



# Progetto di una base di dati di film per un sito web

Riccitiello	Alessandro	N46/4429
Russo	Raffaele	N46/4653



## SOMMARIO

Esigenza .....	2
Analisi dei requisiti.....	2
Informazioni Film .....	2
informazioni Cast .....	2
informazioni Utente .....	2
Glossario dei termini .....	3
Dimensionamento .....	4
Operazioni .....	5
Vincoli.....	6
Schema Scheletro .....	7
Schema Entity-Relation .....	8
Dizionario dei dati .....	9
Entità .....	9
Relazioni .....	12
Processo di Traduzione.....	14
Progettazione logica .....	14
chema E-R trasformato .....	15
Schema relazionale .....	16
Cammino di JOIN .....	17

## ESIGENZA

Si vuole realizzare il Database di un sito che contenga informazioni su vari titoli cinematografici, i relativi cast di appartenenza e i premi a essi riconosciuti. La base di dati deve inoltre mantenere informazioni sugli utenti e sulle recensioni effettuate. L'utente dopo essersi registrato potrà inserire una recensione del film, che consiste in un eventuale breve commento e una valutazione numerica. Le valutazioni medie rilasciate dagli utenti determinano la posizione del film nella classifica esposta nella home del sito.

## ANALISI DEI REQUISITI

Al fine di avere una visione più chiara di quelli che sono i requisiti statici richiesti dall'applicazione, consideriamo delle informazioni sugli elementi fondamentali che caratterizzano la base di dati.

### INFORMAZIONI FILM

Ogni film, realizzato da uno studio di produzione, viene caratterizzato da un titolo e da un genere.

### INFORMAZIONI CAST

Ogni cast conterà il numero di membri partecipanti: attori o registi. A ogni film verrà associato uno e un solo cast.

### INFORMAZIONI UTENTE

L'utente, in fase di registrazione, dovrà fornire le proprie generalità anagrafiche accompagnate da una mail di registrazione e una password per accedere al sito. Verrà assegnato un identificatore a ogni utente all'atto della registrazione.

## GLOSSARIO DEI TERMINI

Termine	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
<b>Film</b>	Produzione audiovisiva	Opera cinematografica	Award, Cast, Genere, Studio, Utente
<b>Cast</b>	Partecipanti alla produzione del film	Troupe, Crew	Award, Film, Persona
<b>Award</b>	Riconoscimento assegnato a un film o a un membro del cast	Premio	Cast, Film
<b>Studio</b>	Casa di produzione di un'opera cinematografica	Casa di produzione	Film
<b>Genere</b>	Categoria di appartenenza di un film	N.d.	Film
<b>Utente</b>	Fruitore del servizio offerto	Iscritto	Film
<b>Classifica</b>	Graduatoria basata sulle recensioni di un film	Ranking	n.d.
<b>Persona</b>	Regista o attore del film	N.d.	Attore, Cast, Regista
<b>Attore</b>	Colui che recita nel film	Interprete	Persona
<b>Regista</b>	Colui che dirige il film	Direttore	Persona

## DIMENSIONAMENTO

Si procede, in prima istanza, con una tabella di dimensionamento. Viene quindi riportato il numero previsto a regime di occorrenze per ciascuna Entità. I volumi delle Entità sono stati stimati secondo una base logica di osservazioni.

Entità	Numero occorrenze
Film	MAX 1000
Attore	MAX 5000
Regista	MAX 500
Cast	MAX 1000
Genere	MAX 20
Award	MAX 10
Studio	MAX 40
Utente	MAX 10.000
Classifica	1

## OPERAZIONI

A Seguire, in forma tabellare, sono elencate le operazioni che può svolgere il DBMS e la corrispondente frequenza cui ciascuna operazione viene svolta nel periodo indicato.

