



Le 11 frenate di Abu Dhabi unite al caldo torrido mettono a rischio le temperature dei freni delle F1

A Yas Marina tre frenate da oltre 2 secondi e mezzo

Il 21° ed ultimo appuntamento del Mondiale di Formula 1 è in programma dal 23 al 25 novembre all'Yas Marina Circuit di Abu Dhabi. La pista si trova sull'isola artificiale omonima, a fianco del Ferrari World, nell'area nordoccidentale della capitale degli Emirati Arabi Uniti.

La prima parte della pista è molto veloce, con due rettilinei in cui viene utilizzato il DRS, mentre a partire dalla curva 12 le curve secche si intensificano ed impediscono di raggiungere i 300 km/h nella sezione restante del tracciato.

La gara prende il via alle ore 17.10, con la luce solare, ma dopo 20 minuti arriva il tramonto e l'ultima ora e un quarto si disputa con la luce artificiale.

Quest'alternanza si traduce in un calo delle temperature di 10-15 gradi, con conseguente riduzione del grip e prestazioni mutevoli in frenata.

Nei primi 20 minuti di gara, quelli disputati sotto il sole torrido, il grip è invece elevato così come le temperature dell'impianto frenante.

Ciò può creare problemi di smaltimento termico ed usura del materiale d'attrito. Secondo i tecnici Brembo, che hanno classificato le 21 piste del Mondiale, l'Yas Marina Circuit rientra nella categoria dei circuiti più impegnativi al mondo per i freni.

L'impegno dei freni durante il GP

Pur essendoci 21 curve, i piloti utilizzano i freni 11 volte al giro. Solo sui circuiti cittadini di Singapore e Monaco ci sono più frenate, rispettivamente 15 e 12.

Complessivamente in un giro i freni sono in funzione per 18 secondi e mezzo che diventano quasi 17 minuti in tutta la gara, ossia il 20 per cento del GP.

La decelerazione media sul giro è di 3,9 g ma considerando solo le prime 11 curve della pista la media supera i 4 g, valore raggiunto solo nell'ultima delle curve restanti.

L'energia dissipata in frenata da ciascuna monoposto durante l'intero GP è di 213 kWh, valore pressoché simile al GP Usa.



Dalla partenza alla bandiera a scacchi ciascun pilota esercita un carico totale sul pedale del freno di 58 tonnellate. Sul singolo giro invece il carico individuale supera i 10,5 quintali.

Le frenate più impegnative

Delle 11 frenate dell'Yas Marina Circuit 4 sono classificate dai tecnici Brembo come impegnative per i freni, 3 sono di media difficoltà e 4 sono light.

Preceduta da un rettilineo di quasi 1,2 km, la seconda frenata più dura è quella alla curva 8: le monoposto vi arrivano a 324 km/h e rallentano per 2,81 secondi fino a scendere a 75 km/h.

Ci riescono in 148 metri grazie ad un carico sul pedale del freno di 115 kg e ad una decelerazione di 4,8 g. Più impegnativa ancora è la frenata dopo la seconda sezione in cui è attivabile il DRS, alla curva 11: in quel caso bastano 131 metri e 2,57 secondi perché la velocità a cui arrivano è inferiore (317 km/h) e quella di ingresso curva superiore (96 km/h).

Quasi Identici sono invece il carico sul pedale del freno e la decelerazione. La terza frenata più importante in termini temporali e spaziali è quella alla curva 17, da 280 km/h a 95 km/h: servono infatti 2,51 secondi e 111 metri ma l'intensità dello sforzo per il pilota è inferiore alla frenata della curva 5.

Anche per quest'ultima, infatti, la decelerazione è di 4,8 g e il carico sul pedale del freno di 115 kg, nonostante una diminuzione di velocità di "solo" 157 km/h, da 291 km/h a 134 km/h.

Prestazioni Brembo

Le monoposto con freni Brembo hanno vinto 7 delle 9 edizioni del GP di Abu Dhabi finora disputate: 3 successi per la Red Bull e 4 per la Mercedes. Il pilota più vincente è Sebastian Vettel con 3 vittorie, ma nessuna con la Ferrari che su questa pista non è mai riuscita a realizzare la pole position.