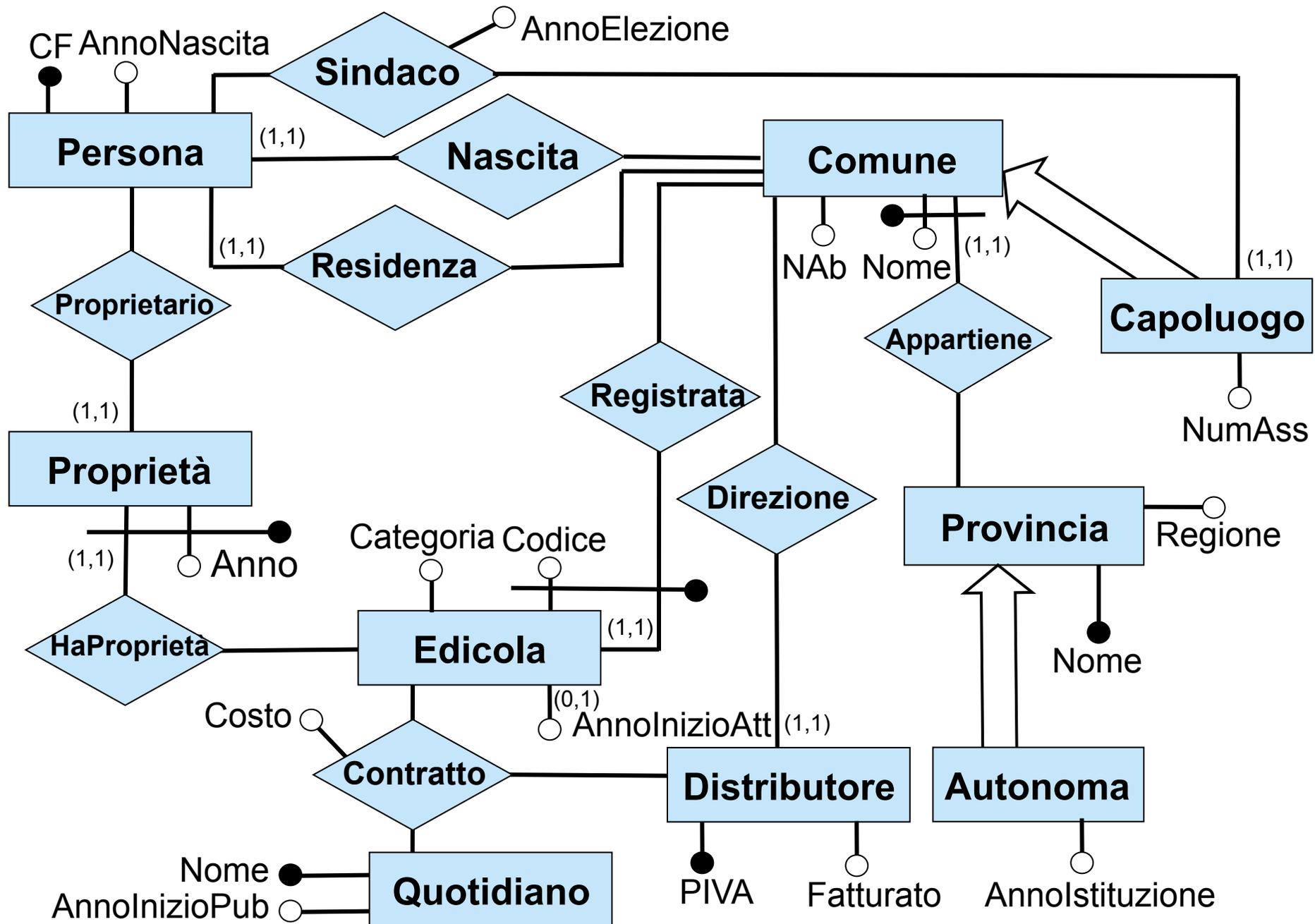


Basi di dati

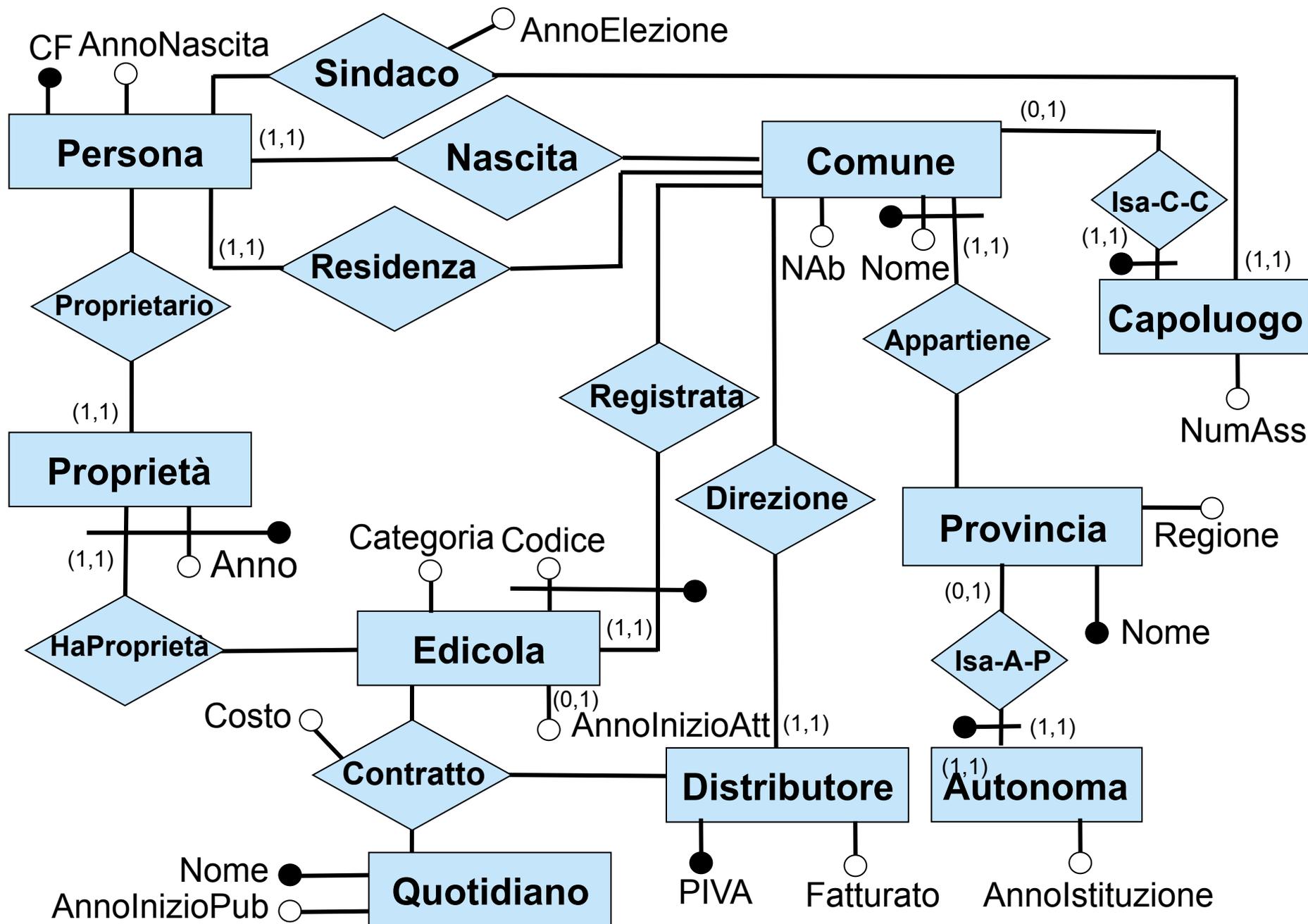
Appello del 11-01-2010

Anno Accademico 2009/10

Problema 1 - Schema ER



Problema 2 - Schema ER ristrutturato



Problema 2 - Schema logico dalla traduzione

Edicola(codice, nomecom, prov, categoria, annoinizio*)

foreign key: Edicola[nomecom,prov] \subseteq Comune[nome, provincia]

Comune(nome, provincia, numabitanti)

foreign key: Comune[provincia] \subseteq Provincia[nome]

Provincia(nome, regione)

Persona(CF, annonascita)

foreign key: PersonA[CF] \subseteq Residenza[persona]

foreign key: PersonA[CF] \subseteq Nascita[persona]

Proprietà(codedicola, nomecom, prov, anno)

foreign key: Proprietà[codedicola, nomecom, prov] \subseteq Edicola[codice, nomecom, prov]

foreign key: Proprietà[codedicola, nomecom, prov] \subseteq Proprietario[codedicola, nomecom, prov]

Proprietario(codedicola, nomecom, prov, anno, persona)

foreign key: Proprietario[codedicola, nomecom, prov, anno] \subseteq
Proprietà[codedicola, nomecom, prov, anno]

foreign key: Proprietario[persona] \subseteq Persona[CF]

Sindaco(nomecapoluogo, provcapoluogo, persona, annoelezione)

foreign key: Sindaco[persona] \subseteq Persona[CF]

foreign key: Sindaco[nomecapoluogo, provcapoluogo] \subseteq Capoluogo[nome,provincia]

Nascita(persona, nomecom, prov)

foreign key: Nascita[persona] \subseteq Persona[CF]

foreign key: Nascita[nomecom, prov] \subseteq Comune[nome, provincia]

Problema 2 - Schema logico dalla traduzione

Residenza(persona, nomecom, prov)

foreign key: Residenza[persona] \subseteq Persona[CF]

foreign key: Residenza[nomecom, prov] \subseteq Comune[nome, provincia]

Capoluogo(nome, provincia, numassessori)

foreign key: Capoluogo[nome, provincia] \subseteq Comune[nome, provincia]

foreign key: Capoluogo[nome,provincia] \subseteq Sindaco[nomecapoluogo, provcapoluogo]

