



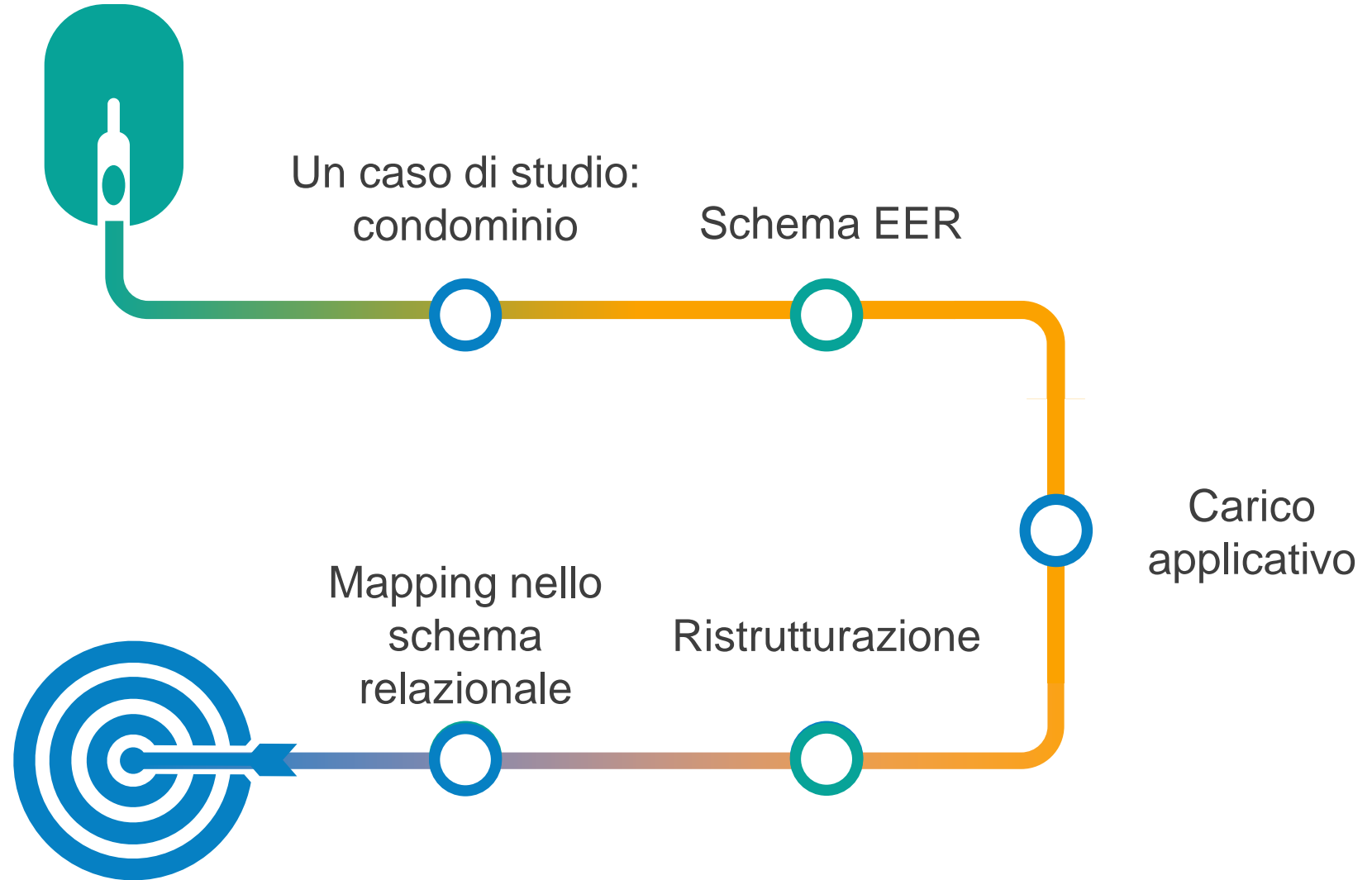
# BASI DI DATI

## PROGETTAZIONE