

# Relazione Progetto React Native

## Applicazione Formula 1

Davide Donà VR485945  
Andrea Blushi VR485743  
Zeno Bogoni VR487733

2024

# Sommario

<b>1 Obiettivo del progetto</b>	<b>3</b>
1.1 Starting Page . . . . .	3
1.2 Home Page . . . . .	3
1.3 Schedule . . . . .	4
1.4 Classifiche . . . . .	5
<b>2 Scelte progettuali effettuate</b>	<b>7</b>
2.1 Tema permanente . . . . .	7
2.2 Utilizzo API . . . . .	7
2.3 Utilizzo della CACHE . . . . .	7
2.4 Navigazione tra le varie pagine . . . . .	7
2.5 Gestione di Piloti e Stagioni "Legacy" e immagini mancanti . . . . .	7
<b>3 Difficoltà incontrate durante lo sviluppo</b>	<b>8</b>
3.1 Gestione del tema dell'applicazione . . . . .	8
3.2 Gestione immagini dinamiche . . . . .	8
<b>4 Possibili estensioni future</b>	<b>8</b>
4.1 Gestione delle gare in tempo reale . . . . .	8
4.2 Aggiunta di immagini di statistiche passate . . . . .	8

# 1 Obiettivo del progetto

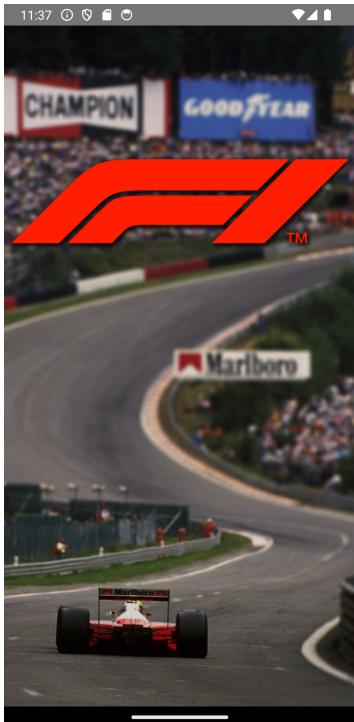
Il nostro obiettivo era quello di creare una **applicazione mobile** per la visualizzazione delle **statistiche**, dello **storico** dei Gran Premi e delle **stagioni** di **Formula 1**. L'applicazione si suddivide in tre statistiche principali:

1. **Risultati** delle gare;
2. Statistiche dei **piloti**;
3. Statistiche dei **costruttori**.

Inoltre, è stato nostro interesse cercare di implementare un'**interfaccia grafica** tanto **semplice** quanto **accattivante**, attraverso l'utilizzo di font ufficiali e colori che riprendessero i temi della Formula 1.

Di seguito verrà descritta la **struttura** delle pagine create, con annesse descrizioni e funzionalità nel loro specifico:

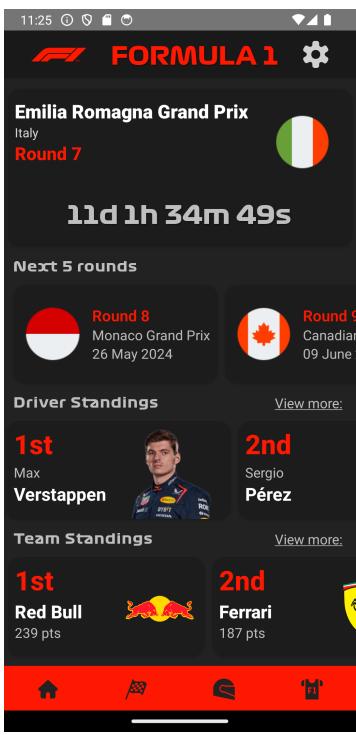
## 1.1 Starting Page



L'applicazione si mostra inizialmente con una **Starting Page** che, con un semplice click, reindirizza l'utente alla **Home Page**. Oltre ad avere uno **scopo estetico** per l'applicazione, è risultata utile per effettuare il **caching** delle informazioni necessarie all'interfaccia. In questo modo, il caricamento dei dati risulta più rapido nelle pagine successive, migliorando inoltre la user experience.

