

Progetto Esame SIA I

1. Progettazione concettuale

1.1 Analisi del testo

Si vuole realizzare una base di dati per la gestione di un rifugio per **cani**.

Per ognuno degli **ospiti** del rifugio si vogliono memorizzare un nome, il sesso, la razza, l'anno di nascita, se noto, e altre informazioni (si veda figura 1). Inoltre, si vuole tenere traccia del comune in cui i vari **cani** sono stati ritrovati e la data del loro ingresso al rifugio.

Nel rifugio prestano servizio alcuni **volontari** e **volontarie**, di cui sono noti nome, cognome e almeno un recapito telefonico. Alcuni di loro sono **medici veterinari** e si occupano di tutte le questioni sanitarie degli **animali**. Poco dopo l'arrivo al rifugio, infatti, ad ogni nuovo **ospite** viene assegnato un **medico** di riferimento, scegliendo tra quelli più "scarichi": è importante, quindi, sapere quanti **pazienti** abbia ogni **veterinario**. Di questi ultimi, si conosce anche il codice fiscale. Periodicamente, o in caso di bisogno, i **veterinari** visitano gli **animali** di cui si occupano. Si deve tenere traccia della data e dell'esito delle varie **visite**, oltre che delle **terapie** eventualmente assegnate.

I **volontari** e le **volontarie** danno disponibilità per varie **attività**, ad esempio gestire i pasti, pulire le cucce, spazzolare gli **animali**, portarli a passeggio, gestire le collette alimentari, ecc..., specificando per ognuna in quali giorni della settimana sono disponibili. Ogni **attività** deve essere svolta con una certa frequenza (quotidianamente, settimanalmente, ...), che è nota. Ogni due/tre mesi, vengono ridefiniti i turni di **lavoro**, assegnando ogni **attività** ad una o due **persone** che se ne occuperanno a partire da una certa data e fino a che non sarà fatta una nuova distribuzione delle **mansioni**. Si vuole tenere traccia anche dei vecchi turni, perché si ritiene importante distribuire il carico di **lavoro** in modo equo tra i **volontari** e le **volontarie**.

Dopo un periodo al rifugio, i **cani** più fortunati vengono adottati: in questo caso, si tiene traccia della data di adozione, nonché di un contatto della **persona adottante**, in genere nome e numero di telefono. Non tutti gli **ospiti** del rifugio sono però immediatamente adottabili, ad esempio perché hanno bisogno di seguire delle **terapie** o di abituarsi gradualmente alla compagnia dell'uomo: è importante distinguere questi casi, per non creare disagi con un'adozione prematura.

Glossario dei Termini

TERMINI	DESCRIZIONE	SINONIMI	COLLEGAMENTI
Cane	Cane randagio trovato e portato nel rifugio	Ospite, Animale, Paziente	Veterinario, Terapia
Volontari	Personale non medico che lavora all'interno del rifugio	/	Attività
Veterinario	Personale medico che lavora all'interno del rifugio	Medico	Cane, Visita, Attività
Visita	Visita medica effettuata dal veterinario	/	Cane, Veterinario
Attività	Attività svolta dai volontari	Mansione, Lavoro	Volontari, Veterinario
Persona adottante	Soggetto che adotta un cane	/	Cane

1.2 Principali interventi di revisione dei requisiti

A sinistra il termine mantenuto, a destra i sinonimi o ridondanze eliminate.

Sono state apportate anche modifiche di revisione sintattica ai periodi in: verde

Cane = Ospite, Animale, Paziente

Volontari = Volontari, Volontarie

Veterinario = Medico

Attività = Mansione, Lavoro

Data ingresso al rifugio = Data di ritrovamento

Si vuole realizzare una base di dati per la gestione di un rifugio per cani.

Per ognuno degli ospiti dei cani del rifugio si vogliono memorizzare un nome, il sesso, la razza, l'anno di nascita, se noto, e altre informazioni (si veda figura 1). Inoltre, si vuole tenere traccia del la taglia, il manto, il N°(in formato: nnn/AnnoRitrovamento) il comune in cui i vari cani sono stati ritrovati e la data del loro ingresso al rifugio ritrovamento.

Nel rifugio prestano servizio alcuni volontari e volontarie, di cui sono noti nome, cognome e almeno un recapito telefonico. Alcuni di loro sono medici veterinari, di questi ultimi si conosce anche il codice fiscale, e si occupano di tutte le questioni sanitarie dei animali cani. Poco dopo l'arrivo al rifugio, infatti, ad ogni nuovo ospite cane viene assegnato un medico veterinario di riferimento, scegliendo tra quelli più "securi" i veterinari che hanno meno cani assegnati: è importante, quindi, sapere quanti pazienti cani abbia siano assegnati ad ogni veterinario. Di questi ultimi, si conosce anche il codice fiscale. Periodicamente, o in caso di bisogno, i veterinari visitano gli animali i cani di cui si occupano. Si deve tenere traccia della data e dell'esito delle varie visite, oltre che delle terapie eventualmente assegnate.

I volontari e le volontarie danno disponibilità per varie attività, ad esempio gestire i pasti, pulire le cucce, spazzolare gli animali i cani, portarli a passeggio, gestire le collette alimentari, ecc..

specificando per ~~ognuna~~ ogni attività in quali giorni della settimana sono disponibili. Ogni attività deve essere svolta con una certa frequenza ~~nota: (quotidianamente, settimanalmente, ...)~~ quotidianamente, settimanalmente o mensilmente. ~~che è nota.~~

Ogni due/tre mesi, vengono ridefiniti i turni di lavoro delle attività, assegnando ad ognuna di esse ogni attività ad una o due persone volontari che se ne occuperanno a partire da una certa data e fino a che non sarà fatta una nuova distribuzione delle mansioni attività. Inoltre si vuole tenere traccia anche dei vecchi turni, perché si ritiene importante distribuire il carico di lavoro in modo equo tra i volontari e le volontarie.

Dopo un periodo al rifugio, i cani più fortunati vengono adottati: in questo caso, si tiene traccia della data di adozione, nonché di un contatto della persona adottante, in genere nome e numero di telefono. Non tutti gli ospiti i cani del rifugio sono però immediatamente adottabili, ad esempio perché hanno bisogno di seguire delle terapie o di abituarsi gradualmente alla compagnia dell'uomo: è importante distinguere questi casi, per non creare disagi con un'adozione prematura.

1.3 Strutta Frasi Omogenee

Frasi di carattere generale:

Si vuole realizzare una base di dati per la gestione di un rifugio per cani.

Frasi relative ai Cani:

Per ognuno dei cani del rifugio si vogliono memorizzare: un nome, il sesso, la razza, l'anno di nascita (se noto) la taglia, il manto, il N°(in formato: nnn/AnnoRitrovamento) il comune in cui i vari cani sono stati ritrovati e la data del loro ritrovamento.

Poco dopo l'arrivo al rifugio ad ogni nuovo cane viene assegnato un veterinario di riferimento.

Dopo un periodo al rifugio alcuni cani vengono adottati, si tiene traccia: della data di adozione, del nome e del numero di telefono della persona adottante.

Frasi relative ai Volontari:

Nel rifugio prestano servizio alcuni volontari di cui sono noti: nome, cognome e almeno un recapito telefonico.

Alcuni di loro sono veterinari.

I volontari danno disponibilità per varie attività.

Frasi relative ai Veterinari:

Nel rifugio prestano servizio alcuni volontari ed alcuni di loro sono veterinari, di questi ultimi si vuole memorizzare anche il codice fiscale.