LOGICA

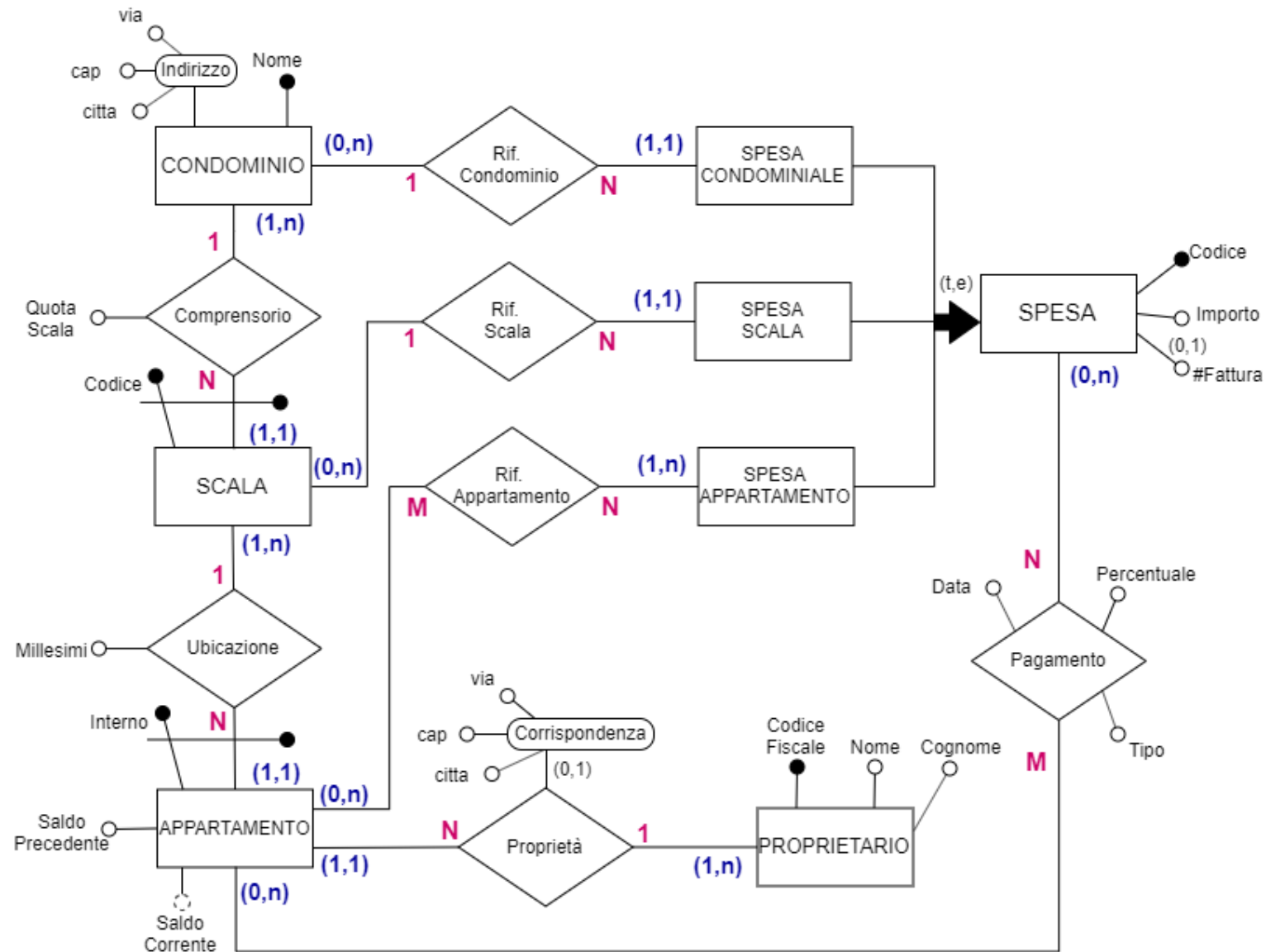
Polese G. Caruccio L. Breve B.