OPERAZIONE	FREQUENZA	TIPO
Trovare i film a cui ha preso parte un determinato membro di un cast	Circa 1000 V/G	L/I
Ricerca di un film dato il titolo	Circa 2500 V/G	L/I
Ricerca dei film per genere	Circa 2000 V/G	L/I
Ricerca film premiati in un determinato anno	Circa 20 V/G	L/I
Visualizzazione dei film più recenti	Circa 300 V/G	L/I
Visualizzazione recensioni di un film	Circa 300 V/G	L/I
Visualizzazione classifica	Circa 500 V/G	L/I
Aggiornamento classifica	Circa 1000 V/G	S/B

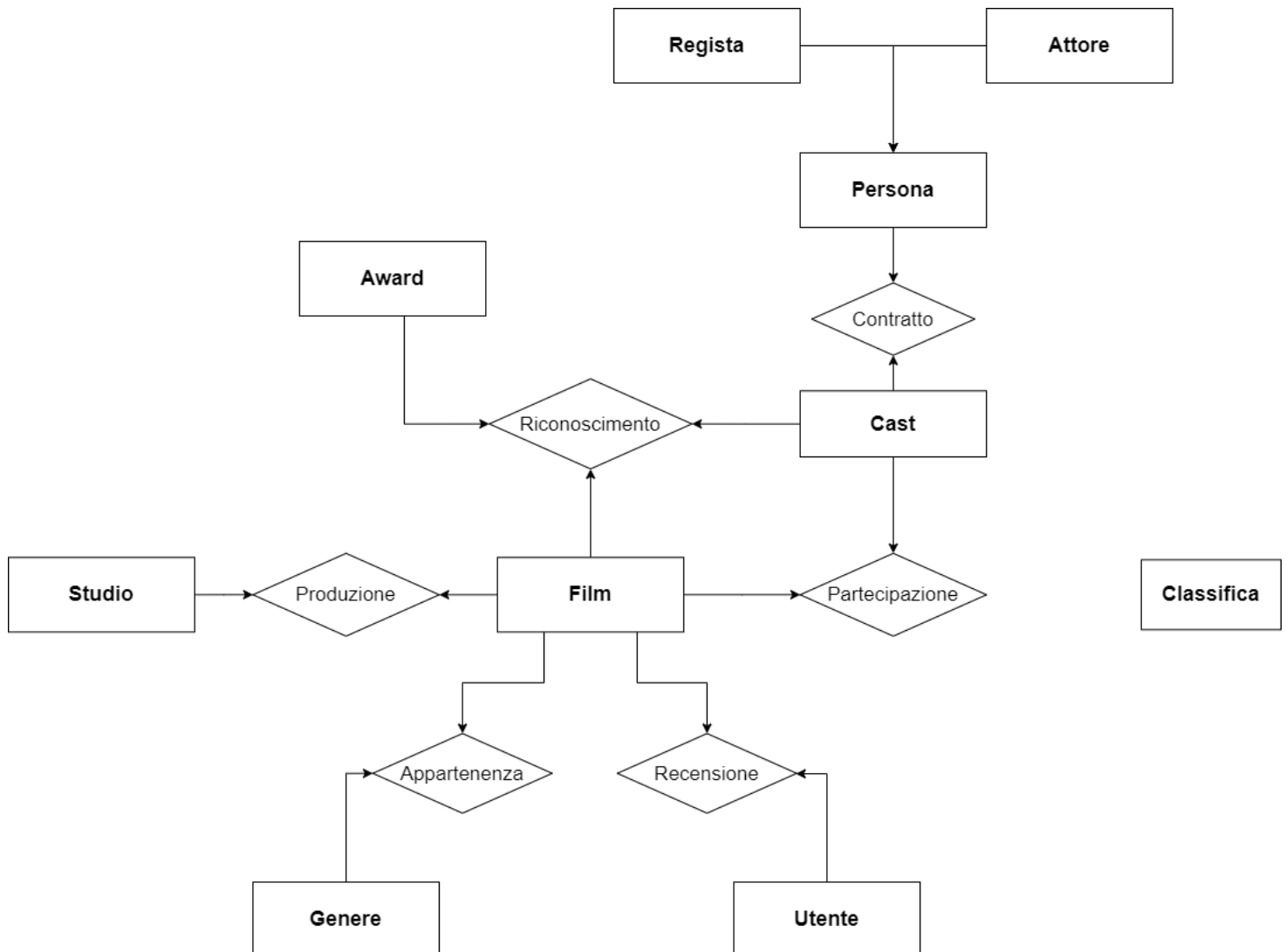
## VINCOLI

Di seguito sono elencati i vincoli.

