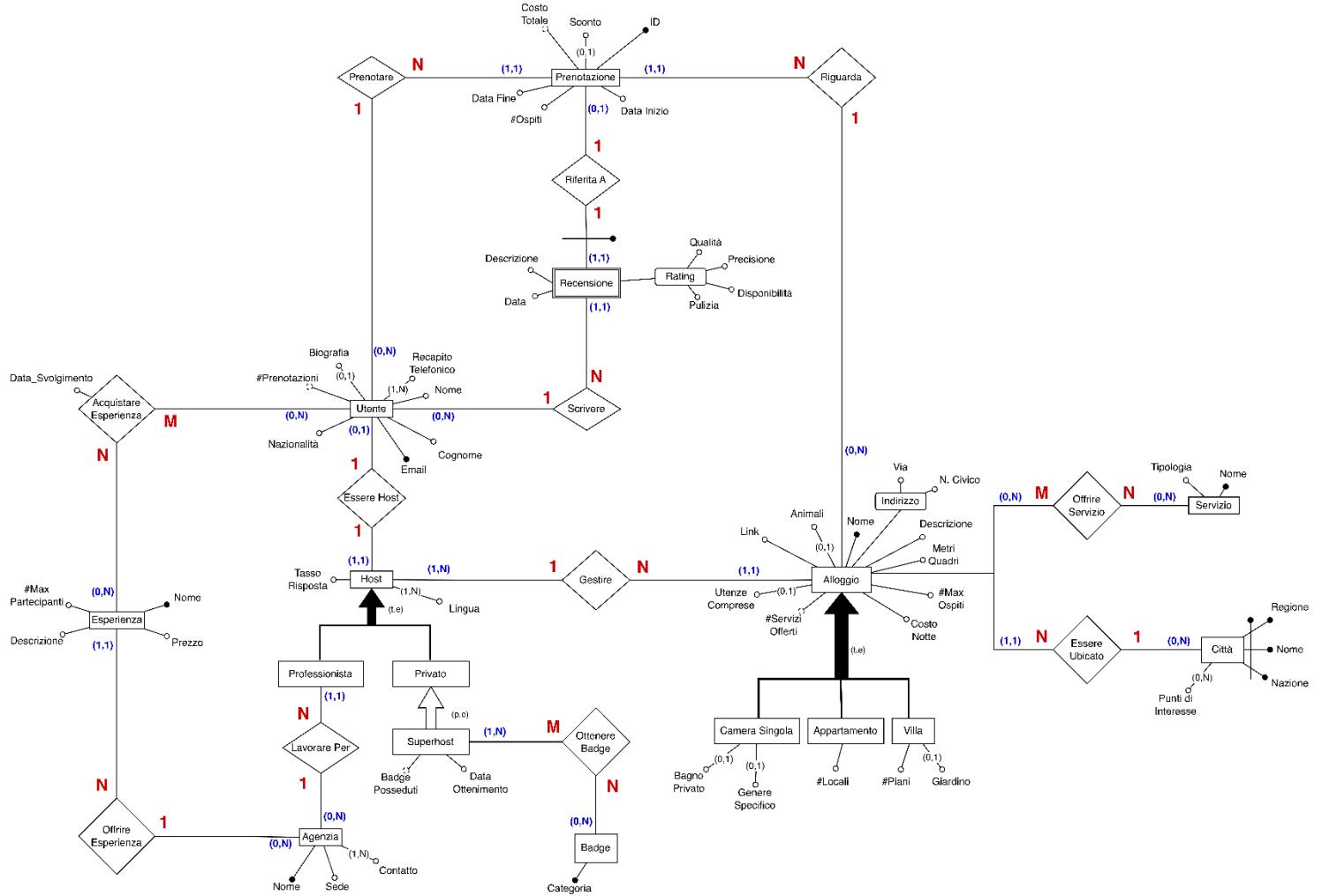


Progetto Corsisti - Parte 2

Simone Esposito, matricola 0512121391
 Roberto Rega, matricola 0512121583

Schema E-R (con correzioni applicate)



File .drawio

<https://drive.google.com/file/d/10TtlDLulZ9mTPH00TcjPijBS2q2MC-V/view?usp=sharing>

