# Modellazione analitica

La descrizione dei requisiti iniziali è stata ampliata con i concetti seguenti:

* sebbene non descritto nei requisiti, sia il direttore che gli addetti sono considerati una generalizzazione di un impiegato, in quanto entrambi sono logicamente impiegati di un'azienda, hanno ruoli diversi ma attributi comuni
* E' stato introdotto un attributo composito che descrive le credenziali di un impiegato, per permettere il login al sistema.   
  Mentre è implicitamente richiesto un sistema di autenticazione, non si accenna alla necessità di un controllo di autorizzazione, pertanto le autorizzazioni verranno gestite direttamente nell’applicativo a seconda del ruolo dell’impiegato (dirigente, addetto)
* dal fatto che un utente può prenotare un titolo in uscita, si deduce che l'entità *Video* può essere sia *Video in uscita* che *Video disponibile*
* L'entità *Supporto Fisico* rappresenta un supporto fornito da un fornitore che contiene un film.   
  Si assume che il supporto fisico abbia un codice seriale (per permettere al fornitore di identificare il supporto).   
  Sebbene un singolo supporto fisico è di fatto identificato dal suo fornitore e da un codice seriale, vogliamo rappresentare con l'entità *Supporto fisico* un supporto noleggiato dal fornitore ad uno specifico negozio.   
  Se lo stesso supporto fisico venisse stoccato successivamente in un altro negozio, l'entità conterrebbe un record con lo stesso codice seriale.  
  Questa è ovviamente una semplificazione che rimuove la necessità di ulteriori entità e relazioni, ed il motivo per cui si adotta questa semplificazione è perché lo scopo del progetto è rappresentare la realtà dei negozi, non quella di un fornitore.
* Un punto vendita ha un catalogo, che contiene una quantità disponibile di ogni titolo a catalogo.   
  L'attributo quantità disponibile sarà oggetto di studio per capire convenga conservare l'informazione aggregata, oppure convenga svolgere una ricerca su *Punto vendita -> Stoccaggio -> Supporto Fisico* per conoscerne la disponibilità
* La scontistica non è ancora determinata nei requisiti. Si prevede quindi di modellare un modello semplice, che però verrà eliminato nella progettazione logica in quanto nessuna operazione è attualmente richiesta sullo sconto.
* Ogni cliente deve sottoscrivere un documento di assunzione di responsabilità. Si assume che tale documento possa essere sottoscritto anche in un momento successivo alla creazione del cliente, ma fino a quando il cliente non consegna il documento, non sarà possibile noleggiare alcun supporto fisico
* Per le operazioni di carico e scarico, si prevede la necessità di registrare le operazioni batch per identificare tutti i supporti caricati/scaricati e l’operatore che ha avviato l’operazione.
* Un contratto di noleggio è collegato ad un supporto fisico da due relazioni: *Noleggio corrente* rappresenta un contratto di noleggio ancora in corso, quando il noleggio è terminato, la relazione viene cancellata e viene creata una nuova relazione in *Storico noleggio*
* Si assume che il noleggio venga pagato alla riconsegna del titolo, e che il numero di giorni di noleggio venga scelto all’atto del noleggio. Il calcolo della tariffa di noleggio è costituita da una parte fissa – che include tutti i giorni del noleggio stabiliti, e da una parte opzionale che include un costo per ogni giorno di ritardo nella consegna. Il costo iniziale ed il costo per ogni giorno di ritardo variano in funzione del numero di giorni iniziali di noleggio.  
  Con questo requisito, l’entità *Termine di noleggio* rappresenta i termini che vengono accettati da un cliente e l’impegno che si assume nel *Contratto di noleggio* a pagare i corrispettivi indicati nel termine di noleggio.