- |            |   |
|------------|---|
| <b>V1</b>  | L'anno di assegnazione di un riconoscimento al film non può essere antecedente alla data d'uscita del film.           |
| <b>V2</b>  | La categoria di assegnazione del premio deve essere "Cast" oppure "Film".   |
| <b>V3</b>  | A un film partecipa un solo cast.   |
| <b>V4</b>  | La password di un utente deve essere di almeno 8 caratteri alfanumerici.  |
| <b>V5</b>  | La e-mail deve aderire ai canoni standard degli indirizzi email   |
| <b>V6</b>  | L'ID Utente deve essere di almeno 6 caratteri alfanumerici  |
| <b>V7</b>  | La data di fondazione di uno studio cinematografico non può essere successiva all'anno corrente                       |
| <b>V8</b>  | L'anno di produzione di un film non può essere successivo all'anno di fondazione dello studio che ha prodotto il film |
| <b>V9</b>  | Il numero delle "Stelle" è compreso tra 1 e 5 (estremi inclusi)   |
| <b>V10</b> | Per rientrare nella "Classifica", un film deve avere almeno 5 recensioni  |

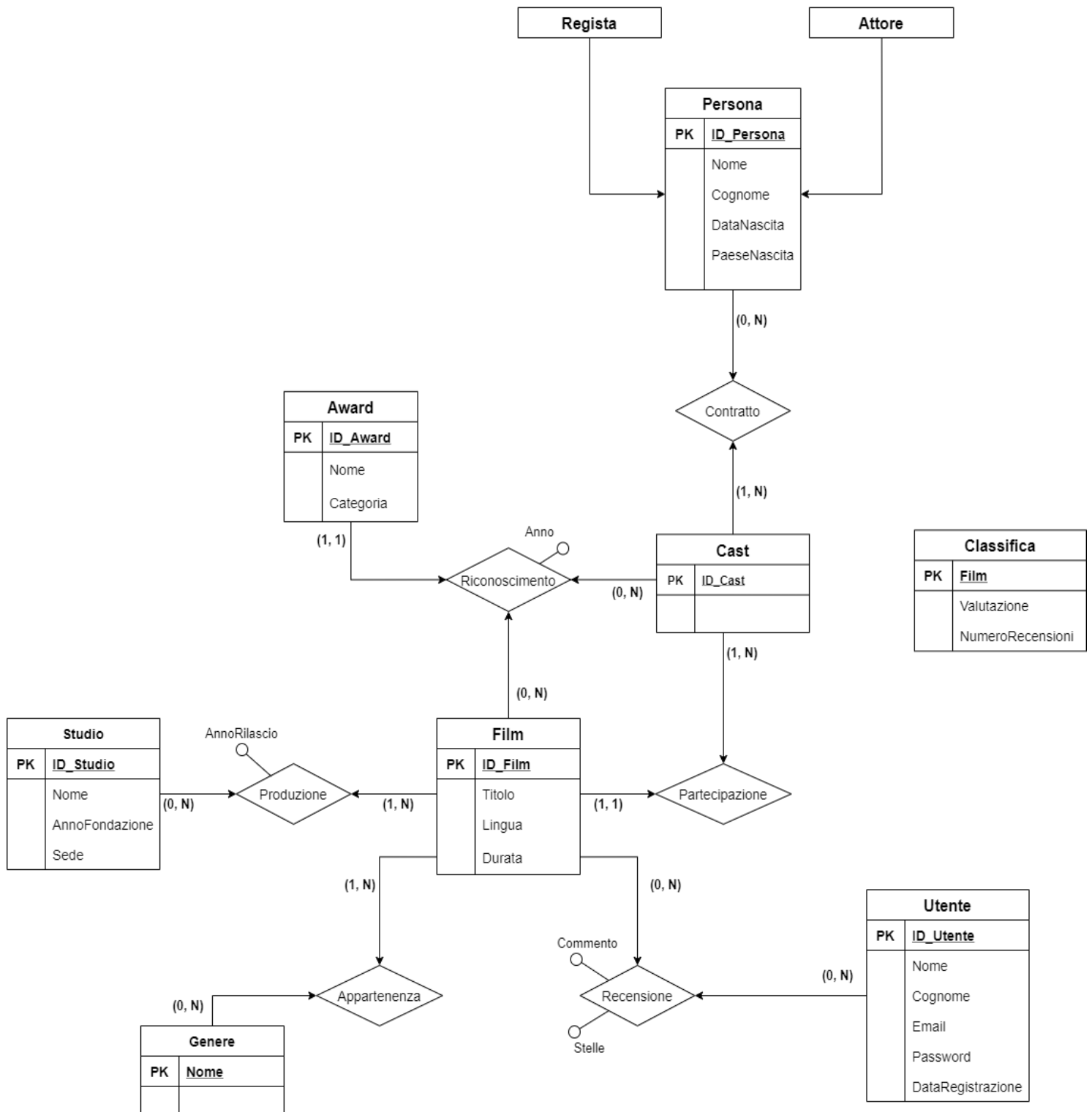
## SCHEMA SCHELETRO

Analizziamo lo schema scheletro della nostra base di dati:





Di seguito è riportato lo **schema Entity-Relationship completo**.



## DIZIONARIO DEI DATI

### ENTITÀ

#### Film

- ID\_Film
- Titolo
- Durata

Identificatore: ID\_Film

#### Cast

- ID\_Cast

Identificatore: ID\_Cast

#### Genere

- Nome

Identificatore: Nome

### Studio

- ID\_Studio
- Nome
- Anno di fondazione
- Sede

Identificatore: ID\_Studio

### Award

- ID\_Award
- Nome
- Categoria

Identificatore: ID\_Award

### Persona

- ID\_Persona
- Nome
- Cognome
- Data di nascita
- Paese di Nascita

Identificatore: ID\_Persona

**Attore****Regista****Utente**

- ID\_Utente
