

Il GP Abu Dhabi Formula 1 2019 secondo Brembo

AI RAGGI X L'IMPEGNO DEI SISTEMI FRENANTI DELLE MONOPOSTO DI FORMULA AL YAS MARINA CIRCUIT

Il 21° ed ultimo appuntamento del Mondiale di Formula 1 è in programma dal 29 novembre al 1° dicembre 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.

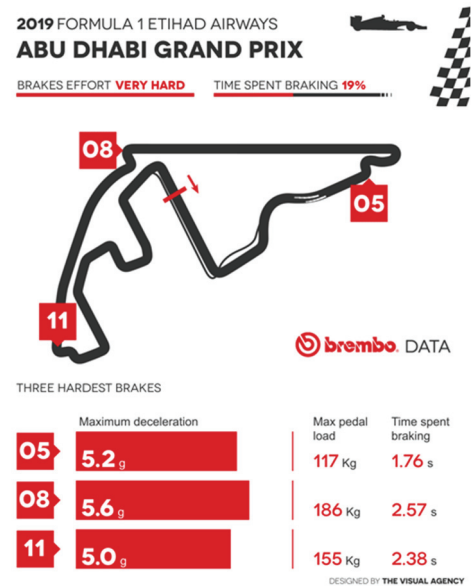
La gara prende il via alle ore 17.10 locali, con la luce solare, ma dopo 20 minuti arriva il tramonto e l'ultima ora e un quarto si disputa con la luce artificiale.

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.

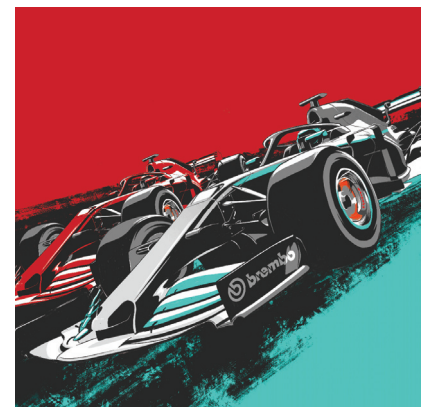
Secondo i tecnici Brembo, che hanno classificato le 21 piste del Mondiale, l'Yas Marina Circuit rientra nella categoria dei circuiti più impegnativi al mondo per i freni. . In una scala da 1 a 5 si è meritato un indice di difficoltà di 5.



L'impegno dei freni durante il GP

Pur essendoci 21 curve, i piloti utilizzano i freni 11 volte al giro.

Solo sul circuito cittadino di Singapore ci sono più frenate: 15. Complessivamente in un giro i freni sono in funzione per quasi 18 secondi e mezzo che diventano quasi 17 minuti in tutta la gara, ossia il 19 per cento del GP.



La decelerazione media sul giro è di 3,7 g ma considerando solo le prime 11 curve della pista la media supera i 4,6 g, valore mai avvicinato nelle curve restanti.

L'energia dissipata in frenata da ciascuna monoposto durante l'intero GP è di 242 kWh, valore pressoché simile al GP Ungheria.

Dalla partenza alla bandiera a scacchi ciascun pilota esercita un carico totale sul pedale del freno di 53 tonnellate e mezza. Sul singolo giro invece il carico individuale supera i 970 kg.

Le frenate più impegnative

Delle 11 frenate dell'Yas Marina Circuit 4 sono classificate dai tecnici Brembo come impegnative per i freni, 1 è di media difficoltà e 6 sono light.

Preceduta da un rettilineo di quasi 1,2 km, la frenata più dura è quella alla curva 8: le monoposto vi arrivano a 338 km/h e rallentano per 2,57 secondi fino a scendere a 83 km/h. Ci riescono in 125 metri grazie ad un carico sul pedale del freno di 186 kg e ad una decelerazione di 5,6 g.

Leggermente meno impegnativa è la frenata dopo la seconda sezione in cui è attivabile il DRS, alla curva 11: in quel caso bastano 124 metri e 2,38 secondi perché la velocità a cui arrivano è leggermente inferiore (328 km/h) ma quella di ingresso curva superiore (105 km/h).

Più bassi sono invece il carico sul pedale del freno (155 kg) e la decelerazione (5 g). La terza frenata più importante in termini temporali e spaziali è quella alla curva 17, da 287 km/h a 108 km/h: servono infatti 2,50 secondi e 119 metri ma l'intensità dello sforzo per il pilota è inferiore alla frenata della curva 5. Per quest'ultima, infatti, la decelerazione è di 5,2 g nonostante una diminuzione di velocità di "solo" 161 km/h, da 307 km/h a 146 km/h.

Prestazioni Brembo

Le monoposto con freni Brembo hanno vinto 8 delle 10 edizioni del GP di Abu Dhabi finora disputate: 3 successi per la Red Bull e 4 per la Mercedes.

La Ferrari su questa pista non è mai riuscita a realizzare la pole position né a vincere.