# Diagramma E-R

A close up of a map

Description automatically generated

# Tabella dei volumi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Concetto | Tipo | Volume | Criterio | Descrizione |
| E1 | Punto Vendita | E | 8 |  | Da requisiti |
| E2 | Impiegato | E | 56 | = E1 \* 7 | Da requisiti |
| E3 | Direttore | E | 8 | = E1 | Da requisiti |
| R1 | Direzione | R | 8 | = E3 | Da requisiti |
| R2 | Addetto | E | 48 | = E1 \* 6 | Da requisiti |
| R3 | Impiego | R | 48 | = R2 | Da requisiti |
| E4 | Fornitore | E | 6 |  | Da requisiti |
| E5 | Video | E | 1000 |  | Assunzione |
| R4 | Catalogo | R | 8000 | E5 \* E1 |  |
| E6 | Genere | E | 20 |  | Assunzione |
| R5 | Appartenenza | R | 1000 | E5 |  |
| E7 | Attore | E | 100 |  | Assunzione |
| R6 | Interpretazione | R | 5000 | 5 \* E5 | Assunzione: 5 attori / film |
| E8 | Video non disponibile | E | 20 |  | Assunzione: 2% dei film sono in uscita |
| E9 | Video disponibile | E | 980 | = E5 – E8 |  |
| E10 | Supporto fisico | E | 28365 |  | Assunzione: 544 ingressi/uscite a settimana, storico di 1 anno |
| R7 | Contenuto | R | 28365 | = E10 |  |
| R8 | Proprietà | R | 28365 | = E10 |  |
| R9 | Stoccaggio | R | 28365 | = E10 |  |
| E11 | Cliente | E | 16000 | = 2000 \* E1 | Assunzione: 2000 / p.v. |
| E12 | Contratto di noleggio | E | 2555000 | = 365 \* 7000 | Assunzione: storico di 1 anno, 7000 noleggi al giorno |
| R10 | Assegnazione contratto | R | 2555000 | = E12 |  |
| R11 | Noleggio corrente | R | 28000 | = 4 \* 7000 | Assunzione: durata media noleggio: 4gg |
| R12 | Storico noleggio | R | 2555000 | = E12 |  |
| R13 | Creazione noleggio | R | 2555000 | = E12 |  |
| E13 | Termine di noleggio | E | 5 |  | Assunzione: 5 termini di noleggio (a seconda della durata prevista) |
| R14 | Condizione di noleggio | R | 2555000 | = E12 |  |
| E14 | Sconto | E | 1600 | = E11 \* 0.1 | Assunzione: 10% clienti |
| E15 | Assunzione di responsabilità | E | 16000 | = E11 |  |
| R15 | Sottoscrizione | R | 16000 | = E15 |  |
| R16 | Prenotazione | R | 182500 | = 500 \* 365 | Assunzione: storico di 1 anno, 500/g |
| E16 | Batch | E |  |  |  |
| E17 | Batch di carico | E |  |  |  |
| E18 | Batch di scarico | E |  |  |  |
| R18 | Caricamento | R |  |  |  |
| R19 | Scaricamento | R |  |  |  |

# Tabella delle operazioni

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Descrizione | Volume |
| OP1 | Carico magazzino | 1 / 7gg |
| OP2 | Scarico magazzino | 1 / 7gg |
| OP3 | Attivazione noleggio | 7000 / g |
| OP4 | Termine noleggio | 7000 / g |
| OP5 | Ricerca per genere | 10000 / g |
| OP6 | Ricerca per titolo | 10000 / g |
| OP7 | Calcolo incasso giornaliero per punto vendita e per addetto | 8 / g |
| OP8 | Prenotazione titoli in uscita | 500 / g |
| OP9 | Stampa ricevuta addebito titoli in cattivo stato | 7 / g |

## Analisi ridondanza Quantità disponibile

In questa sezione si analizza la ridondanza Quantità disponibile della relazione Catalogo. Tale informazione è ridondante in quanto desumibile dal conteggio delle istanze dell’entità *Supporto* che hanno il flag disponibile settato a 1.

