

Elaborato per il corso di Basi di dati A.A 2022/2023

Progetto di una base di dati per la gestione di campionati di MotoGP

Riccardo Frascio
Riccardo.frascio@studio.unibo.it
0001020014

Analisi dei requisiti

Intervista

Rilevamento delle ambiguità e correzioni proposte

Estrazione dei concetti principali

Progettazione concettuale

Schema scheletro

Schema finale

Progettazione logica

Stima del volume dei dati

Descrizione delle operazioni principali e stima della loro frequenza

Schemi di navigazione e tabelle degli accessi

Raffinamento dello schema (eliminazione di identificatori esterni, attributi composti e gerarchie, scelta delle chiavi)

Analisi delle ridondanze

Traduzione di entità e associazioni in relazioni

Schema relazionale finale

Traduzione delle operazioni in SQL

Progettazione dell'applicazione

Descrizione dell'architettura dell'applicazione realizzata con obbligo di inserire alcuni screenshot dell'interfaccia utente

Analisi dei requisiti

Si intende creare un database per supportare l'automatizzazione della gestione dei campionati di MotoGP. Pertanto, il database dovrà memorizzare informazioni relative ai piloti, ai team, ai circuiti e ai risultati delle gare.

Attraverso questo database, sarà possibile consultare i dati dei piloti e delle squadre partecipanti ai campionati di MotoGP. Inoltre, si potranno aggiungere nuovi dati, come ad esempio i risultati delle gare, le classifiche e le statistiche dei singoli piloti o team.

Intervista

Il primo testo ottenuto dall'intervista è il seguente:

In questo database si vuole gestire i diversi campionati di MotoGP. Si vuole tenere traccia delle piste nelle quali si può gareggiare, memorizzandone la posizione, lunghezza e le curve presenti. In ogni pista si svolgono le diverse gare, le quali saranno svolte in un certo giorno, e a determinate condizioni meteorologiche. Per queste ultime si vuole inoltre memorizzare in quali canali tv sono state trasmesse, e dunque quanto share hanno ottenuto.

In ogni gara possono correre i diversi piloti registrati, i quali si classificheranno in una specifica posizione, ottenendo così un punteggio. Un pilota può effettuare un incidente in una gara, memorizzandone la descrizione e la tipologia (collisione, highside, chiusura dell'anteriore, ...). Un pilota fa poi parte di un team, il quale può cambiare nel corso degli anni. Nel team sono registrati i diversi lavoratori, i quali hanno un ruolo specifico all'interno del team (Direttore, Ingegnere, Meccanico, ...). Ogni team sceglie quale moto adottare, le quali sono prodotte da una casa produttrice, e hanno una specifica cilindrata e peso. Quest'ultima può essere usata da vari team.

Sono presenti poi diversi sponsor, con un nome del brand e la posizione della propria sede legale. Si vuole tracciare tutte le sponsorizzazioni che i team hanno avuto nel corso degli anni con gli sponsor, i quali potrebbero anche sponsorizzare più team differenti. Per ogni sponsorizzazione si pattuisce un accordo sul pagamento che lo sponsor dovrà versare al team.

In conclusione, al termine di ogni campionato si vuole memorizzare il punteggio totale che un pilota ha ottenuto in quell'anno, in modo tale da poter ricostruire la classifica dell'anno, e storicizzare così tutti i punteggi.

Rilevamento delle ambiguità e correzioni proposte

In seguito ad una prima analisi, si può riformulare il testo, evidenziando i costrutti principali:

In primo luogo, si desidera tenere traccia delle **piste**, nel quale saranno memorizzate informazioni come la posizione di dove è situata la pista, la sua lunghezza e il numero di curve presenti.

Ogni pista ospita diverse **gare** durante il campionato. Verranno registrate la data di ogni gara e le condizioni meteorologiche in cui si sono svolte, oltre alla pista nel quale si è svolta e tutti i canali sul quale è stata trasmessa.

Le gare vedono la partecipazione di diversi **piloti** registrati, per i quali sarà necessario memorizzare il codice fiscale, nome, cognome e nazionalità. Questi potranno correre le diverse gare di un campionato, nelle quali potranno ottenere i diversi punteggi e al termine di ogni campionato, sarà memorizzata la **classifica** finale, con tutti i punteggi ottenuti dai piloti. Inoltre, si desidera tener traccia degli incidenti che i piloti possono avere durante le gare, registrando una descrizione dell'incidente e la sua tipologia (collisione, highside, chiusura dell'anteriore, ecc.).

Ogni pilota stipulerà un contratto con uno specifico **team**, il quale sarà formato da diversi i membri dello staff (direttore, ingegneri, meccanici, ecc.). Ogni team ha la libertà di scegliere la moto che desidera utilizzare. Le moto sono prodotte da un'azienda specifica e hanno specifiche come la cilindrata e il peso. Inoltre, un modello specifico di moto può essere utilizzato da più team.

Sarà anche gestito il tracciamento degli **sponsor**. Ogni sponsor ha un nome e una sede legale. Saranno registrate tutte le sponsorizzazioni che i team hanno ricevuto nel corso degli anni da parte degli sponsor, tenendo conto che uno sponsor può sponsorizzare più team. Per ogni sponsorizzazione, verrà concordato un accordo di pagamento tra lo sponsor e il team.

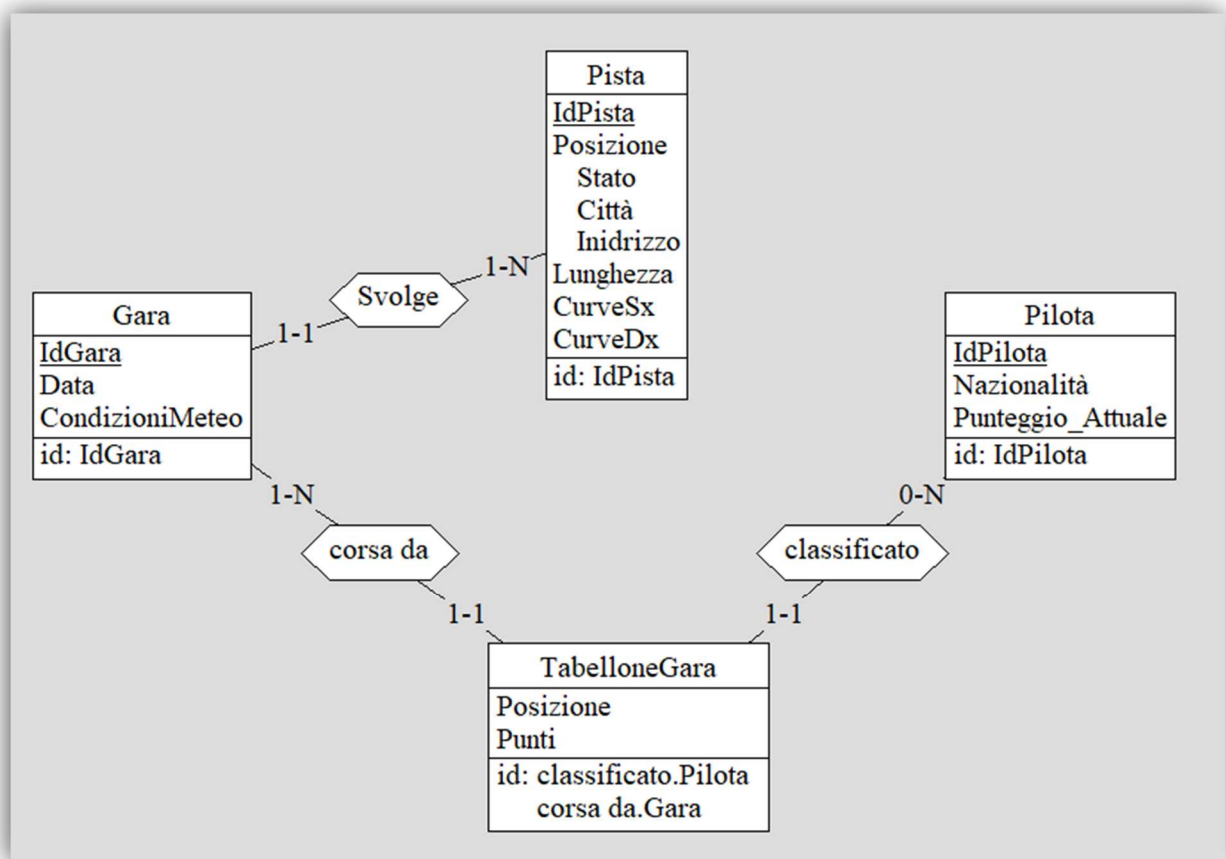
Estrazione dei concetti principali

Termine	Descrizione
Pista	Circuito in cui si sfidano i piloti, caratterizzata da una serie di curve, nel quale si svolgono le diverse gare del campionato.
Gara	Competizione che si svolge su una specifica pista, nel quale i piloti che la svolgono avranno un certo posizionamento.
Pilota	Colui che compete contro gli altri piloti nelle diverse gare, ottenendo punteggi in base alla posizione di arrivo nella gara.
Team	Insieme di professionisti che collaborano con il pilota durante le gare al fine di massimizzare le prestazioni.
Sponsor	Aziende che forniscono supporto finanziario ai team in cambio di visibilità e esposizione del loro marchio.
Classifica	Posizione finale di ogni pilota dopo un campionato, della durata di un anno. La posizione dipende dai punti che ognuno ha accumulato durante le varie gare.