- Nome
- Cognome
- Email
- Password
- Data di registrazione

Identificatore: ID\_Utente

**Classifica**

- Film
- Valutazione
- Numero di recensioni

Identificatore: Film

## RELAZIONI

### Contratto

Documento che disciplina l'appartenenza di un attore o di regista a un cast

- Persona (0, N)
- Cast (1, N)

### Partecipazione

Legame che associa un cast a un film

- Cast (1, N)
- Film (1, 1)

### Riconoscimento

Assegnazione di un premio a un membro del cast o a un film

- Award (1, 1)
- Cast (0, N)
- Film (0, N)

### Produzione

Mette in relazione un film con la sua casa di produzione

- Film (1, N)
- Studio (0, N)

### Appartenenza

Associa un film a uno specifico genere

- Genere (0, N)
- Film (1, N)

### Recensione

Mette in relazione il gradimento di un film da parte di un utente al film stesso

- Film (0, N)
- Utente (0, N)

## PROCESSO DI TRADUZIONE

### PROGETTAZIONE LOGICA

Passiamo ora alla trasformazione e traduzione del nostro diagramma E – R nello schema logico. Andiamo a definire lo schema relazionale in termini di relazioni e vincoli della base di dati. Tale fase si divide in due fasi: la trasformazione e la traduzione.

La trasformazione dello schema concettuale si ottiene mediante l'eliminazione degli attributi composti e multi-valore e la risoluzione delle generalizzazioni.

Con riferimento allo schema precedente la trasformazione consisterà nella sola eliminazione della generalizzazione dell'entità "Persona".

La generalizzazione può essere risolta accorpendo le sotto-classi nella super-classe. La seguente scelta progettuale è stata vincolata da un unico motivo di fondo: non c'è differenza tra le operazioni che accedono agli attributi di tutte le entità.

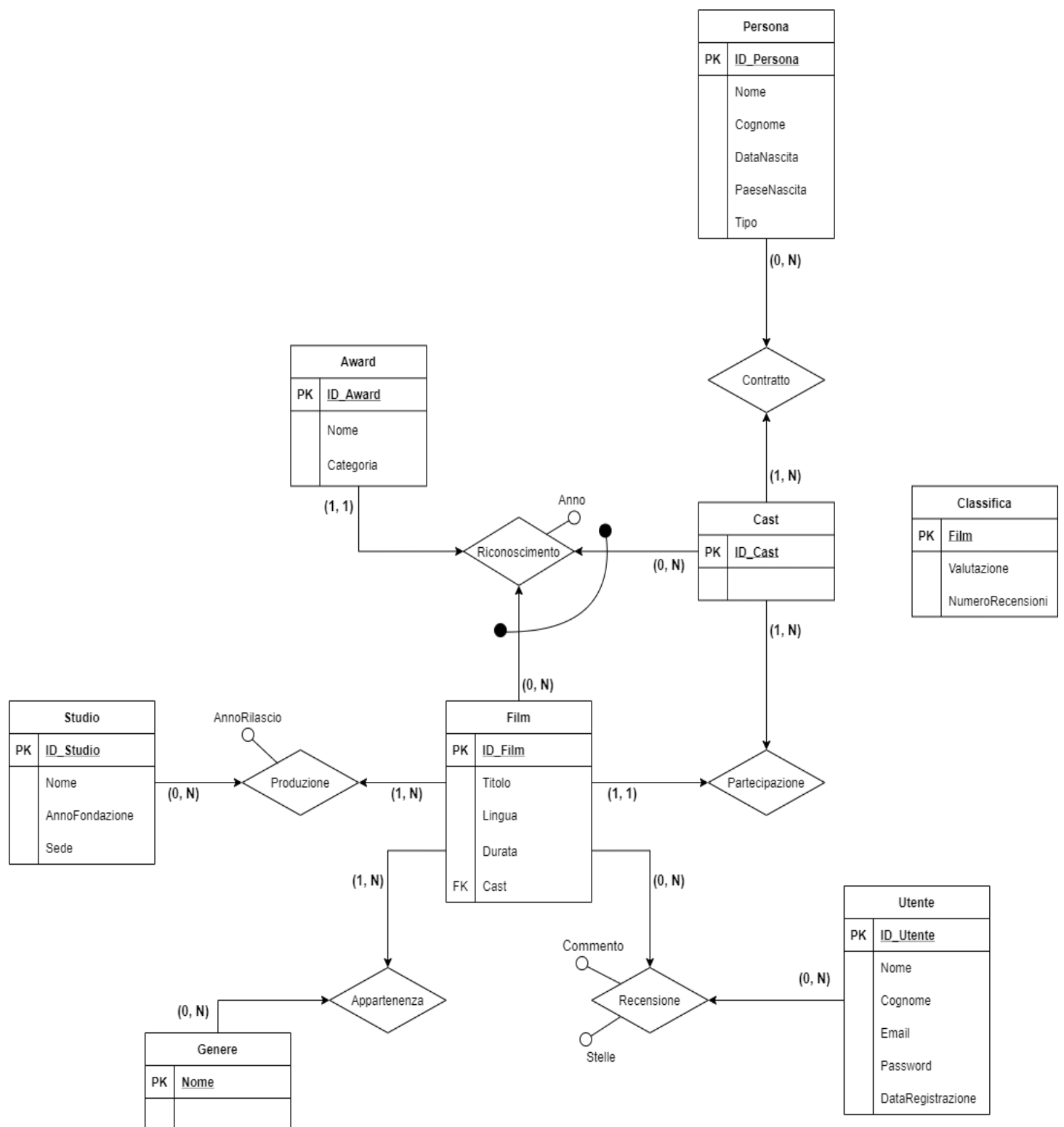
Procediamo alla traduzione dello schema semplificato nello schema relazionale.

Nel caso di associazioni "uno a molti", la traduzione è stata effettuata eliminando l'associazione e gli identificatori "lato molti" sono stati aggiunti, in qualità di Chiavi Esterne, alle relazioni "lato uno"

Le associazioni "molti a molti" si traducono in una relazione dello schema logico avente lo stesso nome, al plurale, dell'associazione; mantenendone gli attributi e introducendo come chiavi esterne gli identificatori delle due entità relazionate. Tali chiavi esterne costituiscono la chiave primaria della nuova relazione.

In conclusione analizziamo l'associazione ternaria: "Award, Cast, Film". Si traduce in una relazione avente lo stesso nome dell'associazione al plurale, con tutti i suoi attributi e gli identificatori di tutte le entità coinvolte. Gli identificatore delle entità che partecipano con cardinalità "molti" costituiscono la chiave primaria della relazione.

## SCHEMA E-R TRASFORMATO





## SCHEMA RELAZIONALE

Di seguito è riportato lo schema relazione completo per la base di dati in oggetto

**Film** (ID\_Film, Titolo, Durata, Cast : CAST)

**Award** (ID\_Award, Nome, Categoria)

**Studio** (ID\_Studio, Nome, AnnoFondazione, Sede)

**Utenti** (ID\_Utente, Nome, Cognome, Email, Password, DataRegistrazione)

**Persone** (ID\_Persona, Nome, Cognome, DataNascita, PaeseNascita, Tipo)

**Generi** (Nome)

**Contratti** (Persona : PERSONE, Cast : CAST)

**Riconoscimenti** (Film : FILM, Cast : CAST, Award : AWARD, Anno)

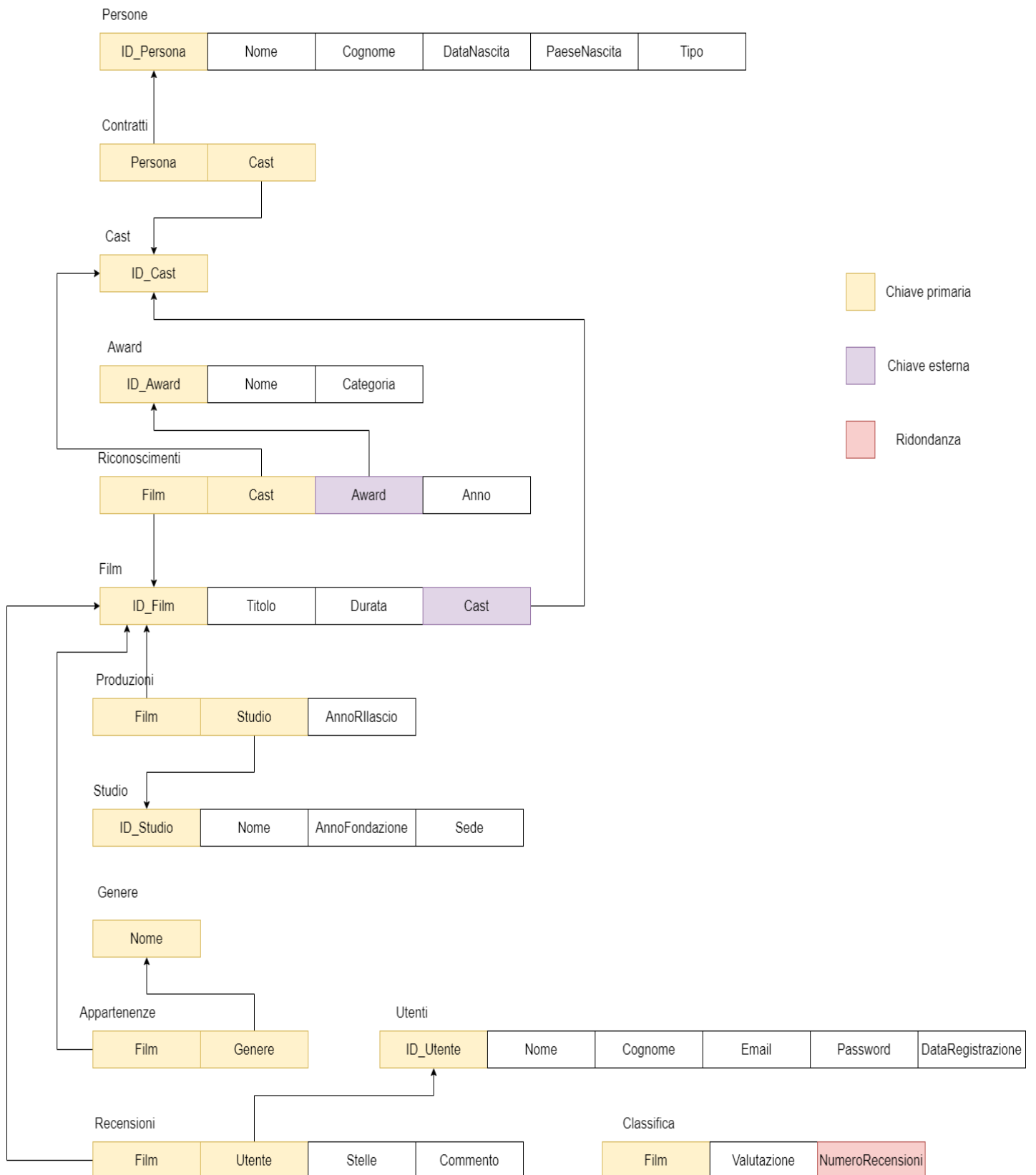
**Produzioni** (Film : FILM, Studio : STUDIO, AnnoRilascio)

