



SVELATI I FRENI BREMBO, LE STACCATE DI MONTE CARLO IN F1.

Secondo i tecnici Brembo il Circuit de Monaco rientra nella categoria dei circuiti mediamente impegnativi per i freni. In una scala da 1 a 5 si è meritato un indice di difficoltà di 3, identico alle ultime tre piste su cui si è corso.

Il circuito che si snoda per le strade del Principato è caratterizzato da alto carico aerodinamico e con elevate percentuali di tempo speso in frenata. Le pinze e il fluido freni raggiungono elevate temperature e in passato si producevano fenomeni di vapour lock, con conseguente allungamento del pedale del freno.

Il carbonio Brembo non fonde a 3.000°C

In Formula 1 i dischi in carbonio si utilizzano dagli anni Ottanta e in seguito si sono diffusi anche nelle altre competizioni motoristiche. Nessun altro elemento offre, infatti, quella combinazione di leggerezza, elevata conducibilità termica e assenza di dilatazioni anche ai 1.000°C che contraddistinguono i dischi Brembo di F.1.



La densità del carbonio è di 1,7 grammi al centimetro cubo, a differenza dei 7,8 grammi dell'acciaio e dei 7,3 grammi della ghisa grigia. Il suo coefficiente di espansione termica è un quindicesimo dell'acciaio e un undicesimo della ghisa. Il punto di fusione del carbonio è superiore ai 3.000°C a fronte dei 1.200°C della ghisa e dei 1.800°C dell'acciaio.

Ben 870 frenate a testa

Pur essendo la pista più corta del Mondiale, appena 3.337 metri, il Circuit de Monaco richiede 11 frenate per giro, anche se solo una è particolarmente intensa. Quattro curve invece richiedono un impiego dei freni non superiore a 1,1 secondo. I piloti utilizzano i freni per 18 secondi e 7 decimi, pari al 27 per cento della durata della gara.

Malgrado 7 frenate per giro in cui il carico sul pedale è inferiore ai 90 kg, il carico complessivo esercitato da ciascun pilota dalla partenza alla bandiera a scacchi supera le 62 tonnellate. Solo a Singapore si registra un valore più alto. D'altra parte a Monaco dal via al traguardo l'impianto frenante viene utilizzato circa 870 volte.

All'uscita dal tunnel 4,6 g di decelerazione

Delle 11 frenate del Circuit de Monaco 2 sono considerate altamente impegnative per i freni, altrettante sono di media difficoltà e le restanti 7 sono light.

La più dura per l'impianto frenante è quella dopo il tunnel (curva 10): le monoposto vi arrivano a 307 km/h e scendono a 90 km/h in soli 121 metri. Per riuscirci i piloti frenano per 2,47 secondi esercitando un carico di 146 kg sul pedale del freno ed affrontando una decelerazione di 4,6 g.