a.a. 2023/2024

# Outline



# SCHEMA EER



# SPECIFICA

- 10 Condomini, una media di 2 scale per condominio, 200 appartamenti, 150 proprietari, 100 spese all'anno, di cui
  - 40% condominiali,
  - 50% di scala,
  - 10% di appartamento.
- Una spesa di appartamento grava
  - nel 60% dei casi su un solo appartamento,
  - nel 30% dei casi su 2 appartamenti, e
  - nel 10% dei casi su 3 appartamenti.
- Operazioni
  - OP1) Inserimento di una nuova spesa, con calcolo addebiti
  - OP2) Ogni fine anno, calcolo del Saldo Storico

# TAVOLA DEI VOLUMI (1)

Concetto	Tipo	Volume
Condominio	E	10
Scala	E	20
Appartamento	E	200
Spesa	E	100
Spesa Condominiale	SE	40
Spesa Scala	SE	50
Spesa Appartamento	SE	10
Proprietario	E	150
Comprensorio	R	20
Ubicazione	R	200
...		

# TAVOLA DEI VOLUMI (2)

Concetto	Tipo	Volume
...		
Riferimento Condominio	R	40
Riferimento Scala	R	50
Riferimento Appartamento	R	15
Proprietà	R	200
Pagamento	R	

- Una spesa di appartamento grava nel 60% dei casi su un solo appartamento, nel 30% dei casi su 2 appartamenti, e nel 10% dei casi su 3 appartamenti.
  - 10 spese appartamento
  - $60\% = 6 \times 1 = 6$  appart.,  $30\% = 3 \times 2 = 6$  appart.,  $10\% = 1 \times 3$  appart.
  - Totale: 15 riferimento appartamento

# TAVOLA DEI VOLUMI (3)

Concetto	Tipo	Volume
...		
Riferimento Condominio	R	40
Riferimento Scala	R	50
Riferimento Appartamento	R	15
Proprietà	R	200
Pagamento	R	1315

- I pagamenti si riferiscono agli appartamenti
  - 15 pagamenti per gli appartamenti
  - $50 \text{ spese scala} \times (20 \text{ appartamenti} / 2 \text{ scale}) = 500 \text{ pagamenti}$
  - $40 \text{ spese condominio} \times 20 \text{ appartamenti} = 800 \text{ pagamenti}$
  - Totale = 1315 pagamenti

# TAVOLA DELLE OPERAZIONI

- Operazioni
  - OP1) Inserimento di una nuova spesa, con calcolo addebiti
  - OP2) Ogni fine anno, calcolo del Saldo Storico

Operazione	Tipo	Frequenza
OP1	I	100/anno
OP2	B	1/anno



# TAVOLA DEGLI ACCESSI (1)

- Con Ridondanza (Attributo *Saldo Corrente* di Appartamento)
  - OP1) Inserimento di una nuova spesa, con calcolo addebiti

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Spesa	E	1	S
Spesa Condominiale	SE	0,4	S
Spesa Scala	SE	0,5	S
Spesa Appartamento	SE	0,1	S
Riferimento Condominio	R	0,4	S
Riferimento Scala	R	0,5	S
Riferimento Appartamento	R	0,15	S
Appartamento	E	13,15	L
Appartamento	E	13,15	S

# TAVOLA DEGLI ACCESSI (2)

- Con Ridondanza (Attributo Saldo Corrente di Appartamento)
  - OP2) Ogni fine anno, calcolo del Saldo Storico

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Appartamento	E	200	L
Appartamento	E	200	S

- $4 \text{ byte} \times 200 = 800 \text{ byte}$  per mantenere l'attributo ridondante
- $\# \text{ Accessi OP1} = 100 \times (16,2S + 13,15L) = 100 \times (32,4 + 13,15)$   
 $= 100 \times 45,55 = 4555 \text{ Accessi/Anno}$
- $\# \text{ Accessi OP2} = 200L + 200S = (200 + 400) = 600 \text{ Accessi/Anno}$
- Totale 5155 Accessi/Anno, 800 byte in più su disco.