Link alternativo

i) Sviluppo del carico applicativo

Tavola dei Volumi

Concetto	Tipo	Volume
Alloggio	E	60
Camera Singola	SE	18
Appartamento	SE	36
Villa	SE	6
Servizio	E	30
Città	E	10
Utente	E	50
Host	E	30
Host (Professionista)	SE	6
Host (Privato)	SE	24
Superhost	SE	6
Badge	E	4
Agenzia	E	3
Esperienza	E	21
Prenotazione	E	420
Recensione	E	168

Gestire	R	60
Essere ubicato	R	60
Offrire servizio	R	540
Ottenere badge	R	6
Lavorare per	R	6
Offrire Esperienza	R	21
Acquistare Esperienza	R	50
Prenotare	R	420
Generare	R	168
Riguarda	R	420

Tavola delle Operazioni

Operazioni	Descrizione	Tipo	Frequenza
OP1	Registrazione nuova prenotazione	I	420/anno
OP2	Stampa annuale utenti con #prenotazioni	B	1/anno
OP3	Stampa mensile prenotazioni con importo totale	B	12/anno

Tavola degli Accessi - OP1 (con attributo ridondante #Prenotazioni)

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Utente	E	1	L
Utente	E	1	S
Alloggio	E	1	L
Prenotazione	E	1	S
Riguarda	R	1	S
Prenotare	R	1	S

Accessi totali: $(1+2+1+2+2+2) \times 420 = 4200$ accessi/anno**Tavola degli Accessi - OP1 (con attributo ridondante Costo Totale)**

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Utente	E	1	L
Alloggio	E	1	L
Prenotazione	E	1	S
Riguarda	R	1	S
Prenotare	R	1	S

Accessi totali: $(1+1+2+2+2) \times 420 = 3360$ accessi/anno**Tavola degli Accessi - OP1 (senza attributi ridondanti)**

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Utente	E	1	L
Alloggio	E	1	L
Prenotazione	E	1	S
Riguarda	R	1	S
Prenotare	R	1	S

Accessi totali: $(1+1+2+2+2) \times 420 = 3360$ accessi/anno

Tavola degli Accessi - OP2 (con attributo ridondante #Prenotazioni)

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Utente	E	50	L

Accessi totali: $50 \times 1 = 50$ accessi/anno**Tavola degli Accessi - OP2 (senza attributo ridondante #Prenotazioni)**

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Utente	E	50	L
Prenotare	R	420	L

Accessi totali: $(50+420) \times 1 = 470$ accessi/anno**Tavola degli Accessi - OP3 (con attributo ridondante Costo Totale)**

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Prenotazione	E	420	L

Accessi totali: $420 \times 12 = 5040$ accessi/anno**Tavola degli Accessi - OP3 (senza attributo ridondante Costo Totale)**

Concetto	Costrutto	Accessi	Tipo
Prenotazione	E	420	L
Alloggio	E	420	L

Accessi totali: $(420+420) \times 12 = 10080$ accessi/anno

ii) Ristrutturazione dello Schema E-R

Analisi delle Ridondanze

#Prenotazioni su Utente

Mantenendo la ridondanza dell'attributo #Prenotazioni:

- OP1: 4200 accessi/anno
- OP2: 50 accessi/anno

Sommando, calcoliamo $4200 + 50 = 4250$ accessi/anno.

Mentre, rimuovendo la ridondanza e dunque rimuovendo l'attributo #Prenotazioni:

- OP1, dove Utente diventa di sola lettura: 3360 accessi/anno
- OP2: 470 accessi/anno

Sommando, calcoliamo $3360 + 470 = 3830$ accessi/anno.

→ La ridondanza non conviene perché aumenta il numero di accessi totali.

Costo Totale su Prenotazione

In OP1 la presenza di Costo Totale non modifica il numero di accessi. In OP3, invece

- con: 5040 accessi/anno
- senza: 10080 accessi/anno

→ Conviene mantenerlo, sia per il numero sensibilmente minore di accessi, sia per mantenere una storicità del costo totale di prenotazione di un alloggio, che potrebbe variare nel tempo ma potrebbe servire ricordare il costo pagato in uno specifico momento.

