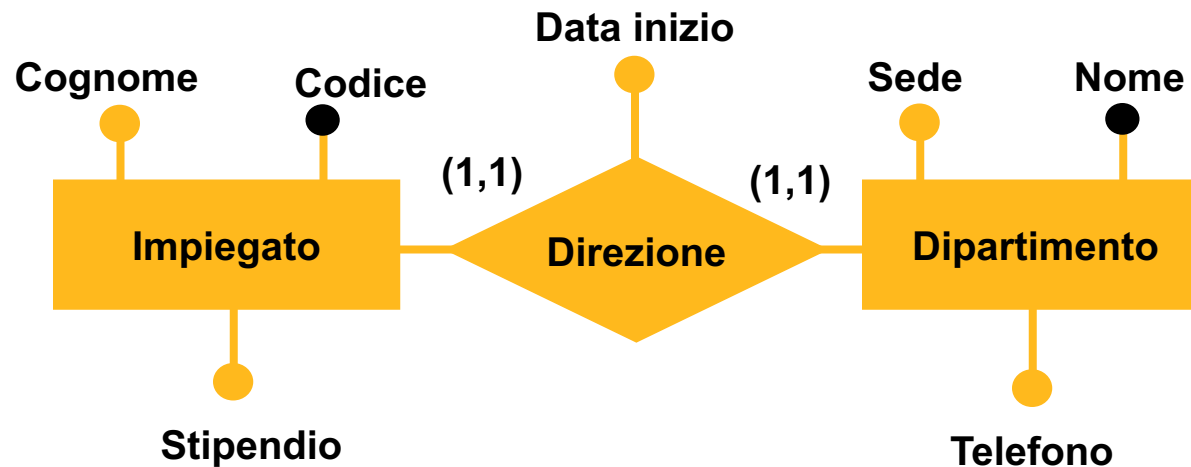


Studente(Matricola, Università, Cognome, AnnoDiCorso)

Università(Nome, Città, Indirizzo)

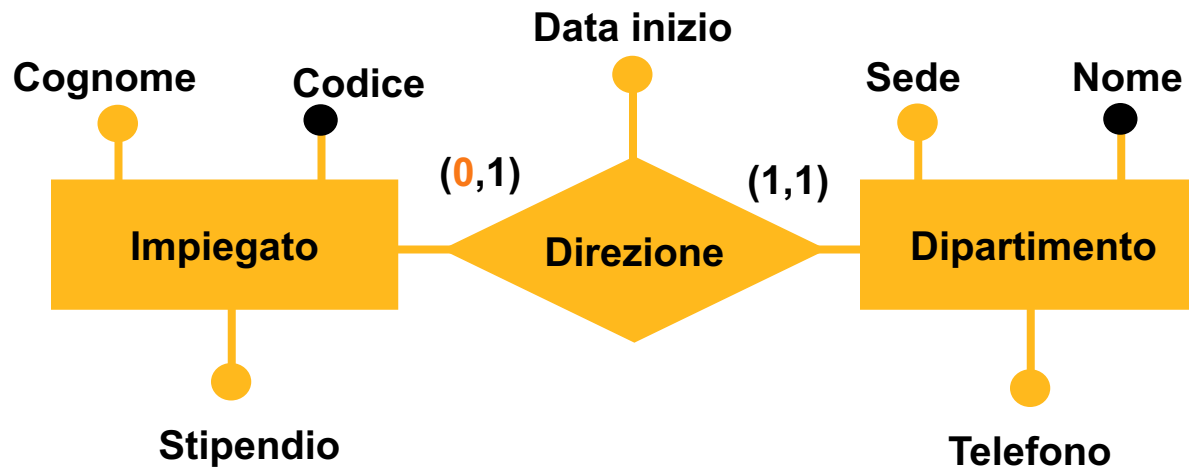
- con vincolo ...

Relationship uno a uno



- **varie possibilità:**
 - fondere da una parte o dall'altra
 - fondere tutto?

Una possibilità privilegiata

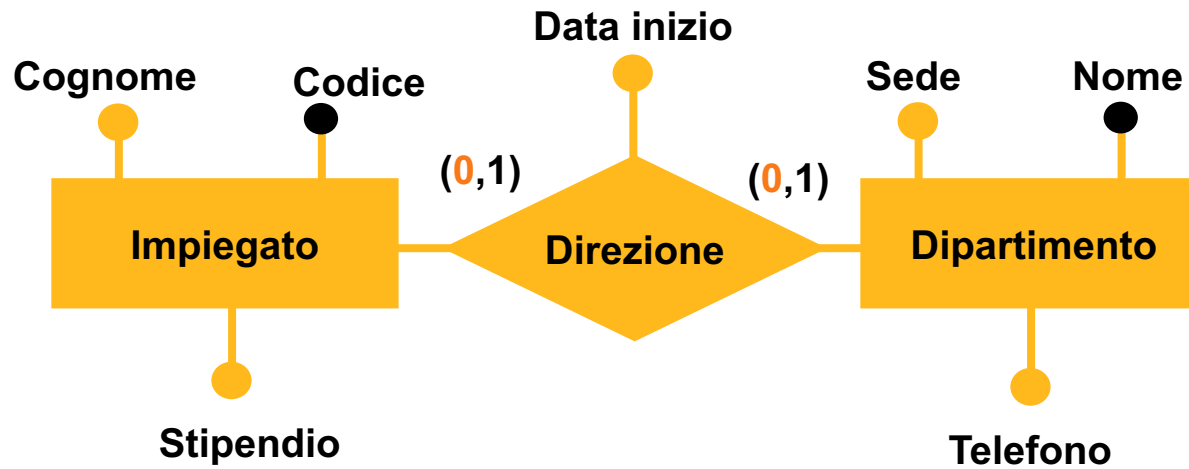


Impiegato (Codice, Cognome, Stipendio)

