

Basi di Dati



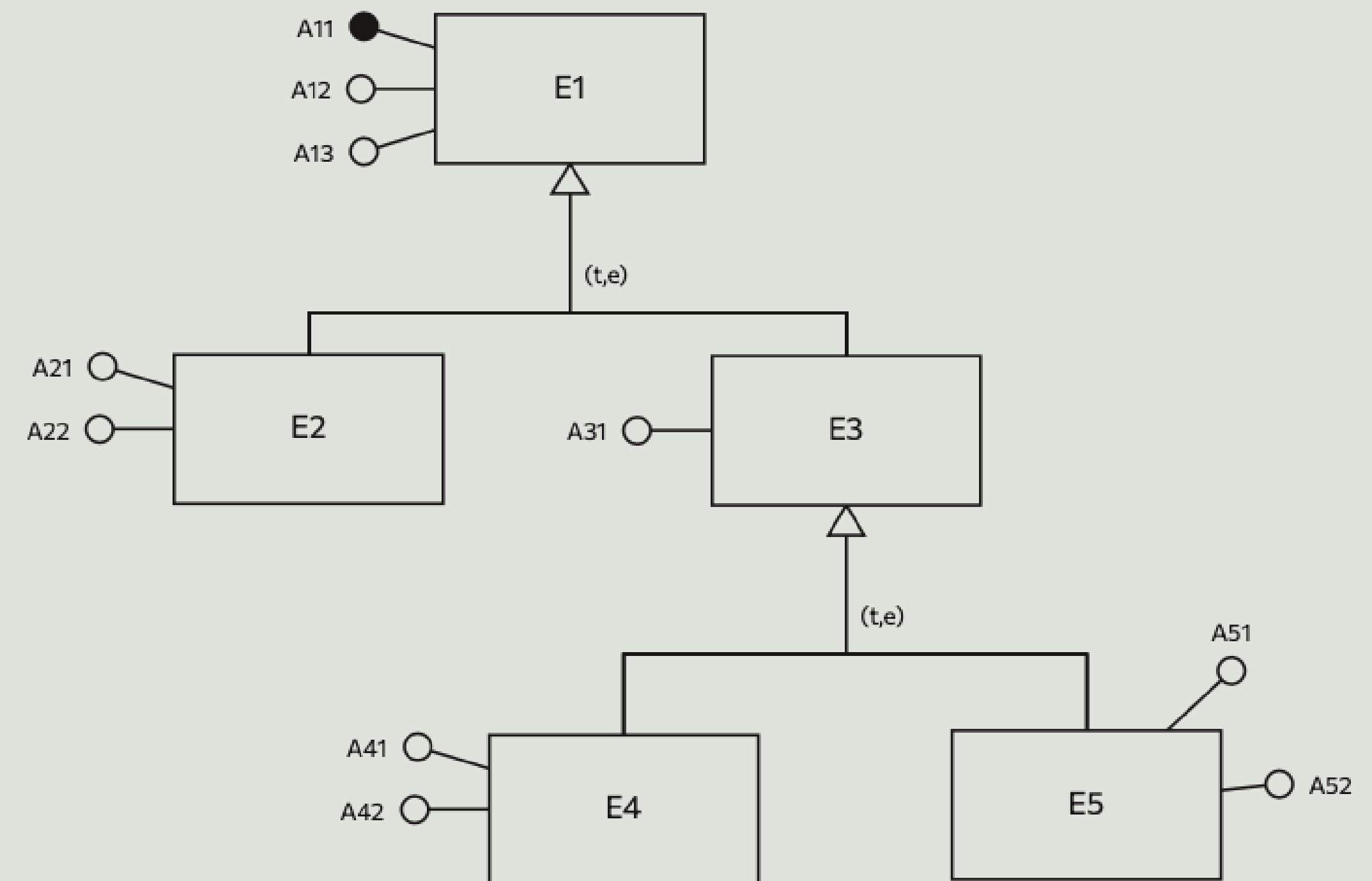
Esercitazione 3 **Progettazione Logica**

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 ;



