

Basi di Dati



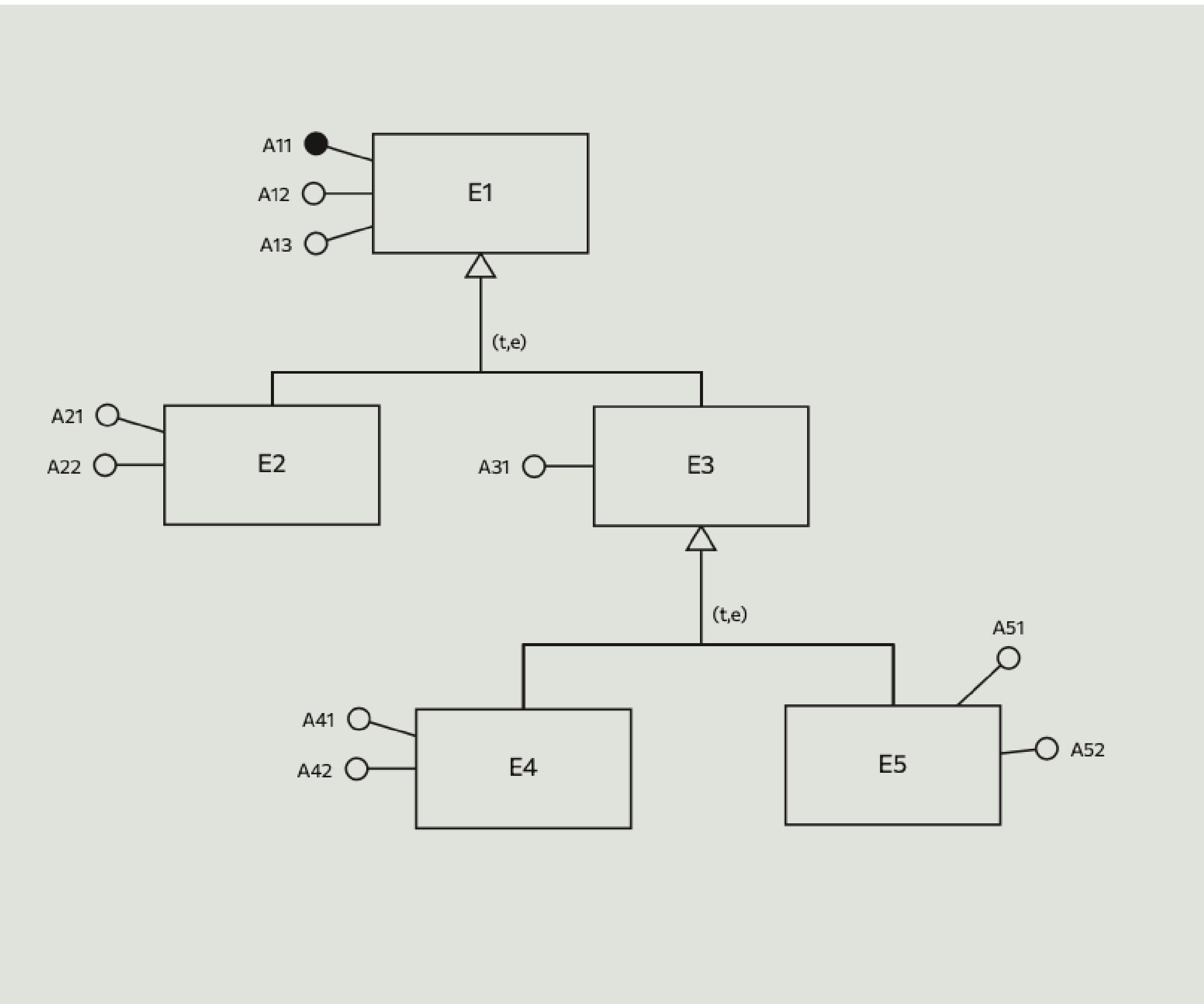
Esercitazione 3 **Progettazione Logica**