**Appartenenze** (Film : FILM, Genere : GENERI)

**Recensioni** (Film : FILM, Utente : UTENTI, Stelle, Commento)

**Classifica** (Film, Valutazione, NumeroRecensioni)

## CAMMINO DI JOIN



## DIMENSIONAMENTO TABELLE

Cast		
Attributo	Tipo	Byte
ID_Cast	Number(5)	4

TOTALE: 4.000 BYTES

Persone		
Attributo	Tipo	Byte
ID_Persona	Number (5)	4
Nome	Varchar(20)	20
Cognome	Varchar(20)	20
DataNascita	Date	7
PaeseNascita	Varchar(15)	15
Tipo	Varchar (10)	10

TOTALE: 418.000 BYTES

Contratti		
Attributo	Tipo	Byte
Persona	Number(5)	4
Cast	Number(5)	4

TOTALE: 8.000 BYTES

Film		
Attributo	Tipo	Byte
ID_Film	Number(5)	4
Titolo	Varchar(50)	30
Durata	Number(3)	3
Cast	Number(5)	4

TOTALE: 41.000 BYTES

Studio		
<i>Attributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Byte</i>
ID_Studio	Number(5)	4
Nome	Varchar(20)	20
AnnoFondazione	Number(4)	4
Sede	Varchar(20)	20

TOTALE: 1.920 BYTES

Produzioni		
<i>Attributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Byte</i>
Film	Number(5)	4
Studio	Number(5)	4
AnnoRilascio	Number(4)	4

TOTALE: 12.000 BYTES

Award		
<i>Attributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Byte</i>
ID_Award	Number(5)	4
Nome	Varchar(20)	20
Categoria	Varchar(15)	15

TOTALE: 390 BYTES

Riconoscimenti		
<i>Attributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Byte</i>
Film	Number (5)	4
Cast	Number (5)	4
Award	Number (5)	4
Anno	Number (4)	4

TOTALE: 9.600 BYTES

Generi		
<i>Attributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Byte</i>
Nome	Varchar(15)	15

TOTALE: 300 BYTES

Appartenenze		
<i>Attributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Byte</i>
Genere	Varchar(15)	15
Film	Number(5)	4

TOTALE: 19.000 BYTES

Utenti		
<i>Attributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Byte</i>
ID_Utente	Varchar(15)	15
Nome	Varchar(20)	20
Cognome	Varchar(20)	20
Email	Varchar(50)	50
Pass	Varchar(20)	20
DataRegistrazione	Date	7

TOTALE: 1.320.000 BYTES

Recensioni		
<i>Attributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Byte</i>
Film	Number(5)	4
Utente	Varchar(15)	15
Stelle	Int	4
Commento	Varchar(200)	200

TOTALE: 2.230.000.000 BYTES

Classifica		
<i>Attributo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Byte</i>
Film	Number (5)	4
Valutazione	Number (2)	3
NumeroRecensioni	Int	4

TOTALE: 11.000 BYTES

A valle del dimensionamento fisico delle tabelle si è stimato l'occupazione a regime, in termini di byte, della base di dati progettata.

Il totale ammonta quindi a circa 2.231.845.210 B = 2128.5 MB = 2.1 GB