

Festival della musica italiana

BASI DI DATI

The Bloodline

Autori:

Aimen Omari (179980)
Ilir Alushi (176180)

UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA



Contents

1	ANALISI DEI REQUISITI E VISTE	2
1.1	VISTA UTENTE ONLINE E SCHEMA SCHELETRO	2
1.2	VISTA PERSONA FISICA E SCHEMA SCHELETRO	3
2	SCHEMI ER	5
2.1	TRASFORMAZIONE VISTA UTENTE	5
2.2	TRASFORMAZIONE VISTA PERSONA	6
2.3	UNIONE DELLE VISTE IN UNICO E/R	7
2.4	DIZIONARIO DELLE ENTITA'	8
2.5	DIZIONARIO DELLE RELAZIONI	9
2.6	VINCOLI	10
2.7	VINCOLI NON ESPRIMIBILI DELLA VISTA PERSONA	10
3	SCHEMA LOGICO	11
3.1	RISTRUTTURAZIONE DELLO SCHEMA E/R	11
3.2	TABELLA DEI VOLUMI E DELLE OPERAZIONI	12
3.3	TABELLA DEI COSTI	13
3.4	TRADUZIONE DELLO SCHEMA E/R	14
4	INDICI	15
4.1	Performance degli Indici	15
5	BIBLIOGRAFIA	16

1 ANALISI DEI REQUISITI E VISTE

In questo progetto presentiamo una base di dati che gestisce un festival musicale. [1] Il festival avrà un sito web popolato da utenti che potranno svolgere varie attività e da amministratori che si occupano di gestire il sito. Inoltre, si occuperà di gestire le persone che parteciperanno al festival. Possiamo quindi considerare due classi di utente diverse:

1.1 VISTA UTENTE ONLINE E SCHEMA SCHELETRO

VISTA UTENTE ONLINE

L'**utente** è una classe di persona che è esclusivamente online. Sono caratterizzati da un nome, da un cognome, dall'età, dalla città di provenienza, dallo stato e dall'username che è unico. Essi sono suddivisi a sua volta in utente base, utente abbonato e amministratore. Essi interagiscono attraverso il sito web. In primis possono cercare **gli artisti** partecipanti e consultare una serie di informazioni. Essi sono caratterizzati da un nome, da un cognome, dal genere musicale e dal nome d'arte che è univoco per ogni artista, inoltre possono essere identificati dal CF. Oltre a cercare informazioni sugli artisti possono cercare informazioni anche sull'**edizione** corrente come la località, il conduttore e come si svolgeranno le serate. Gli artisti portano un unico **brano** scelto da un album che devono portare in anteprima, accessibile solo dagli utenti abbonati. Esso è caratterizzato dal nome, univoco per ogni brano, dalla durata e dal genere. Ogni utente può assegnare un singolo **punteggio** per brano, che andrà da uno a dieci. Infine l'utente può creare liste che possono essere condivise in un forum. Una lista è caratterizzata dal nome, da un ID univoco e dagli artisti e brani inseriti. L'utente base ne può creare al massimo cinque. L'utente può sottoscrivere ad un abbonamento ed esso gli garantisce specifiche aggiuntive. Oltre a ciò che fa l'utente base, l'utente abbonato può vedere la media dei punteggi per ogni brano. [2] Come detto prima, l'utente abbonato può accedere agli **album** in anteprima, caratterizzati dal nome e dal genere musicale. Esso può anche creare un numero illimitato di liste e cercare informazioni su edizioni passate. L'ultimo tipo di utente online, l'amministratore, ha le caratteristiche dell'utente base e sono coloro che si occupano di gestire il sito. Hanno il potere di modificare informazioni per ogni pagina web. Le pagine sono caratterizzate dal numero di pagina e contengono informazioni riguardanti gli artisti o l'edizione.

GLOSSARIO DEI CONCETTI

Termine	Descrizione	Sinonimo	Legame
Utente	Nome, cognome, età, città, stato, username.		Punteggio, pagine, liste, ricerca
Artista	Nome, cognome, CF, genere, nome d'arte		Album
Brano	Nome, durata, genere	Canzoni	Punteggio, album
Punteggio	Nome brano		Utente, brano
Liste	Nome, ID		Utente
Album	Nome, genere		Brano, artista
Pagine	Numero pagina		Utente
Ricerca	Nome d'arte, ID festival		Utente

Table 1: Glossario dei concetti per la vista utente

ELENCO OPERAZIONI UTENTE

1. Può cercare informazioni sugli artisti partecipanti.
2. Può cercare informazioni sull'edizione corrente e su quelle passate.
3. Può valutare il brano di ogni artista.
4. Può creare liste composte da artisti o brani.
5. Può fare un abbonamento.
6. Può vedere la media dei punteggi assegnati al brano.
7. Può accedere all'anteprima degli album rilasciati dagli artisti.
8. Può modificare i dati delle pagine web del sito.