Tool per progettare Modelli E-R

- <https://designer-basic.polito.it>

Esercizio 1

- In riferimento al seguente schema E-R, ristrutturare lo schema, eliminando le gerarchie, supponendo che le operazioni più significative siano le seguenti, ciascuna eseguita 10 volte al giorno:
 - Operazione 1: Accesso agli attributi $A_{21}, A_{22}, A_{11}, A_{12}, A_{13}$ dell'entità E_2 ;
 - Operazione 2: Accesso agli attributi $A_{41}, A_{42}, A_{31}, A_{11}, A_{12}, A_{13}$ dell'entità E_4 ;
 - Operazione 3: Accesso agli attributi $A_{51}, A_{52}, A_{31}, A_{11}, A_{12}, A_{13}$ dell'entità E_5 ;



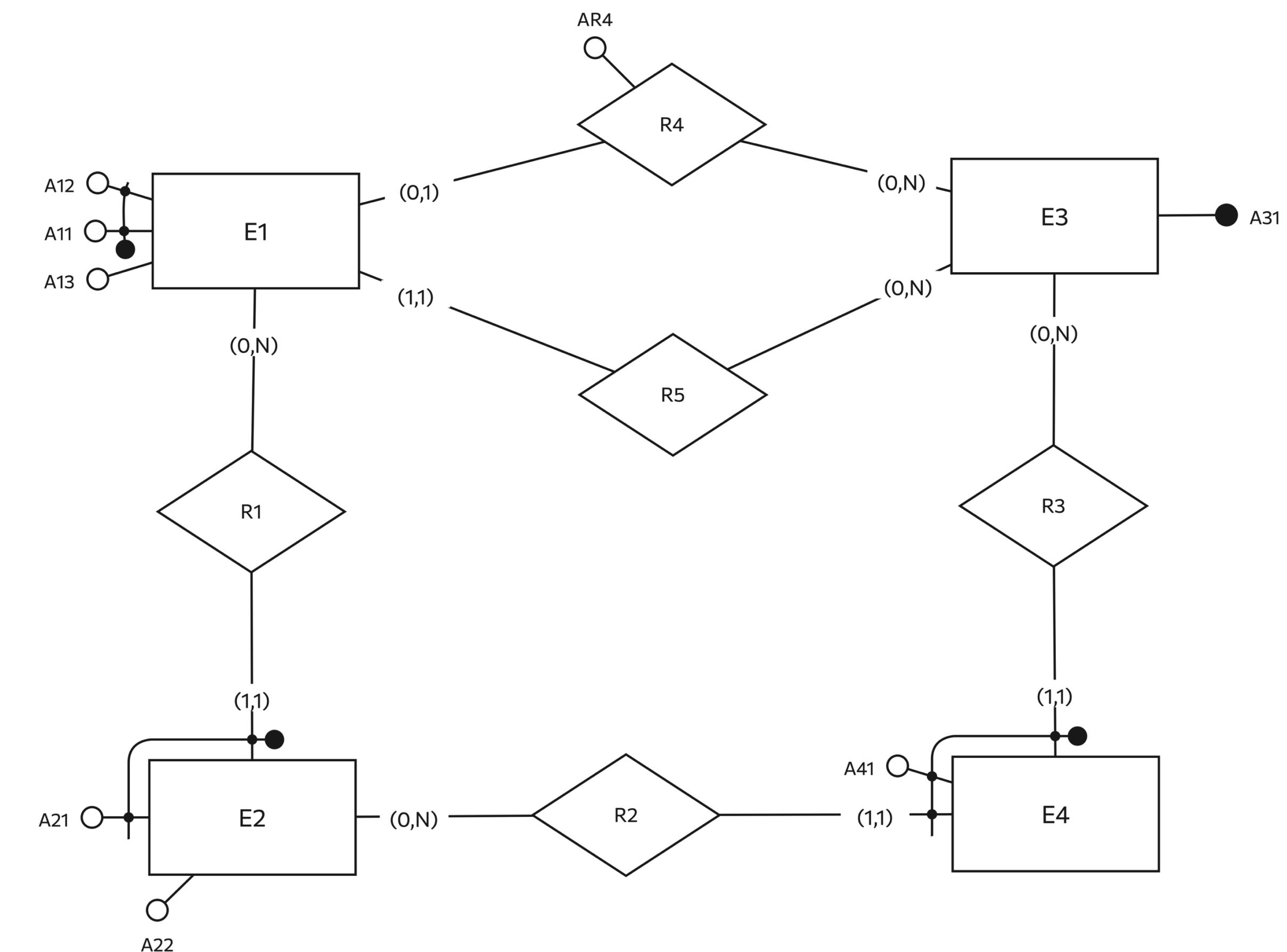
Soluzione 1

- Tenendo le entità così come sono, ogni operazione costa:
 - Op.1: $10 \times 1 + 10 \times 1 = 20$
 - Op. 2: $10 \times 1 + 10 \times 1 + 10 \times 1 = 30$
 - Op. 3: $10 \times 1 + 10 \times 1 + 10 \times 1 = 30$
 - Per un totale di 80 accessi
- Accorpando in un'unica entità avremo solo 30 accessi.
- Lo svantaggio è che ci sono molti valori nulli.

$E(\underline{A11}, A12, A13, ATIPO, A21^*, A22^*, A31^*, A41^*, A42^*, A51^*, A52^*, ATIPO3^*)$

Esercizio 2

- Tradurre il seguente schema Entità – Relazione in uno schema di basi di dati relazionale. Per ciascuna relazione si indichi la chiave e per ciascun attributo si specifichi se sono ammessi valori nulli.