## 1.2 Home Page

Lo scopo della **Home Page** è di fornire le **informazioni principali** con un impatto visivo diretto, permettendo al contempo una rapida navigazione alle pagine più specifiche. Inoltre c'è una minimale gestione delle **impostazioni**, che al momento permette di cambiare il **tema** (**dark o light**). Si possono individuare nella struttura **sei componenti principali**:

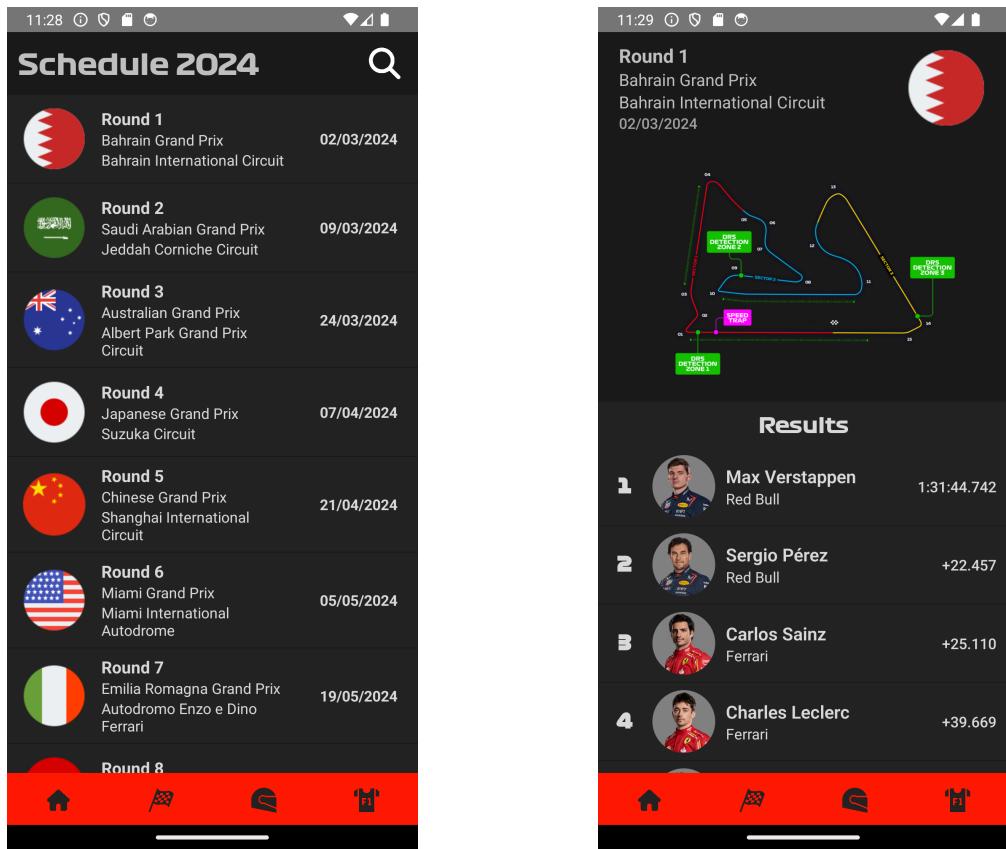


1. **Intitolazione**: questa componente ha scopo esclusivamente estetico, mostrando **logo** e **titolo** in tema Formula 1. Inoltre presenta un'icona che attraverso un **pop-up** riconduce alla schermata d'Impostazione;
2. **Prossima gara**: mostra alcune informazioni base riguardanti la prossima gara. È inoltre presente un **countdown** che indica il tempo rimanente all'inizio del Gran Premio;
3. **Prossime 5 gare**: illustra le cinque gare successive alla prossima, con le relative date;
4. **Classifica piloti**: illustra i **primi 5 piloti** in classifica del campionato corrente. Il testo cliccabile "**View more**" reindirizza alla classifica completa;
5. **Classifica costruttori**: illustra i **primi tre costruttori** in classifica del campionato corrente. Come per il caso dei piloti, "**View more**" che reindirizza alla classifica completa;
6. **Barra di navigazione**: componente presente su tutte le pagine dell'applicazione ed è composta da quattro icone che permettono una navigazione tra le pagine principali.