I veterinari si occupano di tutte le questioni sanitarie dei cani.

Poco dopo l'arrivo al rifugio ad ogni nuovo cane viene assegnato un veterinario di riferimento, scegliendo tra i veterinari che hanno meno cani assegnati, si vuole memorizzare quindi quanti cani siano assegnati ad ogni veterinario.

Periodicamente, o in caso di bisogno, i veterinari visitano i cani di cui si occupano. Si vuole memorizzare: la data, l'esito delle varie visite e anche le terapie eventualmente assegnate.

Frasi relative a Visite:

Periodicamente, o in caso di bisogno, i veterinari visitano i cani di cui si occupano. Si deve memorizzare la data e l'esito delle varie visite, nonché le terapie eventualmente assegnate.

Frasi relative ad Attività:

I volontari danno disponibilità per varie attività.

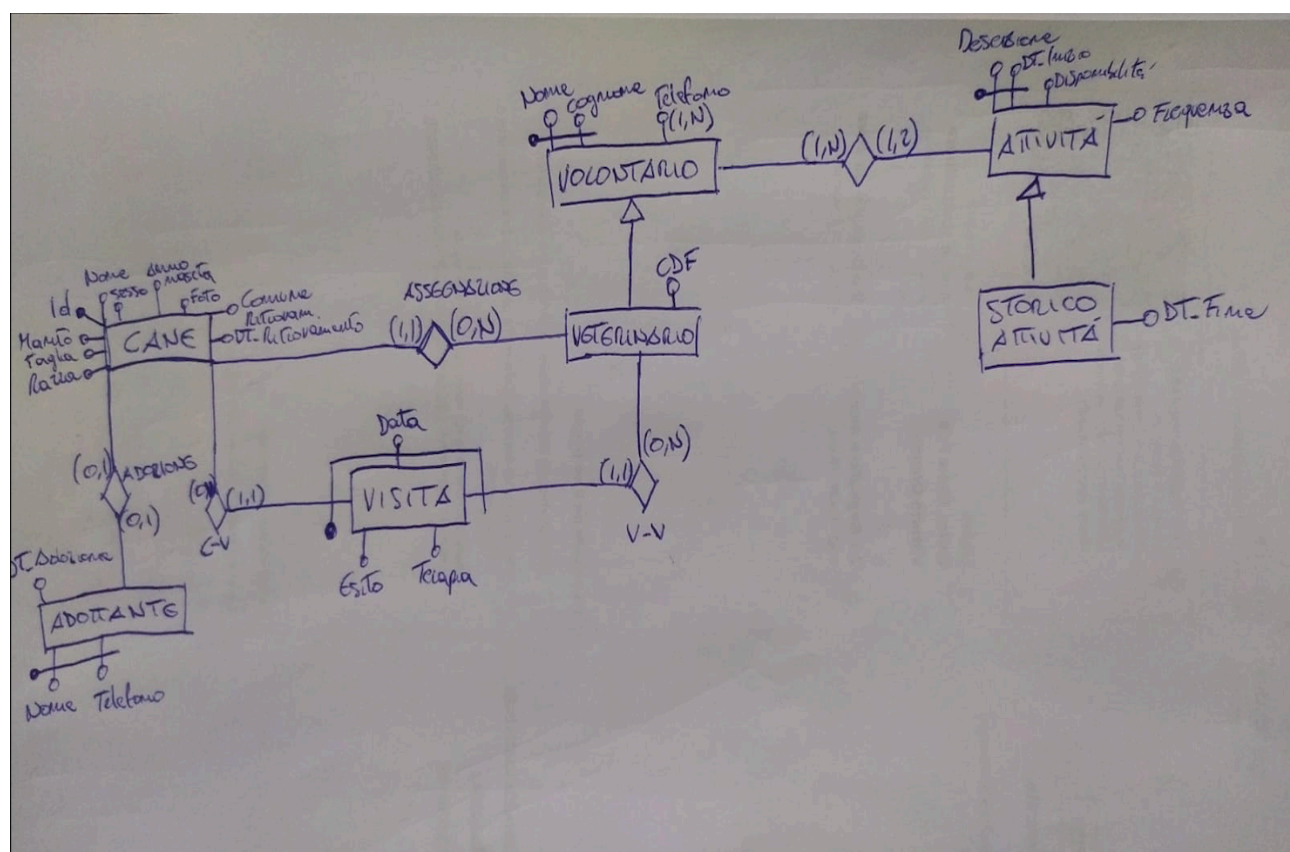
Ogni attività deve essere svolta con una certa frequenza nota: quotidianamente, settimanalmente o mensilmente.

Ogni due/tre mesi vengono ridefiniti i turni delle attività, si vuole tener traccia per ognuna di essa: di uno o dei due volontari che se ne occuperanno, la data di inizio attività e la data di fine attività (che coincide con la data della nuova ridefinizione dei turni).

Inoltre si vuole tenere traccia anche dei vecchi turni per distribuire il carico di lavoro in modo equo tra i volontari.

Frasi relative a persona adottante:

Dopo un periodo al rifugio alcuni cani vengono adottati, si tiene traccia: della data di adozione, del nome e del numero di telefono della persona adottante.



1.4 Business Rules

Dizionario dei dati

Arricchisce lo schema E-R con descrizioni semantiche in linguaggio naturale di: entità, relazioni ed attributi.

ENTITA'	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	IDENTIFICATORE
Cane	Indicazioni di un determinato cane accolto nel rifugio	Id_cane, foto, nome, sesso, anno_nascita, comune_ritrovamento, DT_ritrovamento, manto, taglia, razza	Id_cane
Adottante	Indicazioni sul soggetto che completa l'iter per adottare un cane presente nel rifugio	DT_adozione, nome, telefono	Nome, telefono
Volontario	Identifica un soggetto uomo o donna che presta servizio nel rifugio. Essa è un'entità padre che ha come sottocategoria Veterinario	nome, cognome, telefono (1,N)	Nome, cognome
Veterinario	Identifica il medico che si occupa delle questioni sanitarie dei cani. Essa è una sottocategoria di Volontario	Codice_Fiscale	/
Attività	Identifica le attività svolte all'interno del rifugio. Essa è un'entità padre che ha come sottocategoria Storico Attività	descrizione, frequenza, disponibilità, DT_inizio	descrizione, DT_Inizio
Storico Attività	Identifica tutte le attività passate e i volontari che ne hanno preso parte. Essa è una sottocategoria di Attività	DT_fine	/
Visita	Identifica una visita fatta da un medico ad un cane del rifugio	data, esito, terapia	Identificata esternamente attraverso le relazioni con Cane e Veterinario ed internamente con data

Dizionario delle relazioni

RELAZIONE	DESCRIZIONE	ENTITA' COINVOLTA	ATTRIBUTI
Adozione	Associa un cane ad una soggetto adottante	Cane (0,1) Adottante (0,1)	/
Assegnazione	Associa ad ogni cane un veterinario	Cane (1,1) Veterinario (0,N)	/
Partecipazione	Associa un volontario ad un'attività di cui ha dato disponibilità	Volontario (1,N) Attività (1,2)	/
Veterinario-Visita (V-V)	Associa un veterinario ad una determinata visita	Veterinario (0,N) Visita (1,1)	/
Cane-Visita (C-V)	Associa un cane ad una determinata visita	Cane (0,N) Visita (1,1)	/

Regole di integrità:

- Se non si immette il codice fiscale l'occorrenza di volontario non sarà considerata una occorrenza della sottocategoria veterinario
- Se non si immette la DT_fine l'occorrenza di attività non sarà considerata occorrenza della sottocategoria storico attività
- Ogni cane che entra nel rifugio deve avere un volontario veterinario assegnato
- Ogni volontario deve dare disponibilità per almeno un'attività, ed il suo Nome e Cognome deve essere inserito come occorrenza dell'attributo Disponibilità dell'entità Attività

Regole di derivazione:

- I volontari che hanno dato disponibilità sono derivabili dall'attributo disponibilità dell'entità Attività, che accoglie i valori degli attributi Nome e Cognome dell'entità volontario che ha dato disponibilità.
- Lo storico del carico di attività assegnato ad ogni volontario è derivabile estraendo il numero di attività a cui ha partecipato dalla sottocategoria "Storico Attività".