#Servizi Offerti su Alloggio

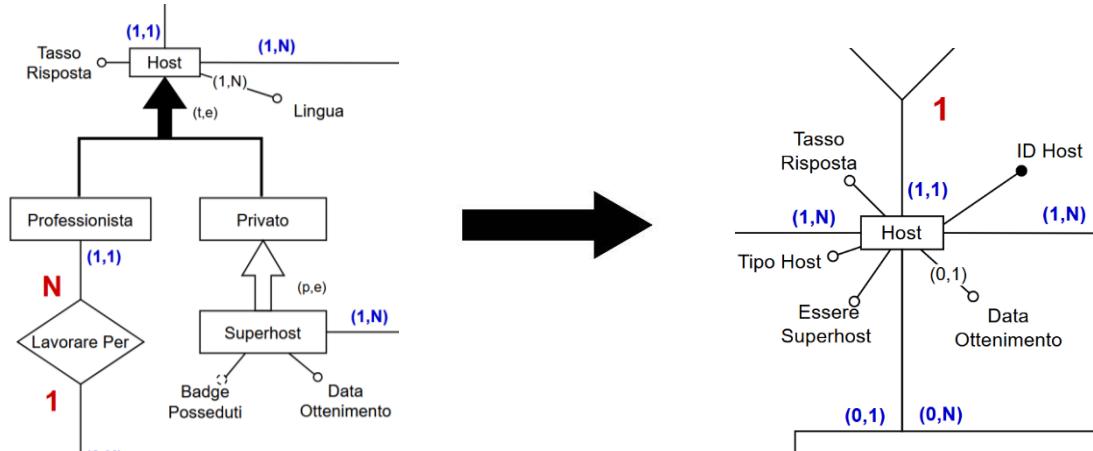
Come indicato nella specifica, dato che l'attributo ridondante #Servizi Offerti su Alloggio non è coinvolto nelle operazioni principali, si decide di rimuoverlo.

Badge Posseduti su Host

Dato che l'attributo ridondante Badge Posseduti su Host non è coinvolto nelle operazioni principali, si decide di rimuoverlo.

Eliminazione delle Generalizzazioni

Generalizzazione Host

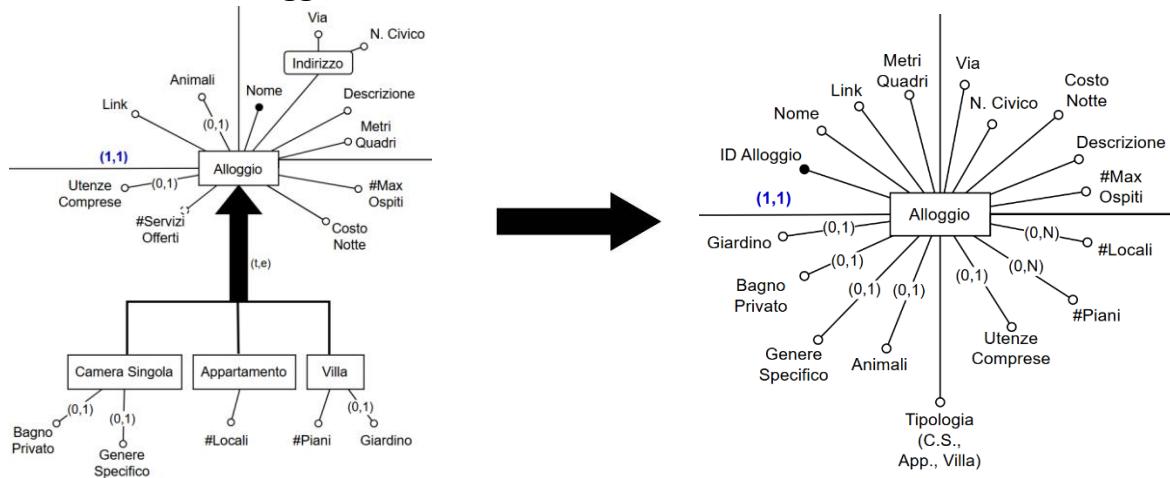


La gerarchia di Host è stata completamente accorpata nell'entità padre.

È stato introdotto l'attributo *Tipo Host* con dominio {Professionista, Privato} per distinguere le specializzazioni.

