# **Modello Relazionale**

**AREA** (nome, numero\_abitazioni)

*NOT NULL: numero\_abitazioni*

**ABITAZIONE** (ID, genere, numero\_gabbie, area)

*ABITAZIONE (genere)* → *GENERE (nome)*

*ABITAZIONE (area)* → *AREA (nome)*

*NOT NULL: genere, numero\_gabbie, area*

**GABBIA** (ID, abitazione)  
*GABBIA (abitazione)* → *ABITAZIONE (ID)*

*NOT NULL: abitazione*

**ESEMPLARE** (ID, genere, nome, sesso, paese\_provenienza, data\_nascita, data\_arrivo, gabbia)  
*ESEMPLARE (genere)* →  *GENERE (nome)*

*ESEMPLARE (gabbia)* →  *GABBIA (ID)*

*NOT NULL: nome, sesso, data\_arrivo, gabbia*

*UNIQUE: gabbia*

**GENERE** (nome)

**ADDETTO PULIZIE** (CF, nome, cognome, stipendio, telefono, turno\_pulizia)

*NOT NULL: nome, cognome, stipendio, turno\_pulizia*

**PULIRE** (addetto\_pulizie, abitazione)

*PULIRE (abitazione)* → *ABITAZIONE (ID)*

**VETERINARIO** (CF, nome, cognome, stipendio, telefono)

*NOT NULL: nome, cognome, stipendio*

**VISITA** (veterinario, esemplare\_id, esemplare\_gen, data, peso, diagnostica, dieta)

*VISITA (veterinario)* → *VETERINARIO (CF)*

*VISITA (esemplare\_id)* → *ESEMPLARE (ID)*

*VISITA (esemplare\_genere)* → *ESEMPLARE (genere)*

*NOT NULL: peso, diagnostica, dieta*

## Vincoli di integrità

1. Ogni gabbia in una abitazione può contenere un esemplare che deve essere dello stesso genere assegnato all'abitazione in cui è contenuta.
2. La data di arrivo di un esemplare non può essere antecedente alla sua data di nascita.
3. Ogni abitazione deve comparire almeno una volta nella relazione pulire.
4. Ogni addetto alle pulizie deve compare almeno una volta nella relazione pulire.
5. Ogni esemplare deve comparire almeno una volta nella relazione visita.

**NB:** i vincoli di integrità 3,4 e 5 sono stati aggiunti per modellare alcune caratteristiche delle relazioni, rappresentabili nello schema ER ma non in quello relazionale.

## Regole di derivazione attributi derivati

1. Per ottenere il numero di abitazioni collocate in un'area è necessario contare tutte le occorrenze della relazione collocata in cui l'area compare
2. Per ottenere il numero di gabbie collocate in un'abitazione è necessario contare tutte le occorrenze della relazione in nella quale l'abitazione compare

## Note

* Ogni abitazione deve avere un genere assegnato → not null sull’attributo genere di abitazione
* Ogni abitazione deve essere assegnata ad un’area → not null sull’attributo area di abitazione
* Ogni gabbia deve essere assegnata ad un’abitazione → not null sull’attributo abitazione di gabbia
* Si suppone che il paese di provenienza e la data di nascita di un esemplare possano non essere noti  
  → assenza di not null sui due attributi in esemplare
* Supponiamo che una visita debba sempre riportare il peso dell’esemplare, l’esito della diagnostica malattie e assegnare (o lasciare invariata) la dieta ad esso assegnata → not null sui tre attributi in visita
* Ogni abitazione deve avere almeno un addetto alle pulizie assegnato→ vincolo di integrità n°3
* Ogni addetto alle pulizie deve essere assegnato ad almeno un’abitazione → vincolo di integrità n°4
* Ogni esemplare è stato visitato almeno una volta (è d’obbligo effettuare una visita all’arrivo dell’esemplare nello zoo) → vincolo di integrità n°5