Commenti su progettazione concettuale schema E-R

Le cardinalità 0,1 di "Cane" e "Adottante" nella relazione adozione sono pensate in quanto possono non esserci cani da adottare e/o adottanti ma, ne caso siano presenti entrambi, può essere adottato al massimo un cane da un singolo soggetto adottante in una specifica data. Resta salvo che lo stesso soggetto adottante potrebbe ritornare il giorno dopo per adottare un altro cane, salvo discrezionalità del gestore del rifugio di rifiutarne l'adozione.

Nell'entità "Visita" si è scelto appositamente di bloccare le visite dello stesso cane ad una per data, al fine di evitare il sovraccarico del medico.

Nell'entità veterinario si è scelto appositamente di non mettere il CDF come attributo identificatore, in quanto essendo già una sottocategoria eredita l'attributo identificatore Id_Volontario. CDF diventa così un attributo discriminante solo per la qualifica dell'occorrenza come sottocategoria. Stesso ragionamento è stato fatto per l'entità "Storico attività".

2. Progettazione concettuale

2.1 Tavola dei volumi

CONCETTO	TIPO	VOLUME / ANNO	CALCOLO DEL VOUME
Cane	E	47	Dato calcolato con il numero totale di cani ospitati in rifugi in regione Veneto in un anno(1529) / Numero di rifugi in veneto (33)
Adottante	E	33	Dato calcolato considerando l'ipotesi che per il 70% dei cani arrivi un adottante nell'arco di un anno (47×0.7)
Volontario	E	40	Dato ipotizzato considerando una media di 16 volontari con un turnover di 2.5 annuo
Veterinario	E	6	Dato ipotizzato considerando che il 37,5% dei volontari annui sono veterinari, senza turnover.
Visita	E	141	Dato calcolato considerando l'ipotesi che una cane riceva 3 visite l'anno
Attività	E	60	Dato calcolato con 11 attività di cui: 8 riassegnate ogni 2 mesi: 48 3 riassegnate ogni 3 mesi: 12
Storico Attività	E	49	8 attività bimestrali e 3 attività trimestrali entrano in storico a gennaio dell'anno seguente
Adozione	R	33	Anche considerando le cardinalità 0,1 si ipotizza lo scenario migliore in cui per ogni adottante ci sia un cane
Assegnazione	R	47	Ogni cane deve avere un veterinario assegnato
Partecipazione	R	60	Abbiamo 60 attività
Cane-Visita	R	141	$47 \text{ cani} \times 3 \text{ visite}$
Veterinario-Visita	R	141	Ogni visita deve avere un veterinario

2.2 Tavola delle operazioni

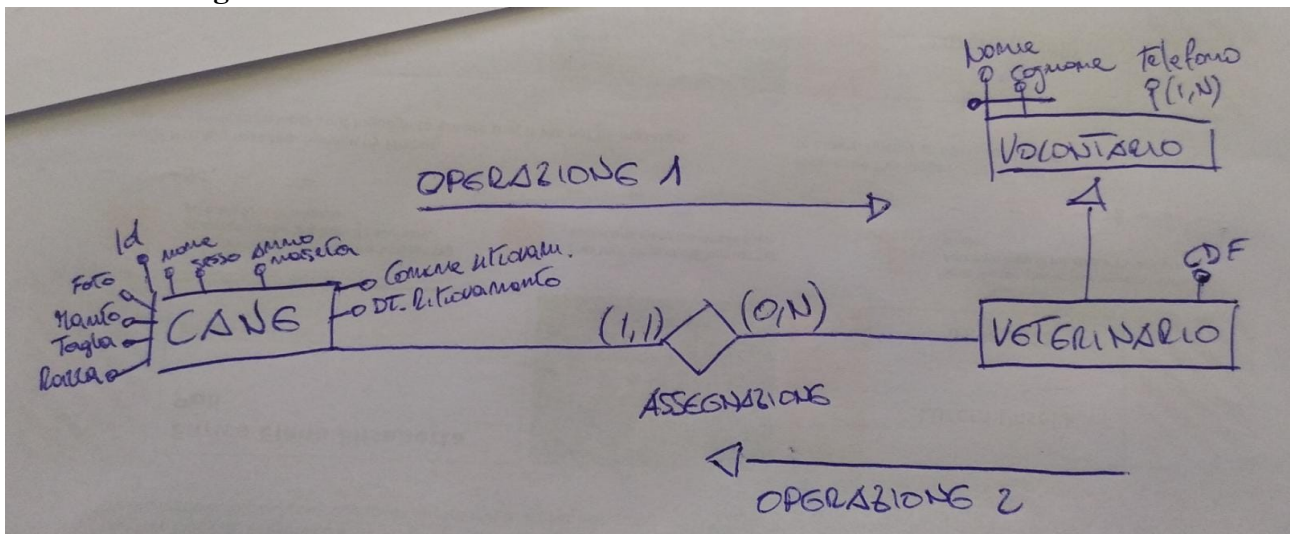
OPERAZIONE	TIPO	FREQUENZA/ANNO	MOTIVAZIONE
Aggiungere un nuovo cane	I	47	Si presuppone che il rifugio ospiti effettivamente dei cani
Aggiungere un nuovo adottante	I	33	Si presuppone che persone disposte ad adottare un cane contattino il rifugio
Aggiungere un nuovo volontario	I	40	Si presuppone che nel rifugio lavorino dei volontari
Aggiungere una nuova attività	I	60	Si presuppone che nel rifugio vengano svolte delle attività
Aggiungere una nuova visita	I	141	Si presuppone che ogni cane riceva almeno 3 visite l'anno per monitorarne lo stato di salute
Adozione di un cane da un adottante	I	33	Si presuppone che alcuni cani del rifugio vengano adottati
Assegnare un cane al veterinario	I	47	Va fatta per ogni nuovo ingresso
Partecipazione di un volontario ad un'attività	I	60	Va fatta da un massimo di due volontari per ogni attività in un anno
Inserimento di una attività in storico	B	49	Fatta ogni data di chiusura dell'attività
Ricerca carico attività volontario in storico	I	9	Fatta ogni ridefinizione dei turni di attività per un'equa distribuzione
Ricerca veterinari con numero di assegnazioni	I	47	Fatta per ogni assegnazione di un nuovo cane
Ricerca cane con numero di visite	I	141	Fatta per ogni visita svolta nel rifugio
Visualizzazione cane	I	200	Fatta almeno 33 volte per le adozioni, più un ipotetico 167 per motivi di varia natura

2.3 Analisi delle ridondanze

In questo schema E-R la ridondanza è presente nella relazione “assegnazione” fra cane e veterinario, in quanto, dato che ogni cane che entra nel rifugio deve essere registrato e deve avere un veterinario assegnato, l’assegnazione del veterinario può essere inserita come attributo dell’entità cane.

