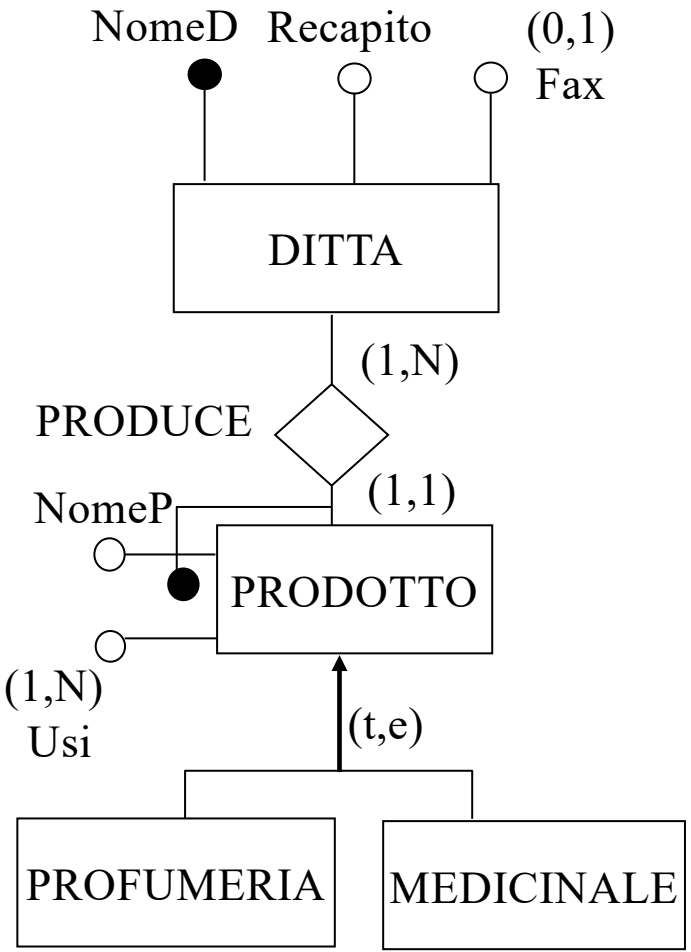
# Progettazione delle basi di dati: Esercizi

## Gestione di una farmacia

DBMG

Si vuole rappresentare una base dati per la gestione dei prodotti disponibili in una farmacia tenendo conto delle seguenti informazioni:

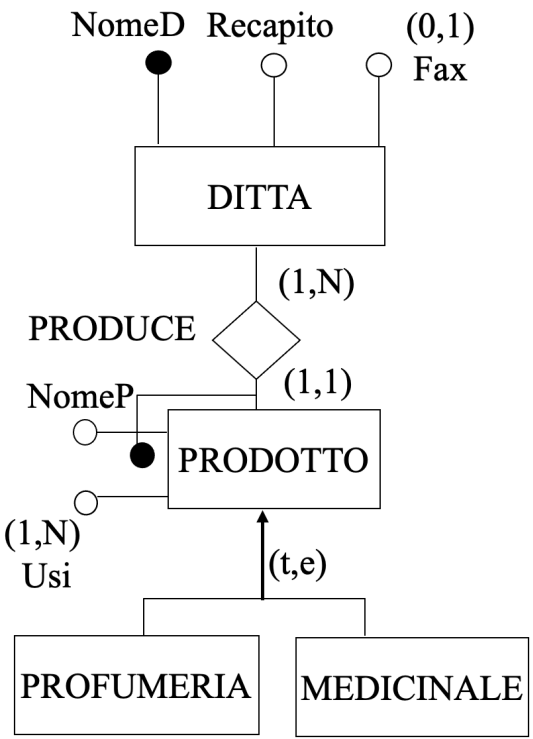
- Ciascun prodotto è caratterizzato univocamente dal nome del prodotto stesso e dall'informazione relativa alla ditta fornitrice del prodotto. I prodotti presenti nella farmacia possono essere medicinali oppure prodotti di profumeria. Per ciascun prodotto è comunque noto l'elenco degli usi possibili del prodotto stesso (ad esempio malattie da raffreddamento, dolori alle ossa, oppure detergente per il viso o per il corpo). Della ditta fornitrice sono invece noti un recapito, il nome, utilizzato per identificare la ditta stessa, ed eventualmente il numero di fax se disponibile.


