

# Progetto Database: organizzatore eventi

Luca Bassi, Gabriele Genovese, Gianmaria Rovelli, Luca Tagliavini

Dicembre 2022

## Indice

<b>1</b>	<b>Analisi dei requisiti</b>	<b>2</b>
1.1	Requisiti espressi in linguaggio naturale . . . . .	2
1.2	Glossario dei termini . . . . .	3
1.3	Eliminazione delle ambiguità presenti . . . . .	3
1.4	Strutturazione dei requisiti . . . . .	4
1.5	Specificazione operazioni . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Progettazione concettuale</b>	<b>6</b>
2.1	Identificazione delle entità e relazioni . . . . .	6
2.2	Un primo scheletro dello schema . . . . .	6
2.3	Sviluppo delle componenti dello scheletro . . . . .	6
2.4	Unione delle componenti nello schema finale ridotto . . . . .	9
2.5	Dizionario dei dati . . . . .	10
2.6	Regole aziendali . . . . .	12
<b>3</b>	<b>Progettazione logica</b>	<b>12</b>
3.1	Tavole dei volumi e delle operazioni . . . . .	12
3.2	Ristrutturazione dello schema concettuale . . . . .	12
3.3	Normalizzazione . . . . .	12
3.4	Traduzione verso il modello relazionale . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Codice SQL</b>	<b>12</b>
4.1	Definizione dello schema . . . . .	12
4.2	Codifica delle operazioni . . . . .	12
<b>5</b>	<b>Esempi di interrogazioni</b>	<b>12</b>

# 1 Analisi dei requisiti

## 1.1 Requisiti espressi in linguaggio naturale

Vogliamo realizzare un database per un'azienda di organizzazione di eventi e spettacoli, che comprende la gestione dei biglietti, dei luoghi e del personale necessario alla realizzazione. Un artista è rappresentato come un nome. Uno spettacolo è rappresentato da un titolo, un artista, dal costo della SIAE e da un chacet. Uno spettacolo è una serie di eventi e di ogni evento vogliamo memorizzare il titolo, il luogo, la data di inizio e fine, oltre allo spettacolo al quale è associato. L'azienda può organizzare gli eventi in infrastrutture diverse (palazzetti, stadi, fiere, parchi pubblici, etc...) di conseguenza serve memorizzare un luogo di cui specificare un nome, un tipo (rappresentato da un nome), le coordinate e un prezzo giornaliero per l'affitto. Un luogo potrebbe avere posti (a sedere o in piedi) più convenienti o confortevoli per vendere biglietti a prezzo più alto, quindi rappresentiamo un settore di un luogo con la sua capienza, un nome e collegandolo a un luogo. Un posto di un settore viene identificato da una codice (che è una coppia riga e colonna). Il prezzo dei biglietti associati a un settore di un luogo può variare a seconda dell'evento. Ogni biglietto è quindi rappresentato da un posto a sedere e un evento. Infine, vogliamo tenere traccia di tutti i servizi erogati dall'azienda (maschere, facchini, biglietteria, sicurezza) e richiesti dagli artisti (tecnico delle luci e del suono). Il tipo di un servizio è rappresentato da un nome e da una descrizione. Il fornitore di un servizio è rappresentato dal tipo e da un prezzo all'ora.

## 1.2 Glossario dei termini

Termine	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
Evento	La singola data di uno spettacolo o di un concerto	Event	Spettacolo, Luogo, Settore, Biglietto, Servizio
Spettacolo	L'insieme di eventi di un determinato artista	Concerto, Show	Evento, Artista
Artista	Singola persona o gruppo di persone che esegue uno spettacolo	Artist	Spettacolo
Luogo	Edificio, piazza o parco (privato/pubblico) nel quale si organizza uno spettacolo	Location, Venue	Evento, Settore
Settore	Le parti in cui sono suddivisi i posti in un luogo	Sector	Evento, Luogo, Posto
Posto	Posto (a sedere o in piedi) in un settore	Seat	Settore, Biglietto
Biglietto	Il biglietto di ingresso per un evento	Ticket	Evento, Posto
Servizio	Un servizio richiesto per un evento	Service	Evento, Fornitore
Fornitore	Un fornitore di servizi	Provider	Servizio

