Capita, a volte, che un cliente di ritorno dalla settimana bianca si lamenti con il gommista delle prestazioni e dell'aderenza dei pneumatici invernali appena acquistati, ma non è detto che dipenda dalle gomme. Salve restando le differenze tra prodotto e prodotto, l'efficacia dei pneumatici winter sui terreni innevati varia ed è strettamente correlata alla temperatura ambientale e da come questa determina la morfologia del manto nevoso. La temperatura non modifica ovviamente il pneumatico o la mescola, bensì la struttura dei cristalli di neve al suolo, come ci spiega Gabriele Lazzarini, presidente della Lazzarini Pneuservice Srl di Verona, ma anche esperto di nivologia del Servizio Valanghe Italiano del CAI: "L'efficacia dei pneumatici invernali di nuova generazione su terreni innevati può cambiare in situazioni di fusione del cristallo di neve, vanificando in buona parte le performance di questi meravigliosi prodotti della tecnologia moderna. Sono situazioni che si verificano in natura e che sono ben note non solo ai nivologi, ma anche a tutti quelli che a vario titolo frequentano la montagna d'inverno".

Anche se alla semplice vista il manto nevoso può infatti sembrare stabile, in realtà ha un comportamento simile a quello di un fluido viscoso molto denso, le cui proprietà meccaniche dipendono principalmente dalla temperatura dell'aria e dalle sollecitazioni. La vita al suolo dei cristalli di neve è soggetta infatti a trasformazioni, dette metamorfismi che presentano delle fasi cosiddette "costruttive" e altre invece "distruttive".

"Uno dei processi distruttivi nell'evoluzione del manto nevoso – continua Lazzarini – incide in maniera particolare sulla capacità di tenuta delle gomme: la metamorfosi da carico meccanico (o battipista). La compressione meccanica del manto nevoso, che si sviluppa al transito dei veicoli, fa infatti uscire l'aria che è presente normalmente in ogni strato nevoso, portando in superficie la parte più umida, l'acqua cioè che compone il cristallo o fiocco di neve. Questo fenomeno crea un velo d'acqua sulla superficie compressa della neve che rende quasi inefficace il grip dei pneumatici invernali a temperature vicine allo zero. Quanto più ci si avvicina alla temperatura di 0 gradi, tanto maggiore è infatti la perdita di aderenza delle gomme, mentre a temperature molto rigide, tra i -10°C e i -20°C, l'efficacia dei nostri pneumatici invernali è al top".

Si tratta di un fenomeno naturale che molto spesso non è noto nemmeno ai gommisti, secondo Lazzarini, e la cui conoscenza ne potrebbe invece aumentare la professionalità. "La percezione da parte degli automobilisti di questa variazione delle performance delle gomme è molto comune, specialmente nelle aree di pianura, dove l'escursione termica subisce, nell'arco della giornata, vari gradi di differenza da negativi a positivi. E' importante quindi per i gommisti conoscere questi fenomeni, per spiegare ai clienti, in maniera scientifica, da quali fattori dipenda la resa sulla neve dei prodotti che vendono e per consigliare, di conseguenza, comportamenti di guida più sicuri".

Vuoi commentare l'articolo? Puoi farlo su Facebook

"La metamorfosi dei cristalli di neve da carico meccanico crea un velo d'acqua quasi saponosa sulla superficie compressa della neve, che rende inefficace il grip dei pneumatici invernali, quanto più ci si avvicina alla temperatura di 0 gradi", afferma Gabriele Lazzarini, esperto in nivologia del Servizio Valanghe Italiano del CAI e presidente della Lazzarini Pneuservice Srl di Verona, intervistato da PneusNews.it

"Salire un pendio innevato (Montebaldo quota 1200mt) di mattina, con una temperatura di -11°C e un veicolo 4×4 equipaggiato con pneumatici invernali di ultima generazione, non comporta nessun problema", dice Gabriele Lazzarini

Alla guida dello stesso veicolo, nel pomeriggio, con una temperatura superiore di 2 gradi allo 0, "la discesa (Montebaldo quota 800mt) è stata fatta con molta attenzione e con qualche sbandamento laterale", spiega Lazzarini, a dimostrazione dell'influenza dei fenomeni di trasformazione del manto nevoso sull'efficacia del grip dei pneumatici