SCHEMA SCHELETRO UTENTE

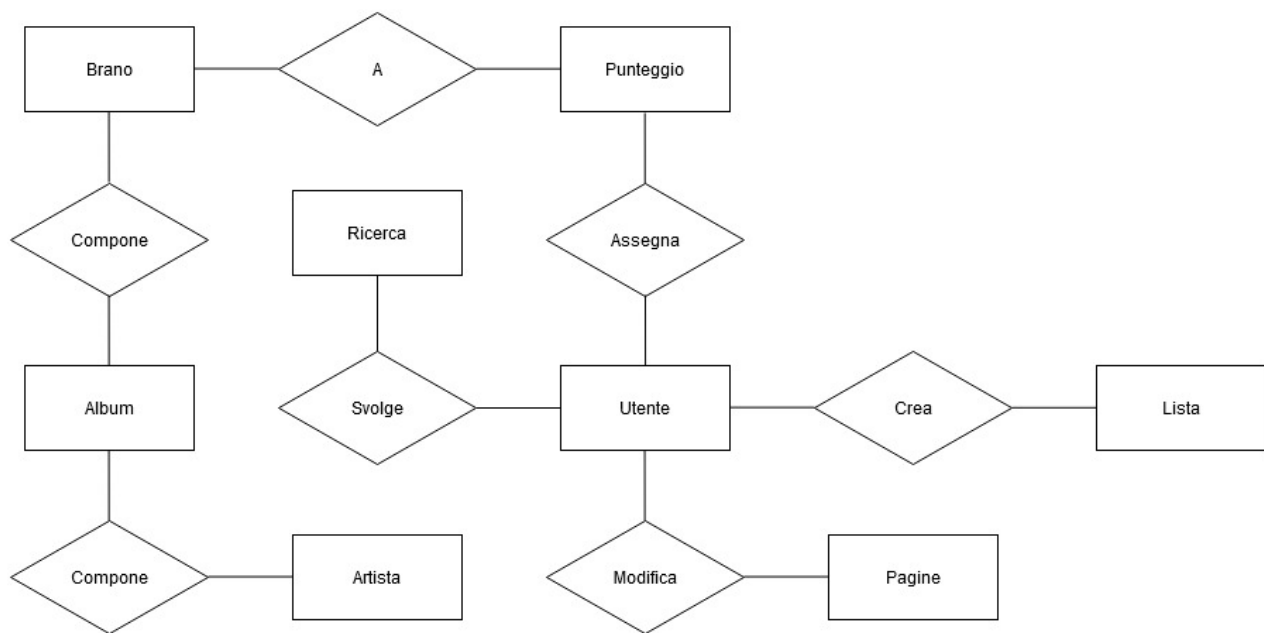


Figure 1: Schema Scheletro Vista Utente

1.2 VISTA PERSONA FISICA E SCHEMA SCHELETRO

VISTA PERSONA

La **persona** è una classe di utente che sarà presente fisicamente nel festival. Sono caratterizzate da un nome, cognome e dal CF. Esse sono suddivise a sua volta in spettatori, giuria e artisti. Gli artisti sono inoltre caratterizzati dal genere e dal loro nome d'arte. Essi hanno il compito di portare un album e da quell'album esporre una singola traccia al festival. Lo spettatore deve comprare un biglietto per accedere al festival tranne per un caso; se ha 7 anni o meno viene considerato spettatore giovane e può entrare gratis. Lo spettatore può anche vendere uno e un solo biglietto in un qualsiasi caso. Il **biglietto** è caratterizzato dal costo e dal codice biglietto che sarà univoco. Inoltre, come un utente, uno spettatore può valutare il brano caratterizzato dal nome, genere e dalla durata. Infine, può lasciare una mini **recensione** di massimo 50 parole per una singola traccia dopo l'ascolto. La giuria è un gruppo composto da pochi esperti che avrà il compito di giudicare da un'ottica più critica ogni brano presentato al festival. Oltre al valutare i brani essi devono pubblicare una recensione per ogni brano. Le recensioni sono caratterizzate da un codice e per la giuria possono avere un massimo di 300 parole. Per ultimo dichiarano il **vincitore** del festival, esso è un artista e sarà scelto considerando la media dei punteggi tra utente, spettatore e giuria. Il vincitore verrà scelto una volta che tutti i membri della giuria hanno ascoltato e pubblicato una recensione per brano.