Autonoma(nome, annolstituzione)

foreign key: Autonoma[nome] \subseteq Provincia[nome]

Contratto(codice, nomecom, prov, distributore, quotidiano, costo)

foreign key: Contratto[codedicola, nomecom, prov] \subseteq Edicola[codice, nomecom,prov]

foreign key: Contratto[distributore] \subseteq Distributore[partitaiva]

foreign key: Contratto[quotidiano] \subseteq Quotidiano[nome]

Distributore(partitaiva, fatturato)

foreign key: Distributore[piva] \subseteq Direzione[distributore]

Direzione(distributore, codcom, prov)

foreign key: Direzione[distributore] \subseteq Distributore[partitaiva]

foreign key: Direzione[codcom, prov] \subseteq Comune[nome, provincia]

Quotidiano(nome, annoiniziopub)

Problema 2 - Schema logico ristrutturato

Per evitare valori nulli, si effettua una decomposizione mista della relazione

Edicola(codice, nomecom, prov, categoria, annoinizio*)

sostituendola con le due relazioni:

Edicola(codice, nomecom, prov, categoria)

foreign key: Edicola[nomecom,prov] \subseteq Comune[nome, provincia]

InizioAttivitaEdicola(codice, nomecom, prov, annoinizio)

foreign key: InizioAttivitaEdicola[codice,nomecom,prov] \subseteq
Edicola[codice, nomecom, prov]

Tutti i vincoli che riguardavano la relazione originaria si riformulano sulla nuova relazione "Edicola".

Problema 2 - Schema logico ristrutturato

Per tenere conto del fatto che quando si accede ad un capoluogo di provincia si vuole spesso conoscerne l'attuale sindaco, con il relativo anno di elezione, si accorpano le relazioni

Capoluogo(nome, provincia, numassessori)

foreign key: Capoluogo[nome, provincia] \subseteq Comune[nome, provincia]

foreign key: Capoluogo[nome,provincia] \subseteq Sindaco[nomecapoluogo, provcapoluogo]

Sindaco(nomecapoluogo, provcapoluogo, persona, annoelezione)

foreign key: Sindaco[persona] \subseteq Persona[CF]

foreign key: Sindaco[nomecapoluogo, provcapoluogo] \subseteq Capoluogo [nome,provincia]

nell'unica relazione:

Capoluogo(nome, provincia, numassessori, sindaco, annoelezione)

foreign key: Capoluogo[nome, provincia] \subseteq Comune[nome, provincia]

foreign key: Capoluogo[sindaco] \subseteq Persona[CF]

Tutti i vincoli che riguardavano la relazione originaria "Capoluogo" si intendono riformulati sulla nuova relazione "Capoluogo".

Problema 3

Si consideri uno schema relazionale in cui la relazione

Vendita(CodNeg, Merce, Anno, Incasso)

memorizza le informazioni sulle vendite annuali di merci effettuate da un insieme di negozi, e la relazione

Negozi(CodNeg, Città)

specifica in quali città si trovano i negozi.

1. Calcolare merce ed anno per tutte le vendite effettuate dai negozi che si trovano a Milano.

Soluzione: È sufficiente un banale join tra “Vendita” e “Negozi”.

```
select Vendita.Merce, Vendita.Anno
from Vendita, Negozi
where      Vendita.CodNeg = Negozi.CodNeg and
          Negozi.Città = 'Milano'
```

Problema 3

2. Calcolare le merci che nel 2008 e nel 2009 sono state vendute esclusivamente da negozi di un'unica città.

Soluzione: Si calcola il complemento dell'insieme delle merci che nel periodo 2008-2009 sono state vendute da negozi di almeno due città diverse

```
Select Merce
from Vendita V
where      V.Merce not in
          (select V1.Merce
           from Vendita V1, Vendita V2, Negozio N1, Negozio N2
           where V1.Merce = V2.Merce and
                 (V1.Anno = 2008 or V1.Anno = 2009) and
                 (V2.Anno = 2008 or V2.Anno = 2009) and
                 V1.CodNeg = N1.CodNeg and
                 V1.CodNeg = N1.CodNeg and
                 N1.Città <> N2.Città)
```

Problema 3

3. Calcolare la media degli incassi relative alle vendite nei vari anni e nelle varie città, ma solo per queglii anni e per quelle città le cui vendite hanno dato luogo ad un totale di incassi maggiore di 10.000 Euro.

Soluzione: È sufficiente aggregare il join tra “Vendita” e “Negozio” su “Anno” e “Città”, ed usare la clausola “having” per filtrare solo i gruppi che hanno la somma degli incassi maggiore di 10.000 Euro

```
select      avg(V.Incasso), V.Anno, N.Città
from  Vendita V, Negozio N
where      V.CodNeg = N.CodNeg
group by   V.Anno, N.Città
having     sum(V.Incasso) > 10.000
```

Problema 4

Si vedano le slides del corso.