# TAVOLA DEGLI ACCESSI (3)

- Senza Ridondanza (Attributo *Saldo Corrente* di Appartamento)

- OP1) Inserimento di una nuova spesa, con calcolo addebiti

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Spesa	E	1	S
Spesa Condominiale	SE	0,4	S
Spesa Scala	SE	0,5	S
Spesa Appartamento	SE	0,1	S
Riferimento Condominio	R	0,4	S
Riferimento Scala	R	0,5	S
Riferimento Appartamento	R	0,15	S

# TAVOLA DEGLI ACCESSI (4)

- Senza Ridondanza (Attributo *Saldo Corrente* di Appartamento)
  - OP2) Ogni fine anno, calcolo del Saldo Storico

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Appartamento	E	200	L
Spesa	E	100	L
Pagamento	R	1315	L
Appartamento	E	200	S

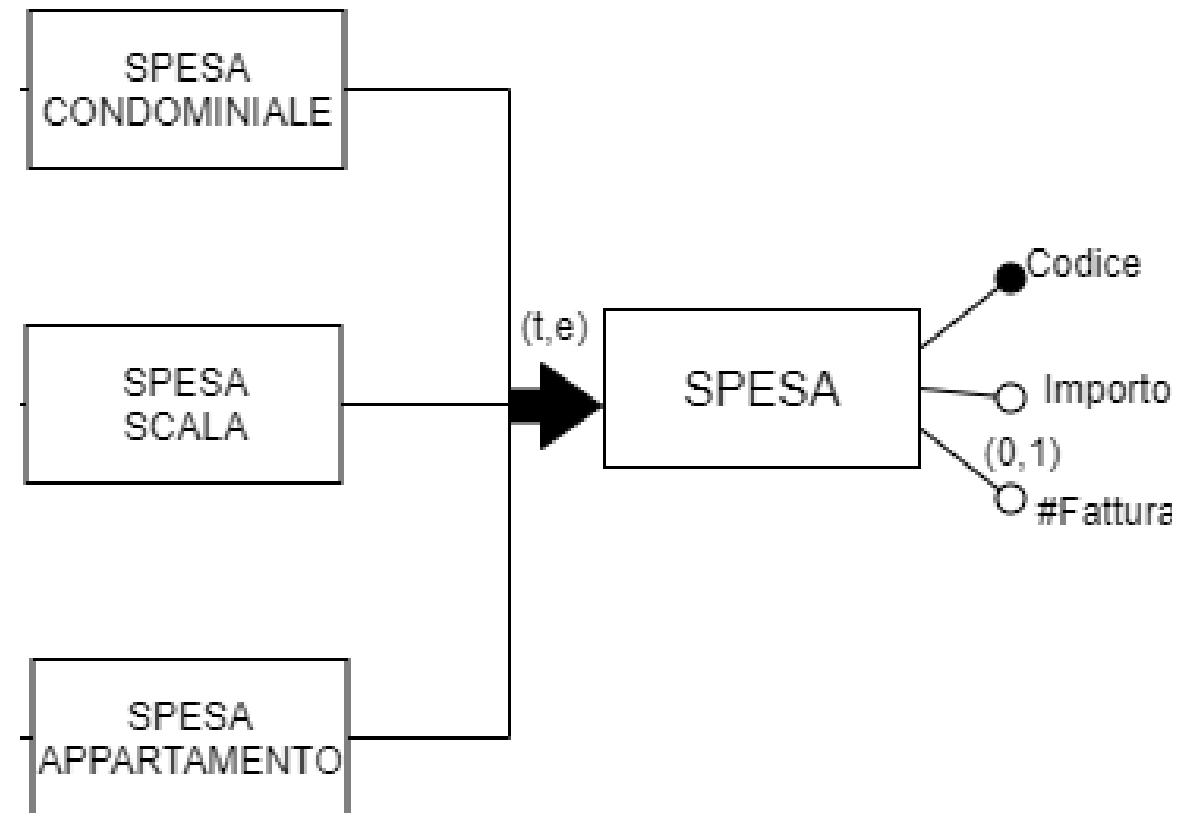
- # Accessi OP1 =  $100 \times 3,05S = 100 \times 6,1 = 610$  Accessi/Anno
- # Accessi OP2 =  $1615L + 200S = 1615 + 400 = 2015$  Accessi/Anno
- Totale 2625 Accessi/Anno