Inoltre, **ogni componente** della lista descritta in precedenza è **cliccabile**, permettendo di **visualizzare** informazioni specifiche della singola gara, pilota o costruttore.

### 1.3 Schedule

Lo scopo di questa pagina è di **mostrare le gare** di una stagione in una lista intuitiva. Selezionando l'Icona della **lente d'ingrandimento**, posizionata in alto a destra, si apre un **menu a tendina** che permette di **selezionare la stagione interessata**, modificando, di conseguenza, i dati mostrati. Ogni singolo elemento illustra il **round**, la **data** ed il **luogo** della gara. Ogni componente può essere cliccata, venendo **reindirizzati** sulla pagina della **specifica gara**. Tale pagina contiene informazioni ulteriori sul **circuito**, tra cui un'**immagine del tracciato** ed i risultati della stagione selezionata dei piloti. Inoltre **selezionando un pilota** è possibile aprire la pagina specifica che lo riguarda. Nel caso fosse una gara non ancora avvenuta, l'utente viene avvisato dell'assenza di informazioni a riguardo.



#### 1.4 Classifiche

Lo scopo di queste pagine è di mostrare le **classifiche della stagione corrente**. All'interno, oltre alla lista di piloti/costruttori ordinati per posizione in classifica, vengono illustrate informazioni base ed il loro punteggio. Ogni componente della classifica è selezionabile :

- Nel caso del **pilota**, vengono illustrati dati anagrafici di base, il costruttore in cui compete ed infine una lista delle gare recenti con annessi risultati. Inoltre c'è la possibilità di selezionare la singola gara facendosi reindirizzare sulle statistiche di gara;
- Nel caso del **costruttore**, vengono illustrati i piloti del team, la vettura con cui gareggiano e la nazionalità del costruttore. Inoltre c'è la possibilità di selezionare il singola pilota del team facendo reindirizzare alle statistiche di pilota.

Driver Standings

	Driver	Points
1	Max Verstappen Red Bull	136
2	Sergio Pérez Red Bull	103
3	Charles Leclerc Ferrari	98
4	Lando Norris McLaren	83
5	Carlos Sainz Ferrari	83
6	Oscar Piastri McLaren	41
7	George Russell Mercedes	37
8	Fernando Alonso Aston Martin	33

Max  
**Verstappen**  
33  
Dutch  
1997-09-30



Team:  
**Red Bull**



**Current season result:**

Round	Race	Position	Points
6	Miami Grand Prix	2nd	18
5	Chinese Grand Prix	1st	25
4	Japanese Grand Prix	1st	26
3	Australian Grand Prix	19th	0
2	Saudi Arabian Grand Prix	1st	25

Team Standings

	Team	Points
1	Red Bull	239
2	Ferrari	187
3	McLaren	124
4	Mercedes	64
5	Aston Martin	42
6	RB F1 Team	19
7	Haas F1 Team	7
8	Alpine F1 Team	1

**Red Bull**



Austrian



**Drivers**

**Sergio Pérez**  
11  
Mexican  
1990-01-26



**Max Verstappen**  
33  
Dutch  
1997-09-30



## 2 Scelte progettuali effettuate

### 2.1 Tema permanente

L'applicazione può essere impostata con tema chiaro o scuro, questo può essere cambiato dall'utente tramite il piccolo menù di impostazioni che è possibile aprire premendo l'icona dell'ingranaggio presente nella schermata Home, per cambiare il tema occorre premere il pulsante rosso **"CHANGE THEME"**, una volta impostato il tema questo viene anche salvato nel dispositivo grazie alla libreria `async-storage` così da mantenere le preferenze dell'utente anche una volta chiusa l'applicazione.

### 2.2 Utilizzo API

Per ottenere i dati mostrati all'interno dell'applicazione abbiamo deciso di sfruttare le **ERGAST API**. Abbiamo fatto questa scelta in quanto, come visibile dal loro sito, tali API sono **ben documentate** e soprattutto **libere**, senza limiti di richieste.

Permettono di ottenere, per ogni stagione a partire dal 1950, le seguenti informazioni:

- **Schedule** della stagione;
- **Risultati** di ogni singola gara;
- **Classifica** dei piloti e dei team;
- **Informazioni** sul singolo pilota;
- **Informazioni** sui team.

