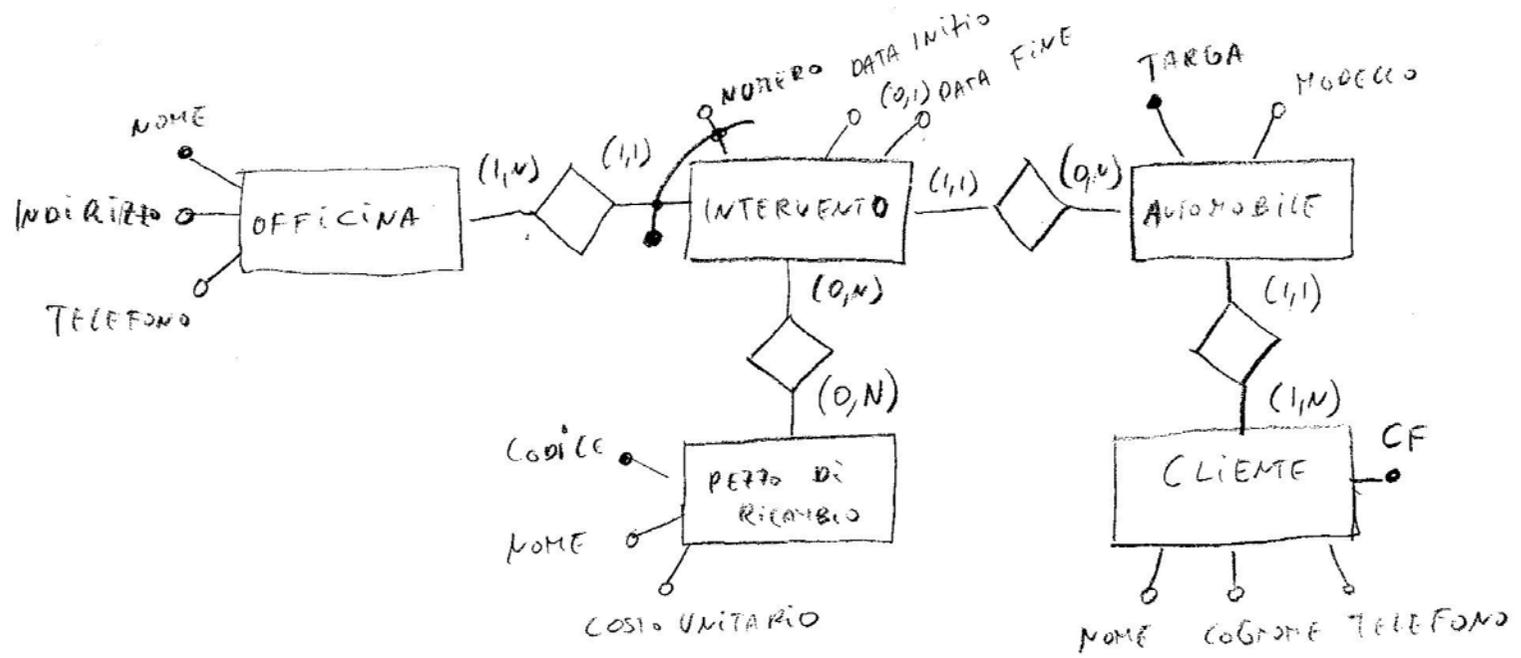


Esercizio I

- Definire uno schema E-R che descriva i dati di una applicazione relativa ad una catena di officine. Sono di interesse:
 - Le officine, con nome (identificante), indirizzo e telefono.
 - Le automobili, con targa (identificante) e modello (una stringa di caratteri senza ulteriore struttura) e proprietario.
 - I clienti (proprietari di automobili), con codice fiscale, cognome, nome e telefono. Ogni cliente puo' essere proprietario di piu' automobili.
 - Gli "interventi" di manutenzione, effettuati presso un'officina e con un numero progressivo (unico nell'ambito della singola officina), date di inizio e di fine, pezzi di ricambio utilizzati (con le rispettive quantita') e numero di ore di mano d'opera.
 - I pezzi di ricambio, con codice, nome e costo unitario.

