

tecnica

pneumatici



www.ecostampa.it

# Nonsolodaneve

I pneumatici invernali non sono solo "antineve", ma offrono caratteristiche ideali per affrontare tutte le insidie dell'inverno, in primo luogo il freddo!

*Roberto Tagliabue*

Una volta c'erano i pneumatici da neve, che ancora oggi il Codice della strada classifica con questo nome. La realtà produttiva, per merito della ricerca e della sperimentazione nell'ambito chimico, prima ancora che in quello del disegno del battistrada, ha fatto passi da gigante. Già da qualche anno, esistono pneumatici invernali caratterizzati da mescole in grado di funzionare in modo ottimale proprio quando quelle delle gomme estive

Quando la temperatura esterna è inferiore ai 7 °C, gli spazi di frenata dei pneumatici estivi aumentano considerevolmente. Le coperture invernali offrono invece il massimo della sicurezza, con spazi d'arresto molto contenuti.



perdono di elasticità, peggiorando notevolmente le proprie performance, anche da nuove. La linea di demarcazione dell'efficacia delle mescole che equipaggiano le gomme estive è data dai 7 °C. Sopra questa

**INVERNO in SICUREZZA**

temperatura, la mescola è ancora quasi morbida; sotto, progressivamente ma molto rapidamente, si indurisce, fino a perdere buona

parte della sua efficacia, a discapito delle prestazioni, ma, soprattutto, della sicurezza. Molto interessante e istruttivo, per verificare l'efficacia delle gomme invernali sulla neve, si è dimostrato l'evento organizzato lo scorso dicembre da Assogomma, con la collaborazione della scuola di guida sicura "Guidare/Pilotare" diretta da Sigfrid Stohr, presso il circuito Santa-

monica di Misano Adriatico, al mare quindi. Protagoniste del test le auto della famiglia BMW della scuola di Stohr: le Mini come vetture a trazione anteriore, Serie 1 e Serie 3 come rappresentanti delle trazioni posteriori e X3 per le trazioni integrali. Le auto erano tutte dotate di dispositivi di registrazione video dell'abitacolo, per controllare l'uso delle mani e

verificare la strada percorsa, ma alcune erano provviste anche di telecamere puntate sui piedi del guidatore. Lo scopo, in questo caso non didattico, come normalmente avviene sui "banchi BMW" della scuola di Stohr, era di incrociare i dati (rilevati visivamente dal posto del passeggero, occupato dagli istruttori che indicavano di volta in volta ai

**Pneumatici sotto controllo**



**La condizione peggiore: invernali all'avantreno e estivi al retrotreno. Schivare un ostacolo improvviso significa l'immediata perdita di controllo dell'auto!**



guidatori la corretta manovra da compiere), in modo da confrontare nella maniera più oggettiva possibile le differenti reazioni delle due categorie di gomme. Prima di ciascuna prova, veniva effettuato un mini-briefing per spiegare lo scopo del test, le manovre da compiere e le velocità di percorrenza in ciascun tratto. Al termine un de-briefing serviva a fissare su carta, in modo anche numerico, le impressioni i feed-back e, dove possibile, i dati oggettivamente misurati durante il test.

Nella totale sicurezza della pista, sono state riprodotte sei situazioni tipiche delle nostre strade durante la

stagione invernale, e non solo in presenza di neve, durante le quali si sono alternate in rapida successione vetture dotate di pneumatici invernali e altre del tutto identiche ma con gommatura estiva. Malgrado il clima rigido, per evidenziare ancor di più l'efficacia del confronto, sono state ridotte ad hoc le temperature del terreno e delle gomme, utilizzando ghiaccio secco, e delle vernici per abbassare il coefficiente d'attrito del manto stradale, in modo da simulare le tipiche condizioni di esercizio invernali.

