

Database Concessionaria Porsche

Thierry Grange 5C IT

18/12/2025

Indice

0.1	Indice	1
0.2	Introduzione	1
0.3	Analisi dei requisiti	2
0.3.1	Vincoli richiesti:	2
0.4	Diagramma ER	2
0.4.1	Spiegazione del Diagramma ER	4
0.5	Schema Logico Relazionale	5
0.5.1	Spiegazione delle scelte progettuali	6
0.6	Dizionario dei Dati	8
0.7	Conclusioni	9
0.8	query per testare SQL	9

0.1 Indice

- Introduzione
 - Analisi dei requisiti
 - Diagramma Entità-Relazione
 - Schema Logico Relazionale
 - Dizionario dei Dati
 - Script SQL
 - Conclusioni
 - Query per testare SQL
-

0.2 Introduzione

Il progetto riguarda la progettazione del database di una concessionaria Porsche, specializzata nella vendita di veicoli sportivi nuovi e usati. Il database ha lo scopo di gestire in modo ordinato veicoli, clienti, venditori e le principali attività commerciali della concessionaria.

0.3 Analisi dei requisiti

Il sistema deve permettere di:

Gestire veicoli Porsche nuovi e usati con caratteristiche tecniche

Gestire modelli Porsche

Registrare clienti e storico acquisti

Gestire venditori e provvigioni

Creare preventivi e trattative

Registrare contratti di vendita e finanziamenti

Gestire servizio post-vendita e appuntamenti officina

Gestire magazzino ricambi

0.3.1 Vincoli richiesti:

Un veicolo può avere più preventivi

Un veicolo può essere venduto una sola volta

Ogni veicolo ha uno stato: disponibile, riservato, venduto

Prenotare test drive

0.4 Diagramma ER

erDiagram

```
MODELLO_PORSCHE {
    int id_modello PK
    string nome
    int anno_produzione
    string motorizzazione
}
```

```
VEICOLO_PORSCHE {
    int id_veicolo PK
    string telaio
    string stato
    float prezzo
    boolean usato
    int id_modello FK
}
```

```
CLIENTE {  
    int id_cliente PK  
    string nome  
    string cognome  
    string telefono  
    string email  
}
```

```
VENDITORE {  
    int id_venditore PK  
    string nome  
    string cognome  
    float percentuale_provvigione  
}
```

```
PREVENTIVO {  
    int id_preventivo PK  
    date data  
    float prezzo_proposto  
    string stato  
    int id_cliente FK  
    int id_veicolo FK  
}
```

```
CONTRATTO {  
    int id_contratto PK  
    date data_vendita  
    float importo_finale  
    boolean finanziamento  
    int id_cliente FK  
    int id_veicolo FK  
    int id_venditore FK  
}
```

```
TEST_DRIVE {  
    int id_test_drive PK  
    date data  
    string esito  
    int id_cliente FK  
    int id_veicolo FK  
}
```

```

APPUNTAMENTO_OFFICINA {
    int id_appuntamento PK
    date data
    string tipo_intervento
    int id_veicolo FK
}

```

```

MAGAZZINO_RICAMBI {
    int id_ricambio PK
    string nome
    int quantita
    float costo
}

```

```

MODELLO_PORSCHE ||--o{ VEICOLO_PORSCHE : comprende
CLIENTE ||--o{ PREVENTIVO : richiede
VEICOLO_PORSCHE ||--o{ PREVENTIVO : riguarda
CLIENTE ||--o{ CONTRATTO : firma
VEICOLO_PORSCHE ||--|| CONTRATTO : venduto
VENDITORE ||--o{ CONTRATTO : gestisce
CLIENTE ||--o{ TEST_DRIVE : prenota
VEICOLO_PORSCHE ||--o{ TEST_DRIVE : usato
VEICOLO_PORSCHE ||--o{ APPUNTAMENTO_OFFICINA : ha
APPUNTAMENTO_OFFICINA ||--o{ MAGAZZINO_RICAMBI : utilizza

```

0.4.1 Spiegazione del Diagramma ER

Il diagramma Entità Relazione rappresenta le principali entità del sistema della concessionaria Porsche e le relazioni tra di esse.

Ogni veicolo Porsche appartiene a un solo modello, mentre un modello può essere associato a più veicoli. I clienti possono richiedere più preventivi e prenotare test drive per i veicoli disponibili.

Lo storico degli acquisti del cliente è sottointeso ed è possibile vederlo nel codice sql con l'apposita query che va ad utilizzare le informazioni all'interno dell'entità clienti e contratti.

Un veicolo può essere oggetto di più preventivi ma può essere venduto una sola volta, come rappresentato dalla relazione uno a uno tra VEICOLO_PORSCHE e CONTRATTO. I venditori gestiscono i contratti di vendita e percepiscono una provvigione.