NomeD
Recapito
(0,1)
Fax
DITTA
(1,N)
PRODUCE
(1,1)
NomeP
PRODOTTO
(1,N)
Usi
(t,e)
PROFUMERIA
MEDICINALE

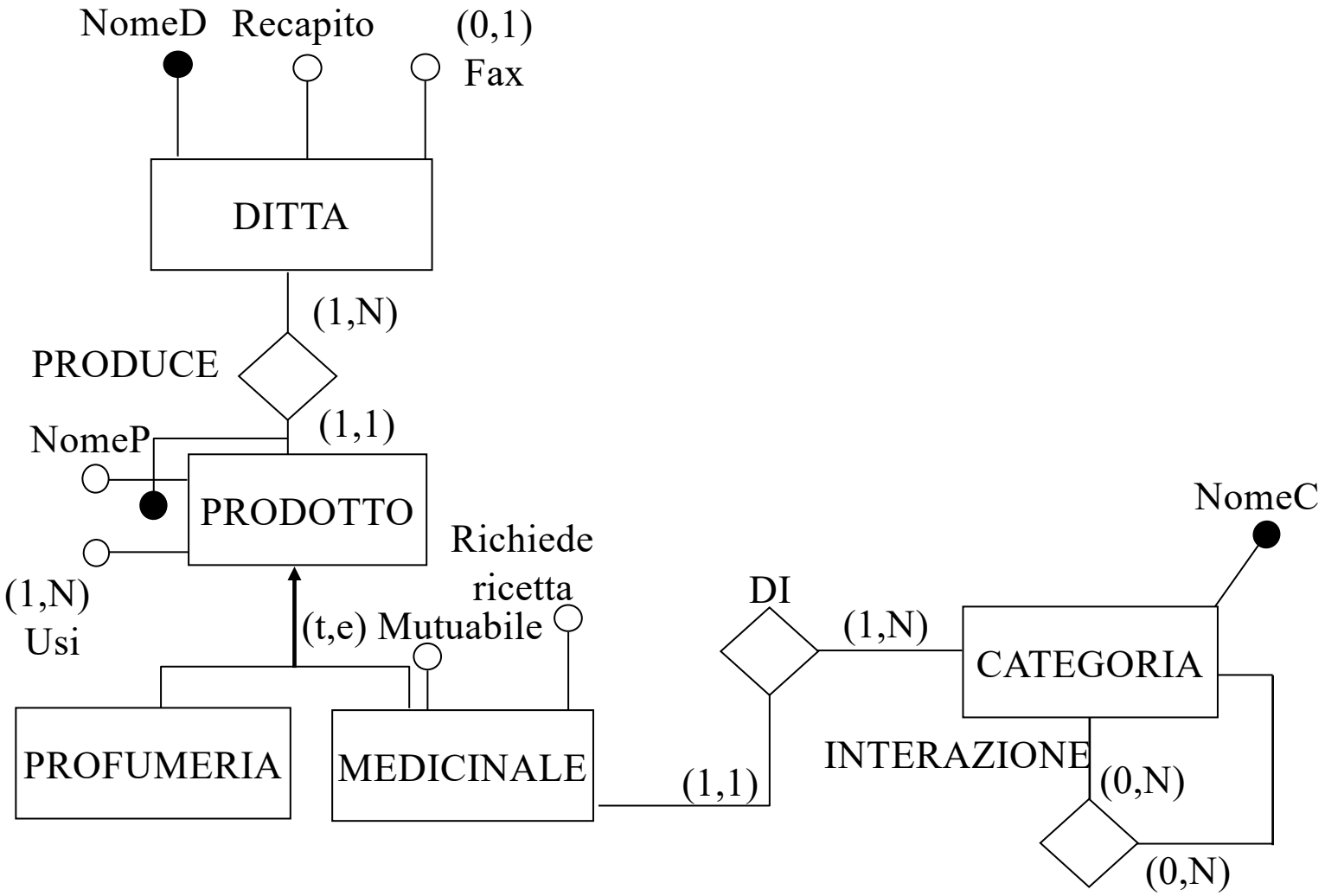
**Entità** DITTA
- Id: NomeD
- Attributi: Recapito, Fax (0,1)