Per gli host di tipo Privato, è stato aggiunto l'attributo *Essere Superhost* di tipo booleano. Questa scelta elimina la complessità della gerarchia, mantenendo tutte le informazioni necessarie in un'unica entità.

Generalizzazione Alloggio



La generalizzazione di Alloggio è stata eliminata mediante accorpamento delle entità figlie nell'entità padre.

È stato introdotto l'attributo *Tipo Alloggio* con dominio {Camera, Appartamento, Villa} per preservare la distinzione tra le diverse tipologie.

Questa scelta riduce la complessità strutturale del modello, concentrando tutti i dati rilevanti in una singola entità.

Eliminazione dei Cicli ridondanti

- La relazione *Scrivere* che collegava Utente a Recensione è stata eliminata in quanto forma un ciclo ridondante con il percorso Utente → Prenotazione → Recensione. L'informazione sull'autore della recensione resta pienamente accessibile tramite la catena Recensione → Prenotazione → Utente, garantendo coerenza semantica e riducendo la complessità dello schema.

Partizionamento/accorpamento di entità e associazioni

Eliminazione di attributi multivalore

- L'attributo multivalore *Recapito Telefonico* di Utente è stato convertito nell'entità *Telefono Utente*, collegata a Utente dalla relazione *Utenza Utente*.
- L'attributo multivalore *Lingua* di Host è stato convertito nell'entità *Lingua Host*, collegata a Host dalla relazione *Parlare Lingue*.
- L'attributo multivalore *Contatto* di Agenzia è stato convertito nell'entità *Contatto Agenzia*, collegata ad Agenzia dalla relazione *Utenza Agenzia*.
- L'attributo multivalore *Punti di Interesse* di Città è stato convertito nell'entità *Punto di Interesse*, collegata a Città dalla relazione *Avere Punti di Interesse*.