CONCETTO	TIPO	VOLUME
Cane	E	47
Veterinario	E	6
Assegnazione	R	47

Schema di navigazione



Le operazioni che incidono su questa ridondanza riguardano:

Operazione 1: Assegnare ad un nuovo cane un veterinario (47 volte/anno)

Con ridondanza

CONCETTO	COSTRUTTUTO	ACCESSO	TIPO
Cane	E	1	S
Veterinario	E	1	L
Assegnazione	R	1	S

Totale accessi CON RIDONDANZA: 94 accessi in scrittura e 47 in lettura

Senza ridondanza

CONCETTO	COSTRUTTUTO	ACCESSO	TIPO
Cane	E	1	S
Veterinario	E	1	L

Totale accessi SENZA RIDONDANZA: 47 accessi in scrittura e 47 in lettura.

Regola di derivazione: L’informazione rimossa contenuta nella relazione assegnazione viene derivata dalla corrispondenza fra la tupla del nuovo cane inserito con l’attributo veterinario che accoglie l’Id_Volontario del veterinario assegnato al cane, ed un determinato Id_Volontario presente nella tabella Volontari.

NB. La scelta di inserire Id_Volontario come identificatore primario dell’entità Volontari verrà esplicitata in seguito.

Operazione 2: Visualizzare quanti cani sono assegnati ad ogni veterinario (47 volte/anno)

Con ridondanza

CONCETTO	COSTRUTTUTO	ACCESSO	TIPO
Assegnazione	R	1	L
Veterinario	E	1	L

Totale accessi CON RIDONDANZA: 94 accessi in lettura

Senza ridondanza

CONCETTO	COSTRUTTUTO	ACCESSO	TIPO
Query	R	1	S

Totale accessi SENZA RIDONDANZA: 47 accessi in scrittura

NB. La query di ricerca dei cani assegnati verrà inserita come extra fra le query richieste.

Confronto di spazio e tempo tra presenza e assenza di ridondanza

Totale spazio Ridondanza

Considerando che sono presenti in un anno in media 47 cani e ognuno di loro deve avere un veterinario assegnato, in media si avranno 47 assegnazioni. Dato che però assegnazione è una relazione contenente l'id_cane, nome e cognome verranno considerati:

$47 * 3 = 141$ byte occupati dalla relazione "Assegnazione".

Totale tempo Ridondanza

Con ridondanza:

- Operazione 1: 94 accessi in scrittura e 47 accessi in lettura
- Operazione 2: 94 accessi in lettura

Totale: 235 accessi annui

Senza ridondanza:

- Operazione 1: 47 accessi in scrittura e 47 in lettura.
- Operazione 2: 47 accessi in scrittura.

Totale: 141 accessi annui

CON RIDONDANZA	SENZA RIDONDANZA
235 accessi annui	141 accessi annui
141 byte in più	0 byte in più

Considerando che il numero di accessi annui si riduce del 40% ed il numero di byte si riduce del 100% viene scelto di eliminare la ridondanza inserendo l'attributo Veterinario nell'entità Cane.

Si è scelto inoltre di eliminare le due relazioni C-V e V-V cambiando l'entità Visita in una relazione Visita con attributi (data, esito, Terapia). Ciò riduce lo spazio richiesto e snellisce i flussi.

Ancora si è scelto di inserire una relazione fra Volontario ed Attività chiamata "Disponibilità" avente l'attributo "Giorni settimana". Ciò per meglio rappresentare che la disponibilità ad una determinata attività non significa direttamente che quell'attività sia poi effettivamente eseguita dal Volontario che ha dato disponibilità. Ciò viene rafforzato ulteriormente chiamando la prima relazione già inserita fra Volontario ed Attività "Turni attività".

Nb. Ciò comporta l'aggiunta di una regola di integrità in seguito

Inoltre si è scelto di spostare l'attributo DT_Adozione di Adottante come attributo della relazione Adozione. In modo da poter avere una tabella con tutti i soggetti che hanno dato disponibilità ad adottare una cane (Adottante) e un'altra che riassume effettivamente le adozioni.

2.3.2 Eliminazione delle generalizzazioni

All'interno dello schema E-R sono presente due generalizzazioni e nello specifico due sottocategorie:

1. Veterinario (entità figlia) come sottocategoria di Volontario (entità padre)
2. Storico attività (entità figlia) come sottocategoria di Attività (entità padre)

Considerando che esistono 3 opzioni per rimuovere le generalizzazioni si è valutato per entrambi i casi quali sia l'opzione più conveniente da adottare:

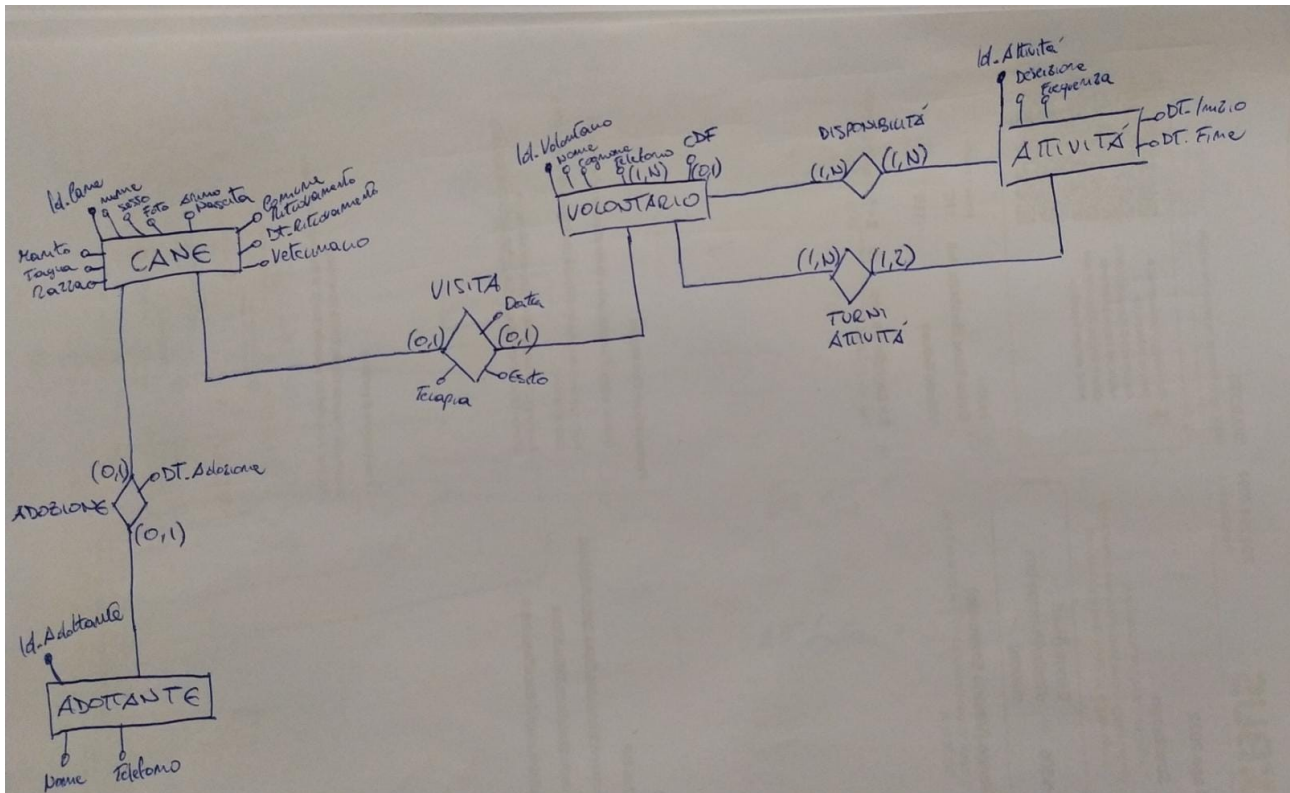
1. Veterinario viene accorpato con Volontario inserendo l'attributo CDF (con cardinalità 0,1). Questo in quanto non abbiamo differenziazione degli accessi per la relazione partecipazione, mentre esiste nella relazione assegnazione, che però presenta un volume annuo di 47, inferiore al volume di 60 della relazione partecipazione.
2. Storico attività viene accorpato con Attività inserendo l'attributo DT_Fine all'entità attività. In modo da evitare la duplicazione di valori ed avere tutto in un'unica occorrenza. Ciò significa che lo storico attività verrà ricavato attraverso una query (nello specifico creando una vista dell'entità attività).
NB. La query di creazione della vista storico attività verrà inserita come extra fra le query richieste, così come la query di ricerca del carico attività svolte dai volontari.