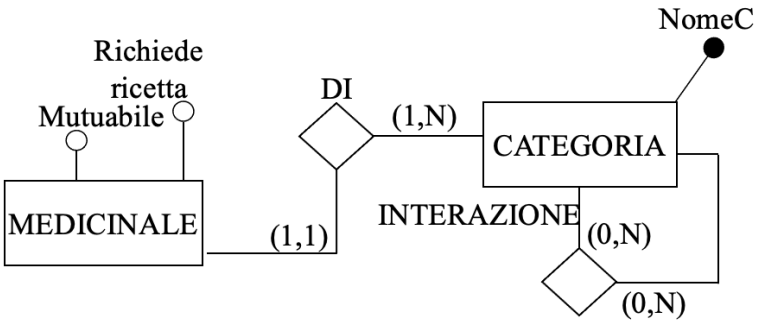
**Entità** PRODOTTO
- Id Interno: NomeP
- Id Esterno: identificativo di DITTA
- Attributi: Usi (1,N)
- Entità figlie, gerarchia (t,e)
    - **Entità** PROFUMERIA
    - **Entità** MEDICINALE

**Relazione** PRODUCE
- DITTA (1,N)
- PRODOTTO (1,1)



- Nel caso dei medicinali, la base dati contiene l'informazione relativa al fatto che un medicinale sia mutuabile o no, e se la vendita sia effettuabile solo se viene presentata una ricetta medica. Inoltre è nota la categoria farmacoterapeutica di appartenenza del medicinale (ad esempio antibiotico, oppure anti-infiammatorio) e se esistono interazioni tra quella categoria farmacoterapeutica ed altre categorie farmacoterapeutiche.


NomeD
Recapito
(0,1)
Fax
DITTA
(1,N)
PRODUCE
(1,1)
NomeP
PRODOTTO
(1,N)
Usi
Richiede
ricetta
(t,e) Mutuabile
PROFUMERIA
MEDICINALE
DI
(1,N)
(1,1)
NomeC
CATEGORIA
INTERAZIONE
(0,N)
(0,N)