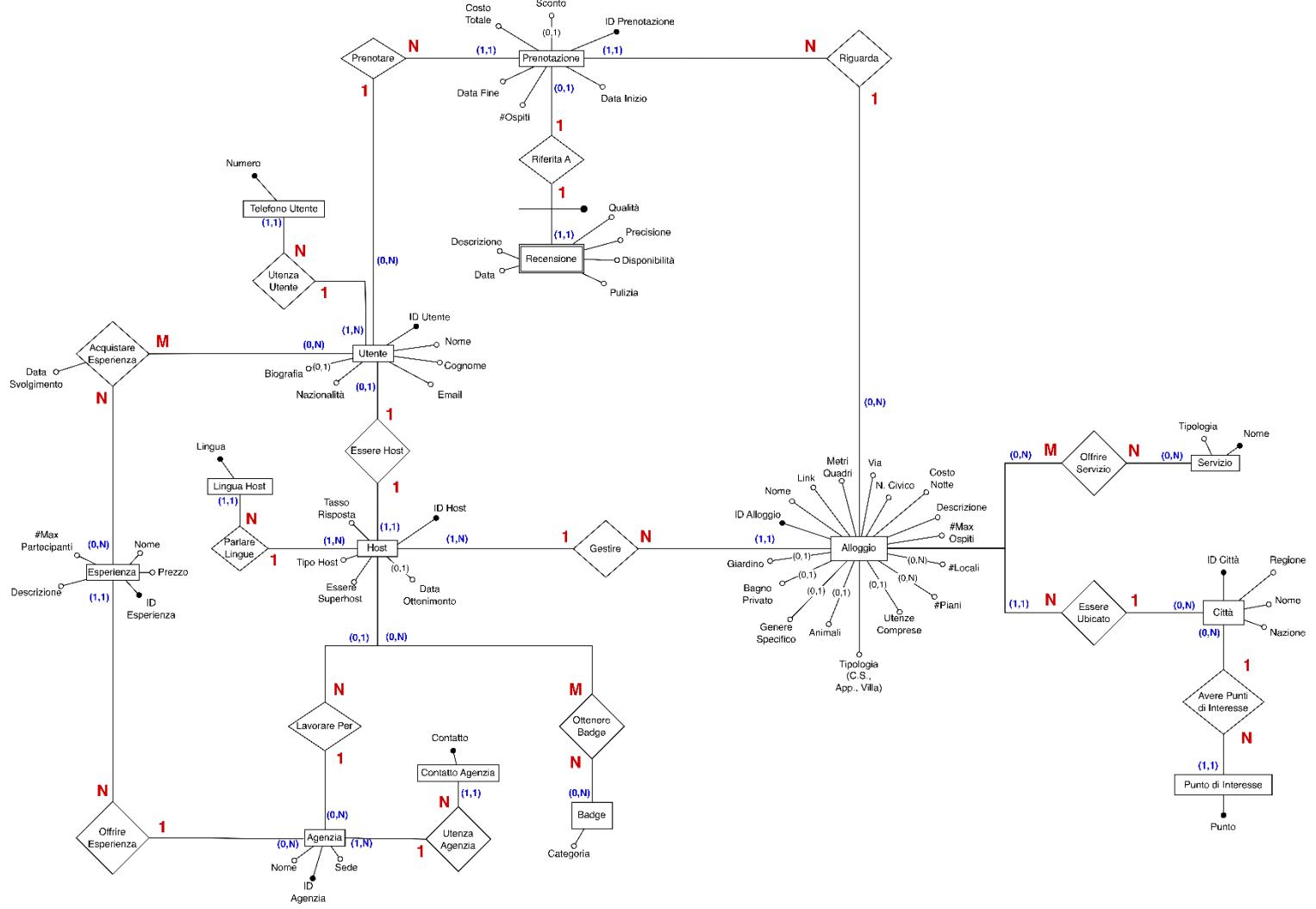
Appiattimento degli attributi composti

- L'attributo composto *Rating* è stato appiattito, integrando direttamente nella entità Recensione i quattro attributi semplici Pulizia, Precisione, Disponibilità e Qualità. Questa scelta elimina la complessità di gestire un'entità separata, ottimizzando le operazioni di lettura e scrittura delle valutazioni.
- L'attributo composto *Indirizzo* è stato scomposto negli attributi semplici Via e Numero Civico, mantenuti direttamente nell'entità Alloggio. Questa soluzione semplifica la struttura dello schema preservando tutte le informazioni sulla localizzazione.

Scelta degli identificatori primari

- L'identificatore di Utente è stato modificato dall'Email all'*ID Utente*, un codice numerico univoco, garantendo maggiore stabilità, poiché un intero occupa solo 4 byte contro la lunghezza variabile di una stringa, e indipendenza da dati variabili, considerando che un utente può modificare il proprio indirizzo email nel tempo.
- L'identificatore di Host è stato modificato dall'Email all'*ID Host*, che coincide con l'ID Utente dell'utente corrispondente, ottenendo maggiore robustezza nei collegamenti e indipendenza dai dati anagrafici, poiché anche l'host potrebbe cambiare la sua email durante l'attività sulla piattaforma.
- L'identificatore di Alloggio è stato modificato dal Nome all'*ID Alloggio* numerico univoco. Questa modifica garantisce univocità assoluta, risolvendo il problema di possibili omonimie tra alloggi, e migliora l'efficienza delle operazioni di ricerca e collegamento.
- L'identificatore di Agenzia è stato modificato dal Nome all'*ID Agenzia* numerico univoco. Questa modifica garantisce univocità assoluta, evitando possibili ambiguità tra agenzie con denominazioni simili, e ottimizza l'efficienza delle operazioni.
- L'identificatore di Esperienza è stato cambiato dal Nome all'*ID Esperienza* numerico univoco. Questo previene ambiguità tra esperienze con titoli simili e ottimizza lo spazio in memoria.
- Per l'entità Prenotazione è stato mantenuto l'*ID Prenotazione* come identificatore, confermando la validità della scelta progettuale iniziale.
- L'identificatore di Città è stato modificato dalla tripla Nome, Regione, Nazione all'*ID Città*, un codice numerico di 4 byte, semplificando notevolmente i riferimenti.