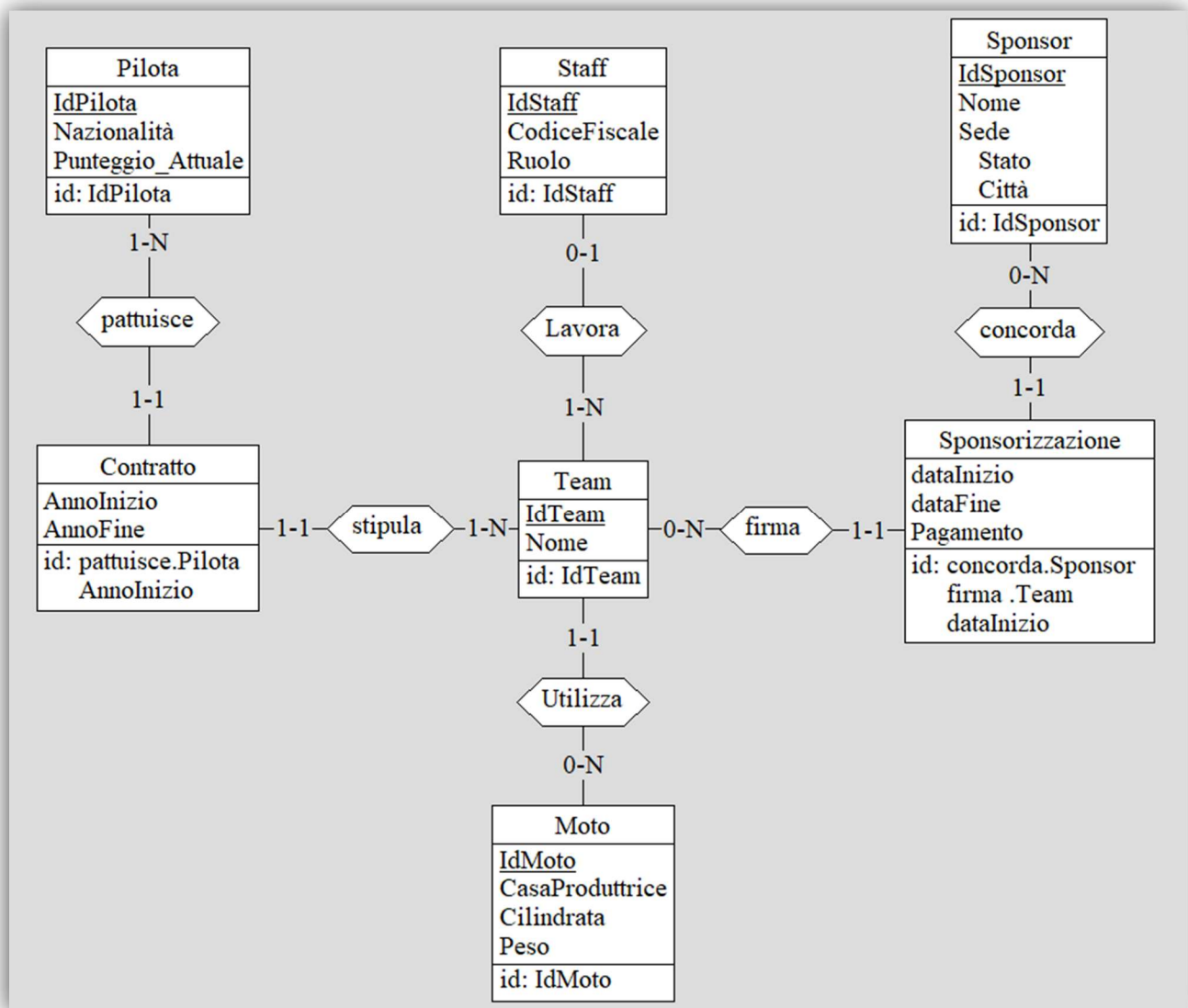
Progettazione concettuale

Schema Scheletro

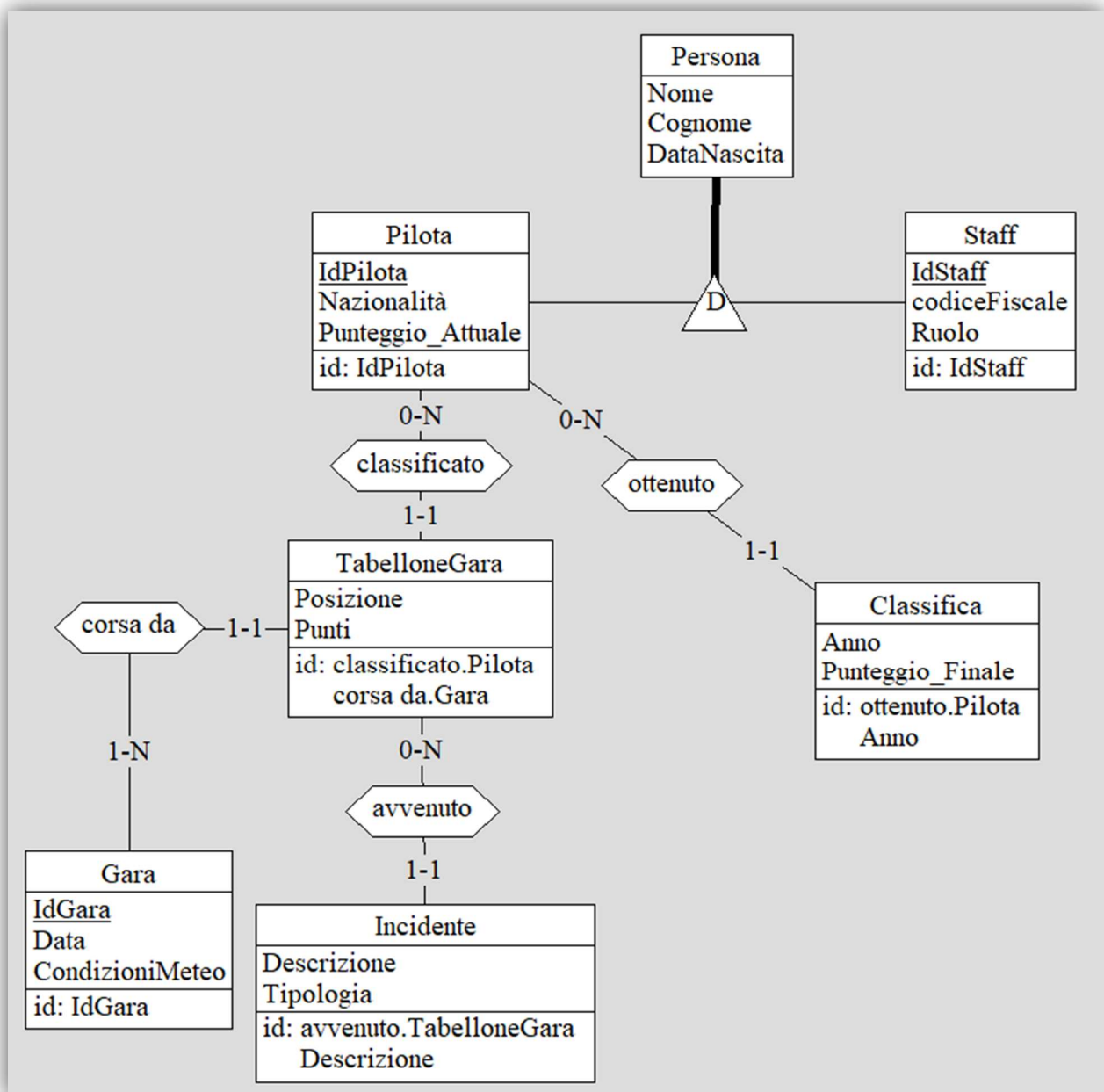
Dopo un'attenta analisi dei requisiti richiesti, si possono notare le principali entità del database: la **pista** che consiste nel vero e proprio circuito, caratterizzata da un codice univoco, e con i vari attributi. La **gara** che si svolge su una specifica pista, e nel quale il **pilota** ottiene un posizionamento visualizzabile dal **tabellone di gara**, identificato dalla gara e dal pilota.



