Con l'arrivo sul mercato dei veicoli elettrici si è assistito ad una conseguente introduzione di pneumatici appositamente sviluppati per queste auto, notoriamente più pesanti e con molta più coppia rispetto alle auto tradizionali. Anche il treno invernale, naturalmente, dovrebbe essere scelto tra la gamma di prodotti dedicati, per una serie di motivi che durante l'inverno sono ancora più accentuati. Ne abbiamo parlato con **Dario Marrafuschi, Head of Product Pirelli**.

Perché era necessario sviluppare pneumatici specifici per auto elettriche?
Per rispondere a questa domanda è necessario fare una premessa. Quando si parla di performance dei pneumatici, l'elemento fondamentale è l'impronta a terra e la sua ottimizzazione in funzione dell'applicazione su cui si sta lavorando.

Un'impronta non omogenea mostra picchi di pressione in alcune zone, gli sforzi meccanici e termici si concentrano e questo si traduce in usura irregolare e perdita di prestazione. Oltre alla durata si riduce anche il grip e quindi, visto che parliamo di utilizzo stradale, la sicurezza.

Il nostro lavoro è ottimizzare l'impronta a terra in modo che nelle condizioni di lavoro rimanga il più omogenea possibile, sfruttando al meglio le caratteristiche delle mescole senza dimenticare i requisiti di comfort e silenziosità.

Pirelli Elect fa esattamente questo. Elect è un pacchetto di tecnologie dedicato alle auto elettriche e ibride plug-in, che rispetto ai veicoli termici presentano due sostanziali differenze: il peso maggiore, parliamo anche del 20% in più, e la coppia a terra, elevata e scaricata quasi istantaneamente. Con Elect si utilizzano anche materiali dedicati, e il grosso lavoro di progettazione della struttura che ottimizza l'impronta a terra per questo tipo di vetture permette di sfruttarli al meglio.

Che benefici offre Pirelli Elect?

Si hanno diversi tipi di benefici, il primo dei quali è di tipo prestazionale. Innanzitutto, infatti, un'impronta omogenea garantisce che il grip trasmesso a terra sia sempre il massimo possibile. Inoltre, a parità di dimensione, i pneumatici Elect garantiscono un aumento del 3,5% del contatto con l'asfalto. In inverno prestazione significa sicurezza, ovvero prima di tutto brevi spazi di frenata. I veicoli elettrici trasmettono coppie motrici enormi alle ruote in fase di accelerazione, ed essendo più pesanti lo fanno anche in frenata a parità di decelerazione. Poiché il livello complessivo di aderenza in inverno è minore, a maggior ragione è importante scegliere pneumatici Elect in questa stagione, piuttosto che optare per un pneumatico generalista progettato per pesi inferiori.

Inoltre, i veicoli elettrici sono più silenziosi delle auto a combustione interna, cosa che rende la rumorosità dei pneumatici un punto di maggiore attenzione. I pneumatici Pirelli Elect sono progettati per ridurre il rumore generato dal rotolamento all'interno dell'abitacolo, rendendo il viaggio confortevole per conducente e passeggeri.

Un altro beneficio riguarda la resistenza al rotolamento: la scelta dei materiali per i pneumatici Elect è fatta per ridurre la resistenza al rotolamento. Come? Partiamo ancora una volta dall'impronta: essa è il risultato dello schiacciamento sul piano stradale di un profilo convesso (tondeggiante), quindi la struttura del pneumatico dovrà deformarsi per permettere al battistrada di copiare la superficie stradale. Alcune aree della struttura subiranno deformazioni importanti, altre inferiori. Il nostro scopo è utilizzare materiali a bassissima dispersione energetica nelle zone dove la deformazione è maggiore. Al contrario, se un materiale ad alta dissipazione subisse alte deformazioni, il risultato sarebbe principalmente un aumento di temperatura del pneumatico stesso e un maggiore consumo di energia da parte del veicolo. Abbiamo calcolato che, nella dimensione 235/60R18, la resistenza al rotolamento della versione Elect del Pirelli Scorpion è minore di più del 20% rispetto allo Scorpion per veicoli termici.

E qui entriamo in un altro tema fondamentale, quello dell'autonomia dei veicoli elettrici: nella stagione fredda la capacità delle batterie si riduce, anche del 20%. Meno autonomia significa meno percorrenza chilometrica. Inoltre, a pari deformazione in impronta, più è freddo, più i materiali con cui sono costruiti gli pneumatici dissipano energia: significa che con l'abbassamento della temperatura serve più energia alle gomme per fare la stessa cosa, ovvero spostarsi. Scegliere pneumatici che utilizzano materiali fatti per lavorare al meglio al freddo significa estrarre tutta la potenzialità chilometrica dalla vettura, anche in inverno.

In definitiva, è forse addirittura più importante scegliere pneumatici per auto elettriche di inverno che d'estate.

In un mercato che registra il boom dell'all season, si potrebbe affermare che dotarsi del doppio treno invernale/estivo abbia più senso sui veicoli elettrici rispetto alle auto tradizionali, proprio a causa del peso e della coppia?

Direi di no, nel senso che il doppio treno ha perfettamente senso sia sulle auto termiche che sulle elettriche, ognuno con la sua classe di prodotti dedicata.

La scelta all season/doppio treno dipende sempre dal tipo di utilizzo e dall'applicazione: l'all season è l'ideale per le auto che si muovono in città e difficilmente si guidano su neve impegnativa o con temperature particolarmente basse, mentre l'invernale è da preferire se si utilizza l'auto con frequenza in zone fredde o per fare la classica gita in montagna.

Un dato che forse non è noto ai "non addetti ai lavori" è che gli pneumatici invernali aumentano la sicurezza non solo su strade innevate, ma in generale hanno prestazioni ottimizzate per basse temperature anche quando l'asfalto è perfettamente asciutto.

Con l’auto elettrica il pneumatico torna quindi protagonista?

Sì, l’importanza del pneumatico in una vettura elettrica è maggiore. La resistenza al rotolamento, il rumore e il comfort sono prestazioni che su un’auto elettrica vengono maggiormente portati all’attenzione del guidatore, perché l’auto in sé è più silenziosa e confortevole, e chiede una gestione più attenta del consumo di energia. Purtroppo, con le vetture termiche ci si accorge dei pneumatici solo quando si vive un’esperienza negativa, ad esempio una foratura. Con i pneumatici per auto elettriche, invece, si ottengono effetti positivi: meno rumore, maggiore chilometraggio, più comfort. Miglioramenti che fanno la differenza e che, anche dal lato commerciale, potranno fare la differenza.

Come si compone la gamma Pirelli Elect, in particolare quella winter?

Dopo il lancio iniziale della gamma estiva, Elect si sta progressivamente diffondendo nel segmento dei pneumatici invernali e all season, in tutte le principali famiglie di Pirelli: P Zero, Cinturato e Scorpion. In particolare, quest’ultima famiglia appena rinnovata, dedicata

al segmento dei SUV, è quella che attualmente ha il maggior numero di omologazioni Elect.

Per quanto riguarda la gamma invernale elettrica, Pirelli Elect può già equipaggiare il 65% dei modelli Premium e Prestige (in quest'ultimo caso, in particolare, la quota supera l'80%).