NON CONVIENE MANTENERE L'ATTRIBUTO RIDONDANTE

# ELIMINAZIONE DELLE GERARCHIE

- Analisi della gerarchia
  - Tipo: Totale ed Esclusiva
  - Ogni sotto-entità non ha attributi
  - Le entità figlie sono collegate singolarmente ad una associazione
  - L'entità padre è collegata ad una associazione

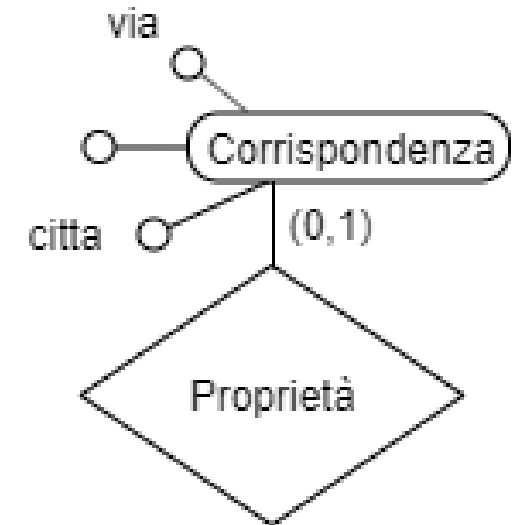
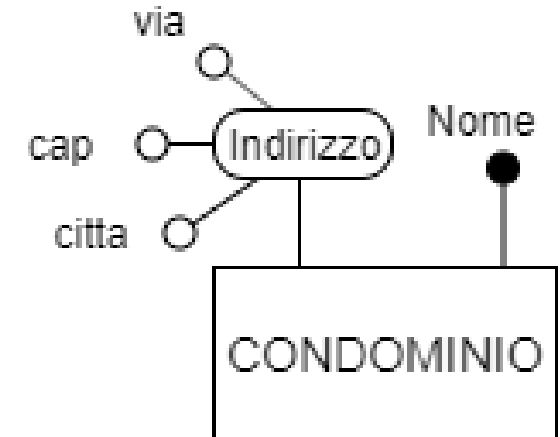
CONVIENE ACCORPARE LE FIGLIE NEL PADRE