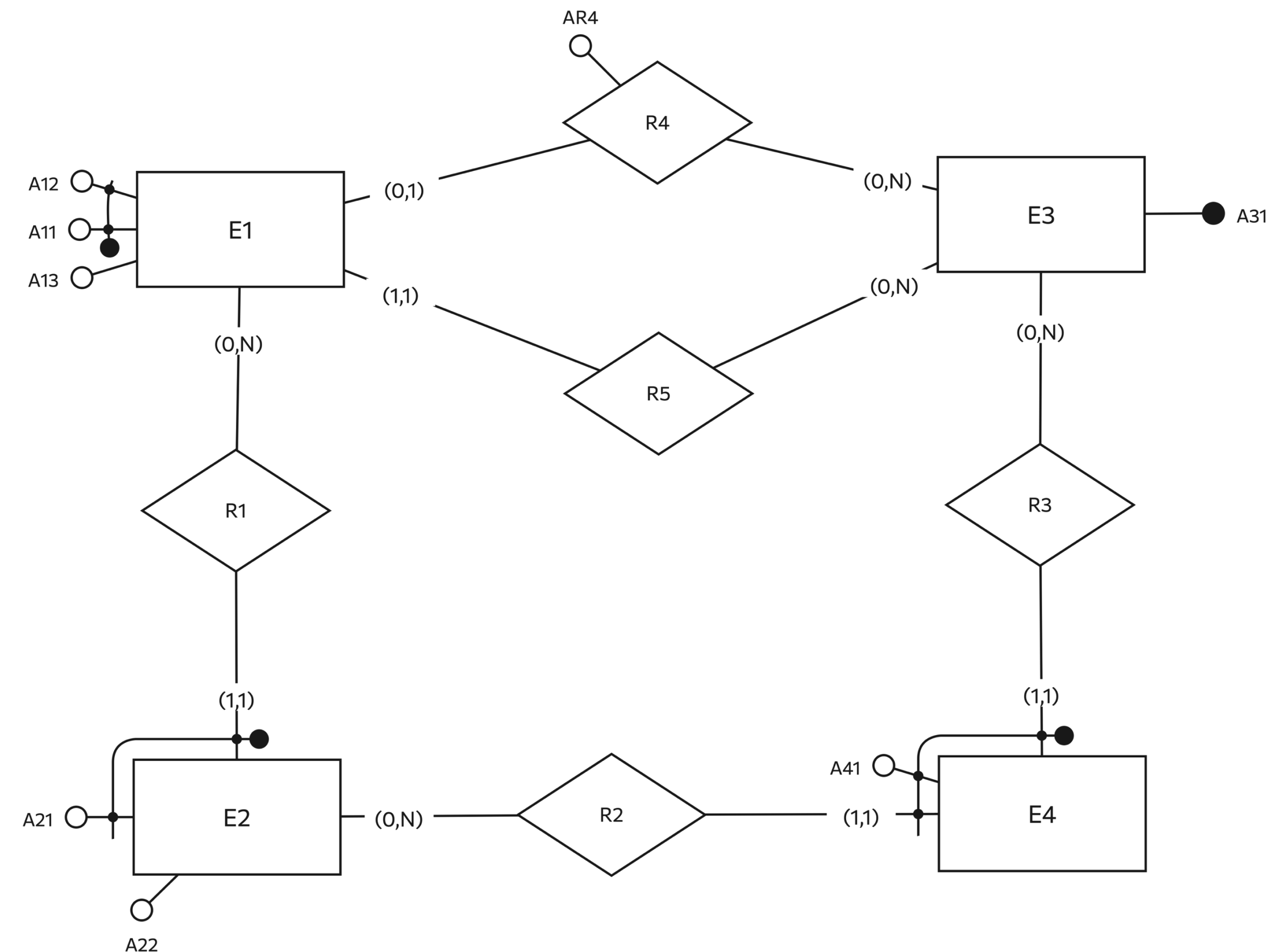
Soluzione 1

- 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
- Accorpendo in un'unica entità avremo solo 30 accessi.
- Lo svantaggio è che ci sono molti valori nulli.