Sono inoltre gestiti gli appuntamenti in officina e il magazzino ricambi per il servizio post-vendita.

0.5 Schema Logico Relazionale

MODELLO_PORSCHE (

- id_modello PK
- nome
- anno_produzione
- motorizzazione

)

VEICOLO_PORSCHE (

- id_veicolo PK
- telaio
- stato
- prezzo
- usato
- id_modello FK

)

CLIENTE (

- id_cliente PK
- nome
- cognome
- telefono
- email

)

VENDITORE (

- id_venditore PK
- nome
- cognome
- percentuale_provvigione

)

PREVENTIVO (

- id_preventivo PK
- data
- prezzo_proposto
- stato
- id_cliente FK
- id_veicolo FK

)

CONTRATTO (

- id_contratto PK
- data_vendita
- importo_finale
- finanziamento
- id_cliente FK
- id_veicolo FK
- id_venditore FK

)

TEST_DRIVE (
- id_test_drive PK
- data
- esito
- id_cliente FK
- id_veicolo FK
)

APPUNTAMENTO_OFFICINA (
- id_appuntamento PK
- data
- tipo_intervento
- id_veicolo FK
)

MAGAZZINO_RICAMBI (
- id_ricambio PK
- nome
- quantita
- costo
)

0.5.1 Spiegazione delle scelte progettuali

MODELLO_PORSCHE

Ruolo: contiene le informazioni generali sui modelli Porsche prodotti, indipendentemente dai singoli veicoli.

Scelte progettuali:

id_modello come PK garantisce l'univocità di ogni modello.

Attributi come nome, anno_produzione e motorizzazione descrivono caratteristiche tecniche comuni a tutti i veicoli dello stesso modello.

Motivazione: separare il modello dal veicolo permette di evitare ridondanza dei dati, perché più veicoli possono appartenere allo stesso modello.

VEICOLO_PORSCHE

Ruolo: rappresenta ogni singolo veicolo disponibile in concessionaria o venduto.

Scelte progettuali:

id_veicolo come PK identifica in modo univoco ogni veicolo.

telaio è un attributo unico per identificare fisicamente la macchina.

stato e usato permettono di distinguere veicoli disponibili, venduti o in manutenzione.

id_modello come FK collega il veicolo al modello di appartenenza.

Motivazione: mantenere i dati specifici del veicolo separati dalle informazioni di modello consente maggiore flessibilità nella gestione del magazzino e delle vendite.

CLIENTE

Ruolo: raccoglie dati sui clienti del concessionario.

Scelte progettuali:

id_cliente come PK garantisce l'univocità.

Attributi come telefono e email facilitano il contatto e la gestione del CRM.

Motivazione: una tabella dedicata ai clienti permette di collegare preventivi, contratti e test drive senza duplicare dati.

VENDITORE

Ruolo: gestisce i venditori e le loro informazioni economiche.

Scelte progettuali:

percentuale_provvigione memorizza la commissione legata alle vendite.

id_venditore come PK mantiene l'identità unica.

Motivazione: separare venditori e contratti permette di calcolare provvigioni e performance senza modificare altre tabelle.

PREVENTIVO

Ruolo: rappresenta una proposta commerciale fatta al cliente.

Scelte progettuali:

PK id_preventivo identifica ogni preventivo.

FK id_cliente e id_veicolo collegano il preventivo rispettivamente al cliente e al veicolo. stato indica se il preventivo è in corso, accettato o rifiutato.

Motivazione: permette di tracciare le trattative in corso senza interferire con i contratti ufficiali.

CONTRATTO

Ruolo: registra le vendite concluse e le eventuali informazioni su finanziamenti.

Scelte progettuali:

PK id_contratto per identificare univocamente ogni vendita.

FK id_cliente, id_veicolo e id_venditore collegano la vendita ai soggetti coinvolti.

importo_finale e finanziamento memorizzano i dettagli economici.

Motivazione: separare preventivi e contratti permette di distinguere trattative e vendite concluse, utile anche per report finanziari.

TEST_DRIVE

Ruolo: registra le prove su strada dei clienti.

Scelte progettuali:

PK id_test_drive identifica ogni prova.

FK id_cliente e id_veicolo collegano cliente e veicolo.

esito permette di sapere se il test drive è stato positivo o meno.

Motivazione: mantenere uno storico dei test drive aiuta a tracciare l'interesse dei clienti e le vendite potenziali.

APPUNTAMENTO_OFFICINA

Ruolo: gestisce il servizio post-vendita.

Scelte progettuali:

PK id_appuntamento identifica univocamente l'intervento.

FK id_veicolo collega l'appuntamento al veicolo.

tipo_intervento memorizza il tipo di manutenzione o riparazione.

Motivazione: separare gli appuntamenti dai veicoli consente gestione flessibile del magazzino e della pianificazione officina.