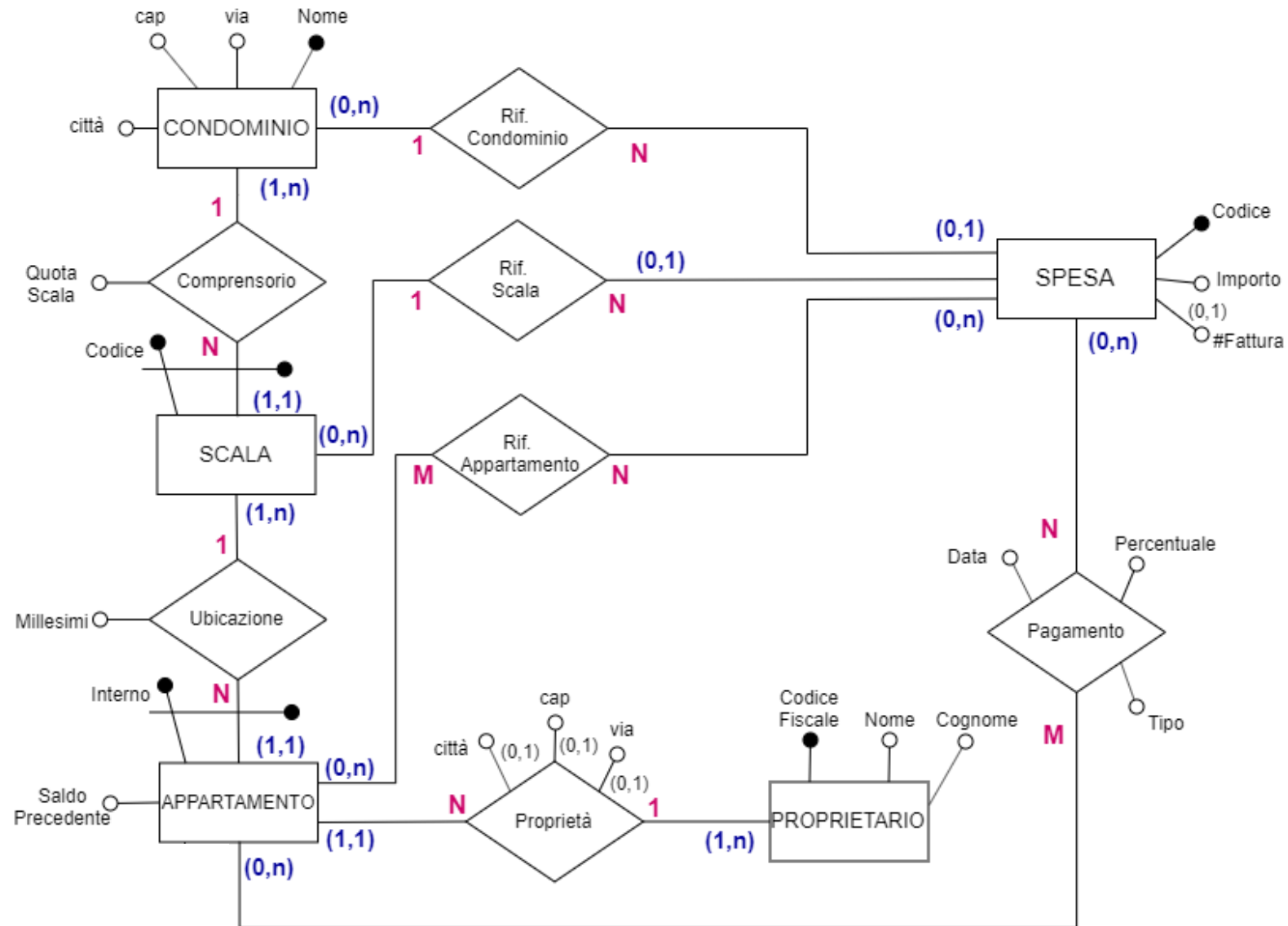
# ELIMINAZIONE ATTRIBUTI COMPOSTI

- Analisi dell'attributo
  - Alternativa 1): collegare direttamente gli attributi componenti all'entità
  - Alternativa 2): crea un'entità con gli attributi componenti e collegarla entità su cui è inserito l'attributo composto