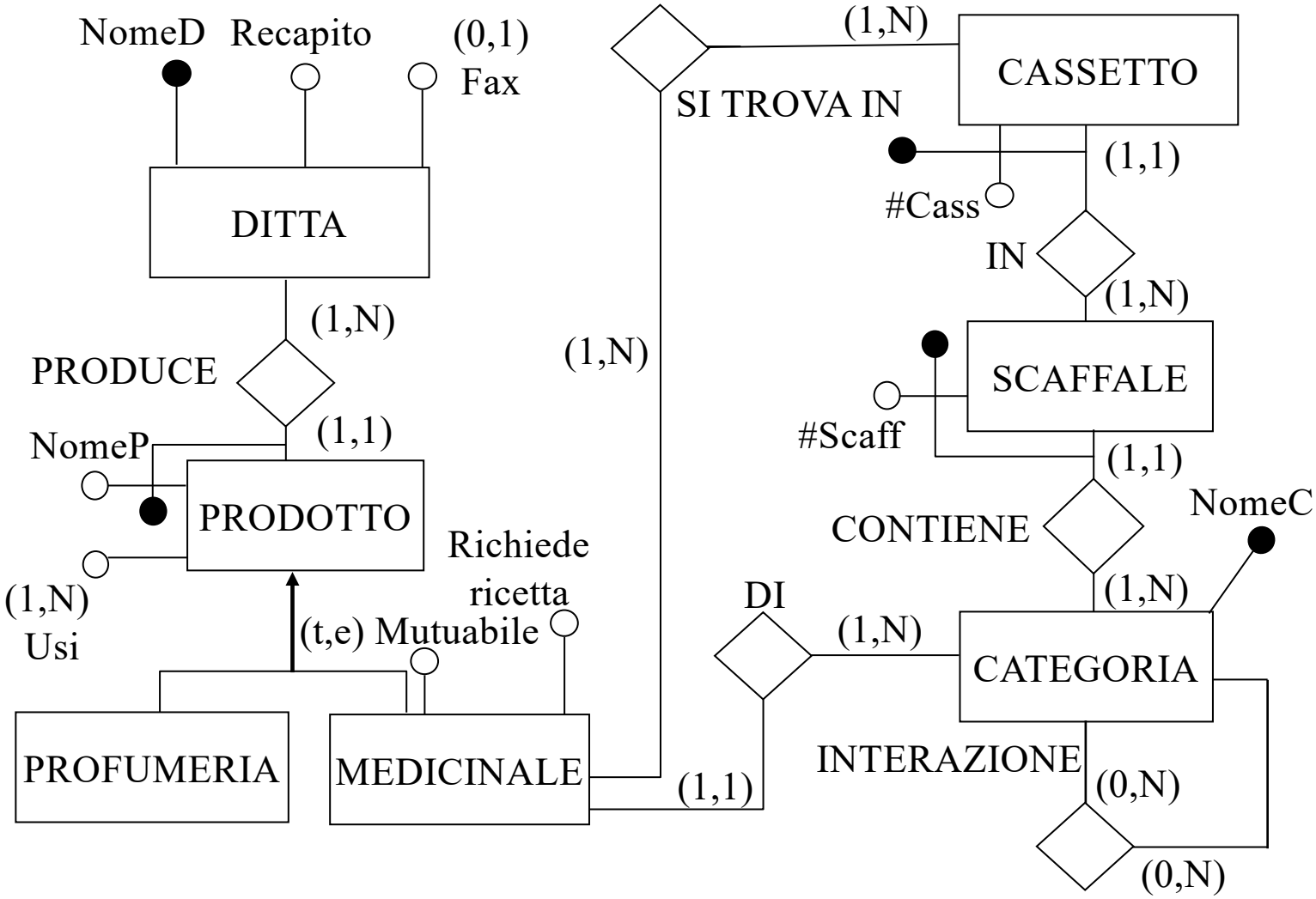

**Entità** MEDICINALE
- Attributi: Mutuabile, Richiede Ricetta

**Entità** CATEGORIA
- Id: NomeC

**Relazione** DI
- MEDICINALE (1,1)
- CATEGORIA (1,N)

**Relazione** INTERAZIONE Aggiunto per chiarezza
- CATEGORIA-INTERAGENTE (0,N)
- CATEGORIA (0,N)

- I medicinali sono contenuti in cassetti, contenuti a loro volta in scaffali. Gli scaffali sono identificati da un codice numerico univoco per ciascuna categoria farmacoterapeutica ed i cassetti da un codice numerico univoco per ciascuno scaffale.


NomeD
Recapito
(0,1)
Fax
DITTA
(1,N)
PRODUCE
(1,1)
NomeP
PRODOTTO
(1,N)
Usi
(t,e) Mutuabile
Richiede
ricetta
PROFUMERIA
MEDICINALE
(1,N)
SI TROVA IN
(1,N)
CASSETTO
(1,1)
#Cass
IN
(1,N)
SCAFFALE
#Scaff
(1,1)
CONTIENE
NomeC
(1,N)
DI
(1,N)
CATEGORIA
(1,1)
INTERAZIONE
(0,N)
(0,N)

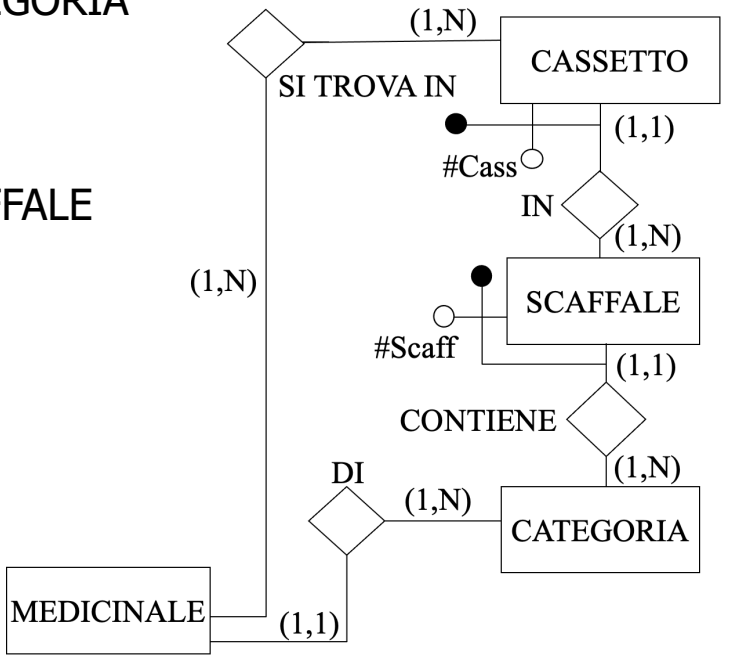
**Entità** SCAFFALE
- Id Interno: #Scaff
- Id Esterno: Identificativo di CATEGORIA