iii) Schema ER ristrutturato

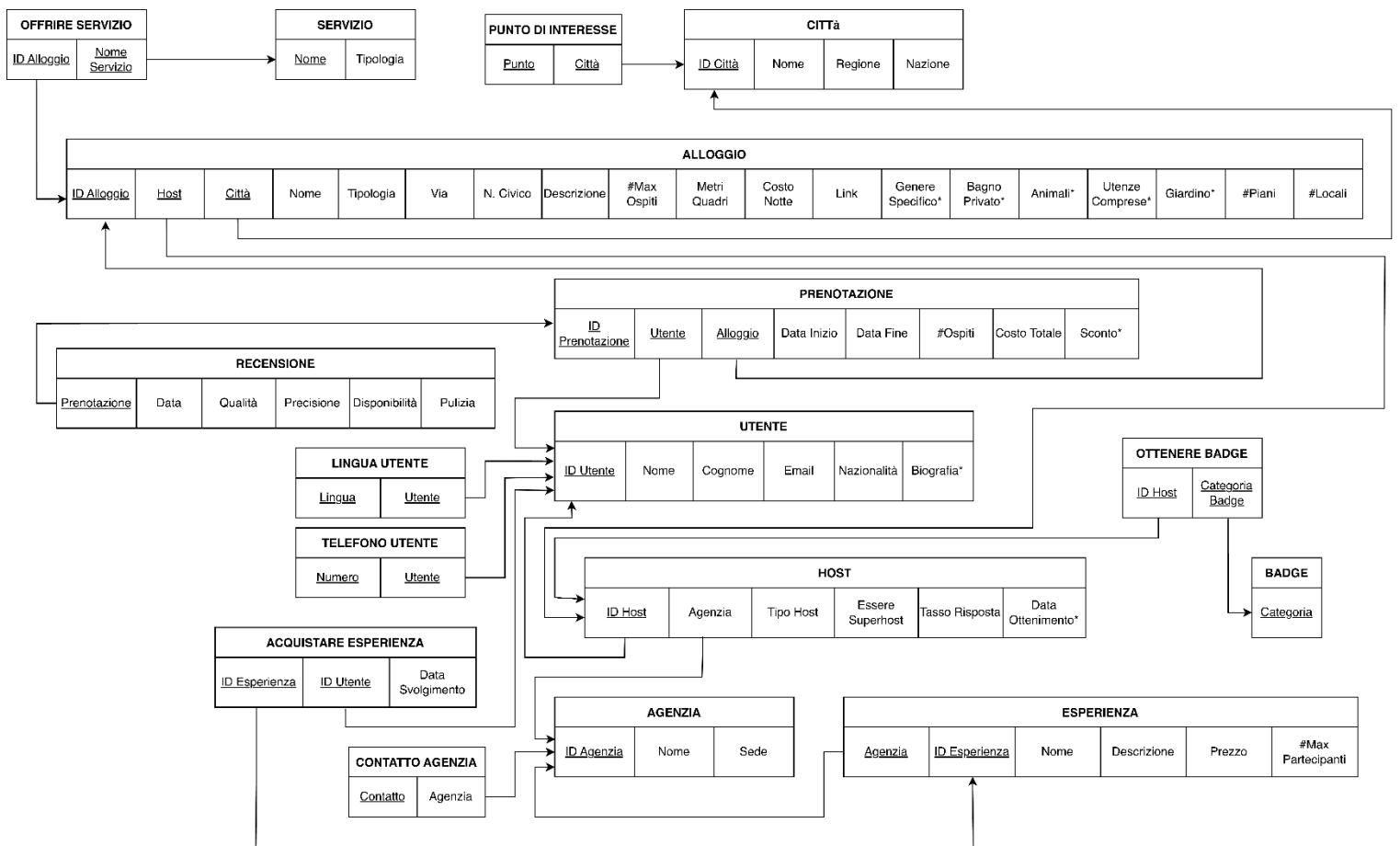


File .drawio

[https://drive.google.com/file/d/1SpJe8GPTy3_CjNTYQ2aoUbVQn7iJQS7j/vie w?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1SpJe8GPTy3_CjNTYQ2aoUbVQn7iJQS7j/view?usp=sharing)

Link alternativo

iv) Mapping



File .drawio

[https://drive.google.com/file/d/1r4EjyChKfh9tDN8yBkpkK_ncwfaZYJj8/view?
usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1r4EjyChKfh9tDN8yBkpkK_ncwfaZYJj8/view?usp=sharing)

Link alternativo