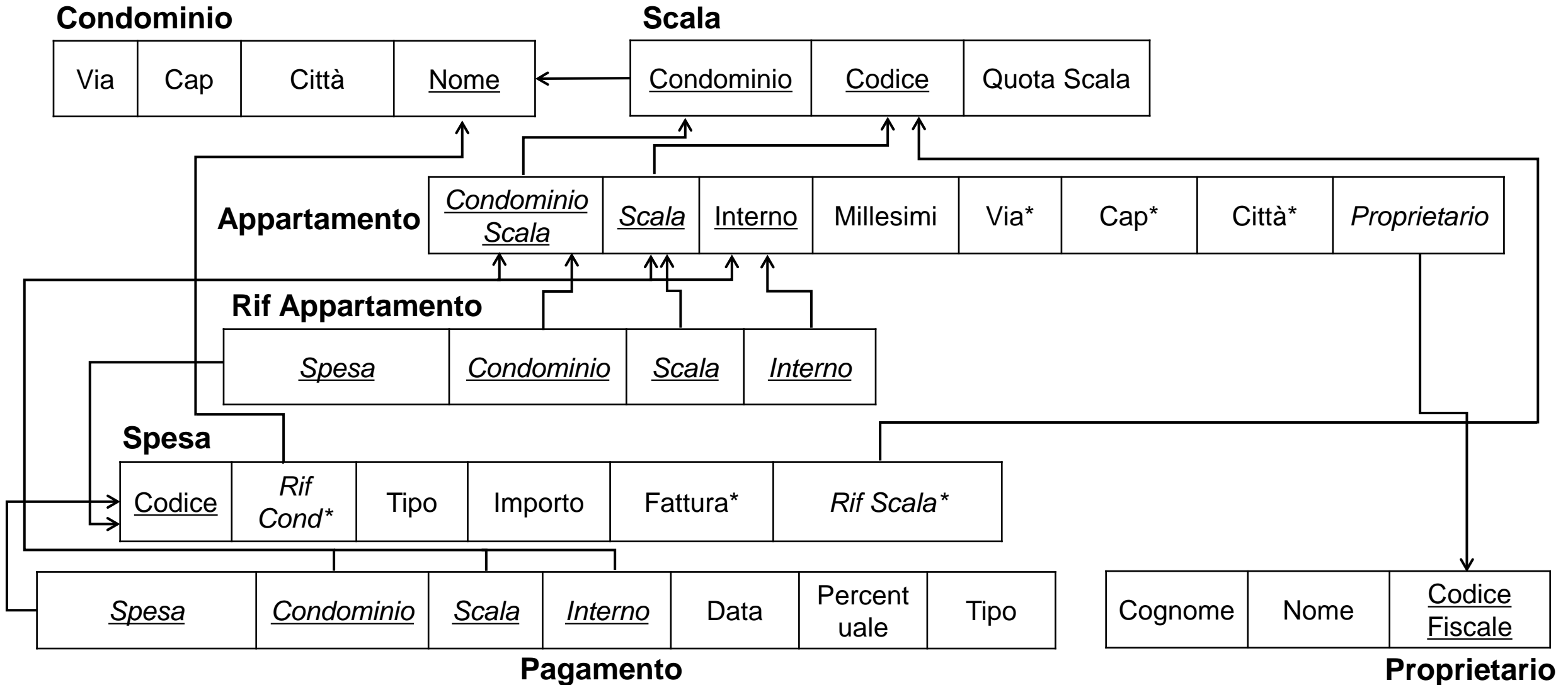
CONVIENE COLLEGARE DIRETTAMENTE  
GLI ATTRIBUTI ALL'ENTITÀ



# SCHEMA RISTRUTTURATO



# MAPPING NELLO SCHEMA LOGICO RELAZIONALE





# DATA DEFINITION LANGUAGE (DDL)

- Tabella: Condominio

```
CREATE SCHEMA condominio;
```

```
USE condominio;
```

```
CREATE TABLE condominio(  
    Nome    VARCHAR(30) NOT NULL PRIMARY KEY,  
    via     VARCHAR(45) NOT NULL,  
    cap     VARCHAR(5)  NOT NULL,  
    citta   VARCHAR(30) NOT NULL  
);
```

# DATA DEFINITION LANGUAGE (DDL)

- Tabella: Scala

```
USE condominio;
```

```
CREATE TABLE scala(  
    codice      VARCHAR(3) NOT NULL,  
    condominio  VARCHAR(30) NOT NULL REFERENCES condominio(Nome)  
                ON UPDATE CASCADE  
                ON DELETE CASCADE,  
    quotaScala NUMERIC(4,2) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY(codice,condominio)  
);
```