GLOSSARIO DEI CONCETTI

Termine	Descrizione	Sinonimo	Legame
Persona	Nome, cognome, CF		Biglietti, recensioni, brani, vincitore
Biglietti	Codice, costo		Persona
Brani	Nome, genere, durata	Traccia	Persona, recensioni
Recensioni	Codice		Persona, brani, album
Vincitore	Nome, cognome, genere, nome d'arte	Artista	Persona
Album	Nome, genere, artista		Recensioni
Artista	Genere, nome d'arte		Vincitore

Table 2: Glossario dei concetti per la vista persona

ELENCO OPERAZIONI PERSONA

1. Può comprare biglietti.
2. Può vendere biglietti ad altre persone.
3. Può lasciare una recensione corta di 50 parole.
4. Può valutare il brano di ogni artista.
5. La giuria può fare una recensione di massimo 300 parole.
6. Possono scegliere il vincitore.

SCHEMA SCHELETRO PERSONA

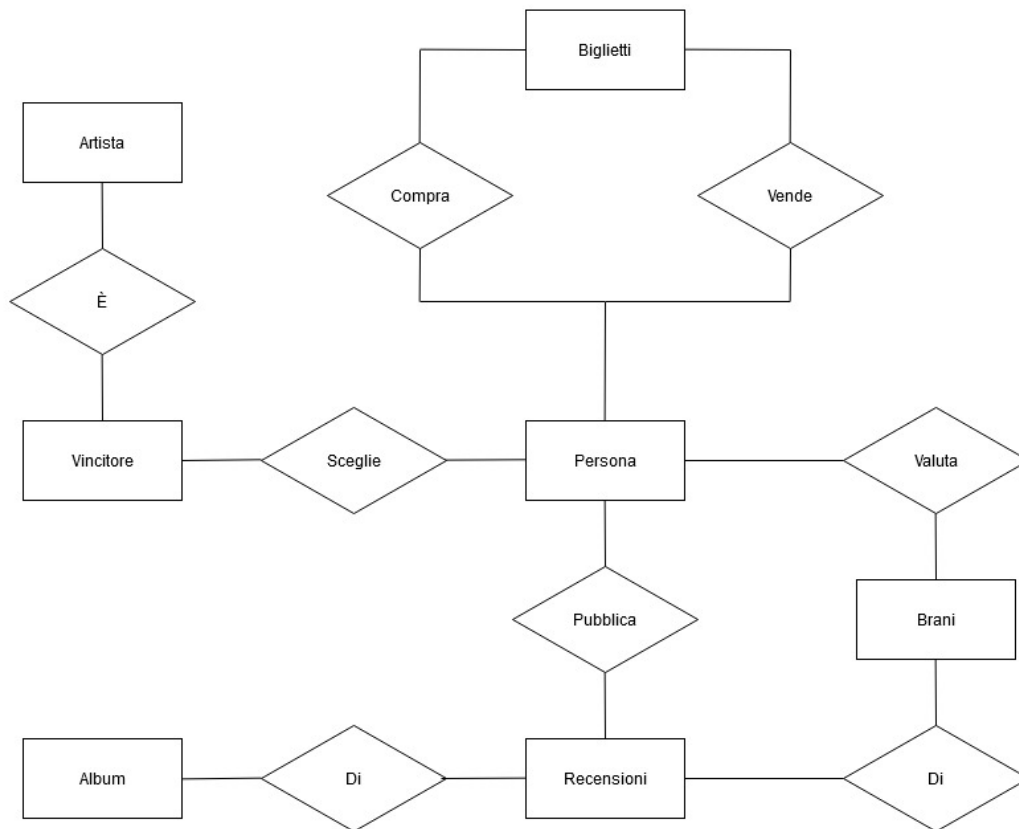


Figure 2: Schema Scheletro Vista Persona

2 SCHEMI ER

2.1 TRASFORMAZIONE VISTA UTENTE

Per la vista dell'utente abbiamo iniziato generalizzando il concetto di Utente creando le entità Abbonato e Amministratore, che prenderanno come dati anagrafici nome, cognome, stato, città, età e l'username che è univoco per ogni utente. Per iniziare un utente assegna un punteggio ad un brano, che è stato modellato con una relazione con attributo voto. I brani comporranno album e a sua volta gli album sono composti da un artista, questo è stato espresso attraverso l'uso di identificatori esterni; un artista compone un album, gli album sono composti da più tracce e sarà unico il nome. Un utente inoltre è in grado di creare da 0 a 5 liste, cosa espressa con una relazione tra utente e lista. La modifica delle pagine sarà quindi assegnata all'amministratore, che gestirà le informazioni messe nelle varie pagine di artista e il brano oppure del festival. Oltre a ciò è possibile fare una ricerca per volta su un artista o su un festival e sulle sue edizioni passate, inoltre l'utente base può decidere di abbonarsi, l'abbonamento sarà unico e gli sarà possibile vedere il punteggio medio di ogni traccia ed accedere all'anteprima dei vari album.