## 1.3 Eliminazione delle ambiguità presenti

TODO: capire se necessario

## **1.4 Strutturazione dei requisiti**

### **Frase di carattere generale**

Vogliamo realizzare un database per un'azienda di organizzazione di eventi e spettacoli, che comprende la gestione dei biglietti, dei luoghi e del personale necessario alla realizzazione.

### **Frase relative agli artisti**

Un artista è rappresentato come un nome.

### **Frase relative agli spettacoli e agli eventi**

Uno spettacolo è una serie di eventi e di ogni evento vogliamo memorizzare il titolo, il luogo, la data di inizio e fine, oltre allo spettacolo al quale è associato.

### **Frase relative ai luoghi**

L'azienda può organizzare gli eventi in infrastrutture diverse (palazzetti, stadi, fiere, parchi pubblici, etc...) di conseguenza serve memorizzare un luogo di cui specificare un nome, un tipo (rappresentato da un nome), le coordinate e un prezzo giornaliero per l'affitto.

### **Frase relative ai settori**

Un luogo potrebbe avere posti (a sedere o in piedi) più convenienti o confortevoli per vendere biglietti a prezzo più alto, quindi rappresentiamo un settore di un luogo con la sua capienza, un nome e collegandolo a un luogo.

### **Frase relative ai posti**

Un posto di un settore viene identificato da una codice (che è una coppia riga e colonna).

### **Frase relative ai biglietti**

Il prezzo dei biglietti associati a un settore di un luogo può variare a seconda dell'evento. Ogni biglietto è quindi rappresentato da un posto a sedere e un evento.

### **Frase relative ai servizi**

Infine, vogliamo tenere traccia di tutti i servizi erogati dall'azienda (maschere, facchini, biglietteria, sicurezza) e richiesti dagli artisti (tecnico delle luci

e del suono). Il tipo di un servizio è rappresentato da un nome e da una descrizione.

### **Fraasi relative ai fornitori**

Il fornitore di un servizio è rappresentato dal tipo e da un prezzo all'ora.

## **1.5 Specifica operazioni**

1. Inserire un artista (in media 10 volte all'anno)
2. Inserire uno spettacolo (in media 35 volte all'anno)
3. Inserire un fornitore di servizi (in media 5 volte all'anno)
4. Inserire un luogo suddiviso in settori (in media 3 volte all'anno)
5. Inserire un evento (in media 50 volte all'anno)
6. Prenotare un servizio (in media 200 volte all'anno)
7. Vendere un biglietto (in media 30 000 volte all'anno)
8. Rimborsare un biglietto (in media 300 volte l'anno)
9. Trovare un biglietto dato il posto (in media 28 000 volte all'anno)
10. Visualizzare tutti gli eventi di un artista (in media 50 000 all'anno)
11. Visualizzare tutti gli eventi di uno spettacolo (in media 10 000 all'anno)
12. Visualizzare le spese di un evento (in media 50 volte all'anno)
13. Visualizzare gli incassi di un evento (in media 50 volte all'anno)
14. Visualizzare i guadagni di un evento (in media 50 volte all'anno)
15. Visualizzare il numero di posti liberi di un determinato evento (in media 1000 volte l'anno)
16. Visualizzare la percentuale media di biglietti venduti da un determinato artista per ogni evento (in media 100 volte l'anno)
17. Visualizzare quali eventi hanno fatto sold out (in media 50 volte l'anno)
18. Visualizzare gli eventi presenti in un arco temporale
19. Visualizzare tutti gli eventi che si svolgeranno in un determinato luogo
20. Visualizzare lo spettacolo che ha guadagnato di più nell'ultimo periodo

## 2 Progettazione concettuale

### 2.1 Identificazione delle entità e relazioni

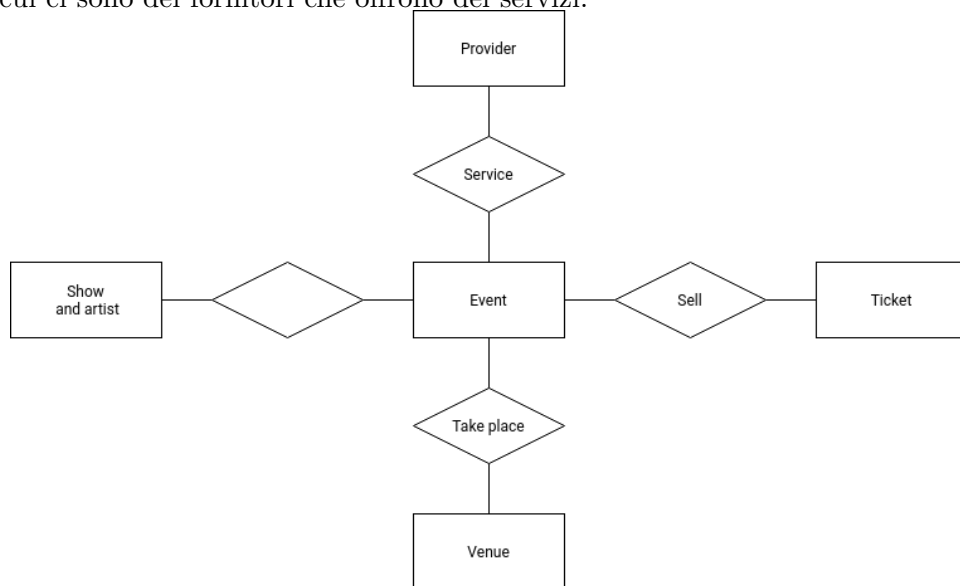
Abbiamo identificato le seguenti entità: evento, spettacolo, artista, luogo, tipologia di luogo, settore, posto, biglietto, servizio, fornitore.

Possiamo dividere le entità in quattro gruppi:

- Spettacolo e artista.
- Servizio e fornitore.
- Luogo, tipologia di luogo, settore, posto.
- Biglietto.

### 2.2 Un primo scheletro dello schema

A un livello di astrazione più alto abbiamo un evento, parte di uno spettacolo di un artista, che si svolge in un luogo, di cui vengono venduti i biglietti e in cui ci sono dei fornitori che offrono dei servizi.



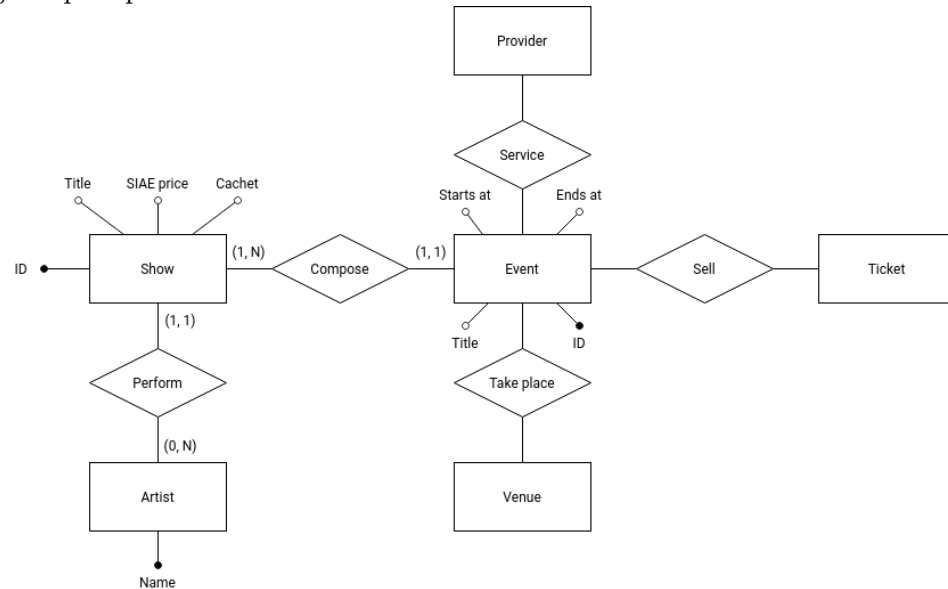
### 2.3 Sviluppo delle componenti dello scheletro

#### Spettacolo e artista

Abbiamo poi sviluppato lo spettacolo come un'entità con un titolo, un cachet, un costo SIAE ed è composto da vari eventi, ognuno con un titolo, un inizio e una fine.

Un evento è composto da un solo spettacolo.

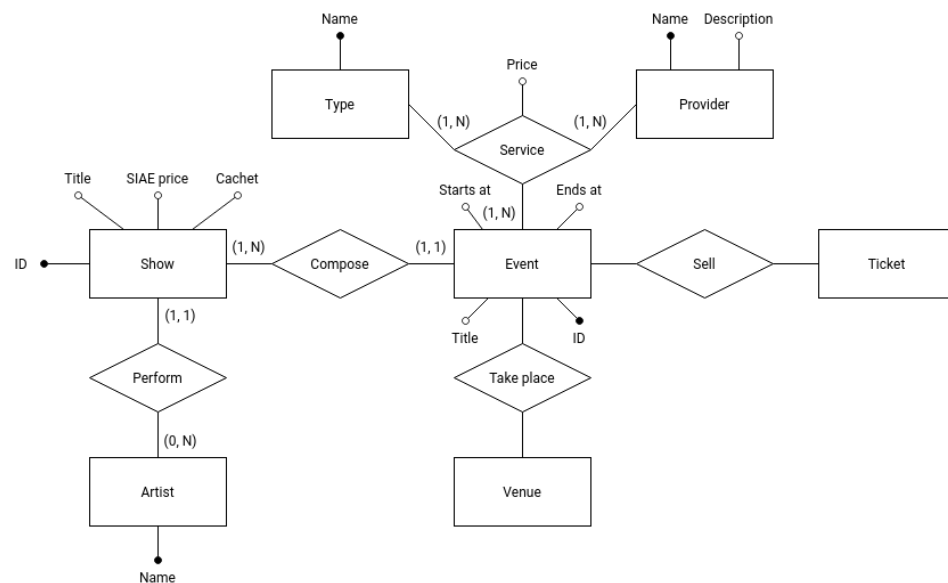
Ogni spettacolo è eseguito da un artista che ha un nome, un artista può eseguire più spettacoli.



## Fornitore

Ogni fornitore può offrire servizi a più eventi e ogni evento può avere più fornitori di servizi, i servizi sono di diverse tipologie.

Ogni fornitore può fornire vari tipi di servizi e ogni evento può aver necessità di diversi tipi di servizi.



## Luogo, tipologia di luogo, settore, posto

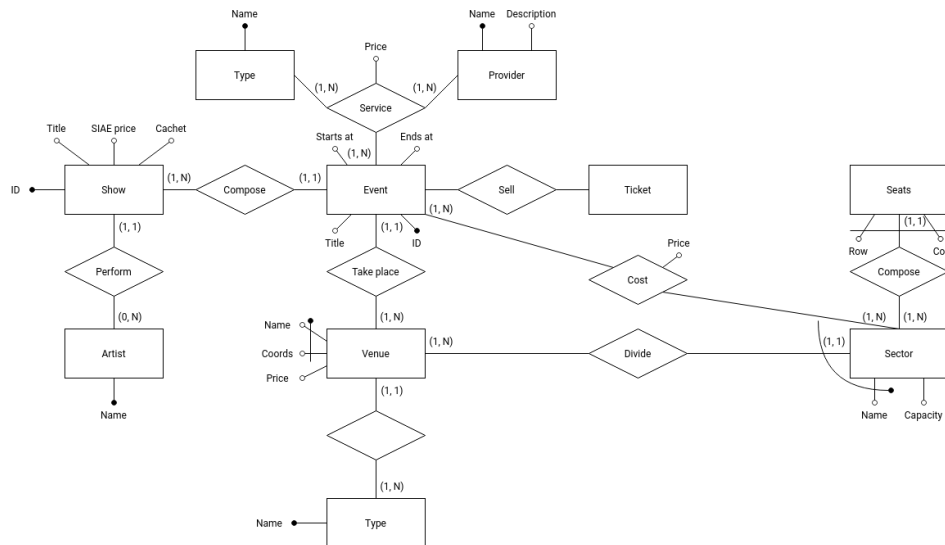
Ogni luogo ha un nome, delle coordinate geografiche e un costo di affitto.

In ogni evento si svolge in un luogo e un luogo può ospitare più eventi.

Ogni luogo ha una categoria.

Ogni luogo è diviso in settori. Ogni settore ha un nome (che è univoco all'interno del luogo), una capienza massima e un prezzo dei biglietti per ogni evento.

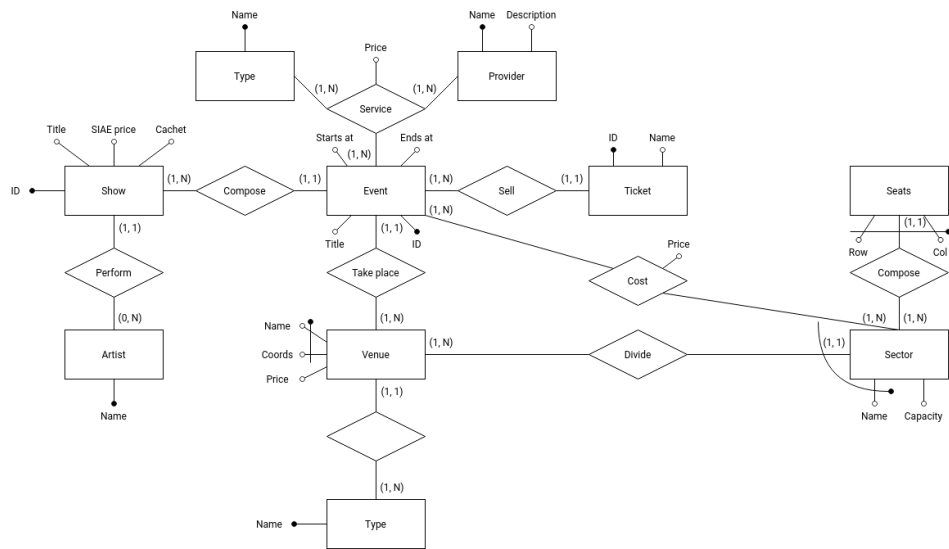
In ogni settore sono presenti dei posti segnati con una lettera e un numero (univoci all'interno del loro settore).



