



## LA GUIDA AI SISTEMI FRENANTI BREMBO DELLE MONOPOSTO DI FORMULA 1 E AL LORO USO AL SOCHI AUTODROM

*Secondo i tecnici Brembo il Sochi Autodrom rientra nella categoria dei circuiti più impegnativi per i freni. In una scala da 1 a 5 si è meritato un indice di difficoltà di 4, identico a Monza e a Spa-Francorchamps.*

*Realizzato all'interno del Parco Olimpico usato per i Giochi Olimpici Invernali del 2014, si contraddistingue per la curva 3 che con un angolo di 180° e 650 metri di estensione è la più lunga del Mondiale. Snodandosi per 1,7 km su strade solitamente aperte al traffico, tende a gommarsi con il passare delle sessioni: l'aumento dell'aderenza si traduce anche in una maggiore potenza frenante dissipata.*

### **Le pastiglie Brembo per la Formula 1**

*Il materiale d'attrito utilizzato per le pastiglie Brembo di Formula 1 è il CER. Garantisce ottimi tempi di warm-up, cioè massima rapidità nel raggiungimento della temperatura di esercizio più efficiente, ampio range di utilizzo, sia in termini di pressione sia di temperatura, e una risposta in attrito molto lineare.*

*Il coefficiente d'attrito tra disco e pastiglie è 0,7-0,9 a fronte dello 0,4 raggiunto da un'auto sportiva con pastiglie in materiale organico. Una pastiglia pesa circa 200 grammi, ossia un quarto di una pastiglia per uso stradale. La sua durata è di 800 km ma le prestazioni sono ripetibili da inizio a fine utilizzo.*

### **L'impegno dei freni durante il GP Russia Formula 1**

*I piloti utilizzano i freni in 10 delle 18 curve della pista russa, per un funzionamento complessivo sul giro dell'impianto frenante di 15 secondi e un quarto, equivalenti al 17 per cento della durata complessiva della gara. Pur essendo la pista di Sochi più lunga di 600 metri del Mugello, rispetto alla pista toscana l'impianto frenante è utilizzato per 2 secondi in meno ogni giro.*

*Particolarmente alta è la media delle decelerazioni massime sul giro (4,2 g), inferiore solo ai 4,3 g del GP Belgio. In metà delle frenate di Sochi la decelerazione supera i 4 g e in un paio di casi, sempre in curve a destra in corrispondenza di cali di velocità superiori ai 200 km/h, si spinge oltre i 5,5 g. Nessun'altra pista del Mondiale presenta due decelerazioni da almeno 5,5 g.*

### **La frenata più impegnativa del Round di Sochi**

*Delle 10 frenate del GP Russia 2 sono considerate altamente impegnative per i freni, 5 sono di media difficoltà e le restanti 3 sono light. La più dura è quella alla curva 2 in cui i piloti arrivano a 336 km/h e azionano i freni per 1,85 secondi durante i quali le auto percorrono 109 metri indispensabili per scendere a 131 km/h. Il carico sul pedale del freno è di 144 kg e la decelerazione di 6,1 g.*