2.3.3 Scelta degli Identificatori

La scelta degli identificatori rappresenta un passaggio fondamentale perché essi andranno a costituire le chiavi primarie dello schema relazionale. In particolare si è scelto di inserire l'attributo Id in:

- Volontario: precedentemente identificato congiuntamente dagli attributi Nome e Cognome
Si è scelto di identificarlo inserendo l'attributo: **Id_Volontario**
- Attività: precedentemente identificata congiuntamente dagli attributi Descrizione e DT_Inizio:
Si è scelto di identificarla inserendo l'attributo: **Id_Attività**
- Adottante: precedentemente identificato congiuntamente con gli attributi Nome e Telefono
Si è scelto di identificarlo inserendo l'attributo: **Id_Adottante**

Rappresentazione schema E-R ristrutturato con eliminazione delle ridondanza, delle generalizzazioni e inserimento degli identificatori.



Dizionario dei dati riferito allo schema E-R RISTRUTTURATO

ENTITA'	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	IDENTIFICATORE
Cane	Indicazioni di un determinato cane accolto nel rifugio	Id_cane, foto, nome, sesso, anno_nascita, comune Ritrovamento, DT_Ritrovamento, manto, taglia, razza	Id_cane
Adottante	Indicazioni sul soggetto che completa l'iter per adottare un cane presente nel rifugio	Id_Adottante , DT_adozione, nome, telefono	Id_Adottante
Volontario	Identifica un soggetto uomo o donna che presta servizio nel rifugio. Essa è un'entità padre che ha come sottocategoria Veterinario	Id_Volontario , nome, cognome, telefono (1,N), CDF (0,1)	Id_Volontario
Veterinario (Accorpato a Volontario)	Identifica il medico che si occupa delle questioni sanitarie dei cani. Essa è una sottocategoria di Volontario	/	/
Attività	Identifica le attività svolte all'interno del rifugio. Essa è un'entità padre che ha come sottocategoria Storico Attività	Id_Actività descrizione, frequenza, DT_inizio, DT_Fine	Id_Actività
Storico Attività (Accorpato ad Attività)	Identifica tutte le attività passate e i volontari che ne hanno preso parte.	/	/
Visita (E' stata resa una relazione)	Identifica una visita fatta da un medico ad un cane del rifugio	/	/

Dizionario delle relazioni riferito allo schema E-R RISTRUTTURATO

RELAZIONE	DESCRIZIONE	ENTITA' COINVOLTA	ATTRIBUTI
Adozione	Associa un cane ad una soggetto adottante	Cane (0,1) Adottante (0,1)	DT_Adozione
Assegnazione (Eliminata inserendo l'attributo Veterinario in Cane)	Associa ad ogni cane un veterinario	/	/
Visita	Associa ad ogni cane una visita compiuta dal proprio veterinario	Cane (0,1) Volontario(0,1)	Data, Esito, Terapia
Disponibilità	Associa un volontario ad un'attività per cui ha dato disponibilità	Volontario (1,N) Attività (1,N)	Giorni Settimana
Turni Attività	Associa un volontario ad una attività fra quelle per cui ha dato la disponibilità	Volontario (1,N) Attività (1,2)	

Regole di integrità aggiunte:

- L'attributo Id_volontario assumerà valore di tipo "INF/nn" quando verrà inserito in occorrenze che riportano anche l'attributo CDF. Altrimenti assumerà valore "VOL/nn"
- Solo le occorrenze dell'entità Volontario per cui l'attributo Id_Volontario assume un valore di tipo "INF/nn" possono partecipare alla relazione visita.
- Tutte le occorrenze dell'entità Volontario parteciperanno alla relazioni con Attività.
- Le occorrenza della relazione turni attività dipendono dalle occorrenze della relazione disponibilità. Quindi accolgono solo combinazioni fra Id_Volontario e Id_Attività già presenti in disponibilità.

Regole di derivazione modificate:

- L'assegnazione del veterinario al cane è derivabile dall'attributo Veterinario dell'entità Cane
- Il numero di cani assegnato ad ogni veterinario è derivabile estraendolo dalla referenzialità fra l'attributo Veterinario in cane e la chiave Id_Volontario in Volontario.
- Lo storico del carico di attività assegnato ad ogni volontario è derivabile estraendo il numero di attività a cui ha partecipato con una apposita query.

2.5 Schema relazionale

Cani (Id_cane, foto, nome, sesso, comune_ritrovamento, DT_ritrovamento, manto, taglia, razza, anno_nascita, Veterinario)

Adottanti (Id_Adottante, nome, telefono)

Volontari (Id_Volontario, nome, cognome, telefono*, CDF*)

Attività (Id_Actività, descrizione, frequenza, DT_inizio, DT_Fine)

Storico Attività (Vista)

Visite (Volontario, Cane, eseguita, esito, terapia)

Adozione (Cane, Adottante, DT_Adozione)

Disponibilità (Volontario, Attività, Giorni settimana)

Turni Attività (Volontario, Attività)

VINCOLI DI INTEGRITA'

C'è un vincolo di integrità fra l'attributo Veterinario della tabella Cane e Id_Volontario della tabella Volontario.

C'è un vincolo di integrità fra le chiavi delle tabelle Cane e Volontario e la relazione Visita