MAGAZZINO_RICAMBI

Ruolo: tiene traccia dei ricambi disponibili in officina.

Scelte progettuali:

PK id_ricambio per identificare ogni pezzo.

quantita e costo servono per gestire lo stock e il valore economico.

Motivazione: permette di collegare la disponibilità dei ricambi agli interventi di officina, migliorando la gestione logistica.

Considerazioni generali

Chiarezza e separazione dei concetti: ogni tabella ha un ruolo preciso (modello, veicolo, cliente, vendite, officina, ricambi).

Riduzione della ridondanza: i dati comuni ai veicoli (modello) o ai clienti non sono duplicati.

Integrità referenziale: tutte le FK collegano le tabelle coerentemente, evitando dati orfani.

Tracciabilità: grazie a preventivi, contratti e test drive, il sistema consente di seguire tutto il ciclo commerciale e post-vendita.

Scalabilità: lo schema permette di aggiungere nuovi clienti, veicoli, modelli o interventi senza modificare la struttura.

0.6 Dizionario dei Dati

MODELLO_PORSCHE Contiene le informazioni sui modelli di auto Porsche disponibili in concessionaria.

VEICOLO_PORSCHE Rappresenta i singoli veicoli in vendita, nuovi o usati, con il relativo stato (disponibile, riservato, venduto).

CLIENTE Contiene i dati anagrafici dei clienti della concessionaria.

VENDITORE Raccoglie le informazioni sui venditori e sulla percentuale di provvigione.

PREVENTIVO Gestisce le offerte economiche proposte ai clienti per l'acquisto dei veicoli.

CONTRATTO Rappresenta la vendita effettiva del veicolo e può includere un finanziamento.

TEST_DRIVE Gestisce le prenotazioni dei test drive effettuati dai clienti.

APPUNTAMENTO_OFFICINA Registra gli appuntamenti per il servizio post-vendita.

MAGAZZINO_RICAMBI Contiene i ricambi disponibili e utilizzati per gli interventi in officina.

Script SQL

Lo script SQL per la creazione del database e delle tabelle è contenuto nel file `database.sql` ed è stato testato per verificare il corretto funzionamento.

0.7 Conclusioni

In questa fase del progetto è stata realizzata la progettazione del database per una concessionaria Porsche. Il lavoro comprende l'analisi dei requisiti, il diagramma ER, lo schema logico e il dizionario dei dati.

La struttura del database rispetta i vincoli richiesti dalla traccia e costituisce una base solida per le successive fasi di sviluppo dell'applicazione web.

0.8 query per testare SQL

```
SELECT c.id_cliente, c.nome, c.cognome, co.id_contratto, co.data_vendita, co.importo_
FROM cliente c
JOIN contratto co ON c.id_cliente = co.id_cliente;

SELECT c.nome, c.cognome, co.id_contratto, co.data_vendita, co.importo_finale
FROM cliente c
JOIN contratto co ON c.id_cliente = co.id_cliente
WHERE c.id_cliente = 1;

SELECT vp.telaio, mp.nome AS Modello, mp.anno_produzione, mp.motorizzazione,
       vp.stato, vp.usato, vp.prezzo
FROM veicolo_porsche vp
```

```

JOIN modello_porsche mp ON vp.id_modello = mp.id_modello
WHERE vp.stato = 'Disponibile';

SELECT id_modello, nome, anno_produzione, motorizzazione
FROM modello_porsche;

SELECT id_venditore, nome, cognome, percentuale_provvigione
FROM venditore;

SELECT p.id_preventivo, c.nome, c.cognome, vp.telaio,
       p.prezzo_proposto, p.stato, p.data
FROM preventivo p
JOIN cliente c ON p.id_cliente = c.id_cliente
JOIN veicolo_porsche vp ON p.id_veicolo = vp.id_veicolo
ORDER BY p.data;

SELECT co.id_contratto, c.nome, c.cognome, vp.telaio,
       co.importo_finale, co.finanziamento, co.data_vendita
FROM contratto co
JOIN cliente c ON co.id_cliente = c.id_cliente
JOIN veicolo_porsche vp ON co.id_veicolo = vp.id_veicolo
ORDER BY co.data_vendita;

SELECT ao.id_appuntamento, ao.data, ao.tipo_intervento, vp.telaio
FROM appuntamento_officina ao
JOIN veicolo_porsche vp ON ao.id_veicolo = vp.id_veicolo
ORDER BY ao.data;

SELECT id_ricambio, nome, quantita, costo
FROM magazzino_ricambi
ORDER BY nome;

SELECT td.id_test_drive, c.nome, c.cognome, vp.telaio,
       td.data, td.esito
FROM test_drive td
JOIN cliente c ON td.id_cliente = c.id_cliente
JOIN veicolo_porsche vp ON td.id_veicolo = vp.id_veicolo
ORDER BY td.data;

```