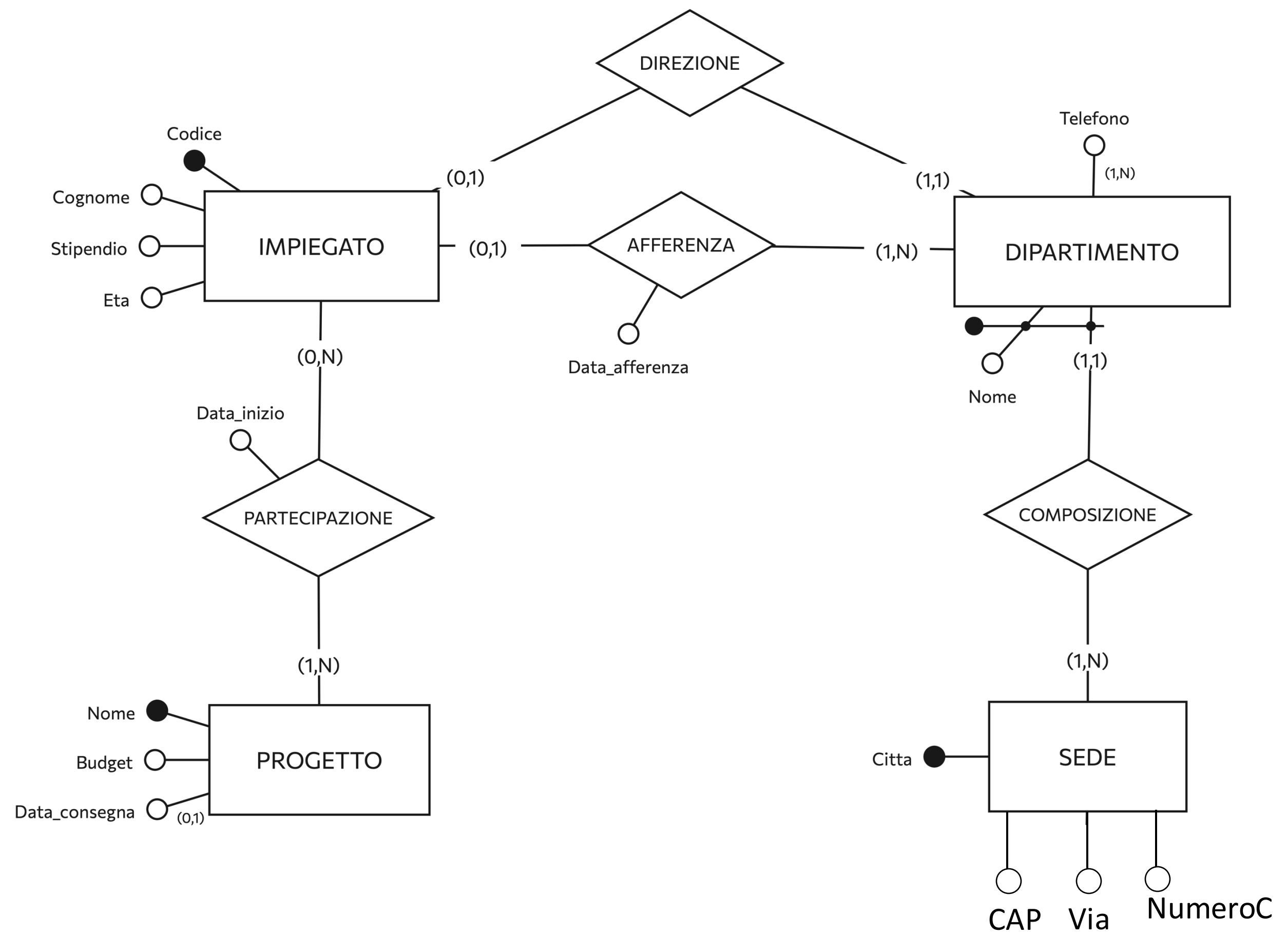


Soluzione 2

- E3(A31)
- E1(A11, A12, A13, AR4*, A31R4*, A31R5)
- E2(A21, A11, A12, A22), con vincolo di integrità con E1 (su attributi A11, A12)
- E4(A41, A31, A21, A11, A12) con vincolo di integrità con E3 (attributo A31), E2 (attributo A21) e E1 (attributi A11 e A12)