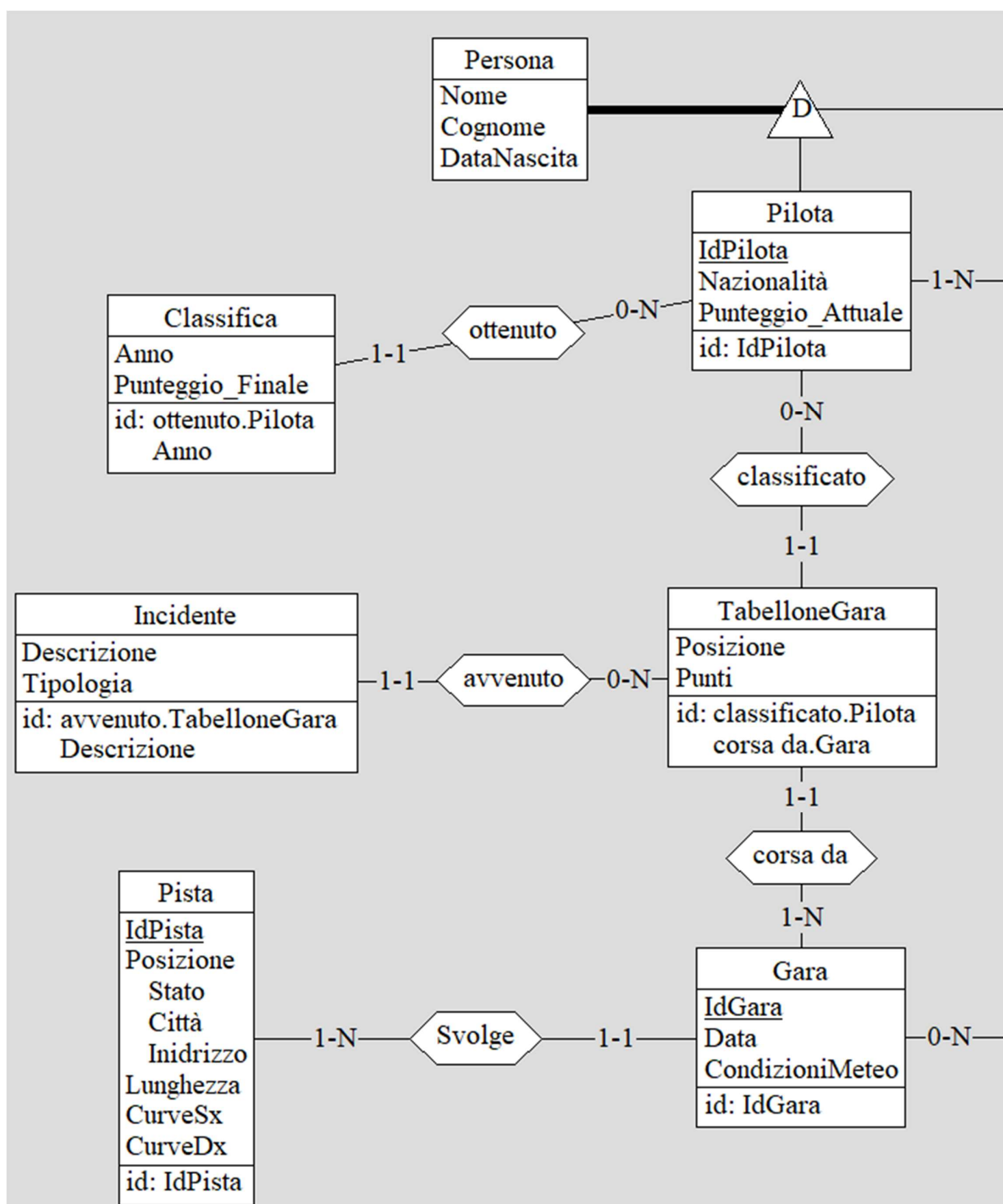
Un'altra entità fondamentale è quella del **team**, determinato da un codice univoco, il quale può stipulare un **contratto** da una certa durata con uno o più piloti. Questo è identificato dal pilota e dall'anno di inizio, in maniera tale che un pilota possa scegliere solo un team in un anno. All'interno del team sono poi presenti i diversi lavoratori dello **staff**, che potranno avere diversi ruoli. Fondamentale inoltre il ruolo degli **sponsor** per un team, che potranno avere più sponsorizzazioni con diversi team, come un team potrà avere sponsorizzazioni da diversi brand, identificando così ogni **sponsorizzazione** dal team, dallo sponsor e dall'anno di inizio, in modo tale da poter storicizzare anche sponsorizzazioni passate dello stesso brand con il team. Infine un team sceglie che **moto** utilizzare, che si distinguerà per la sua cilindrata, peso e la casa che la produce. Questa potrà essere utilizzata da più team, mentre un team sceglierà solo una moto da usare.

