



TUTTO MA PROPRIO TUTTO SULL'USO DEI FRENI ALL'AUTÓDROMO INTERNACIONAL DO ALGARVE E SUL BRAKE BY WIRE IN F.1 E SULLE AUTO STRADALI.

Secondo i tecnici Brembo l'Autódromo Internacional do Algarve 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 alla pista di Barcellona dove si correrà fra una settimana.

Su questa pista le F.1 hanno esordito l'anno scorso. I frequenti dislivelli del circuito possono rappresentare una criticità, a causa della perdita di aderenza che può influire sull'impianto frenante anche se non in maniera severa.

BBW miniaturizzato made in Brembo

Fin dal 2014, quando è stato introdotto il Brake by Wire (BBW) in Formula 1, Brembo ha riprogettato la parte posteriore dei propri impianti frenanti per individuare le soluzioni che permettono la migliore convivenza tra i freni e i sistemi di recupero dell'energia.

Per 4 team Brembo produce diversi componenti del Brake by Wire: per alcuni l'attuatore, per altri le valvole e il simulatore di rigidità. Gli studi continuano senza sosta per miniaturizzare il più possibile i pezzi che compongono il Brake by Wire. Il TTL (time to lock) è di 100 millisecondi, un terzo delle soluzioni tradizionali.



BBW anche per le auto stradali

L'impiego del BBW sulle auto stradali costituirà un passaggio epocale per i sistemi frenanti. Una rivoluzione a cui Brembo si sta preparando da un ventennio, con investimenti che continuano a crescere sul recupero di energia e la riduzione dei pesi e delle emissioni.

Con Brembo BBW la tradizionale architettura è sostituita da un sistema di controllo elettronico. Il sistema è sviluppato per qualsiasi veicolo ed offre al guidatore la possibilità di impostare diverse opzioni di frenata, a seconda del proprio stile di guida. L'unicità della soluzione Brembo è data dall'attuatore del freno singolo su ogni ruota, per un azionamento del freno fluido e continuo.

[Per scoprire il funzionamento del Brake by Wire guarda qui.](#)

Frenate mai superiori ai 122 metri

I piloti di F.1 utilizzano i freni per poco meno di 14 secondi al giro, equivalenti al 17 per cento della durata complessiva della gara. A Barcellona, pista di lunghezza analoga (appena 22 metri più lunga), invece i freni sono in funzione per quasi un secondo in più, grazie alla presenza di 8 frenate, contro le 7 della pista portoghese.

Pur avendo 15 curve, solo in 3 di esse i freni sono usati per oltre 2 secondi e complice l'elevata velocità raggiunta dalle attuali F.1 in curva, in un unico caso la frenata determina una riduzione della velocità di almeno 190 km/h. Gli spazi di frenata sono invece tutti compresi tra gli 83 e i 122 metri, mentre il carico sul pedale del freno va da un minimo di 83 kg ad un massimo di 135 kg.

Un crollo di 234 km/h in meno di 3 secondi

Delle 7 frenate del GP Portogallo 2 sono considerate altamente impegnative per i freni, 4 sono di media difficoltà e una sola è light.

La più dura per l'impianto frenante è la quinta curva: le monoposto vi arrivano a 318 km/h e scendono a 84 km/h in soli 122 metri. Per riuscirci i piloti frenano per 2,72 secondi esercitando un carico di 135 kg sul pedale del freno ed affrontando una decelerazione di 5,1 g.