**Entità** CASSETTO
- Id Interno: #Cass
- Id Esterno: Identificativo di SCAFFALE

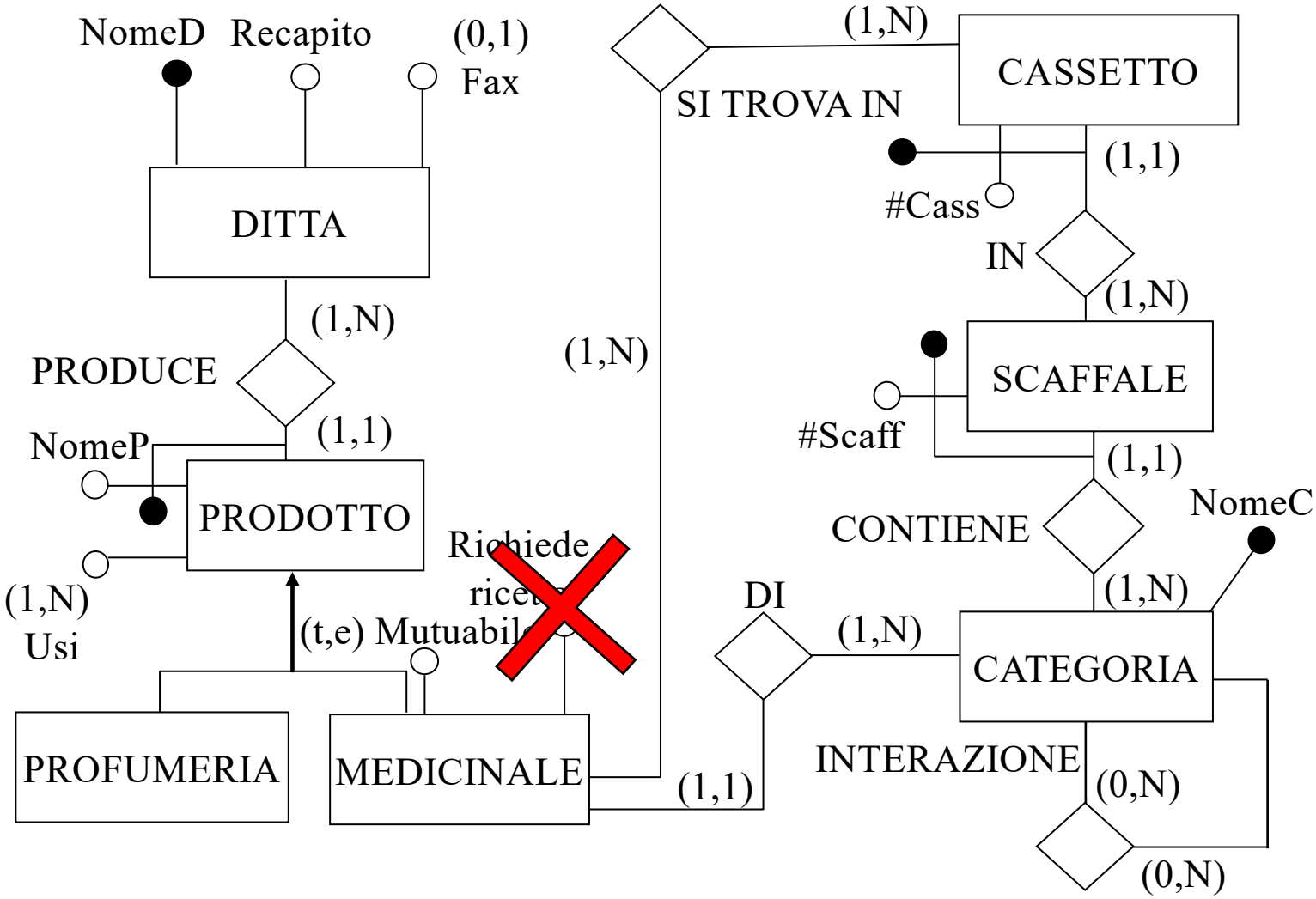
**Relazione** Si TROVA IN
- MEDICINALE (1,N)
- CASSETTO (1,N)