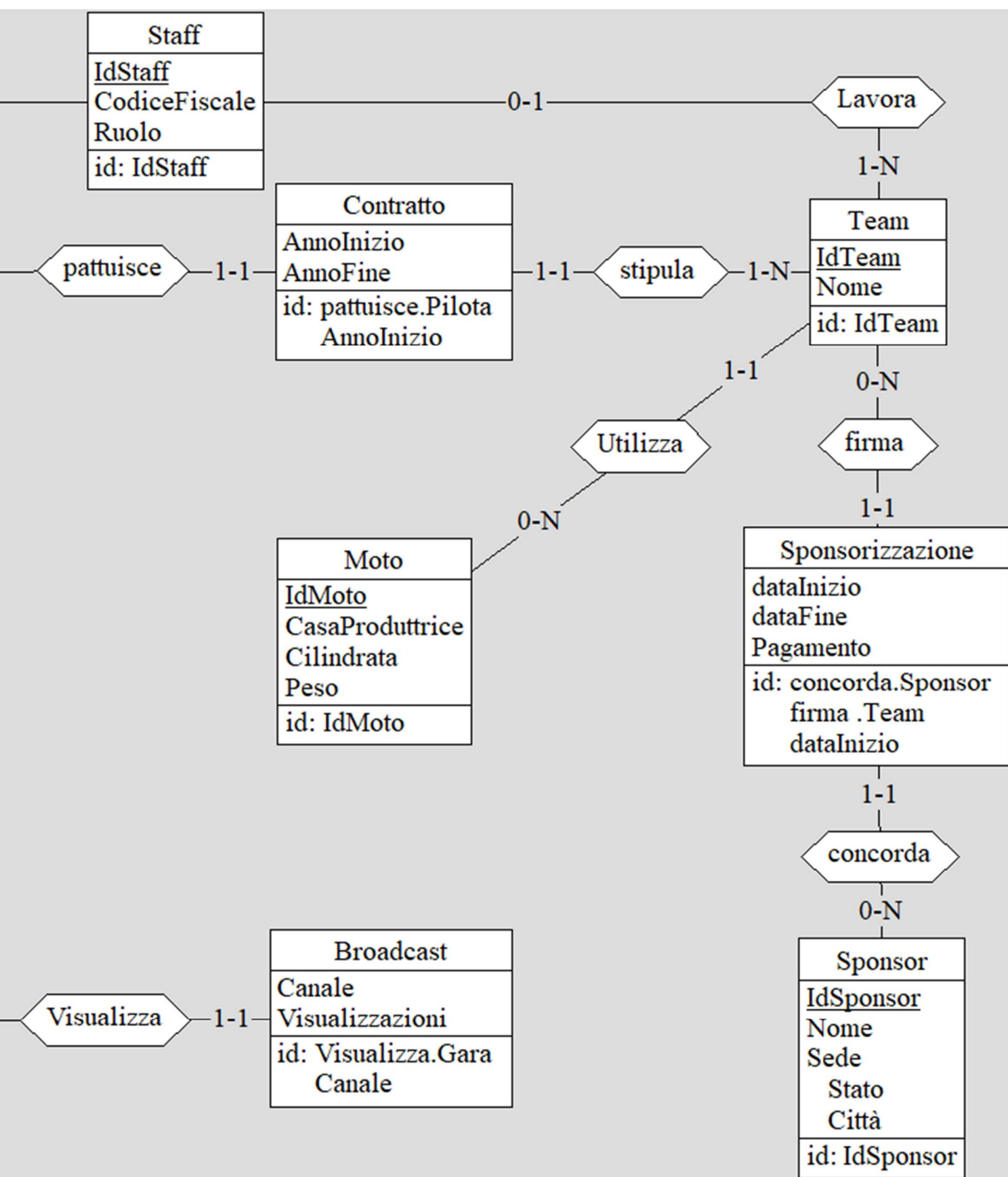


Infine si può notare come il pilota e il membro sono la generalizzazione di una entità **persona**, con memorizzati i principali dati anagrafici. Inoltre un pilota durante una gara può capitare che effettui un **incidente**, identificato quindi dal pilota e dalla gara in cui è avvenuto, e da una sua descrizione. Infine al termine del campionato, per ogni pilota che ha gareggiato si stila la **classifica**, con i punti realizzati dal pilota in quell'anno. In questo modo si potrà risalire facilmente alla classifica in cui si sono posizionati i piloti.



Schema finale





Progettazione logica

Stima del volume dei dati

Di seguito una approssimativa stima del volume delle entità e delle relazioni, ipotizzando che il database sia in uso da circa 4 anni.

Concetto	Tipo	Volume
Pilota	E	70
Classificato	R	2000
TabelloneGara	E	2000
Avvenuto	R	3500
Incidente	E	3500
Corsa da	R	2000
Gara	E	100
Svolge	R	100
Pista	E	25
Visualizza	R	300
Broadcast	E	300
Ottenuto	R	350
Classifica	E	350
Pattuisce	R	200
Contratto	E	200
Stipula	R	200
Team	E	25
Lavora	R	250
Staff	E	220
Utilizza	R	25
Moto	E	30
Firma	R	300
Sponsorizzazione	E	300
Concorda	R	300
Sponsor	E	50

Descrizione delle operazioni principali e stima della loro frequenza

Di seguito sono proposte le principali operazioni che si potranno svolgere all'interno del database:

Codice	Descrizione	Frequenza
01	Visualizzare la classifica attuale	1 al giorno
02	Registrare una nuova gara, con i risultati ottenuti	2 al mese
03	Registrare una nuova sponsorizzazione	5 al mese
04	Inserire una nuova moto	1 all'anno
05	Aggiungere un nuovo membro allo staff	1 al mese
06	Inserire la classifica finale	1 all'anno
07	Aggiungere un nuovo sponsor	3 al mese
08	Trovare il pilota che ha fatto più incidenti	1 al mese
09	Trovare il pilota più vincente	1 al mese
10	Trovare lo sponsor con più incassi	1 all'anno
11	Visualizzare le vittorie in base ad una casa produttrice	1 al mese
12	Aggiornare il punteggio di un pilota	2 al mese

Schemi di navigazione e tabelle degli accessi

Sono riportate le tabelle degli accessi per le operazioni sopra determinate. Dove necessario è stato riportato lo schema di navigazione:

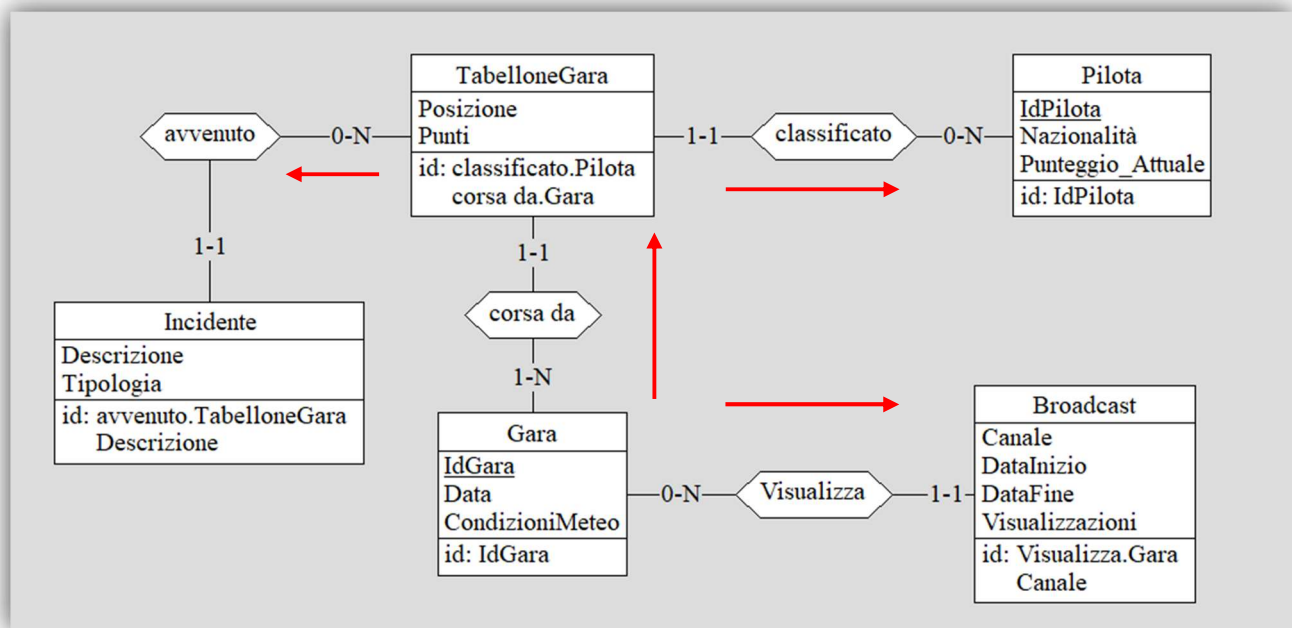
Operazione 01 – Visualizzare la classifica attuale

Per visualizzare la classifica attuale si può usare l'attributo 'Punteggio_Attuale' all'interno dell'entità pilota.

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
Pilota	E	70	L
Totale = 70L → 70 al giorno			

Operazione 02 – Registrare una nuova gara, con i risultati ottenuti

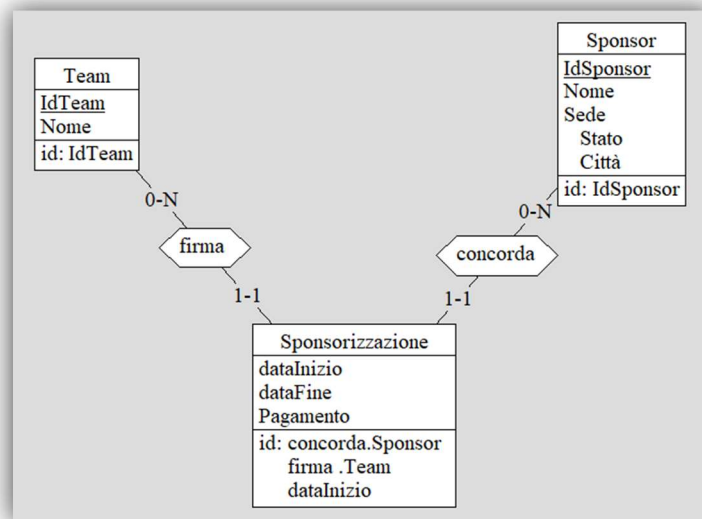
Per poter registrare una gara è necessario avere il riferimento alla pista, inserire la nuova gara e registrarne i risultati nel tabellone. Bisognerà inoltre aggiornare i punteggi attuali dei piloti che hanno ricevuto punti, inserire eventuali incidenti e il broadcast che ha ottenuto



Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
Gara	E	1	S
Broadcast	E	3	S
TabelloneGara	E	20	S
Incidente	E	2	S
Pilota	E	20	L
Pilota	E	20	S
Totale = 46S+20L → 112 accessi → 224 al mese			

Operazione 03 – Registrare una nuova sponsorizzazione

Per registrare una nuova sponsorizzazione, presupponendo di conoscere le chiavi primarie di team e sponsor che si sono accordati per la nuova sponsorizzazione, basterà registrarla all'interno della tabella



Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
Sponsorizzazione	E	1	S
Totale = 1S → 2 accessi → 10 al mese			

Operazione 04 – Inserire una nuova moto

Come per registrare un nuovo sponsor, per registrare una nuova moto sarà necessario solamente inserire gli opportuni dati nella tabella 'Moto'.