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

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.

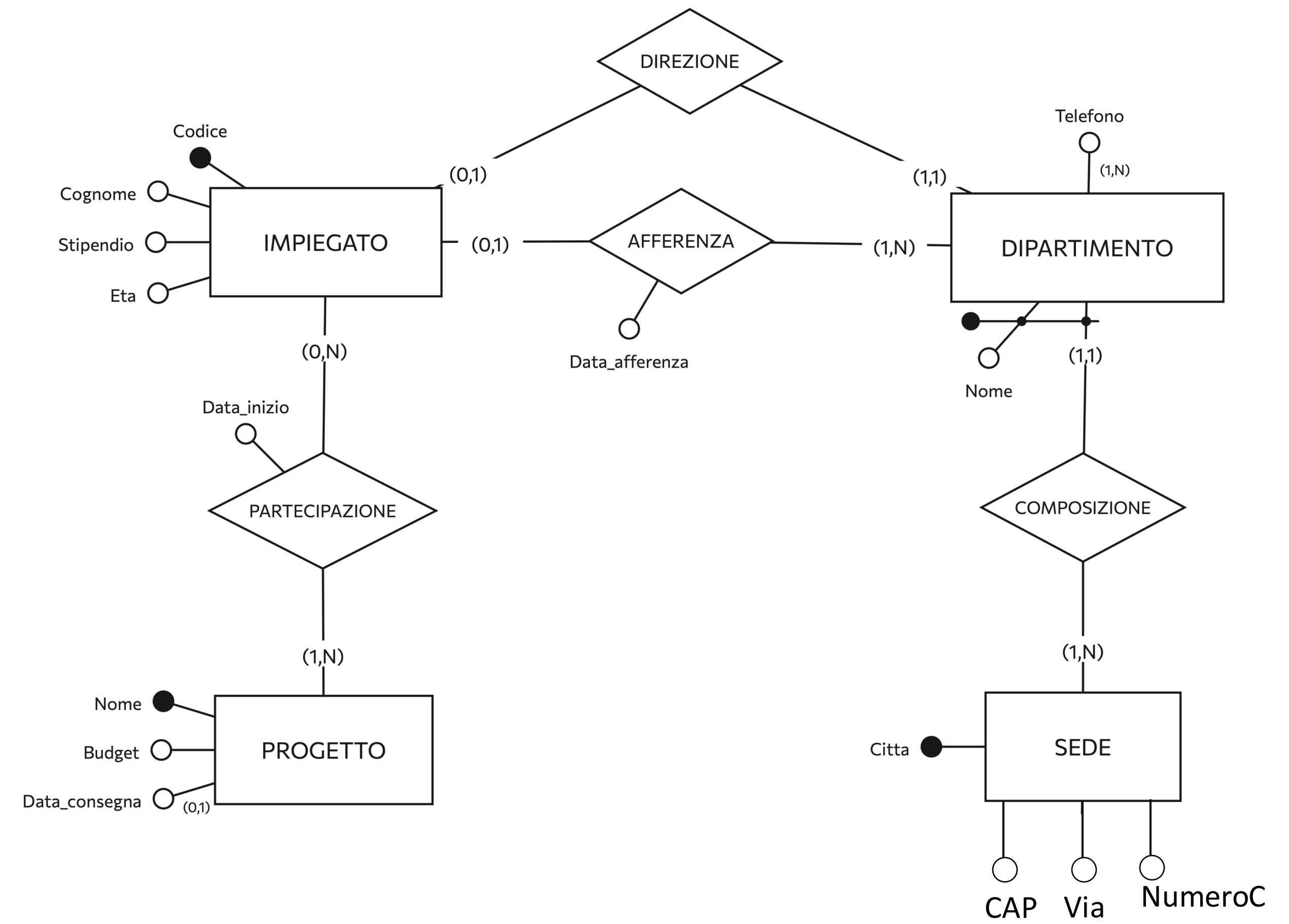


Soluzione 2

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