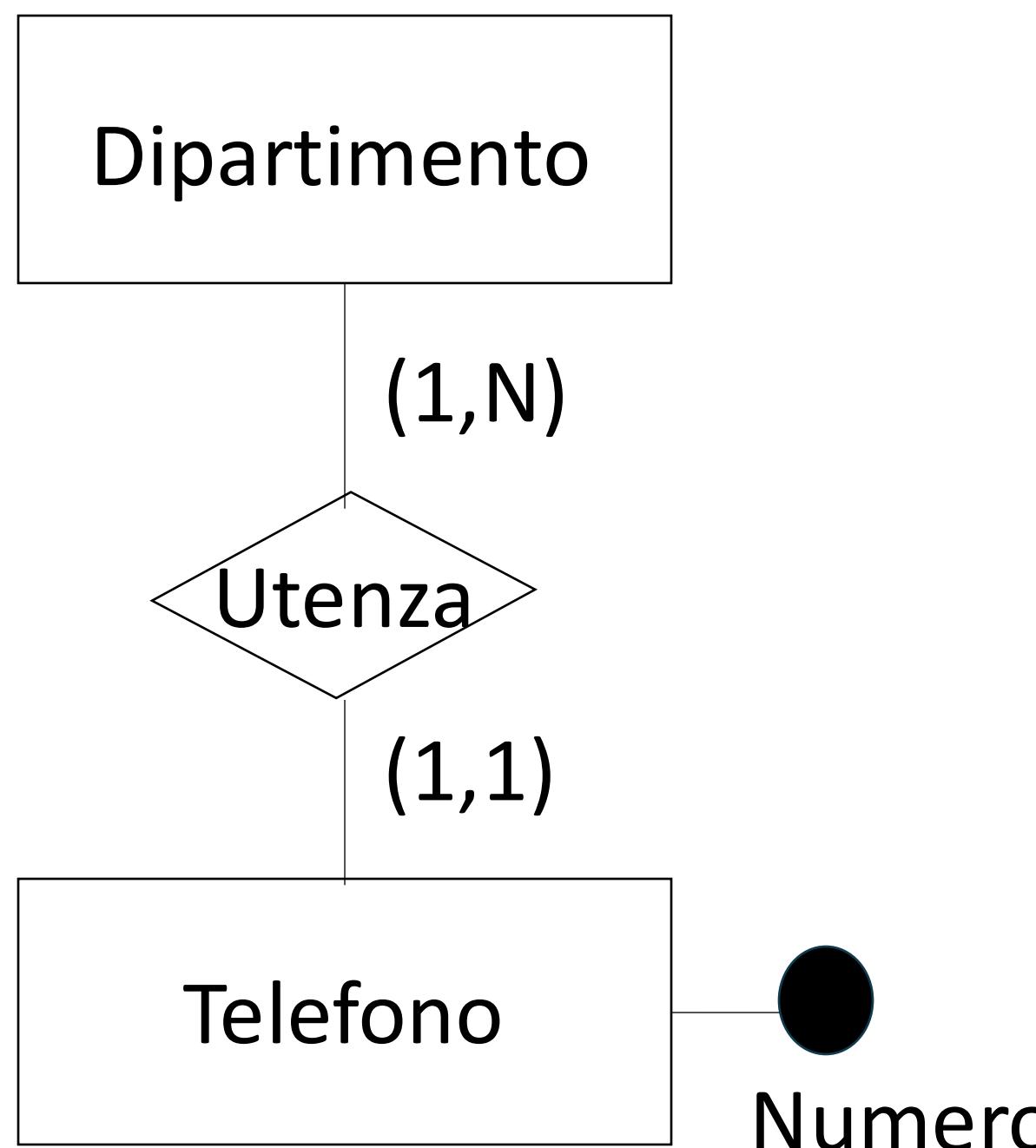
Esercizio 3

- Tradurre il seguente schema Entità – Relazione in uno schema del modello relazionale.



Soluzione 3

- Ristrutturiamo eliminando gli attributi multivaleore
- Telefono per dipartimento



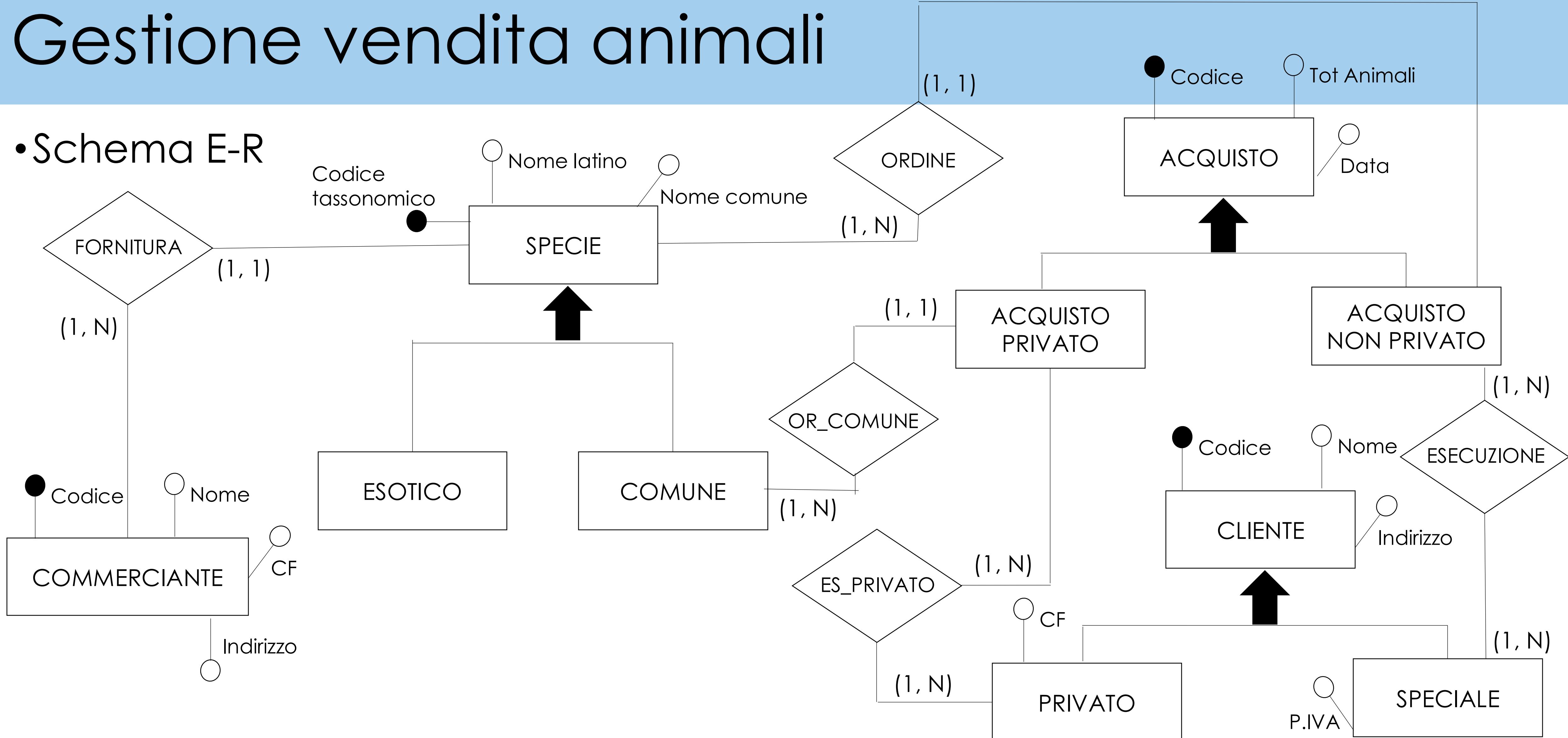
Soluzione 3

- Modello relazionale
 - PROGETTO(Nome, Budget, Data_consegna*)
 - SEDE (Citta, Via, NumeroC, CAP)
 - DIPARTIMENTO(Nome, Sede, Direttore) con vincolo di integrità con codice di Impiegato
 - TELEFONO(Numero, NomeDipartimento, SedeDipartimento) con vincolo di integrità tra NomeDipartimento e Nome di Dipartimento, SedeDipartimento e Sede di Dipartimento
 - IMPIEGATO (Codice, Cognome, Stipendio, Eta, DataAff*, NomeDip*, SedeDip*) con vincolo di integrità tra NomeDip e Nome di Dipartimento, SedeDip e Sede di Dipartimento
 - PARTECIPAZIONE(Impiegato, Progetto, DataInizio) con vincolo tra Impiegato e Codice di Impiegato, Progetto e Nome di Progetto

Esercizio 4

Gestione vendita animali

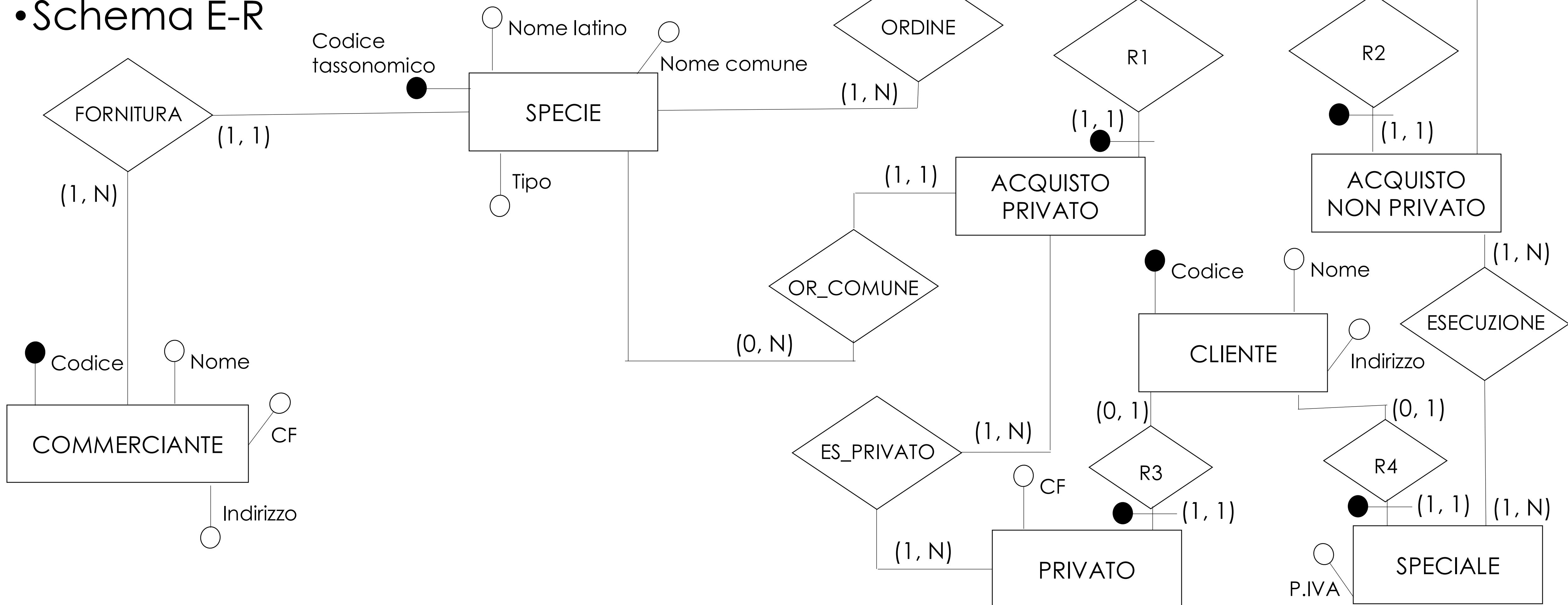
- Schema E-R



Soluzione 4

Gestione vendita animali

- Schema E-R



Soluzione 4

Gestione vendita animali

- COMMERCIANTE(Codice, Nome, CF, Indirizzo)
- SPECIE(Codice, NomeLatino, NomeComune, Tipo, Commercianti)
 - con vincolo di integrità referenziale tra Commercianti di Specie e COMMERCIANTE
- ACQUISTO(Codice, TotAnimali, Data)
- ACQUISTOPRIVATO(Codice, Specie)
 - Con vincolo di integrità referenziale tra Codice di ACQUISTOPRIVATO e ACQUISTO e tra Specie di ACQUISTOPRIVATO e SPECIE
- ACQUISTONONPRIVATO(Codice, Specie)
 - Con vincolo di integrità referenziale tra Codice di ACQUISTONONPRIVATO e ACQUISTO e tra Specie di ACQUISTONONPRIVATO e SPECIE

Soluzione 4

Gestione vendita animali

- **CLIENTE**(Codice, Nome, Indirizzo)
- **PRIVATO**(Codice, CF)
 - Con vincolo di integrità referenziale tra Codice di PRIVATO e CLIENTE
- **SPECIALE**(Codice, CF)
 - Con vincolo di integrità referenziale tra Codice di SPECIALE e CLIENTE
- **ES_PRIVATO**(Privato, AcquistoPrivato)
 - Con vincolo di integrità referenziale tra Privato di ES_PRIVATO e PRIVATO
 - tra AcquistoPrivato di ES_PRIVATO e ACQUISTOPRIVATO
- **ESECUZIONE**(Speciale, AcquistoNonPrivato)
 - Con vincolo di integrità referenziale tra Speciale di ESECUZIONE e SPECIALE e tra AcquistoNonPrivato di ESECUZIONE e ACQUISTONONPRIVATO