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
Moto	E	1	S
Totale = 1S → 2 accessi → 2 all'anno			

Operazione 05 - Registrare un nuovo membro allo staff

Presupponendo di conoscere il codice identificativo del team in cui lavorerà il membro dello staff, basterà registrare i suoi dati e registrare la relazione con il team.

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
Staff	E	1	S
Totale = 1S → 2 accessi → 2 al mese			

Operazione 06 – Inserire la classifica finale

Per poter inserire la classifica finale, devo innanzitutto visualizzare tutti i piloti che hanno ottenuto punti nell'anno attuale, poi inserire i valori nella tabella della classifica finale e infine, considerando che la classifica si inserisce ogni anno, devo azzerare i punteggi attuali dei piloti.

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
Classifica	E	30	S
Ottenuto	R	30	S
Pilota	E	70	L
Pilota	E	70	S
Totale = 130S + 70L → 330 accessi → 330 all' anno			

Operazione 07 – Aggiungere un nuovo sponsor

Per registrare un nuovo sponsor basterà inserire gli opportuni dati nella apposita tabella.

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
Sponsor	E	1	S
Totale = 1S → 2 accessi → 6 al mese			

Operazione 08 – Trovare il pilota che ha fatto più incidenti

Per trovare il pilota che ha fatto più incidenti, sarà necessario contare le occorrenze del pilota all'interno della tabella degli incidenti

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
Incidente	E	3500	L
Totale = 1S → 1 accesso → 3500 al mese			

Operazione 09 – Trovare il pilota più vincente

Per il più vincente, bisognerà invece contare l'id del pilota che ha ottenuto un maggiore numero di posizione '1' nel tabellone delle gare

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
TabelloneGara	E	2000	L
Totale = 2000L → 2000 accessi → 2000 al mese			

Operazione 10 – Trovare lo sponsor con più incassi

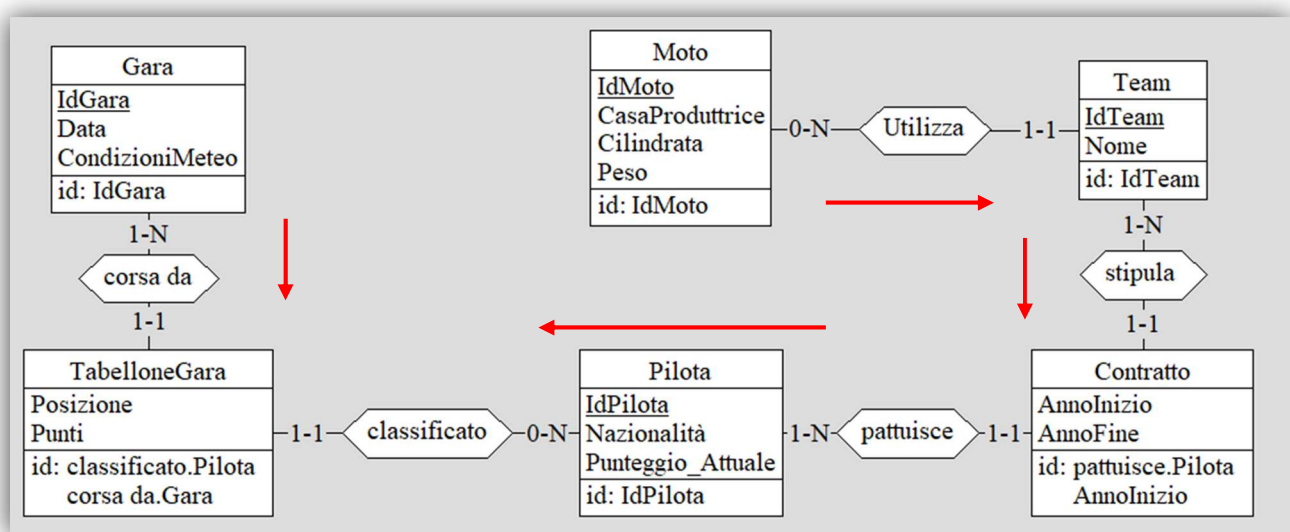
Anche per trovare lo sponsor con più incassi, basterà scorrere tutta la lista delle sponsorizzazioni e sommare gli incassi per ogni team

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
Sponsorizzazioni	E	300	L
Totale = 300L → 300 accessi → 600 al mese			

Operazione 11 – Visualizzare le vittorie in base ad una casa produttrice

Conoscendo la casa produttrice, bisognerà controllare quali team utilizzano moto di quella casa produttrice, controllare le vittorie dei piloti nel momento in cui avevano un contratto con quel team

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
TabelloneGare	E	2000	L
Moto	E	30	L
Team	E	25	L
Contratti	E	200	L
Gare	E	100	L
Totale = 2355L → 2355 accessi → 2355 al mese			



Operazione 12 – Aggiornare il punteggio di un pilota

Presupponendo di conoscere l'id del pilota che si vuole aggiornare, bisognerà scorrere il tabellone delle gare corse dal pilota, visualizzando quale gara è dell'anno corrente, e aggiornare il valore del punteggio nel pilota

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
TabelloneGare	E	2000/70	L
Piloti	E	1	L
Piloti	E	1	S
Gare	E	1	L
Totale = 30L +1S → 32 accessi → 64 al mese			

Raffinamento dello schema (eliminazione di identificatori esterni, attributi composti e gerarchie, scelta delle chiavi)

- **Eliminazione della gerarchia**

Per l'eliminazione della gerarchia si è scelto un collasso verso il basso, replicando così gli attributi presenti in 'Persona' nelle entità pilota e staff. È stata adottata questa metodologia in quanto le due entità necessitavano già di un loro codice, e la gerarchia conteneva spòamente gli attributi comuni

- **Eliminazione degli attributi composti**

Nello schema sono presenti due attributi composti, entrambi che fanno riferimento alla localizzazione della entità (Città e stato). Per entrambi si è scelto di dividerli e considerare i suoi attributi come attributi semplici.

- **Scelta delle chiavi**

Nello schema E/R proposto sono già evidenziate tutte le chiave primarie, alcune delle quali hanno riferimenti a chiavi esterne. È importante notare la scelta nelle sponsorizzazioni, la quale è identificata dall'id dello sponsor, l'id del team e la data di inizio, in quanto si vuole tenere lo storico anche di possibili sponsorizzazioni tra stessi team e sponsor, ma avvenuti in anni diversi

- **eliminazione di identificatori**

Nello schema E/R sono state eliminate le relazioni:

- Svolge → sostituito importando idPista in Gara
- Visualizza → sostituito importando idGara in Broadcast
- Corsa da → sostituito importando idGara in TabelloneGara
- Avvenuto → sostituito importando idGara e idPilota in Incidente, è stato necessario importare entrambi dato che servono entrambi per identificare un tabellone
- Classificato → sostituito importando idPilota in TabelloneGara
- Ottenuto → sostituito importando idPilota in Classifica
- Pattuisce → sostituito importando idPilota in Contratto
- Stipula → sostituito importando idTeam in Contratto
- Lavora → sostituito importando idTeam in Staff
- Utilizza → sostituito importando idMoto in Team
- Firma → sostituito importando idTeam in Sponsorizzazione
- Concorda → sostituito importando idSponsor in Sponsorizzazione

Analisi delle ridondanze

Nello schema è presente una ridondanza: si tratta dell'attributo punteggio_Attuale all'interno dell'entità Pilota. Questo è stato fatto dopo un'attenta analisi data dalle operazioni da effettuare. È riportata l'analisi effettuata in base alle operazioni con la ridondanza, e senza:

Con la ridondanza:

Op. 01 - Visualizzare la classifica attuale

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
Pilota	E	1	L
Totale = 1L x 70 piloti → 70 al giorno			

Op. 02 - Registrare una nuova gara, con i risultati ottenuti

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
Gara	E	1	S
Broadcast	E	3	S
TabelloneGara	E	20	S
Incidente	E	2	S
Pilota	E	20	L
Pilota	E	20	S
Totale = 46S+20L → 112 accessi → 224 al mese			