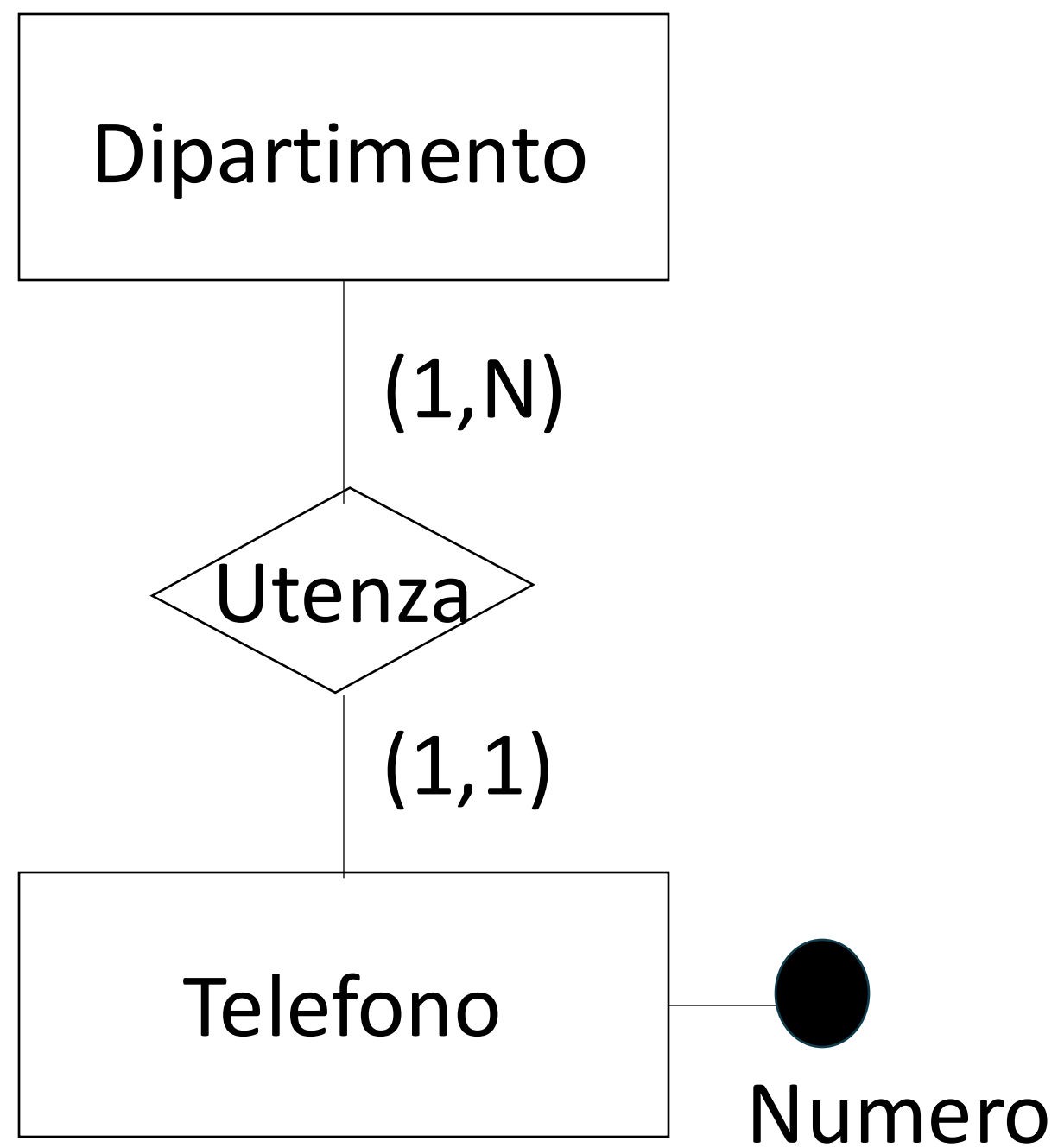
Esercizio 3

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



Soluzione 3

- Ristrutturiamo eliminando gli attributi multivalore
- Telefono per dipartimento