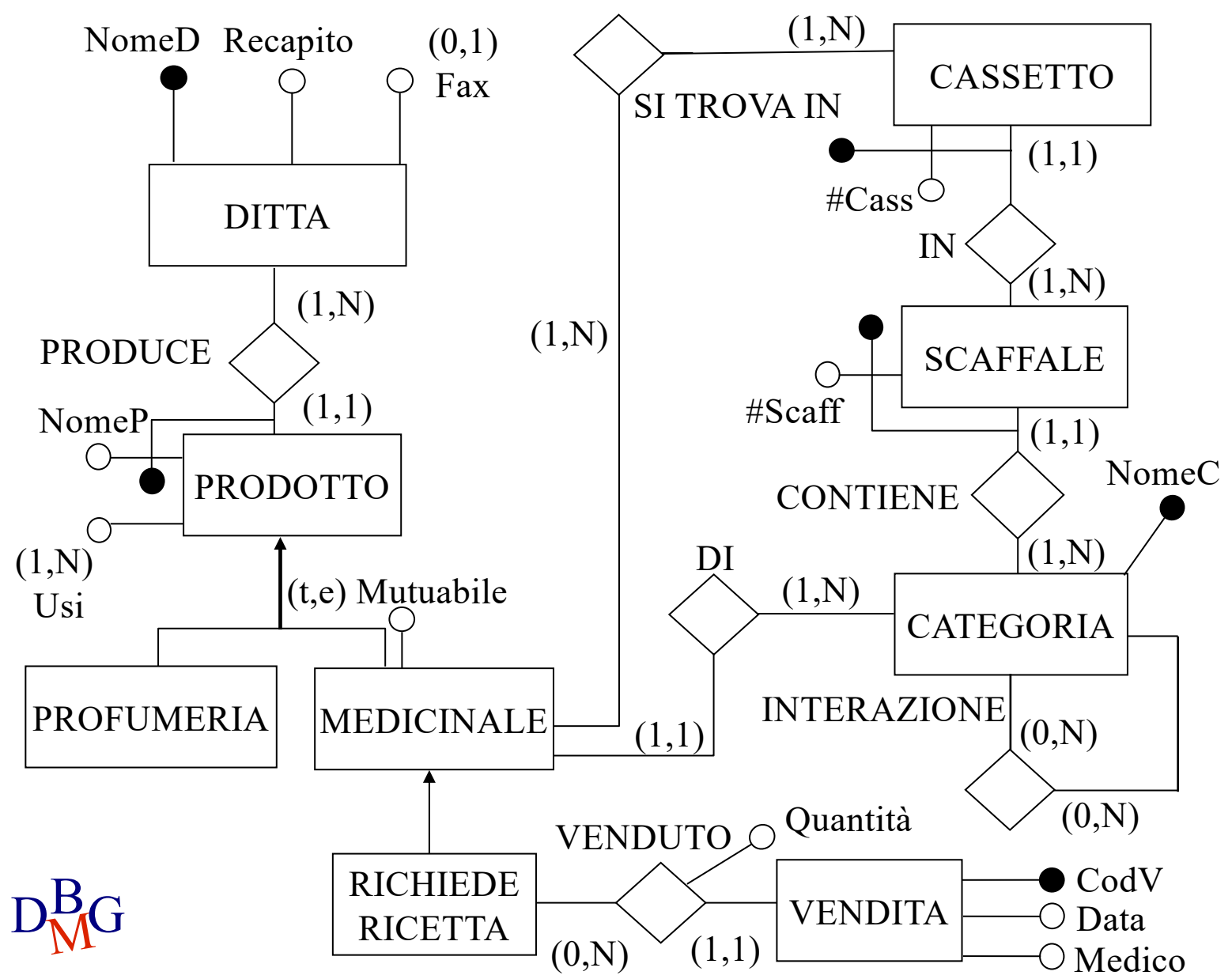
**Relazione** IN
- CASSETTO (1,1)
- SCAFFALE (1,N)

**Relazione** CONTIENE
- SCAFFALE (1,1)
- CATEGORIA (1,N)



- Nel caso infine di medicinali che richiedano la ricetta medica, si vuole tener traccia di ogni vendita effettuata per quel medicinale, indicando il giorno, la quantità ed il nome del medico che ha fatto la prescrizione.