Op. 06 – Inserire la classifica finale

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
Classifica	E	30	S
Pilota	E	70	L
Pilota	E	70	S
Totale = 100S + 70L → 270 accessi → 270 all' anno			

Op. 12 – Aggiornare il punteggio attuale di un pilota

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
TabelloneGare	E	2000/70	L
Piloti	E	1	L
Piloti	E	1	S
Gare	E	1	L
Totale = 30L +1S→ 32 accessi → 64 al mese			

TOTALE → 70 al giorno + 224 al mese + 270 all'anno + 64 al mese ≈ 2390 al mese

Senza la ridondanza:

Op. 01 - Visualizzare la classifica attuale

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
TabelloneGare	E	1x2000	L
Pilota	E	70	L
Totale = 2000 + 70 → 2070 al giorno			

Op. 02 - Registrare una nuova gara, con i risultati ottenuti

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
Gara	E	1	S
Broadcast	E	3	S
TabelloneGara	E	20	S
Incidente	E	2	S
Totale = 26S+ → 52 accessi → 104 al mese			

Op. 06 – Inserire la classifica finale

Concetto	Tipo	Accessi	Tipo Accesso
Classifica	E	30	S
Pilota	E	70	L
TabelloneGare	E	2000	L
Totale = 30S + 2070L → 2130 accessi → 2130 all'anno			

TOTALE → 2070 al giorno + 104 al mese + 2130 all'anno ≈ 62210 al mese

Traduzione di entità e associazioni in relazioni

Piste(idPista, stato, città, Indirizzo, lunghezza, curveSx, curveDx)

Gare(idGara, data, condizioniMeteo, idPista: Piste)

Broadcast(canale, idGara: Gare, visualizzazioni)

TabelloneGare(idGara: Gare, idPilota: Piloti, posizione, punti)

Incidenti(idGara: TabelloneGare, idPilota: TabelloneGare, descrizione, tipologia)

Piloti(idPilota, nome, cognome, dataNascita, nazionalità, punteggioAttuale)

Classifiche(idPilota: Piloti, anno, punteggioFinale)

Contratti(idPilota: Piloti, annoInizio, annoFine, idTeam: Team)

Team(idTeam, nome, idMoto: Moto)

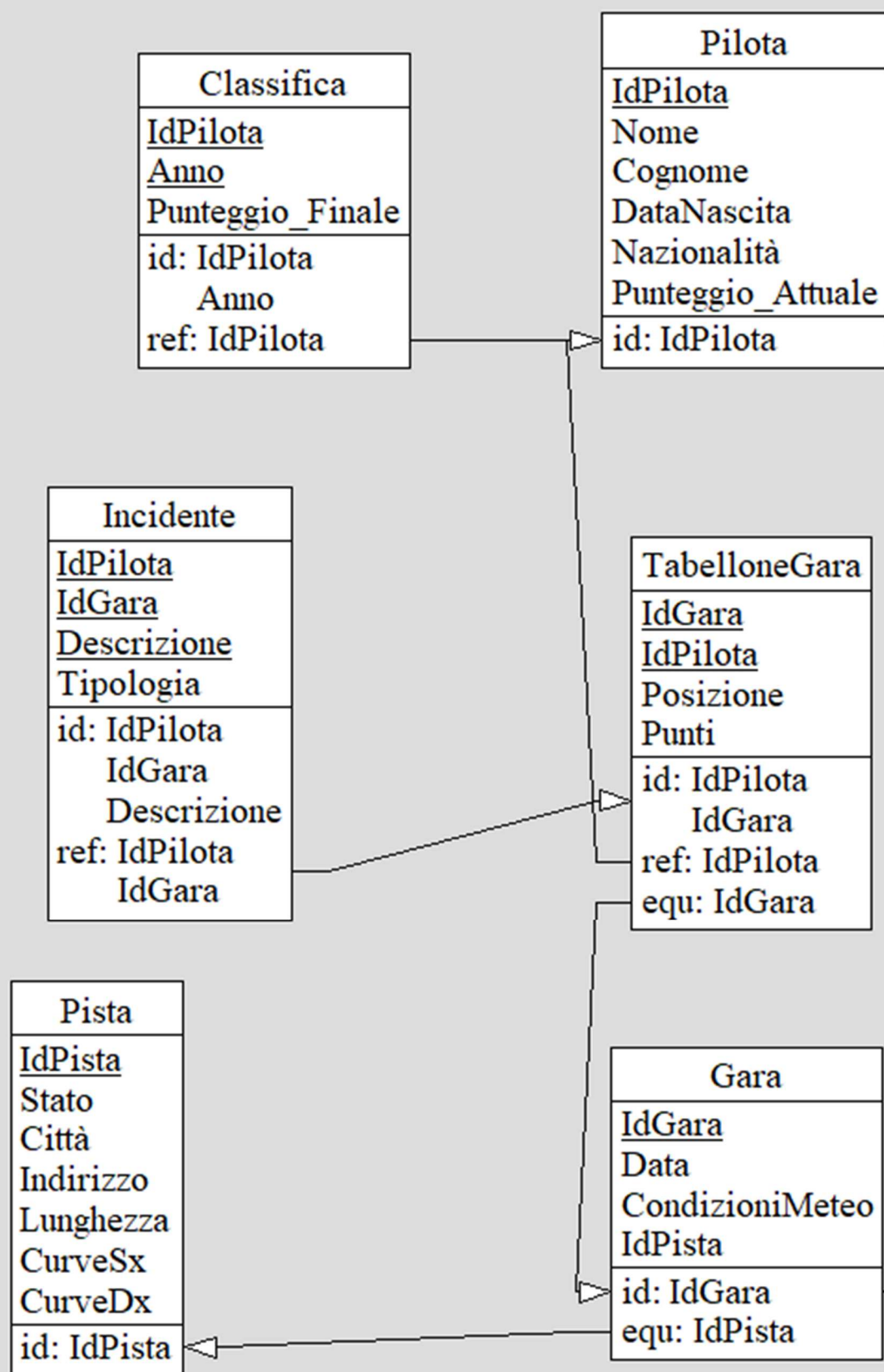
Moto(idMoto, casaProduttrice, cilindrata, peso)

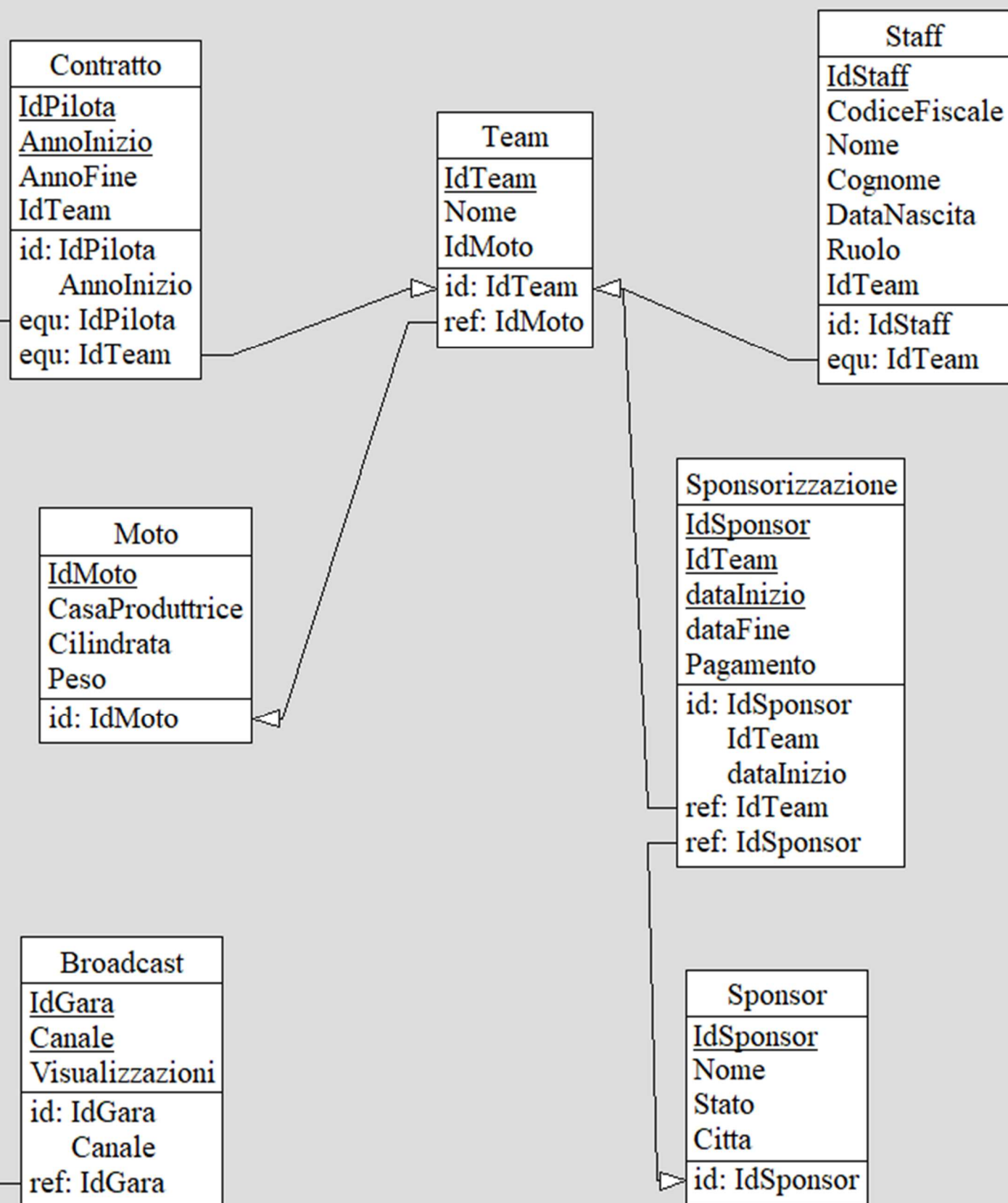
Staff(idStaff, codiceFiscale, nome, cognome, dataNascita, ruolo, idTeam: team)