### 2.3 Utilizzo della CACHE

Per velocizzare il caricamento delle pagine, **riducendo** inoltre il **numero di chiamate API**, abbiamo deciso di implementare un sistema di **caching**, sfruttando la libreria **TanstackQuery**.

In questo modo, possiamo, già a partire dallo **startingScreen** effettuare le principali **chiamate API**, recuperando così i dati prima ancora dell'avvio dell'applicazione.

### 2.4 Navigazione tra le varie pagine

Dalle pagine dell'applicazione più "generiche" accessibili tramite la barra di navigazione possiamo accedere a pagine più specifiche riguardanti informazioni più dettagliate su piloti, team e gran premi. Ad esempio dalla sezione "Schedule" possiamo accedere alle informazioni del singolo gran premio dove verrà visualizzato anche l'ordine di arrivo dei piloti che vi hanno partecipato, cliccando su un pilota si può quindi accedere ad una pagina di informazioni generali su quel pilota e conseguentemente accedere alle altre pagine correlate, quali la pagina del team di cui è facente parte e le gare a cui ha recentemente partecipato, anche queste quando cliccate portano alle relative pagine di informazioni più dettagliate. Abbiamo cercato di fare in modo che l'applicazione fosse il più connessa possibile e quindi dare all'utente la possibilità di conoscere più informazioni possibili su un determinato gran premio, pilota o team nella maniera più intuitiva, facile e veloce.

### 2.5 Gestione di Piloti e Stagioni "Legacy" e immagini mancanti

Per quanto riguarda i piloti e le stagioni più dorate abbiamo deciso di utilizzare un approccio un po' diverso poiché non avevamo abbastanza informazioni per rappresentarli come quelli più recenti. Infatti nella pagina dei piloti "Legacy" si può notare che non viene specificato il team e in sostituzione delle gare recenti abbiamo deciso di mettere le stagioni a cui un determinato pilota ha partecipato. Nel caso in cui le immagini non siano disponibili per qualsiasi motivo, vengono rimpiazzate da un'immagine predefinita composta da punto di domanda rosso.

## 3 Difficoltà incontrate durante lo sviluppo

### 3.1 Gestione del tema dell'applicazione

Per implementare un tema globale che ci permettesse di mantenere una coerenza stilistica all'interno di tutte le schermate dell'applicazione abbiamo dovuto far fronte a dei problemi di sincronizzazione, in quanto il tema veniva gestito da un componente che non era "padre" per tutti gli altri. Per farlo, poiché "react-native" non supporta il passaggio di dati da figlio a padre abbiamo richiamato una libreria che ci permettesse di usare un "event-listener" globale in maniera tale da poter implementare la gestione del tema a livello globale nel componente radice.

### 3.2 Gestione immagini dinamiche

Una delle componenti base per la realizzazione della nostra applicazione era l'**implementazione di immagini** caricabili **dinamicamente** per piloti, team e circuiti. Ci siamo presto accorti che né **ReactNative**, né le API usate, offrivano però tale funzionalità. Abbiamo quindi dovuto sviluppare un soluzione alternativa a tale problema, che consiste in:

- **Creazione** di un FILE **ImageDB.js** in cui ogni **key** (es: cognome per i piloti) è associata alla relativa **require** dell'immagine;
- **Definizione** di funzioni che, data la **key** di un elemento, passata come parametro, restituiscono il **relativo oggetto immagine**.

In questo modo, dalle varie pagine, potevamo **richiamare** tali funzioni ottenendo così le immagini necessarie.

## 4 Possibili estensioni future

### 4.1 Gestione delle gare in tempo reale

Una delle idee che avremmo voluto implementare era quella di fornire, tramite la nostra applicazione, statistiche e dati in tempo reale. Questo però non era permesso dalle API da noi scelte

### 4.2 Aggiunta di immagini di statistiche passate

A causa di difficoltà avute con l'implementazione delle immagini, ci siamo limitati ad inserire all'interno dell'applicazione solo immagini riguardanti alla stagione corrente, ignorando i casi per le statistiche passate. Perciò in futuro potrebbe essere possibile aumentare il numero di immagini o aggiornarne l'implementazione riguardanti esse, in maniera tale da sostituire la immagine "not-found" con le immagini relative.