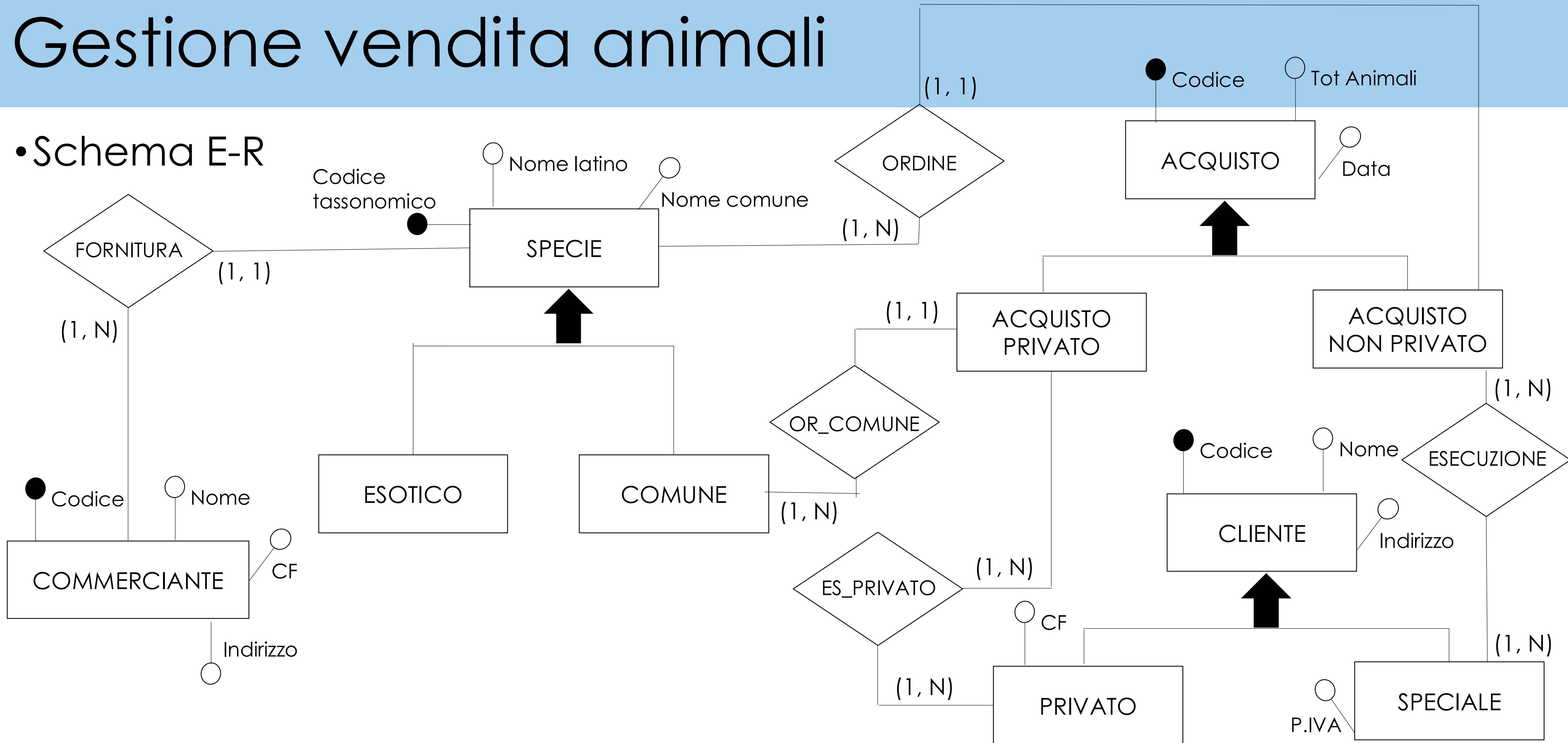
Soluzione 3

- 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

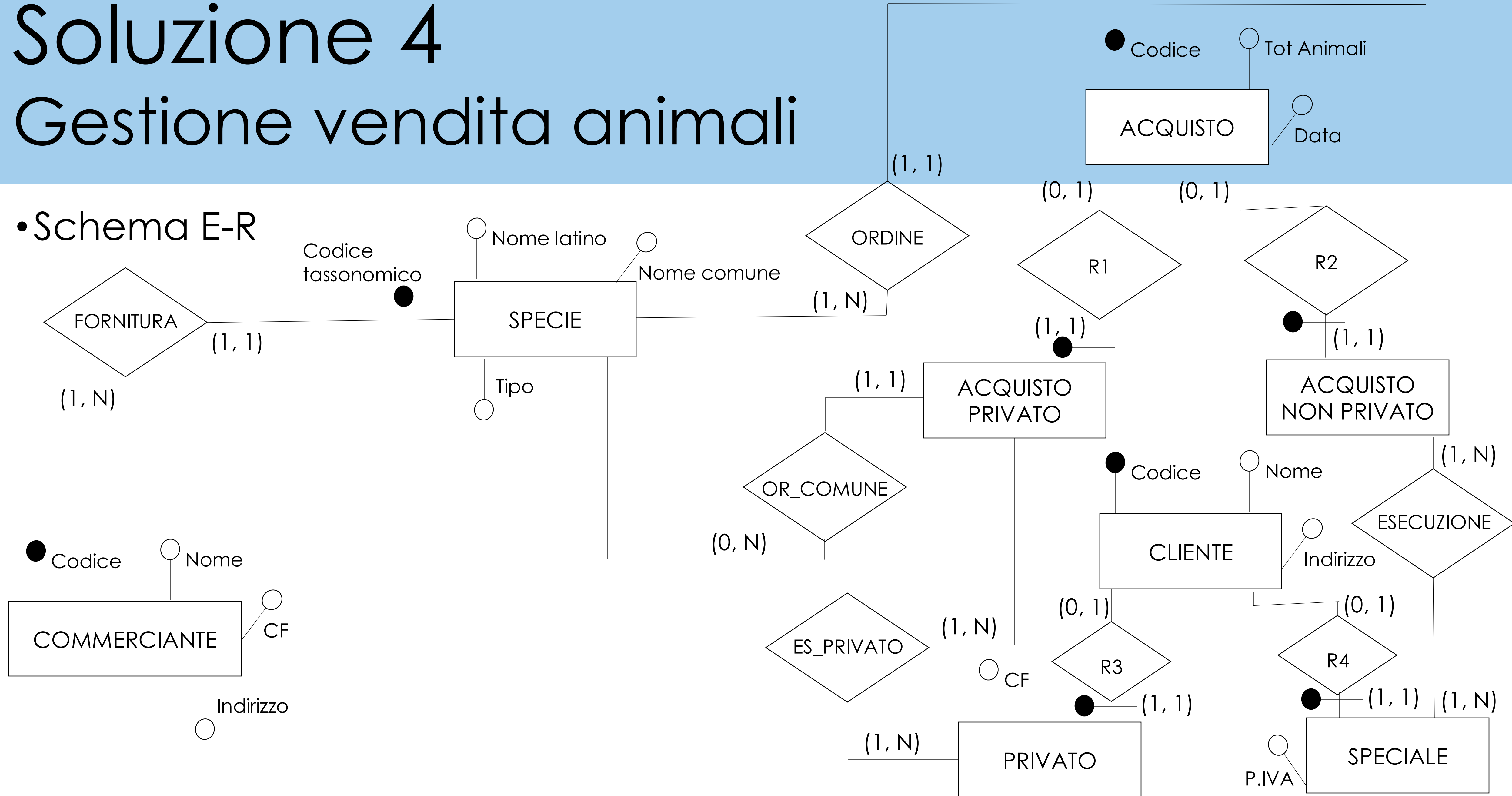
• Schema E-R



Soluzione 4

Gestione vendita animali

• Schema E-R



Soluzione 4

Gestione vendita animali

- COMMERCIANTE(Codice, Nome, CF, Indirizzo)
- SPECIE(Codice, NomeLatino, NomeComune, Tipo, Commmerciante)
 - con vincolo di integrità referenziale tra Commmerciante 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 e 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