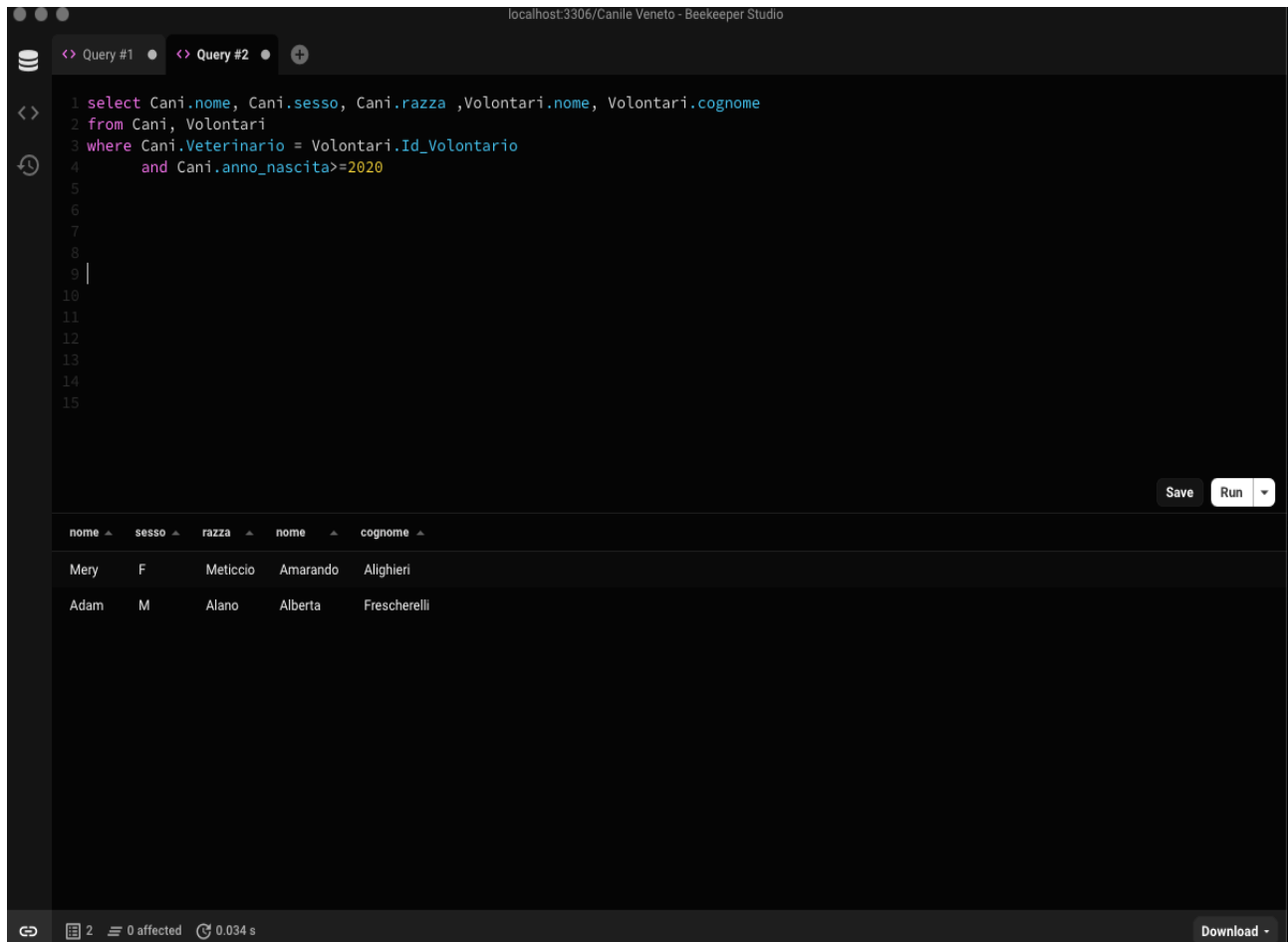
C'è un vincolo di integrità fra Id Cane in Cane e Id_Adottante in Adottante nella relazione Adozione

C'è un vincolo di integrità fra Id_Volontario in Volontario e Id_Actività in Attività nella relazione Disponibilità

C'è un vincolo di integrità fra Id_Volontario in Volontario e Id_Actività in Attività nella relazione Turni attività.

4 Interrogazioni

Prima: Selezionare tutti i cani nati dal 2020 in poi che hanno un medico veterinario assegnato. Mostrare il nome, il sesso, la razza del cane e nome e cognome del veterinario che se ne occupa.



The screenshot shows the Beekeeper Studio interface. At the top, the title bar reads 'localhost:3306/Canile Veneto - Beekeeper Studio'. Below it, there are tabs for 'Query #1' and 'Query #2'. The active query is displayed in a dark-themed editor with line numbers 1 through 15. The SQL query is as follows:

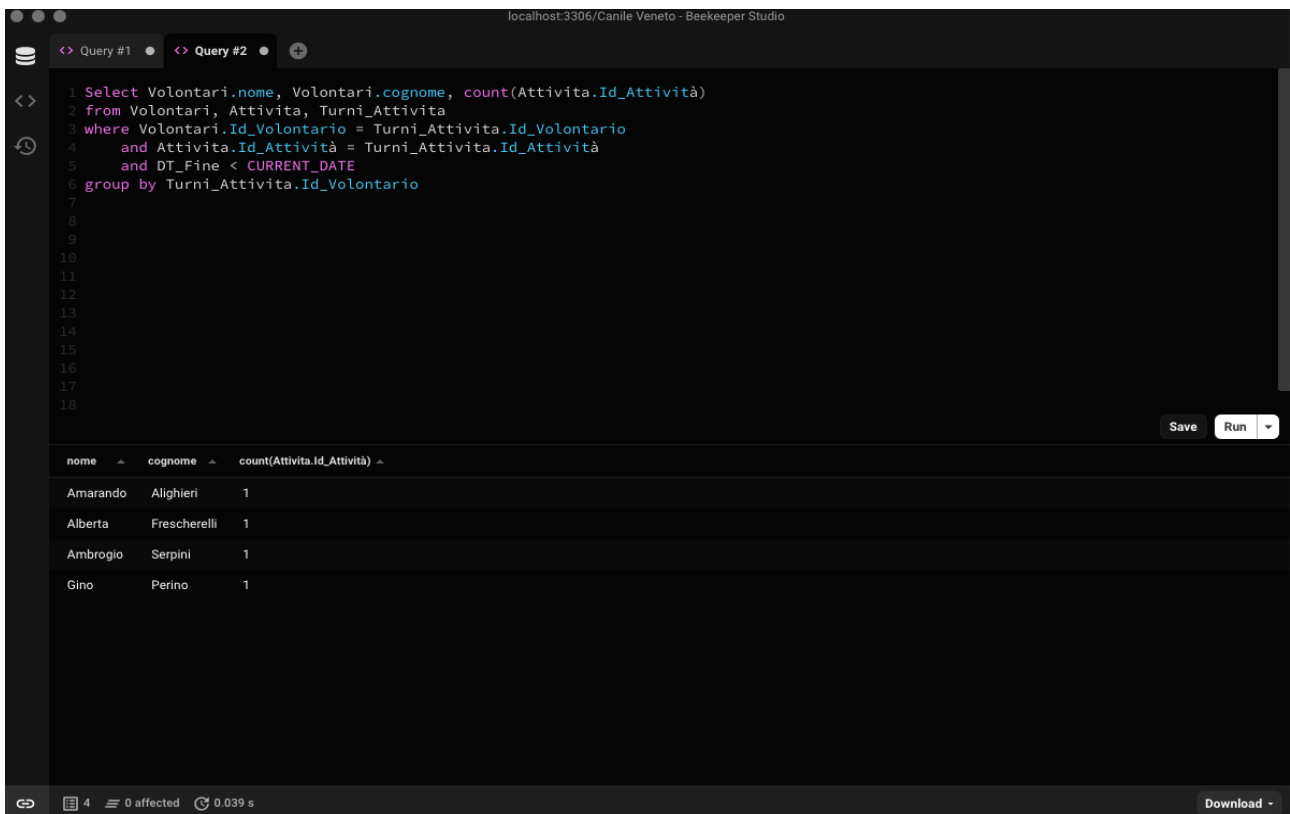
```
1 select Cani.nome, Cani.sesso, Cani.razza ,Volontari.nome, Volontari.cognome
2 from Cani, Volontari
3 where Cani.Veterinario = Volontari.Id_Volontario
4 and Cani.anno_nascita>=2020
5
6
7
8
9 |
10
11
12
13
14
15
```

Below the query editor, there are 'Save' and 'Run' buttons. The 'Run' button has a dropdown arrow. Below these buttons, the query results are displayed in a table with the following columns: 'nome', 'sesso', 'razza', 'nome', and 'cognome'. The table contains two rows of data:

nome	sesso	razza	nome	cognome
Mery	F	Meticcio	Amarando	Alighieri
Adam	M	Alano	Alberta	Frescherelli

At the bottom of the interface, there is a status bar showing '2' rows, '0 affected', and a execution time of '0.034 s'. A 'Download' button is also present on the right side of the status bar.

Seconda: Per ogni volontario, indicare il numero di turni che ha effettuato fino alla data corrente.



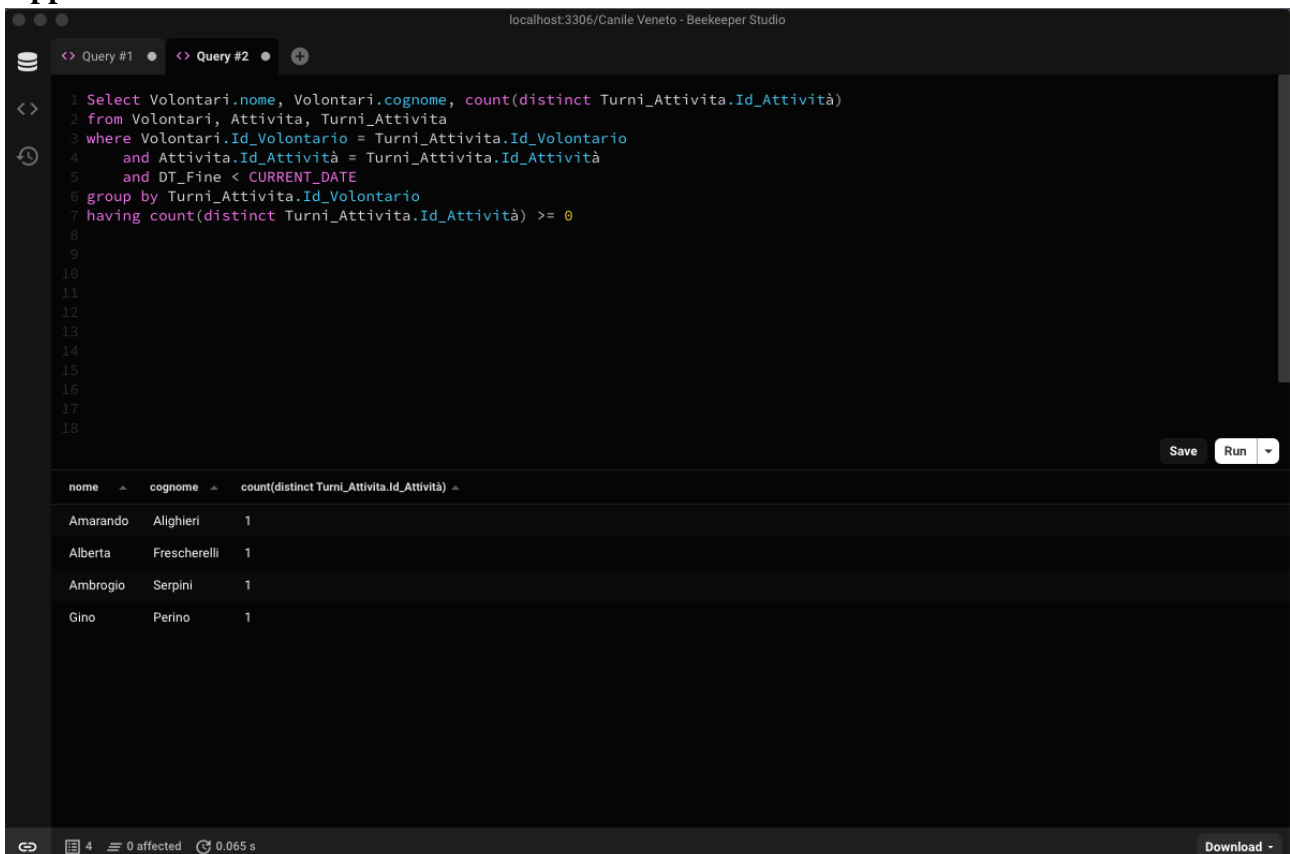
The screenshot shows the Beekeeper Studio interface with a SQL query executed on a local database. The query counts the number of activities for each volunteer up to the current date. The results are displayed in a table with four rows.

```
1 Select Volontari.nome, Volontari.cognome, count(Attivita.Id_Attività)
2 from Volontari, Attivita, Turni_Attivita
3 where Volontari.Id_Volontario = Turni_Attivita.Id_Volontario
4       and Attivita.Id_Attività = Turni_Attivita.Id_Attività
5       and DT_Fine < CURRENT_DATE
6 group by Turni_Attivita.Id_Volontario
```

nome	cognome	count(Attivita.Id_Attività)
Amarando	Alighieri	1
Alberta	Frescherelli	1
Ambrogio	Serpini	1
Gino	Perino	1

4 0 affected 0.039 s Download

Oppure



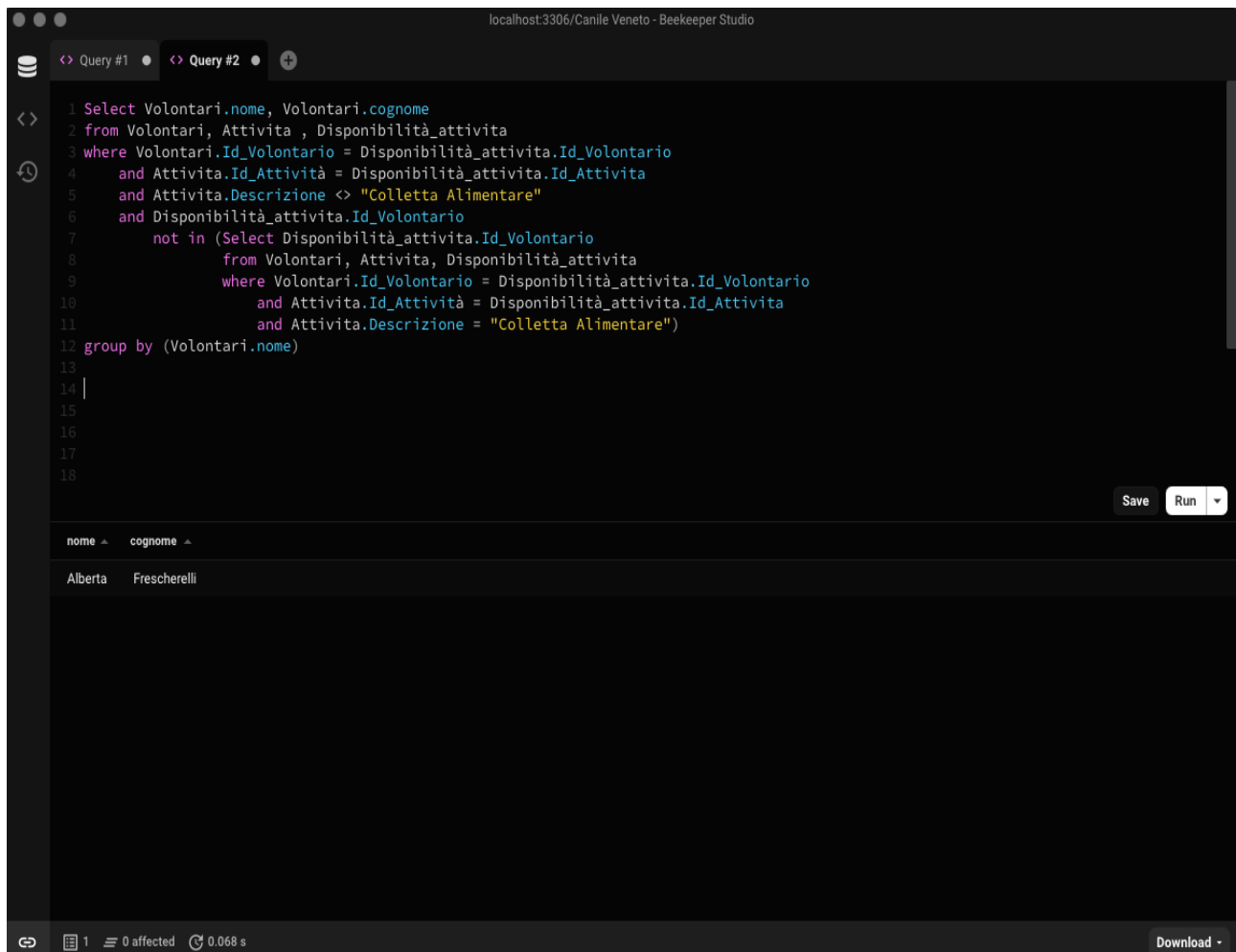
The screenshot shows the Beekeeper Studio interface with a SQL query that includes a HAVING clause to filter out volunteers with zero activities. The results are identical to the previous query.

```
1 Select Volontari.nome, Volontari.cognome, count(distinct Turni_Attivita.Id_Attività)
2 from Volontari, Attivita, Turni_Attivita
3 where Volontari.Id_Volontario = Turni_Attivita.Id_Volontario
4       and Attivita.Id_Attività = Turni_Attivita.Id_Attività
5       and DT_Fine < CURRENT_DATE
6 group by Turni_Attivita.Id_Volontario
7 having count(distinct Turni_Attivita.Id_Attività) >= 0
```