È stato inoltre effettuato un test di puro attrito, misurando con un dina-



Per effettuare i test, l'asfalto è stato raffreddato con ghiaccio secco: la temperatura del fondo è controllata dai tecnici con strumenti professionali.



tra la vettura e la motrice di trazione]. Questa differenza di 130 kg è quantificabile nel 25% in più di attrito offerto dalla sola mescola, poiché il disegno del battistrada a ruote bloccate è influente. La prova, in pratica, indica quanto sia efficace, a prescindere dal dise-

metetro la forza necessaria per muovere una vettura con le quattro ruote bloccate, due dal freno di stazionamento e due dalla compres-

sione del motore spento, ancora una volta con differenti pneumatici. Una Mini con gomme invernali ha richiesto una trazione di 650 kg per

"muoversi", mentre con le coperture estive sono bastati 520 kg (i valori sono stati misurati con un dinamometro digitale posto sul cavo di trazione





**A sinistra, il differente comportamento di pneumatico invernale, nella foto piccola, ed estivo: alla stessa velocità, il secondo, su fondo freddo, perde più facilmente aderenza, innescando un evidente sovrasterzo. Sopra, anche le temperature dei pneumatici sono state costantemente monitorate.**

gno, il materiale con cui sono costruite le gomme specifiche per la stagione invernale.

Ancora più evidenti le manovre compiute non da piloti professionisti ma da giornalisti, assicuratori, funzionari di società di autonoleggio, ai quali sono stati fatti effettuare i sei test dinamici che riproducevano: una curva a 90° dopo un rettilineo affrontati a velocità cittadine (40 km/h il rettilineo e 25-30 km/h la curva); accelerazione repentina durante la percorrenza di una rotonda; frenata improvvisa da 70 km/h su fondo metà bagnato e metà ghiacciato; evitamento improvviso di un ostacolo (tipo test dell'alce), in questo caso è stata anche sperimentata la soluzione "mista" con due sole gomme invernali; infine un test con una vettura a trazione integrale con arresto e ripartenza in salita, con una pendenza del 35%.

Proprio per rafforzare il significato del test, le Case che hanno partecipato, Bridgestone, Continental, Goodyear, Marangoni, Michelin, Pirelli e Yokohama, hanno messo a confronto, ciascuna in uno specifico test, le proprie migliori gomme estive

e quelle invernali. Tutti i pneumatici erano pressoché nuovi, per cui nelle migliori condizioni di utilizzo, gonfiate correttamente e uniformemente, in modo da rendere il test quanto più evidente e corretto possibile. In tutte le prove si è evinto in modo più che palese, con precisi sistemi di misura, quanto le "vecchie" gomme da neve non siano solo adatte in montagna, ma innalzino notevolmente il livello di sicurezza nelle condizioni peggiori: freddo, pioggia, neve o ghiaccio.

Nella frenata improvvisa da 70 km/h lo spazio di arresto è stato di

33 metri con le gomme estive e solo 25 con quelle invernali. Il primato negativo è stato raggiunto nel test dell'evitamento improvviso con la soluzione "mista".

Sulla Mini, vettura a trazione anteriore, erano state montate all'avantreno le gomme invernali e al retrotreno quelle estive.

Il mix tra la buona aderenza e direzionalità dell'avantreno e la completa ingovernabilità del retrotreno ha reso la vettura pericolosamente incontrollabile sin dall'inizio della manovra. Sorprendentemente, è risultata più gestibile, sebbene perdesse aderenza ma in modo più

uniforme, la vettura con le sole gomme invernali, che non quella in soluzione mista. Ennesima dimostrazione di quanto siano pericolose situazioni con pneumatici non uniformi.

Le gomme invernali non sono quindi solo utili per affrontare la neve nelle zone montuose, ma sono necessarie in tutte le situazioni in cui la temperatura scende al di sotto dei sette gradi, fenomeno che si verifica praticamente in tutta Italia da fine novembre a febbraio/marzo, se non come quest'anno, a cominciare da metà ottobre.

Oltre agli enormi benefici per la sicurezza stradale, l'utilizzo dei pneumatici invernali aumenta il ciclo di vita di quelli estivi, che durante l'impiego dei primi possono essere mantenuti in condizioni ottimali da tutti i migliori gommisti. Il servizio di stoccaggio ne prolunga la durata non solo per la mancata usura, ma anche per il sistema di conservazione identico a quello adottato per le gomme nuove. ■