Sponsorizzazioni(idSponsor: Sponsor, idTeam: Team, dataInizio, dataFine, pagamento)

Sponsor(idSponsor, nome, stato, citta)

Schema relazionale finale





Traduzione delle operazioni in SQL

Operazione 01 – Visualizzare la classifica attuale

All'interno dell'applicazione non è stato necessario inserire una query per visualizzare la classifica attuale, in quanto nella visualizzazione della tabella si può ordinare in base ad un attributo, ma la query sarebbe:

SELECT *

FROM piloti

ORDER BY punteggioAttuale **DESC**

Operazione 02 – Registrare una nuova gara, con i risultati ottenuti

INSERT INTO gare (idGara, data, condizioniMeteo, idPista)

VALUES (?, ?, ?, ?)

Per inserire poi i risultati, riprendendo lo stesso idGara:

INSERT INTO tabellonegare (idGara, idPilota, posizione, punti)

VALUES (?, ?, ?, ?)

Operazione 03 – Registrare una nuova sponsorizzazione

INSERT INTO sponsorizzazioni (idSponsor, idTeam, dataInizio, dataFine, pagamento)

VALUES (?, ?, ?, ?, ?)

Operazione 04 – Inserire una nuova moto

INSERT INTO moto (idMoto, casaProduttrice, cilindrata, peso)

VALUES (?, ?, ?, ?)

Operazione 05 - Registrare un nuovo membro allo staff

INSERT INTO staff (idStaff, codiceFiscale, nome, cognome, dataNascita, ruolo, idTeam)

VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)

Operazione 06 – Inserire la classifica finale

INSERT INTO classifica (idPilota, anno, punteggio)

VALUES (?, ?, ?)

Operazione 07 – Aggiungere un nuovo sponsor

INSERT INTO sponsor (idSponsor, nome, stato, città)

VALUES (?, ?, ?, ?)

Operazione 08 – Trovare il pilota che ha fatto più incidenti

SELECT idPilota, COUNT(*) **AS** conteggio

FROM incidenti

GROUP BY idPilota

HAVING COUNT(*) = (**SELECT** COUNT(*) **AS** max_conteggio

FROM incidenti

GROUP BY idPilota

ORDER BY max_conteggio **DESC**

LIMIT 1);

Operazione 09 – Trovare il pilota più vincente

SELECT idPilota, COUNT(*) **AS** conteggio

FROM tabellonegare

WHERE posizione = 1

GROUP BY idPilota

HAVING COUNT(*) = (**SELECT** MAX(piloti_count) **AS** max_count

FROM (**SELECT** idPilota, COUNT(*) **AS** piloti_count

FROM tabellonegare

WHERE posizione = 1

GROUP BY idPilota) **AS** conteggi);

Operazione 10 – Trovare lo sponsor con più incassi

```
SELECT idTeam, SUM(pagamento) AS somma_pagamenti
FROM sponsorizzazioni
GROUP BY idTeam
ORDER BY somma_pagamenti DESC
LIMIT 1;
```

Operazione 11 – Visualizzare le vittorie in base ad una casa produttrice

```
SELECT COUNT(*) as numeroVittorie
FROM contratti, gare, tabelloneGare
WHERE gare.idGara = tabelloneGare.idGara
AND tabelloneGare.idPilota = contratti.idPilota
AND YEAR(gare.data) >= contratti.annoInizio
AND YEAR(gare.data) < contratti.annoFine
AND tabelloneGare.posizione = 1
AND contratti.idTeam IN (SELECT idTeam
                        FROM team
                        WHERE team.idMoto IN (SELECT idMoto
                                           FROM moto
                                           WHERE casaproduttrice = 'casaProduttrice' ))
```

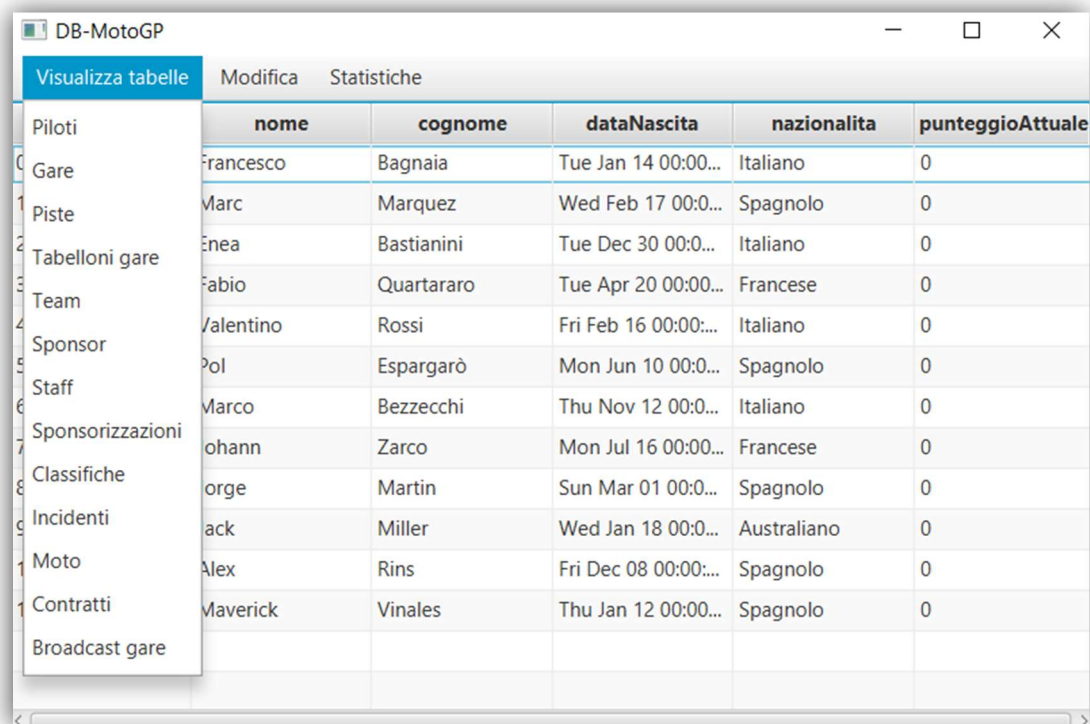
Operazione 12 – Aggiornare il punteggio di un pilota

```
UPDATE piloti
SET piloti.punteggioAttuale = (SELECT SUM(tabellonegare.punti)
                              FROM tabellonegare, gare
                              WHERE idPilota = ?
                              AND tabellonegare.idgara = gare.idgara
                              AND YEAR(gare.data) > 2022)
WHERE idPilota = ?;
```

Progettazione dell'applicazione

Descrizione dell'architettura e dell'applicazione

L'applicazione è stata realizzata utilizzando java come linguaggio di programmazione e la libreria javafx per l'interfaccia utente, utilizzando file fxml per ogni diversa interfaccia. Per la connessione al database, l'applicazione utilizza il driver JDBC di MySQL. Questa connessione consente all'applicazione di eseguire query, aggiornare i dati, inserire nuove righe, creare e rimuovere le tabelle. Il database risiede il locale in MySQL Workbench.