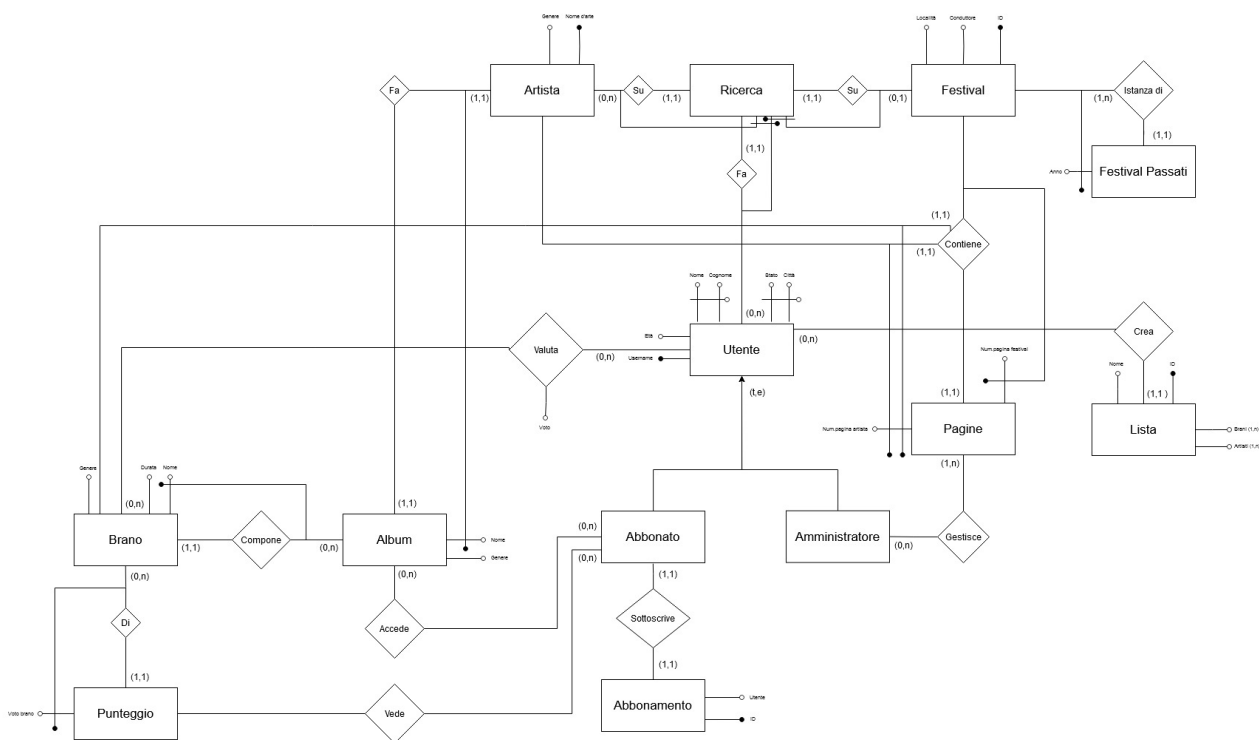


Figure 3: Vista Utente ER

2.2 TRASFORMAZIONE VISTA PERSONA

Per la vista della persona abbiamo iniziato generalizzando il concetto di Persona creando le entità Artista, Spettatore e Giuria. Essendo che sono tutte persone, abbiamo dato come attributi i vari dati anagrafici ed il CF, che riconoscerà univocamente ogni singola persona. In particolare per l'artista abbiamo aggiunto l'attributo nome d'arte che farà da chiave alternativa. Ci sarà una relazione con l'album dato che è lui che porta un album al festival. Dall'entità album abbiamo creato una relazione con l'entità brano, il brano è un'appartenenza dell'album. Come attributi abbiamo scelto di mettere il nome e la durata e come chiave abbiamo preso la chiave primaria di album e l'abbiamo unita con l'attributo nome di brano. Per quanto riguarda lo spettatore, esso potrà eseguire molteplici operazioni, una tra le quali sarà vendere e acquistare biglietti, abbiamo creato una relazione con biglietto specificando che uno spettatore può acquistare/vendere più biglietti, può anche non venderli. Un biglietto può essere acquistato o venduto soltanto da una persona, inoltre esistono dei punti vendita da cui lo spettatore può acquistare biglietti e rivenderli a sua volta ad altri spettatori. Un'altra operazione che lo spettatore può fare è quella di valutare un brano e lasciare una recensione relativa all'album. Infine la giuria condivide una attività dello spettatore, ovvero recensire e valutare il brano scelto, inoltre potrà selezionare il vincitore del festival.

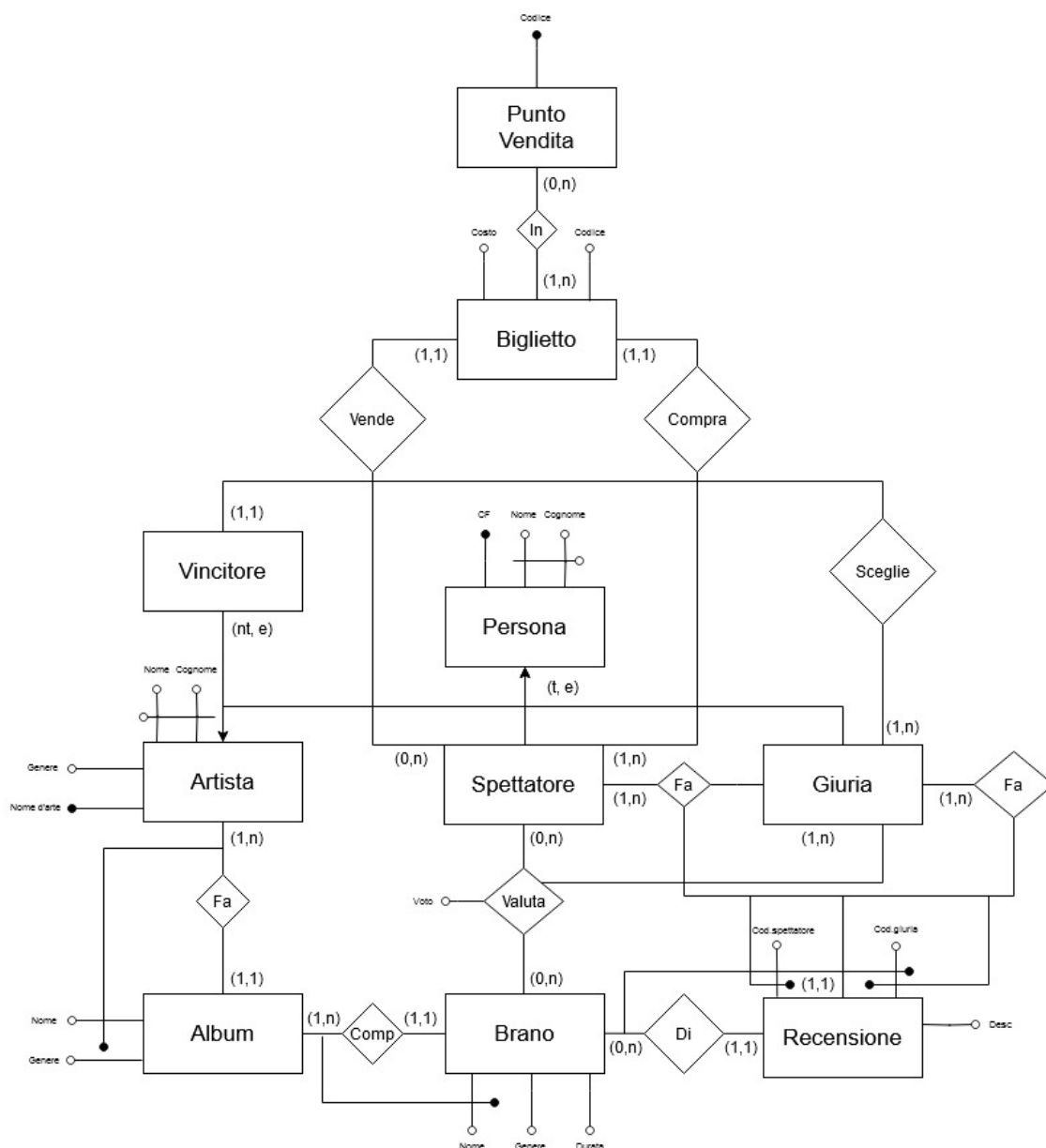


Figure 4: Vista Persona ER

Questa è l'unione delle due viste.



2.4 DIZIONARIO DELLE ENTITA'

Dizionario delle entità.

Entità	Descrizione	Attributi	Identificatore
Utente	Persona che interagisce con il sito del festival	Nome, cognome, stato città, username	Username
Abbonato	Utente abbonato al sito	Nome, cognome, stato città, età, username	Username
Amministratore	Utente che gestisce il sito	Nome, cognome, stato città, età, username	Username
Album	Una raccolta di brani	Nome d'arte genere, nome	Nome d'arte(FK)
Abbonamento	Ciò che l'utente svolge per diventare abbonato	Utente, ID	ID
Brano	Una canzone, fa parte di un album	Nome d'arte, nome.art nome, durata, genere	(Nome d'arte nome.art)(FK)
Punteggio	Un voto assegnato ad un singolo brano	Nome d'arte, nome.b nome.art, voto brano	(Nome.b, nome.art, nome d'arte)(FK)
Festival	Il festival stesso	ID, località conduttore	ID
Festival passati	Edizioni passate del festival	ID, anno	ID(FK)
Artista	Si esibisce al festival	Nome d'arte	Nome d'arte
Lista	Una raccolta di artisti o brani	Nome, brani artisti, ID	ID
Pagina	Uno spazio che contiene le informazioni sugli artisti e sul festival	N.pag, artista, n.pag festival fest.ID, b.nome, art.nome, nome d'arte	Fest.ID(FK), Nome d'arte(FK) (art.nome, b.nome, Nome d'arte)(FK)
Ricerca	Ricerca delle informazioni del festival o dell'artista	Username, nome d'arte, ID	(Username, ID)(FK) (Username, nome d'arte) (FK)
Persona	Persona che partecipa al festival	CF, Nome, Cognome	CF
Spettatore	Guarda il festival	CF, Nome, Cognome	CF
Giuria	Giudica i brani del festival	CF, Nome, Cognome	CF
Recensione	Un commento sul brano	Cod.spett, cod.giuria, CF	(CF, cod.spettatore)(FK) (CF, cod.giuria)(FK)
Biglietto	Ciò che compra lo spettatore per accedere al festival	Codice, costo	Codice
Punto vendita	Dove si comprano i biglietti	Codice	Codice
Vincitore	Vince il festival, è un artista	Nome d'arte, genere	Nome d'arte

Table 3: Dizionario delle entità

2.5 DIZIONARIO DELLE RELAZIONI

Dizionario delle relazioni.

Relazioni	Descrizione	Componenti	Attributi
Sottoscrive	Abbonato che sottoscrive un abbonamento	Abbonato, abbonamento	
Gestisce	Amministratori gestiscono delle pagine	Amministratore, pagine	
Contiene	Una pagina contiene info sul festival o artisti	Pagine, festival, artista, brano	
Crea	Gli utenti possono creare liste	Pagine, festival, artista, brano	
Valuta	Gli utenti, gli spettatori e la giuria possono valutare brani	Utente, brani, spettatore, giuria	Voto
Accede	Un utente abbonamento accede agli album in anteprima	Abbonato, album	
Vede	Un abbonato vede i punteggi degli album	Abbonato, brano	
Compone	Ogni canzone è associata ad un album. In un album sono associate più canzoni	Album, Brano	
Di	Una recensione viene fatta su un brano	Brano, recensione	
Svolge	Un utente svolge ricerche per informarsi su festival e artisti	Utente, ricerca	
Porta	Un artista porta un album	Album, artista	
Istanza di	Festival passato è istance-of di festival	Festival passato, festival	
Su	Una ricerca che riguarda il festival	Ricerca, festival	
Su	Una ricerca può essere su un artista	Ricerca, artista	
Scrive	La giuria scrive recensioni	Giuria, recensioni	
Fa	Uno spettatore può scrivere una piccola recensione	Spettatore, recensione	
Sceglie	La giuria sceglie il vincitore	Giuria, vincitore	
Vende	Gli spettatori possono vendere biglietti	Spettatore, biglietto	
Compra	Gli spettatori possono comprare biglietti	Spettatore, biglietto	
In	I biglietti si comprano o vendono in punti vendita	Punto vendita, biglietto	

Table 4: Caption

2.6 VINCOLI

VINCOLI NON ESPRIMIBILI DELLA VISTA UTENTE

1. Il punteggio potrà andare esclusivamente da zero a dieci.
2. La lista dovrà riguardare solo brani oppure solo gli artisti.
3. L'utente abbonato può creare infinite liste base.
4. Solo l'utente abbonato può accedere ai festival passati.
5. Le pagine possono contenere informazioni o sugli artisti o sul festival.

2.7 VINCOLI NON ESPRIMIBILI DELLA VISTA PERSONA

1. Se ha 7 anni o meno lo spettatore può entrare senza biglietto.
2. La recensione degli spettatori può essere al massimo di 50 parole.
3. La recensione della giuria può essere di massimo 300 parole.
4. Il vincitore è scelto dalla media dei punteggi di giuria, spettatori e utente. Il punteggio della giuria vale di più rispetto agli altri due.
5. Il vincitore verrà scelto una volta che tutti i membri della giuria hanno ascoltato e pubblicato una recensione per brano.

3 SCHEMA LOGICO

3.1 RISTRUTTURAZIONE DELLO SCHEMA E/R

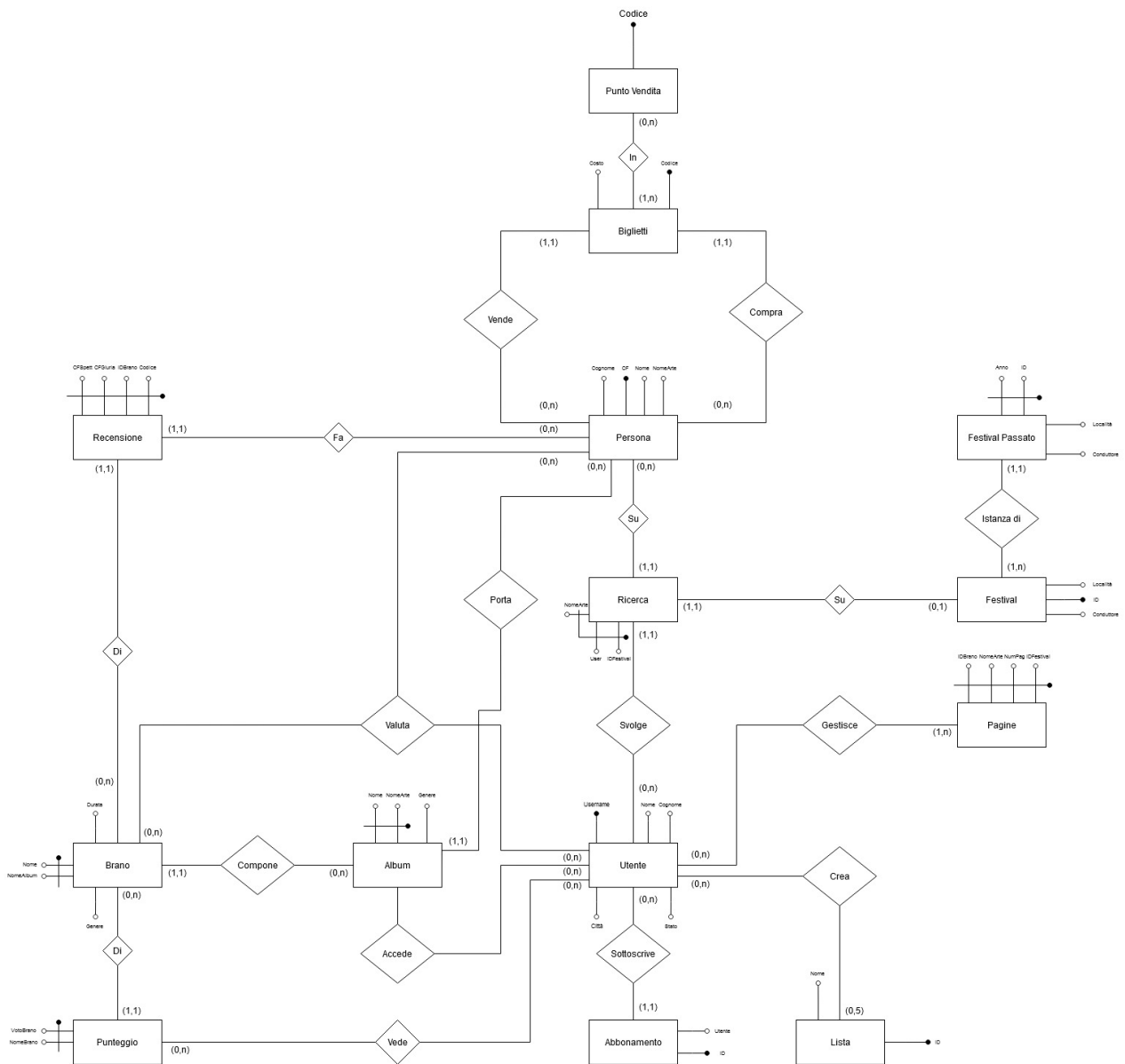


Figure 6: Ristrutturazione Schema ER

3.2 TABELLA DEI VOLUMI E DELLE OPERAZIONI

Concetto	Tipo	Volume dei dati
Persona	E	180000
Biglietto	E	180000
Punto Vendita	E	200000
Festival	E	1
Utente	E	300000
Valuta	R	100000
Album	E	30
Sottoscrive	R	30000
Punteggio	E	50000
Lista	E	120000
Ricerca	E	15000000
Brano	E	30
Recensione	E	90000
Pagina	E	40

Table 5: Tabella dei volumi

Operazione	Tipo	Frequenza
Cercare info artisti	I	180000/giorno
Cercare info edizione	I	31500/giorno
Valutare brano artista	I	15000/giorno
Creare lista	I	17500/giorno
Comprare abbonamento	I	4250/giorno
Vedere media punteggi	I	20000/giorno
Vedere anteprima album	I	4250/giorno
Aggiungere/rimuovere dati	I	500/giorno
Modificare dati	I	250/giorno
Comprare biglietti	I	25500/giorno
Vendere biglietti	I	2550/giorno
Lasciare recensione 50 parole	I	8500/giorno
Lasciare recensione 300 parole	I	42/giorno
Scegliere il vincitore	I	1/settimana