Lo schema semplificato del modello E-R mostra tutte le entità e relazioni coinvolte nell’analisi della ridondanza:

A close up of text on a white background

Description automatically generated

Le operazioni che coinvolgono l'informazione quantità disponibile sono: OP3, OP4, OP5, OP6.

Sono state escluse le operazioni OP1 e OP2 in quanto operazioni considerate batch, e computazionalmente di poco conto. Infatti OP1 ed OP2 hanno una tabella di accesso molto poco consistente:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Accesso | Con | Senza |
| Supporto fisico | 1W | 1W |
| Stoccaggio | 1W | 1W |
| Catalogo | 1R 1W | - |

Volume stimato per avere sempre disponibilità di 7000 titoli al giorno disponibili: 544 carichi/scarichi a settimana

Totali:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Volume operazioni | Con | Senza |
| 544 (batch) | 3.808 op | 2.176 op |

### OP3: Attivazione noleggio

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Accesso | Con | Senza |
| Contratto di noleggio | 1W | 1W |
| Noleggio corrente | 1W | 1W |
| Supporto fisico | 1W | 1W |
| Stoccaggio | 1R | - |
| Catalogo | 1R 1W | - |

Totali:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Volume operazioni | Con | Senza |
| 7000/g | 70.000 op | 42.000 op |

### OP4: Termine noleggio

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Accesso | Con | Senza |
| Contratto di noleggio | 1W | 1W |
| Noleggio corrente | 1W | 1W |
| Storico noleggio | 1W | 1W |
| Supporto fisico | 1W | 1W |
| Stoccaggio | 1R | - |
| Catalogo | 1R 1W | - |

Totali:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Volume operazioni | Con | Senza |
| 7000/g | 84.000 op | 56.000 op |

### OP5: Ricerca per genere

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Accesso | Con | Senza |
| Genere | 1R | 1R |
| Appartenenza | 49R | 49R |
| Video disponibile | 49R | 49R |
| Catalogo | 49R | - |
| Contenuto | - | 1.421R |
| Supporto fisico | - | 1.421R |

Totali:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Volume operazioni | Con | Senza |
| 10000/g | 1.480.000 op | 29.410.000op |

### OP6: Ricerca per titolo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Accesso | Con | Senza |
| Video disponibile | 1R | 1R |
| Catalogo | 1R | - |
| Contenuto | - | 29R |
| Supporto fisico | - | 29R |

Totali:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Volume operazioni | Con | Senza |
| 10000/g | 20.000 op | 590.000 op |

### Risultato

dal calcolo del numero di operazioni si evince chiaramente che la ridondanza deve essere tenuta, in quanto i volumi di carico per l'OP5 sono di un ordine di grandezza superiore senza la ridondanza!

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Operazione | Con | Senza |
| OP3 | 20.000 | 42.000 |
| OP4 | 84.000 | 56.000 |
| OP5 | 1.480.000 | 29.410.000 |
| OP6 | 20.000 | 590.000 |

# Modellazione logica

Per la modellazione logica, si provvede prima a semplificare lo schema:

* La gerarchia Impiegato viene collassata in un’unica entità, con l’aggiunta di un attributo tipo per determinare se un impiegato è un dirigente o un addetto. Bisogna tenere in considerazione che può esistere un solo direttore per ogni filiale. Non è specificato se un direttore è anche un addetto, ma si assume un direttore possa anche svolgere le mansioni di un addetto.
* La gerarchia Video viene collassata aggiungendo gli attributi di *Video non disponibile* in Video ed inserendo un attributo *tipo*, per determinare se il video è disponibile o meno.
* L’attributo composito in *Punto vendita* viene collassato a livello di entità
* L’attributo composito in Impiegato riportante le credenziali di accesso viene collassato a livello di entità
* La relazione *Scontistica* viene eliminata in quanto non ancora definita

Lo schema finale viene riportato in seguito:

A picture containing text, map

Description automatically generated

# Modello fisico

Per la modellazione fisica, si procede a definire tutte le entità come relazioni algebriche.

Le relazioni vengono svolte come segue:

* Direzione: chiave esterna in punto\_vendita
* Impiego: chiave esterna in impiegato
* Creazione: chiave esterna in contratto\_noleggio
* Condizione: chiave esterna in contratto\_noleggio
* Assegnazione: chiave esterna contratto\_noleggio
* Storico: chiave esterna in contratto\_noleggio
* Sottoscrizione: chiave esterna in cliente
* Stoccaggio: attributi e chiave esterna in supporto
* Proprietà: chiave esterna in supporto
* Rappresenta: chiave esterna in supporto
* Catalogo: molti-a-molti - richiede una relazione
* Appartenenza: Chiave esterna in Video
* Attore: molti-a-molti - richiede una relazione
* Prenotazione: molti-a-molti - richiede una relazione
* Caricamento:
* Scaricamento:

punto\_vendita (id, citta, indirizzo, cap, **direzione**)

impiegato (matricola, **punto\_vendita,** login, password, tipo, nome, cognome)

fornitore (id, nome)

genere (nome)

attore (nome)

video (id, **genere**, tipo, titolo, regista, casa\_produttrice, data\_disponibilita)

supporto (id, **video**, **fornitore**, **punto\_vendita**, seriale, data\_carico, data\_scarico, disponibile, stato\_fisico, costo\_supporto, **noleggio\_corrente**)

contratto\_noleggio (id, **supporto**, **cliente**, **impiegato**, data\_inizio, data\_fine, data\_restiuzione, stato\_restituzione, totale\_pagato, **termine\_noleggio**)

cliente (cod\_fiscale, nome,cognome,telefono\_abitazione, telefono\_cellulare, email, **documento\_liberatoria**)

documento\_liberatoria (id, data\_sottoscrizione)

termine\_noleggio (giorni, importo\_iniziale, importo\_gg\_successivi)

interpretazione(**attore**,**video**, ruolo)

catalogo (**punto\_vendita**, **video**, quantita\_disponibile)

prenotazione (**cliente**, **video**)

batch()

# Schema fisico

## Considerazioni

Per rendere il sistema utilizzabile, si è scelto di scaricare il database di tutti i titoli disponibili da IMDB (https://www.imdb.com/interfaces/), un servizio pubblico di indicizzazione di materiale video contenente oltre 3 milioni di video. Da IMDB sono stati estratti

* Tutti i titoli
* Tutti gli alias (per conoscere i titoli in italiano)
* Tutti i nomi
* Tutti i registi legati ai film

Il data set è stato filtrato per ottenere tutti i film successivi al 1970, che abbiano un genere. Il risultato ha permesso il caricamento nella tabella video di oltre 1.000.000 di entries.

Una select distinct sui generi dei video ha permesso di estrarre tutti i generi (23) in cui sono suddivisi i titoli di IMDB.

Per la ricerca sul titolo, si sarebbe potuto utilizzare uno statement di like ‘%parola%’. Questo avrebbe permesso di ricercare una parola (o meglio, una sequenza di caratteri) all’interno della colonna, tuttavia ci sono due limitazioni da tenere in considerazione: mysql non è in grado di utilizzare indici se il like utilizza un ‘%’ sul lato sinistro.

Questo significa che una ricerca ‘parola%’ sarebbe in grado di utilizzare un indice e quindi ridurre i tempi di ricerca da O(n) a O(logn), tuttavia, nella vita pratica, una ricerca avviene per una parola, che in un titolo potrebbe anche essere al centro di titolo, e quindi il ‘%’ sul lato sinistro della ricerca sarebbe comunque necessario.

Dato il volume dei dati e le necessità di ricerca, si è optato per la creazione di un indice di full text search sul campo *titolo* in modo da poter effettuare una ricerca in linguaggio naturale.

Questo indice è molto costoso in termini di spazi e di update, ma la lista dei video disponibili non verrà aggiornata di frequente, ed inoltre i costi in termini di spazio verranno più che colmati dalle minori richeste in termini di CPU, e la maggiore rapidità degli addetti ad ottenere risposte in tempi rapidi e quindi a servire più clienti (anche il costo orario dei dipendenti è un costo da tenere in considerazione quando si analizza un sistema).

Un ulteriore vantaggio degli indici fulltext è la capacità di tali indici di ritornare risultati simili, tollerando errori di scrittura quali accenti nelle posizioni sbagliate o ümlaut mancanti per i titoli che hanno parole in tedesco.

**create** **or** **replace** **table** punto\_vendita (

id **int** **not** **null**,

citta **varchar**(255) **not** **null**,

indirizzo **varchar**(255) **not** **null**,

cap **varchar**(5) **not** **null**,

direzione **varchar**(16),

**CONSTRAINT** pk\_punto\_vendita **primary** **key** (id)

);

**create** **or** **replace** **table** impiegato (

matricola **varchar**(64) **not** **null**,

punto\_vendita **int** **not** **null**,

login **varchar**(64) **not** **null**,

password **varchar**(64) **not** **null**,

tipo **enum**('IMPIEGATO', 'DIRIGENTE') **not** **null**,

nome **varchar**(64) **not** **null**,

cognome **varchar**(64) **not** **null**,

**constraint** pk\_impiegato **primary** **key** (matricola),

**constraint** fk\_impiegato\_punto\_vendita **FOREIGN** **key** (punto\_vendita) **REFERENCES** punto\_vendita(id) **on** **delete** **CASCADE** **on** **UPDATE** **cascade**

);

**create** **or** **replace** **table** fornitore (

id **varchar**(64) **not** **null**,

nome **varchar**(64) **not** **null**,

**CONSTRAINT** pk\_fornitore **PRIMARY** **key** (id)

);

**create** **or** **replace** **table** genere (

nome **varchar**(64) **not** **null**,

descrizione **varchar**(255) **not** **null**,

**CONSTRAINT** pk\_genere **PRIMARY** **key** (nome)

);

**create** **or** **replace** **table** attore (

id **varchar**(64) **not** **null**,

nome **varchar**(255) **not** **null**,

**CONSTRAINT** pk\_attore **PRIMARY** **key** (id)

);

**create** **or** **replace** **table** video (

id **varchar**(64) **not** **null**,

genere **varchar**(64) **not** **null**,

tipo **enum**('DISPONIBILE','NON-DISPONIBILE') **not** **null**,

titolo **varchar**(255) **not** **null**,

regista **varchar**(255) **not** **null**,

casa\_produttrice **varchar**(255) **not** **null**,

data\_disponibilita **date**,

**CONSTRAINT** pk\_video **PRIMARY** **key** (id),

**CONSTRAINT** fk\_video\_genere **FOREIGN** **key** (genere) **REFERENCES** genere(nome),

**FULLTEXT** (title)

);

**create** **or** **replace** **table** batch (

id **varchar**(36) **not** **null**,

tipo **enum**('CARICO','SCARICO') **not** **null**,

esito **enum**('SUCCESSO','FALLITO','IN-ESECUZIONE') **not** **null** **default** 'IN-ESECUZIONE',

errore **varchar**(256),

punto\_vendita **int** **not** **null**,

impiegato **varchar**(64) **not** **null**,

**data** **date** **not** **null**,

**CONSTRAINT** pk\_batch **primary** **key** (id),

**CONSTRAINT** fk\_batch\_punto\_vendita **foreign** **key** (punto\_vendita) **REFERENCES** punto\_vendita (id),

**CONSTRAINT** fk\_batch\_impiegato **foreign** **key** (impiegato) **REFERENCES** impiegato (matricola)

);

**create** **or** **replace** **table** supporto (

id **varchar**(36) **not** **null**,

seriale **varchar**(64) **not** **null**,

video **varchar**(64) **not** **null**,

fornitore **varchar**(64) **not** **null**,

punto\_vendita **int** **not** **null**,

batch\_carico **varchar**(36) **not** **null**,

batch\_scarico **varchar**(36),

stato\_fisico **enum** ('BUONO','DANNEGGIATO') **not** **null** **default** 'BUONO',

costo\_supporto **NUMERIC**(10,2),

noleggio\_corrente **varchar**(64),

**CONSTRAINT** pk\_supporto **PRIMARY** **key** (id),

**CONSTRAINT** key\_supporto\_carico **UNIQUE** **key** (seriale, fornitore, batch\_carico),

**CONSTRAINT** key\_supporto\_scarico **UNIQUE** **key** (seriale, fornitore, batch\_scarico),

**CONSTRAINT** fk\_supporto\_video **FOREIGN** **key** (video) **REFERENCES** video(id),

**CONSTRAINT** fk\_supporto\_fornitore **FOREIGN** **key** (fornitore) **REFERENCES** fornitore(id),

**CONSTRAINT** fk\_supporto\_punto\_vendita **FOREIGN** **key** (punto\_vendita) **REFERENCES** punto\_vendita(id),

**CONSTRAINT** fk\_supporto\_batch\_carico **FOREIGN** **key** (batch\_carico) **REFERENCES** batch(id),

**CONSTRAINT** fk\_supporto\_batch\_scarico **FOREIGN** **key** (batch\_scarico) **REFERENCES** batch(id)

);

**create** **or** **replace** **table** documento\_liberatoria (

id **varchar**(64) **not** **null**,

data\_sottoscrizione **date** **not** **null**,

posizione\_archivio **varchar**(255),

**CONSTRAINT** pk\_documento\_liberatoria **PRIMARY** **key** (id)

);

**create** **or** **replace** **table** cliente (

cod\_fiscale **varchar**(16) **not** **null**,

nome **varchar**(255) **not** **null**,

cognome **varchar**(255) **not** **null**,

telefono\_abitazione **varchar**(10) **not** **null**,

telefono\_cellulare **varchar**(10) **not** **null**,

email **varchar**(255) **not** **null**,

documento\_liberatoria **varchar**(64),

**CONSTRAINT** pk\_cliente **PRIMARY** **key** (cod\_fiscale),

**CONSTRAINT** fk\_cliente\_documento\_liberatoria **FOREIGN** **key** (documento\_liberatoria) **REFERENCES** documento\_liberatoria(id)

);

**create** **or** **replace** **table** termine\_noleggio (

giorni **int** **not** **null**,

importo\_iniziale **NUMERIC**(10,2) **not** **null**,

importo\_gg\_successivi **numeric**(10,2) **not** **null**,

**CONSTRAINT** pk\_termine\_noleggio **PRIMARY** **key** (giorni)

);

**create** **or** **replace** **table** contratto\_noleggio (

id **varchar**(64) **not** **null**,

supporto **varchar**(36) **not** **null**,

cliente **varchar**(16) **not** **null**,

impiegato **varchar**(64) **not** **null**,

data\_inizio **date** **not** **null**,

data\_fine **date**,

data\_restituzione **date**,

stato\_restituzione **enum** ('BUONO','DANNEGGIATO'),

totale\_pagato **NUMERIC**(10,2),

termine\_noleggio **int** **not** **null**,

**CONSTRAINT** pk\_contratto\_noleggio **PRIMARY** **key** (id),

**CONSTRAINT** fk\_contratto\_noleggio\_supporto **FOREIGN** **key** (supporto) **REFERENCES** supporto(id),

**CONSTRAINT** fk\_contratto\_noleggio\_cliente **FOREIGN** **key** (cliente) **REFERENCES** cliente(cod\_fiscale),

**CONSTRAINT** fk\_contratto\_noleggio\_impiegato **FOREIGN** **key** (impiegato) **REFERENCES** impiegato(matricola),

**CONSTRAINT** fk\_contratto\_termine\_noleggio **FOREIGN** **key** (termine\_noleggio) **REFERENCES** termine\_noleggio(giorni)

);

**create** **or** **replace** **table** interpretazione(

attore **varchar**(64) **not** **null**,

video **varchar**(64) **not** **null**,

ruolo **varchar**(255) **not** **null**,

**constraint** pk\_interpretazione **primary** **key** (attore,video),

**CONSTRAINT** fk\_interpretazione\_attore **foreign** **key** (attore) **references** attore(id),

**CONSTRAINT** fk\_interpretazione\_video **foreign** **key** (video) **references** video(id)

);

**create** **or** **replace** **table** catalogo(

punto\_vendita **int** **not** **null**,

video **varchar**(64) **not** **null**,

quantita\_disponibile **int** **not** **null** **default** 0,

**CONSTRAINT** pk\_catalogo **primary** **key** (punto\_vendita, video),

**CONSTRAINT** fk\_catalogo\_video **foreign** **key** (video) **REFERENCES** video(id),

**CONSTRAINT** fk\_catalogo\_punto\_vendita **foreign** **key** (punto\_vendita) **references** punto\_vendita(id)

)

**create** **or** **replace** **table** prenotazione(

cliente **varchar**(16) **not** **null**,

video **varchar**(64) **not** **null**,

**CONSTRAINT** pk\_prenotazione **primary** **key** (cliente, video),

**CONSTRAINT** fk\_prenotazione\_video **foreign** **key** (video) **REFERENCES** video(id),

**CONSTRAINT** fk\_prenotazione\_cliente **foreign** **key** (cliente) **references** cliente(cod\_fiscale)

)

**INSERT** **INTO** `punto\_vendita` (`id`, `citta`, `indirizzo`, `cap`, `direzione`) **VALUES**

(1, 'Roma', 'Via Masala 42', '00148', **NULL**),

(2, 'Milano', 'Via Montenapoleone 2', '20001', **NULL**),

(3, 'Portici', 'Via Libertà 216B', '80055', **NULL**),

(4, 'Roma', 'Via Merulana 5', '00100', **NULL**),

(5, 'Terni', 'Via sailcazzo', '1', **NULL**),

(6, 'Latina', 'Via sailcazzo', '2', **NULL**),

(7, 'Frosinone', 'Via Sailcazzo', '3', **NULL**),

(8, 'Roma', 'Viale Marconi 50', '00141', **NULL**);

**INSERT** **INTO** `impiegato` (`matricola`, `punto\_vendita`, `login`, `password`, `tipo`, `nome`, `cognome`) **VALUES**

('MI\_2\_01', 2, 'admin\_mi\_1', 'password', 'DIRIGENTE', 'Admin', 'Admin'),

('RM\_1\_01', 1, 'admin\_rm\_1', 'password', 'DIRIGENTE', 'Admin', 'Admin');

**INSERT** **INTO** `genere` (`nome`, `descrizione`) **VALUES**

('azione', 'Azione'),

('horror', 'Horror');

**INSERT** **INTO** `video` (`id`, `genere`, `tipo`, `titolo`, `regista`, `casa\_produttrice`, `data\_disponibilita`) **VALUES**

('VID\_01', 'azione', 'DISPONIBILE', 'Matrix', 'Wachowsky', 'Columbia', **NULL**),

('VID\_02', 'azione', 'DISPONIBILE', 'Matrix Reloaded', 'Wachowsky', 'Columbia', **NULL**);

**INSERT** **INTO** `fornitore` (`id`, `nome`) **VALUES**

('CLY', 'Cattleya'),

('COL', 'Columbia'),

('PAR', 'Paramount'),

('ZUD', '01 Distribuzione');

**INSERT** **INTO** `termine\_noleggio` (`giorni`, `importo\_iniziale`, `importo\_gg\_successivi`) **VALUES**

(3, '5.00', '1.75'),

(4, '6.00', '1.50'),

(5, '6.50', '1.25');