nome	cognome	count(distinct Turni_Attivita.Id_Attività)
Amarando	Alighieri	1
Alberta	Frescherelli	1
Ambrogio	Serpini	1
Gino	Perino	1

4 0 affected 0.065 s Download

Terza: Selezionare nome e cognome di tutti i volontari e volontarie che non hanno dato disponibilità ad effettuare l'attività di "gestione colletta alimentare"



The screenshot shows the Beekeeper Studio interface. At the top, it says 'localhost:3306/Canile Veneto - Beekeeper Studio'. Below that, there are tabs for 'Query #1' and 'Query #2'. The 'Query #2' tab is active, showing a SQL query. The query is as follows:

```
1 Select Volontari.nome, Volontari.cognome
2 from Volontari, Attivita , Disponibilità_attivita
3 where Volontari.Id_Volontario = Disponibilità_attivita.Id_Volontario
4 and Attivita.Id_Attività = Disponibilità_attivita.Id_Attività
5 and Attivita.Descrizione <> "Colletta Alimentare"
6 and Disponibilità_attivita.Id_Volontario
7     not in (Select Disponibilità_attivita.Id_Volontario
8             from Volontari, Attivita, Disponibilità_attivita
9             where Volontari.Id_Volontario = Disponibilità_attivita.Id_Volontario
10            and Attivita.Id_Attività = Disponibilità_attivita.Id_Attività
11            and Attivita.Descrizione = "Colletta Alimentare")
12 group by (Volontari.nome)
13
14 |
15
16
17
18
```

At the bottom right of the query editor, there are buttons for 'Save' and 'Run'. Below the query editor, there is a table with the following data:

nome	cognome
Alberta	Frescherelli

At the bottom of the interface, there is a status bar showing '1 affected' and '0.068 s'. There is also a 'Download' button.

Nb. Il group by è stato eseguito sul nome perché non si hanno nomi uguali nel DB, altrimenti sarebbe stato eseguito sul Id_Volontario.

Quarta Extra: Assegnazioni

localhost:3306/Canile Veneto - Beekeeper Studio

Query #1 Query #2

```
1 select Volontari.Id_Volontario, Volontari.nome, Volontari.cognome, Cani.Id_Cane, Cani.nome, Cani.sesso
2 from Cani, Volontari
3 where Cani.Veterinario = Volontari.Id_Volontario
4 |
```

Save Run

Id_Volontario	nome	cognome	Id_Cane	nome	sezzo
INF/01	Amarando	Alighieri	001/2020	Kikko	M
INF/01	Amarando	Alighieri	002/2020	Mery	F
INF/02	Alberta	Frescherelli	003/2020	Adam	M

3 0 affected 0.016 s Download

Quinta extra: Carico attività dei Volontari fino alla data attuale

localhost:3306/Canile Veneto - Beekeeper Studio

Query #1 Query #2

```
1 select Volontari.Id_Volontario, count(Turni_Attivita.Id_Attività)
2 from Volontari, Turni_Attivita, Attivita
3 where Volontari.Id_Volontario=Turni_Attivita.Id_Volontario
4     and Turni_Attivita.Id_Attività=Attivita.Id_Attività
5     and Attivita.DT_Fine < current_date
6 Group by Volontari.Id_Volontario
7
8
```

Save Run

Id_Volontario	count(Turni_Attivita.Id_Attività)
INF/01	1
INF/02	1
VOL/01	1
VOL/02	1

4 0 affected 0.046 s Download

Sesta extra: Assegnazioni di cani per Veterinario

localhost:3306/Canile Veneto - Beekeeper Studio

Query #1 Query #2

```
1 select Volontari.nome, Volontari.cognome, count(Cani.Veterinario)
2 from Volontari,Cani
3 where Cani.Veterinario=Volontari.Id_Volontario
4 group by Volontari.Id_Volontario
5
6
7
```

Save Run

nome	cognome	count(Cani.Veterinario)
Amarando	Alighieri	2
Alberta	Frescherelli	1

2 0 affected 0.045 s Download

Settima extra: Storico attività completo

localhost:3306/Canile Veneto - Beekeeper Studio

Query #1 Query #2

```
1 CREATE OR REPLACE VIEW Storico_Attività as
2 select Attivita.Id_Attività, Descrizione, Frequenza, DT_Inizio, DT_Fine, Volontari.Id_Volontario, nome, cognome, telefono, CDF
3 from (Attivita left join Turni_Attivita on Attivita.Id_Attività=Turni_Attivita.Id_Attività)
4 left join Volontari on Turni_Attivita.Id_Volontario=Volontari.Id_Volontario
5 where DT_Fine < CURRENT_DATE
6
7 select * from Storico_Attività
8
9
10
11
```

Save Run

Id_Attività	Descrizione	Frequenza	DT_Inizio	DT_Fine	Id_Volontario	nome	cognome	telefono	CDF
COL/01	Colletta alimentare	M	2022-07-21	2022-09-21	VOL/01	Ambrogio	Serpini	328346728	(NULL)
COL/01	Colletta alimentare	M	2022-07-21	2022-09-21	VOL/02	Gino	Perino	31247728	(NULL)
PUL/02	Pulizia Cuccie	W	2022-10-10	2022-12-10	INF/02	Alberta	Frescherelli	32395728	ALFR47C07C57
COL/02	Colletta alimentare	M	2022-02-27	2022-05-27	INF/01	Amarando	Alighieri	32833728	AMAL49C07C23

4 0 affected 0.018 s Download