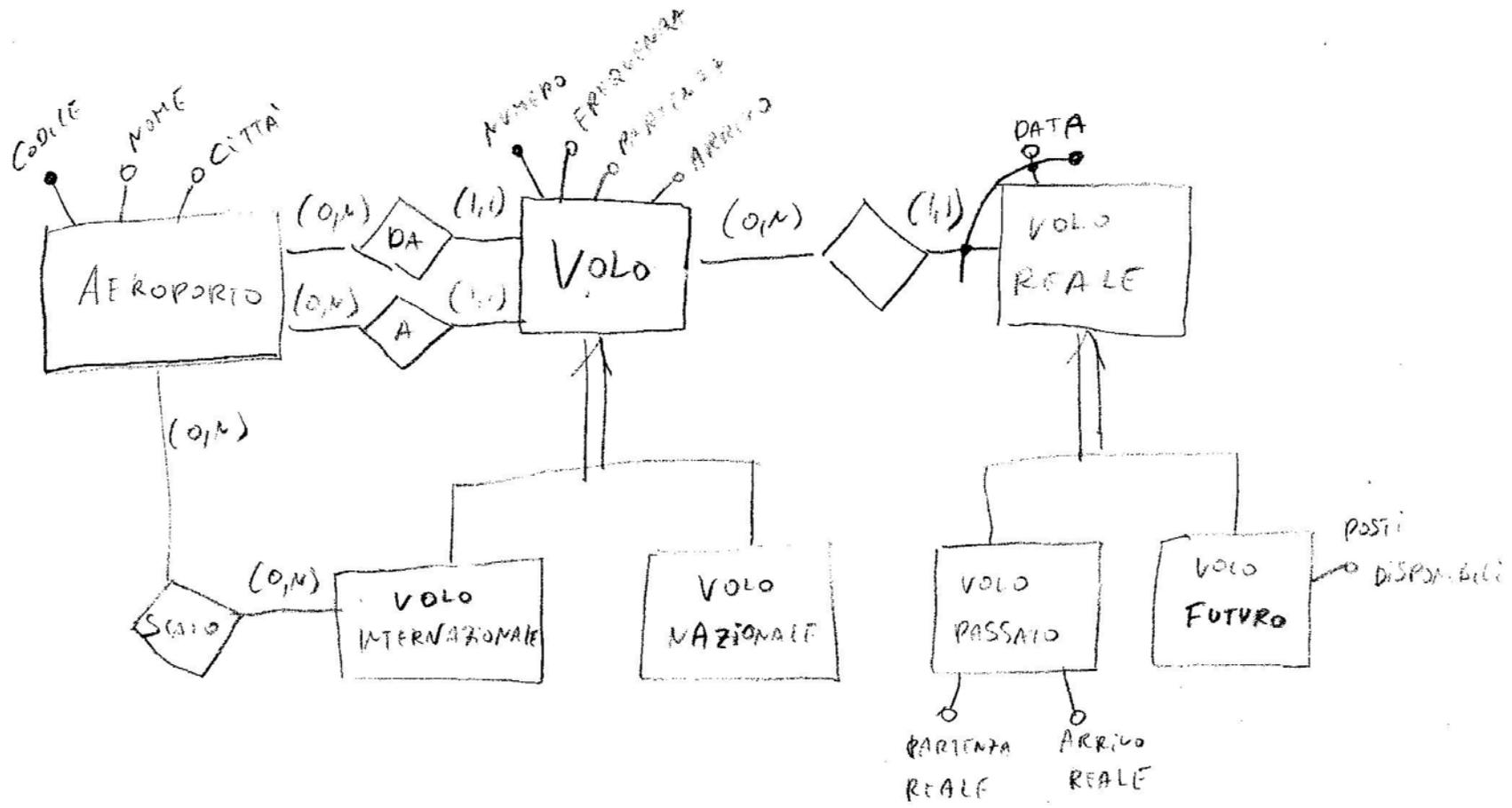
SOLUZIONI ESERCIZIO I



Esercizio II

- Rappresentare le seguenti informazioni nel modello E-R
- Una compagnia aerea offre voli che possiedono un numero che identifica la tratta (per esempio, Roma-Milano), una frequenza (giornaliero, feriali, settimanale), un orario di partenza (ore 8:00) e uno di arrivo (ore 9:00), un aeroporto di partenza e uno di destinazione. Lo stesso volo non si ripete mai nello stesso giorno.
- Ci sono voli nazionali e internazionali. I voli internazionali possono avere uno o più scali.
- Degli aeroporti è di interesse il codice, il nome e la città
- Dei voli passati è di interesse l'orario reale di partenza e di arrivo (per esempio, con riferimento al volo suddetto, ore 8:05 e 9:07), di quelli futuri è di interesse il numero di posti disponibili.

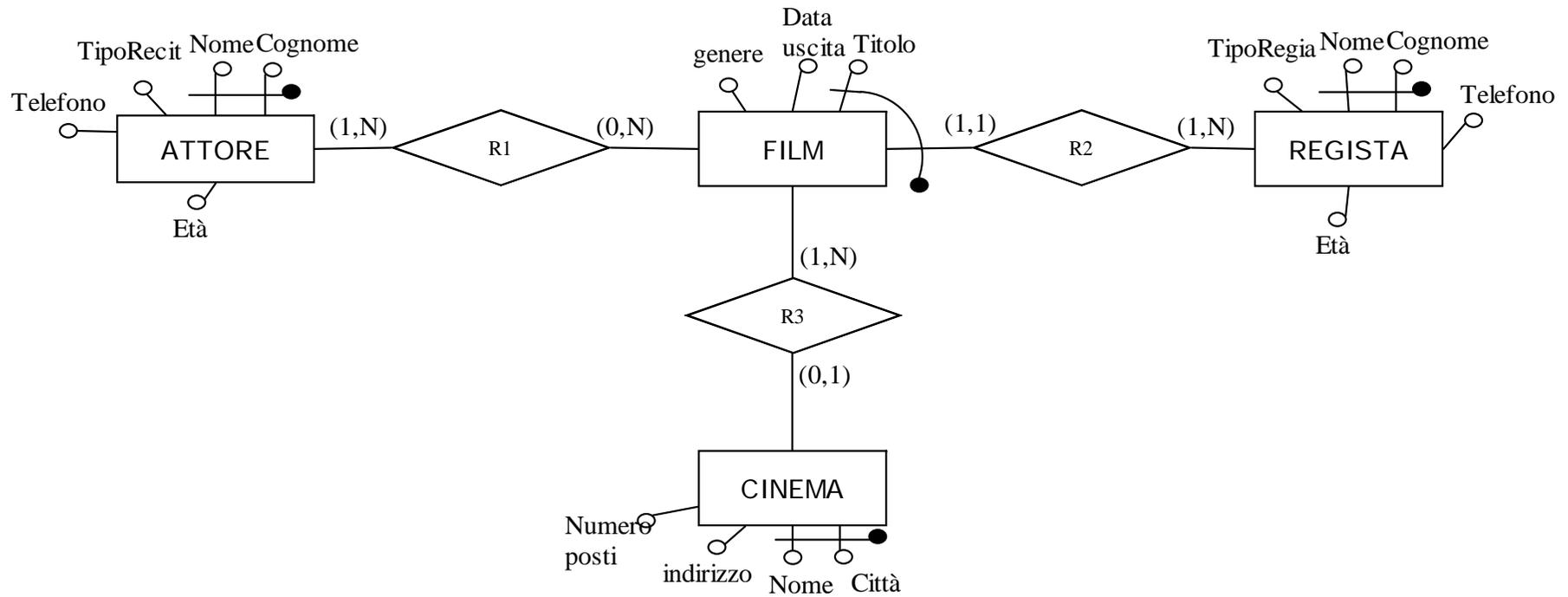
SOLUZIONE ESERCIZIO II



Esercizio III

- Definire uno schema E-R che descriva i dati di una applicazione relativa alla programmazione cinematografica nei cinema. Nei cinema vengono proiettati film che hanno un regista e degli attori.
- Sono di interesse:
 - per i film: il titolo, il genere, il regista, la durata, data di uscita
 - per i cinema: il nome, la città, l'indirizzo, numero posti
 - per gli attori: il nome e il cognome (che identificano l'attore), l'età, il telefono, tipo di recitazione (comico, drammatico,...)
 - per i registi: il nome e il cognome (che identificano il regista), l'età, il telefono, tipo di regia (comico, drammatico,...)
- Tenere presente che:
 - film diversi possono avere lo stesso titolo ma, in questo caso, non sono diretti dallo stesso regista
 - ogni film ha uno e un solo regista
 - ogni film ha zero o più attori
 - ogni film è programmato presso diversi cinema

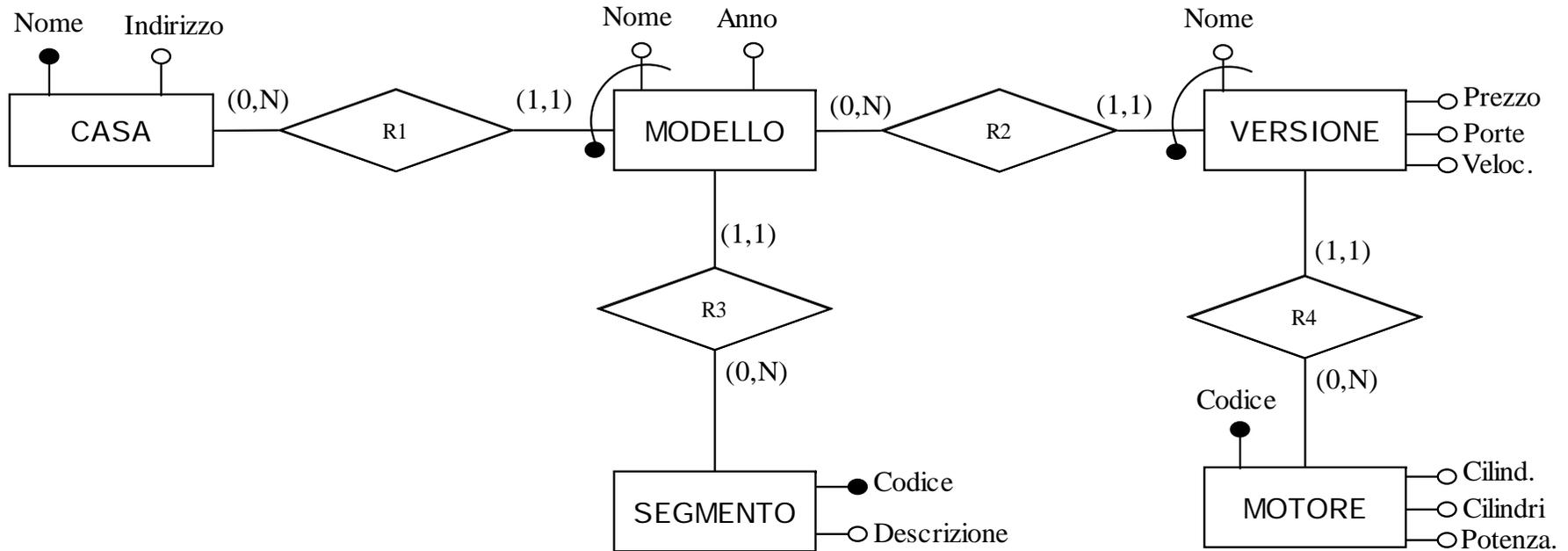
Soluzione esercizio III



Esercizio IV

- Definire uno schema E-R che descriva i dati di una applicazione relativa ai listini prezzi di un insieme di case automobilistiche.
- Sono di interesse:
 - Le case produttrici, con nome (identificante) e indirizzo.
 - I modelli (ad esempio la Punto o la Golf), con nome, anno di lancio e segmento di mercato (codificato con una lettera e con una breve descrizione: ad esempio, al segmento “A” corrisponde la descrizione “utilitaria”). Il nome del modello è unico per ciascuna casa produttrice.
 - Le versioni dei modelli, che hanno un nome (ad esempio la versione 75S della Fiat Punto), un prezzo, il motore, la cilindrata, la potenza, il numero di porte e la velocità massima. Ogni versione di modello ha uno ed un solo motore.
 - I motori (ad esempio il motore Fire 1000), identificati attraverso un codice e con le seguenti proprietà: cilindrata, numero cilindri e potenza. Possono esistere motori (attualmente) non utilizzati in alcun modello.

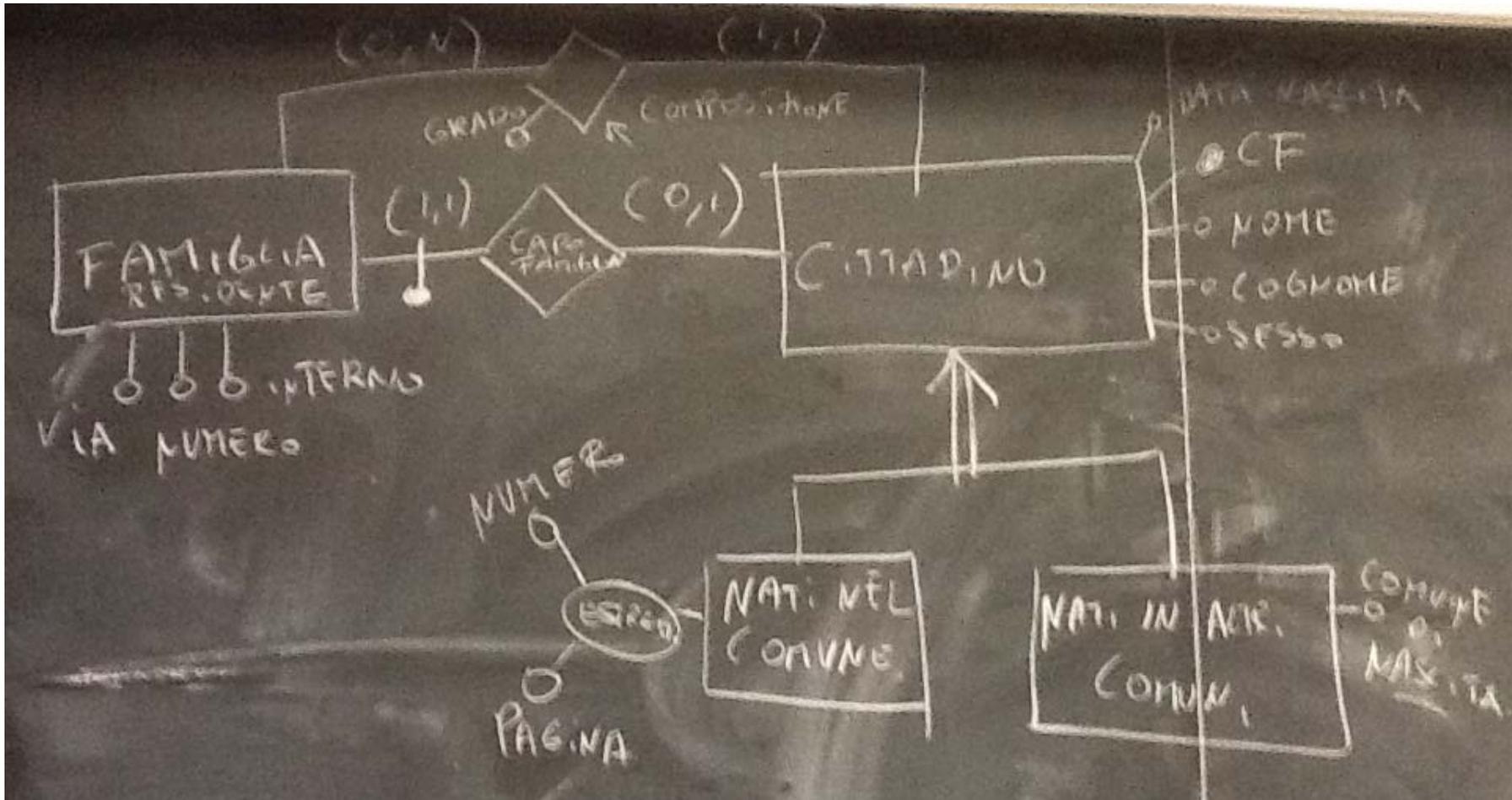
Soluzione esercizio IV



Esercizio V

- Definire uno schema E-R che descriva i dati di una applicazione relativa all'anagrafe del comune di Chissadove, con cittadini e famiglie. Vanno memorizzate:
 - informazioni sui cittadini nati nel comune e su quelli residenti in esso; ogni cittadino è identificato dal codice fiscale e ha cognome, nome, sesso e data di nascita, inoltre:
 - per i nati nel comune, sono registrati anche gli estremi di registrazione (numero del registro e pagina)
 - per i nati in altri comuni, è registrato il comune di nascita
 - informazioni sulle famiglie residenti, ognuna delle quali ha uno e un solo capofamiglia e zero o più altri membri, per ognuno dei quali è indicato (con una sigla) il grado di parentela (coniuge, figlio, genitore, o altro); ogni cittadino residente appartiene ad una e una sola famiglia; tutti i membri di una famiglia hanno lo stesso domicilio (via, numero civico, interno)

Soluzione esercizio V



Esercizio VI

- Definire uno schema E-R che descriva i dati di una applicazione relativa all'archivio di un amministratore di condomini, secondo le seguenti specifiche (semplificate rispetto a molte realtà).
 - Ogni condominio ha un nome (che lo identifica) e un indirizzo e comprende un insieme di appartamenti raggruppati per scale.
 - Ogni scala è identificata da un codice e dal condominio di appartenenza.
 - Ogni appartamento è identificato, nel rispettivo condominio, dalla scala e da un numero (l' "interno").
 - Ad ogni appartamento sono associati i "millesimi" (che indicano la frazione di condominio che è di proprietà del proprietario dell'appartamento) e un proprietario ed un inquilino (che possono coincidere), ciascuno con codice fiscale, cognome e nome.
- Indicare le cardinalità delle relazioni e un identificatore per ciascuna entità.

Soluzione esercizio VI