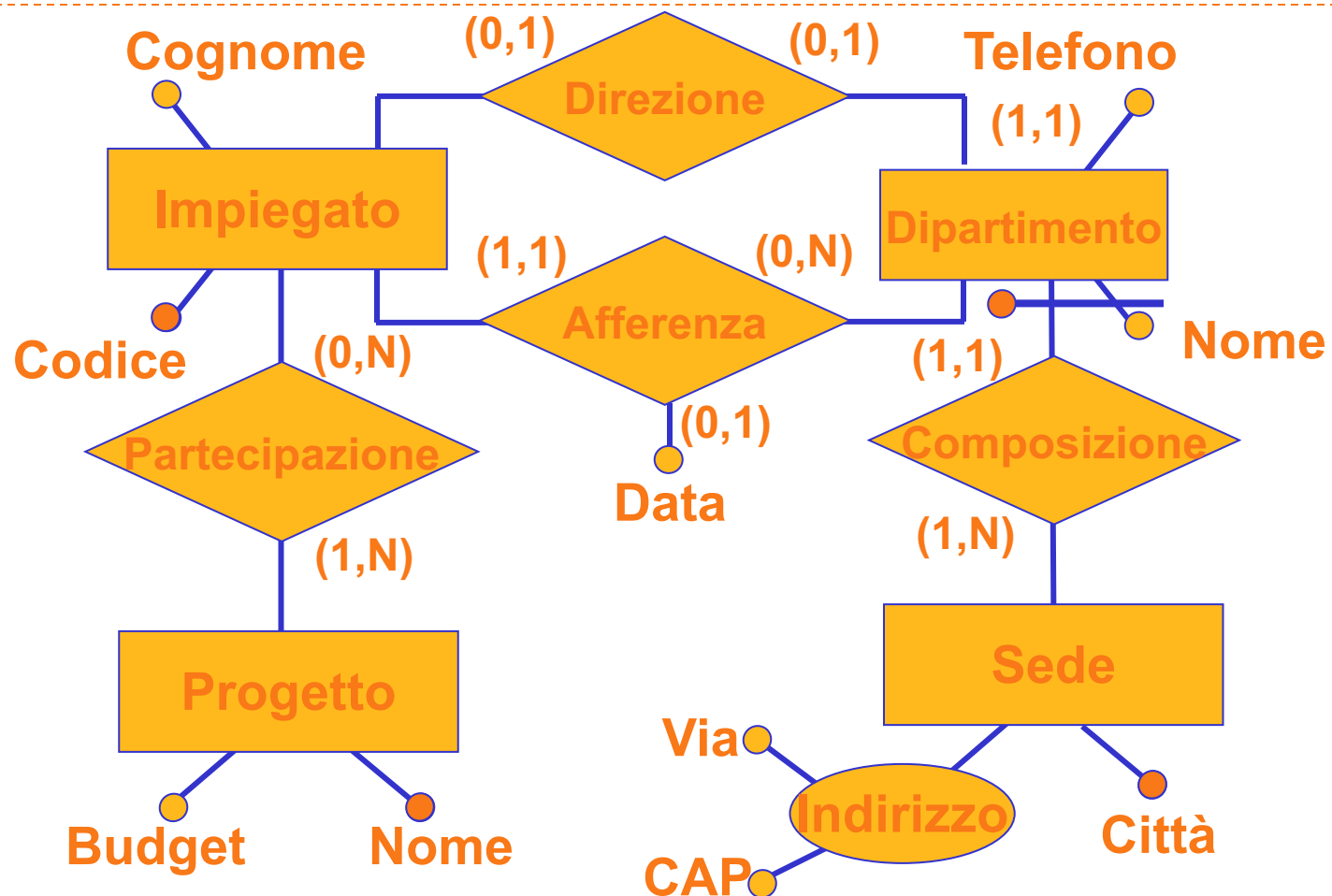
Dipartimento (Nome, Sede, Telefono, Direttore, InizioD)

- con vincolo di integrità referenziale, senza valori nulli

Un altro caso



Esempio: schema E/R modificato



Esempio: Schema relazionale finale

**Impiegato(Codice, Cognome,
Dipartimento, Sede, Data*)**

Dipartimento(Nome, Città, Telefono, Direttore*)

Sede(Città, Via, CAP)

Progetto(Nome, Budget)

Partecipazione(Impiegato, Progetto)

Attenzione

- ▶ Differenze apparentemente piccole in cardinalità e identificatori possono cambiare di molto il significato ...