## Biglietto

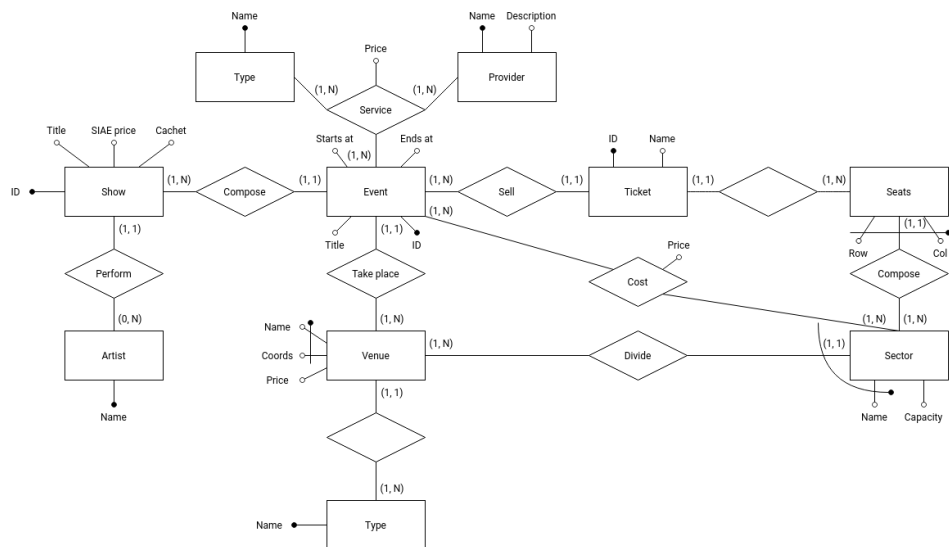
Di ogni evento vendiamo diversi biglietti, ma ogni biglietto è valido per un solo evento. Ogni biglietto ha un ID e un nominativo.





## 2.4 Unione delle componenti nello schema finale ridotto

Ogni biglietto è associato a un posto.



## 2.5 Dizionario dei dati

### Entità

Nome	Descrizione	Attributi	Identificatori
Artista	Un artista che esegue degli spettacoli		Nome (stringa)
Spettacolo	Un serie di eventi di un artista	Title (stringa), Cachet (float), costo SIAE (float)	ID (numero)
Tipo di luogo	La tipologia di luogo (es. edificio, piazza, parco...)		Nome (stringa)
Luogo	Il luogo dove si svolge un evento	Prezzo (float)	Nome (stringa) e coordinate (point)
Evento	Una singola data di uno spettacolo	Titolo (stringa), Data e ora di inizio (timestamp) e fine (timestamp)	ID (numero)
Settore	Un settore di un luogo	Capacità (numero)	Nome (stringa) e <i>luogo</i> (riferimento)
Posto	Un posto in un settore		Fila (carattere), numero (numero) e <i>settore</i> (riferimento)
Tipo di servizio	La tipologia di servizio offerto		Nome (stringa)
Fornitore	Un fornitore di servizi	Descrizione (stringa)	Nome (stringa)
Biglietto	Il biglietto di ingresso per un evento	Nominativo (stringa)	ID (numero)

## Relazioni

Nome	Descrizione	Attributi	Entità coinvolte
Esegue	Associa un artista a uno spettacolo		Artista (0,N), Spettacolo (1,1)
Compone	Associa un evento con uno spettacolo		Evento (1,1), Spettacolo (1,N)
Tenersi	Associa un evento a un luogo		Evento (1,1), Luogo (1,N)
Tipo luogo	Associa un luogo a una tipologia		Luogo (1,1), Tipo (1,N)
Diviso	Associa un settore a un luogo		Luogo (1,N), Settore (1,1)
Composto	Associa un posto a un settore		Settore(1,N), Posto (1,1)
Costa	Associa un settore a un evento	Prezzo	Evento (1,N), Settore (1,N)
Vende	Associa un biglietto a un evento		Evento (1,N), Biglietto (1,1)
	Associa un biglietto a un posto		Biglietto (1,1), Posto (1,N)
Servizio	Associa un tipo di servizio a un fornitore e a un evento	Costo	Tipo (1,N), Fornitore (1,N), Evento (1,N)

## **2.6 Regole aziendali**

# **3 Progettazione logica**

## **3.1 Tavole dei volumi e delle operazioni**

## **3.2 Ristrutturazione dello schema concettuale**

## **3.3 Normalizzazione**

## **3.4 Traduzione verso il modello relazionale**

# **4 Codice SQL**

## **4.1 Definizione dello schema**

## **4.2 Codifica delle operazioni**

# **5 Esempi di interrogazioni**