Table 6: Tabella delle operazioni

3.3 TABELLA DEI COSTI

OPERAZIONE	CONCETTO	ACCESSO	TIPO
OP1	PERSONA	1	L
	COMPRA	1	S
	BIGLIETTI	1	S
	IN	1	S
OP2	PERSONA	2	L
	VENDE	1	S
	BIGLIETTO	1	S
OP3	FA	1	S
	RECENSIONE	1	S
OP4	PERSONA	1	L
	VALUTA	1	S
OP5	RECENSIONE	1	S
	FA	1	S

Table 7: Tabella costo operazioni persona

OPERAZIONE	CONCETTO	ACCESSO	TIPO
OP1	RICERCA	1	S
	SVOLGE	1	S
OP2	RICERCA	1	L
	SVOLGE	1	L
	SU	1	L
	FESTIVAL	1	L
OP3	UTENTE	1	L
	VALUTA	1	S
	BRANO	1	L
OP4	UTENTE	1	L
	CREA	1	S
	LISTE	2.5	S
OP5	UTENTE	1	L
	SOTTOSCRIVE	1	S
	ABBONAMENTO	1	S
OP6	UTENTE	1	L
	VEDE	50	L
	PUNTEGGIO	50	L
	DI	50	L
OP7	BRANO	1	L
	UTENTE	1	L
	ACCEDE	1	L
	ALBUM	1	L
OP8	PAGINA	1	L
	PAGINA	1	L

Table 8: Tabella costo operazioni utente

3.4 TRADUZIONE DELLO SCHEMA E/R

Persona(**CF**, Nome, Cognome, Genere, NomeArtista)

Biglietto (**Codice**, Costo, CodicePV)

FK: CodicePV REFERENCES PuntoVendita

PuntoVendita(**Codice**, Nome)

Festival(**ID**, Conduttore, Località)

FestivalPassato(**ID**, **Anno**, Conduttore, FestivalID)

FK: ID REFERENCES Festival

Utente (**Username**, Nome, Cognome, Stato, Città)

Valuta (**Username**, **Nome**, Voto)

FK: Username REFERENCES Utente

FK: Nome REFERENCES Brano

Album (**Nome**, Genere, **NomeArtista**)

FK: NomeArtista REFERENCES Persona

Sottoscrive (**Username**, **IDAbbonamento**)

FK: Username REFERENCES Utente

FK: IDAbbonamento REFERENCES Abbonamento

Punteggio (**VotoBran**, **NomeBran**)

FK: NomeBran REFERENCES Brano

Lista (**Username**, **ID**, Nome)

FK: Username REFERENCES Utente

Ricerca (**IDFestival**, NomeDArte, **IDUtente**)

FK: IDUtente REFERENCES Utente

FK: IDFestival REFERENCES Festival

FK: NomeDArte REFERENCES Persona

Recensione (**CodiceGiuria**, **CodiceSpettatore**, IDBran)

FK: IDBran REFERENCES Brano

FK: CodiceGiuria REFERENCES Giuria

FK: CodiceSpettatore REFERENCES Persona

Pagina (**NPagArtista**, **IDFestival**, **NomeDArte**, **IDBran**)

FK: IDFestival REFERENCES Festival

FK: NomeDArte REFERENCES Persona

FK: IDBran REFERENCES Brano

Bran(**ID**, **Nome**, **NomeAlbum**, Genere, Durata)

FK: NomeAlbum REFERENCES Album

Abbonamento(**ID**, NomeAbbonamento, Costo)

FK: NomeAbbonamento REFERENCES Utente

Spettatore(**CF**, Nome, Cognome, Età, NomeArtista)

FK: CF REFERENCES Persona

Giuria(**Codice**, NumGiudici)

4 INDICI

4.1 Performance degli Indici

Indice per ottimizzare le query che ordinano Album:

CREATE INDEX idx_album_nomedarte **ON** Album (NomeDArte)

Indice per ottimizzare le query ordinano Artisti:

CREATE INDEX idx_persona_nomeartista **ON** Persona (NomeArtista)

Indice per ottimizzare le query ordinano Brani:

CREATE INDEX idx_branco_nome **ON** Brano (Nome)

TEST QUERY:

1) Trova gli artisti che hanno un brano con un voto medio superiore alla media di tutti i brani:

PRE-INDICI: Planning Time: 0.244ms - Execution Time: 4561.427ms

POST-INDICI: Planning Time: 0.327ms - Execution Time: 20.283ms

2) Trova i brani che hanno una media di voti superiore a 4, insieme alle informazioni sugli album e gli artisti

PRE-INDICI: Planning Time: 0.330ms - Execution Time: 5.951ms

POST-INDICI: Planning Time: 0.241ms - Execution Time: 0.117ms

5 BIBLIOGRAFIA

References

- [1] RAI (2024). Sanremo. <https://www.rai.it/programmi/sanremo>. Sito del festival di Sanremo.
- [2] Sconosciuto (2001). Rateyourmusic. <https://rateyourmusic.com/>. Database musicale.