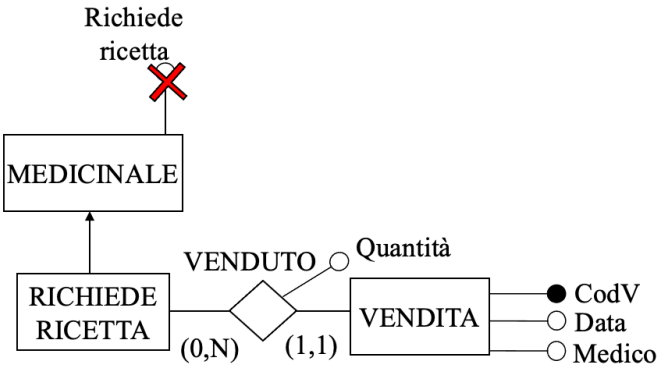

NomeD
Recapito
(0,1)
Fax
DITTA
(1,N)
PRODUCE
(1,1)
NomeP
PRODOTTO
(1,N)
Usi
(t,e) Mutuabil
Richiede
PROFUMERIA
MEDICINALE
(1,N)
SI TROVA IN
(1,N)
CASSETTO
(1,1)
#Cass
IN
(1,N)
SCAFFALE
#Scaff
(1,1)
CONTIENE
NomeC
(1,N)
DI
(1,N)
CATEGORIA
(1,1)
INTERAZIONE
(0,N)
(0,N)


NomeD
Recapito
(0,1)
Fax
DITTA
(1,N)
PRODUCE
(1,1)
NomeP
PRODOTTO
(1,N)
Usi
(t,e) Mutuabile
PROFUMERIA
MEDICINALE
(1,N)
SI TROVA IN
(1,N)
CASSETTO
(1,1)
#Cass
IN
(1,N)
SCAFFALE
#Scaff
(1,1)
CONTIENE
NomeC
(1,N)
DI
(1,N)
CATEGORIA
(1,1)
INTERAZIONE
(0,N)
(0,N)
VENDUTO
Quantità
RICHIEDE
RICETTA
(0,N)
(1,1)
VENDITA
CodV
Data
Medico

**Entità** MEDICINALE

- Attributi: Mutuabile, ~~Richiede Ricetta~~
- entità figlie, gerarchia (p,e)
    - **Entità** RICHIEDE RICETTA

Aggiunto per chiarezza




**Entità** VENDITA

- Id: CodV
- Attributi: Data, Medico

**Relazione** VENDUTO

- RICHIEDE RICETTA (0,N)
- VENDITA (1,1)
- Attributi: Quantità

Realizzare lo schema logico relazionale normalizzato

**DITTA** (NomeD, Recapito, Fax*)

**PRODOTTO** (NomeD, NomeP, TipoProdotto)
**TipoProdotto è introdotto per eliminare l'entità figlia profumeria*

**USI** (Uso)

**USI DEL PRODOTTO** (NomeD, NomeP, Uso)

**MEDICINALE** (NomeD, NomeP, Mutuabile, NomeC, TipoMedicinale)
**TipoMedicinale è introdotto per eliminare l'entità figlia richiede ricetta*

**VENDITA** (CodV, Data, Medico, NomeD, NomeP, Quantità)

**CATEGORIA** (NomeC)

**INTERAZIONE** (NomeC, NomeCInteragente)

**SCAFFALE** (NomeC, #Scaff)

**CASSETTO** (NomeC, #Scaff, #Cass)

**SI_TROVA_IN** (NomeD, NomeP, NomeC, #Scaff, #Cass)

Definire i vincoli d'integrità referenziale per 3 relazioni a scelta tra quelle definite nello schema concettuale.

**PRODOTTO** (NomeD) reference **DITTA** (NomeD)

**SI_TROVA_IN** (NomeD, NomeP) reference **PRODOTTO** (NomeD, NomeP)
**SI_TROVA_IN** (NomeC, #Scaff, #Cass) reference **CASSETTO** (NomeC, #Scaff, #Cass)

**VENDITA** (NomeD, NomeP) **PRODOTTO** (NomeD, NomeP)