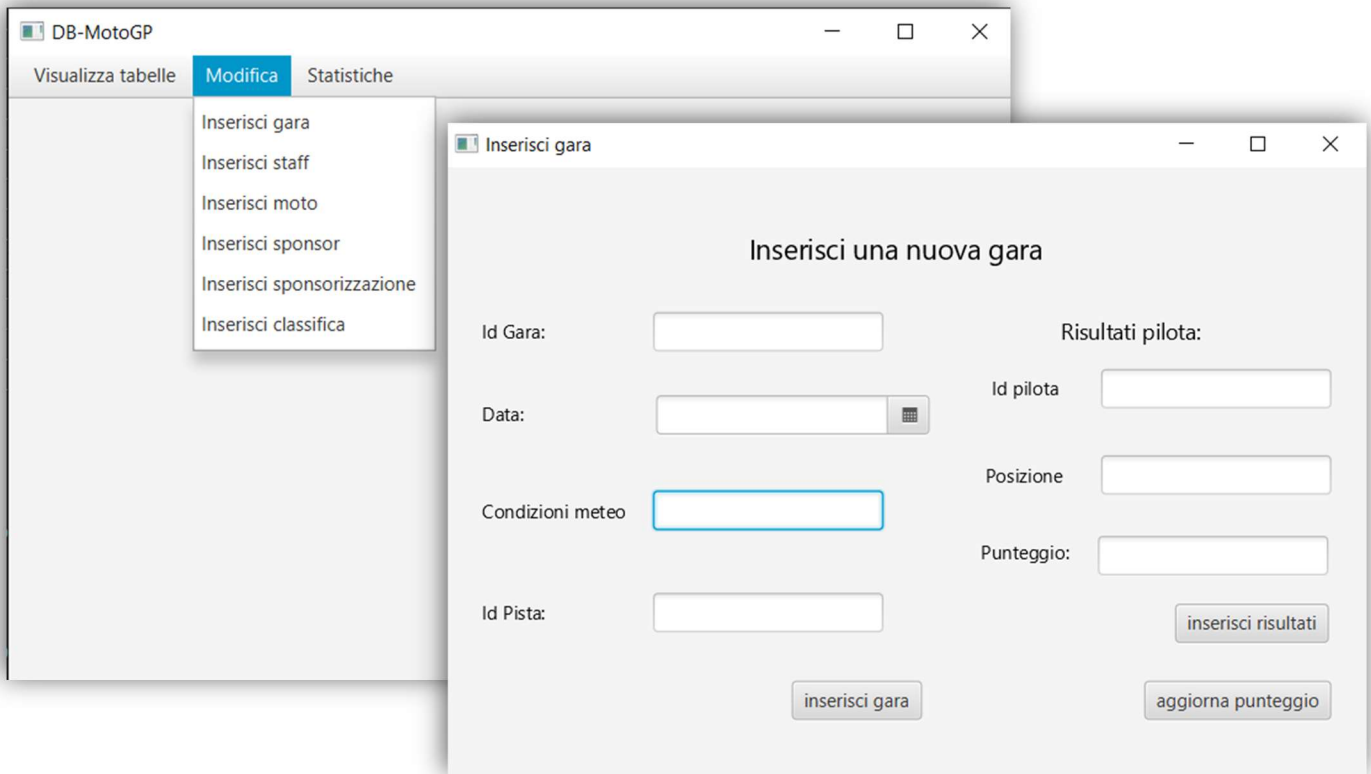


The screenshot shows a JavaFX application window titled "DB-MotoGP". It has three tabs: "Visualizza tabelle" (selected), "Modifica", and "Statistiche". A dropdown menu is open on the left, listing various database tables: Piloti, Gare, Piste, Tabelloni gare, Team, Sponsor, Staff, Sponsorizzazioni, Classifiche, Incidenti, Moto, Contratti, and Broadcast gare. The main area displays the "Piloti" table with the following data:

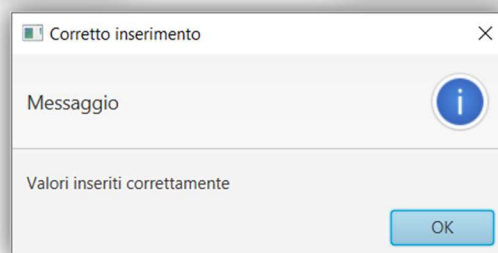
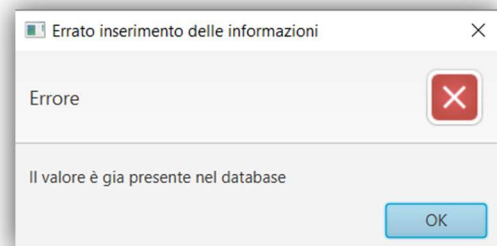
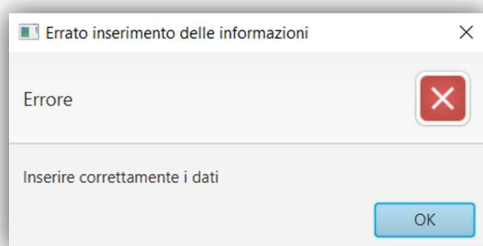
	nome	cognome	dataNascita	nazionalita	punteggioAttuale
0	Francesco	Bagnaia	Tue Jan 14 00:00:00...	Italiano	0
1	Marc	Marquez	Wed Feb 17 00:00:00...	Spagnolo	0
2	Enea	Bastianini	Tue Dec 30 00:00:00...	Italiano	0
3	Fabio	Quartararo	Tue Apr 20 00:00:00...	Francese	0
4	Valentino	Rossi	Fri Feb 16 00:00:00...	Italiano	0
5	Pol	Espargarò	Mon Jun 10 00:00:00...	Spagnolo	0
6	Marco	Bezzecchi	Thu Nov 12 00:00:00...	Italiano	0
7	Johann	Zarco	Mon Jul 16 00:00:00...	Francese	0
8	George	Martin	Sun Mar 01 00:00:00...	Spagnolo	0
9	Jack	Miller	Wed Jan 18 00:00:00...	Australiano	0
10	Alex	Rins	Fri Dec 08 00:00:00...	Spagnolo	0
11	Maverick	Vinales	Thu Jan 12 00:00:00...	Spagnolo	0

La schermata principale presenta tre opzioni di scelta principali: “Visualizza tabelle”, “Modifiche” e “Statistiche”. In figura si può notare la visualizzazione della tabella piloti, e similmente sarà per tutte le altre tabelle, visualizzando per ognuna i propri attributi, e le righe che la compongono. In questo modo è possibile inoltre ordinare i campi della tabella, in ordine crescente o decrescente, cliccando sull’attributo desiderato da ordinare.

Un'altra possibilità dell'applicazione è cliccando sull'opzione "modifica": così facendo, per ogni opzione si aprirà una nuova interfaccia, nel quale sarà possibile inserire i dati. Nel caso dell'inserimento di una gara, sarà possibile inserire i risultati ottenuti dai piloti, potendone anche aggiornare automaticamente il punteggio



Per ogni interfaccia saranno effettuati check, sia per inserire correttamente i dati e sia nel caso in cui si dovessero inserire dati già presenti; in questo caso sarà mandato un messaggio all'utente di inserire i dati correttamente.



Infine, si ha la possibilità di selezionare “statistiche”, nel quale verranno eseguite delle query nel database in base alla statistica desiderata. Si possono visualizzare le seguenti statistiche:

- 1) Pilota più vincente
- 2) Pilota con più incidenti
- 3) Team con più incassi
- 4) Data una casaProduttrice, visualizzarne le vittorie effettuate con le moto prodotte

Nel punto 4, si visualizzerà la seguente schermata, nel quale sarà possibile selezionare una tra le case produttrici presenti, e visualizzare quante vittorie sono state effettuate dai piloti, nel momento in cui avevano un contratto con quel team.

Vittorie casa produttrice

Vittorie per casa produttrice

selezionare la casa produttrice:

Aprilia
Yamaha
Honda
KTM

Ricerca vittorie

Numero di vittorie: