

L'UOMO CHE FA DIMAGRIRE LE AUTO COSÌ NASCE UNA VERNICE ULTRA LEGGERA

by [Rita Paparella](#) [31/08/2024](#) in [Ma dai](#)



Da un garage di Sassuolo parte la storia di Gian Luca Falletti che dopo aver fatto l'assicuratore e lavorato in un autolavaggio ha fondato Nanoprom inventando Polysil un metodo che riduce consumi, inquinamento e permette di risparmiare sul peso

Mattel (5,4 Bilioni di dollari fatturati nel 2023), Harley Davidson (5,84 B\$), Disney (90 B\$), Google (283 B\$), Apple (383 B\$), Amazon (514 B\$), sono solo 7 esempi di aziende originatesi in un garage. In Italia, Technogym (808,1 M di euro), il 20 ottobre 1983 emette i primi vagiti nel garage di Nerio Alessandri.

Meno nota è Nanoprom, un'avanguardistica società del Reggiano, specializzata nella ricerca e nell'applicazione industriale dei nanomateriali, che fonda le sue origini nell'autorimessa del titolare. Gian Luca Falletti, rimasto orfano in giovane età, comincia a lavorare prestissimo, come dipendente in autolavaggi, in qualità di assicuratore e poi con una propria ditta di autotrasporti per consegne urgenti, che lo porta a contatto con un'azienda chimica. Faletti se ne appassiona, fa il doppio lavoro, rileva materiali e conoscenze quando la stessa chiude, sino ad arrivare a sviluppare nel proprio garage un rivestimento nanostrutturato a base di ossido di silicio, ottenuto con processo sol-gel, dalle numerose possibili applicazioni in automotive: il Polysil.

I rivestimenti in silice sono attori chiave nel campo della scienza dei materiali, facilitando un ponte trasformativo tra le nanoparticelle tradizionali e la progettazione molecolare di precisione. La silice dà la possibilità di regolare con accuratezza le caratteristiche fisico-chimiche della superficie. Il metodo sol-gel per la produzione di coating a base di ossido di silicio, grazie alla bassa temperatura di reazione, offre un buon

controllo sulla composizione chimica e sulla funzionalizzazione dei formulati, oltre a contenere enormemente i consumi energetici, l'impatto ambientale dell'applicazione industriale, l'inquinamento (secondo i ricercatori, ogni anno 1,9 MTon di vernice finiscono in oceani, mari e fiumi, corrispondenti al 58% di tutte le microplastiche presenti nell'acqua). Il risultato è un rivestimento con elevata trasparenza ottica, buona adesione alle superfici del substrato, sia metalliche che non metalliche, idrorepellenza, stabilità chimica e termica, resistenza alla corrosione, ecosostenibilità (anche nel raffronto con alluminio cromato), leggerezza e minimizzazione dello spessore del coating. Il sol-gel, processo chimico umido per la sintesi di nanoparticelle di ossidi di metallo (o semimetalli, nel caso della silice), fa sì che il Polysil ottenuto in questo modo, sia il Vibrano del mondo reale. Se Captain America esistesse, il suo scudo sarebbe rivestito in Polysil.

La vetrificazione a freddo dà ottimi risultati in nautica (civile e militare), in meccanica, in automotive e ambiti in cui siano richieste prestazioni molto spinte, come aerospace e motorsports. Un effetto è il miglioramento dello scambio termico tra cerchione e pneumatico, con uno strato di pochi μm ad elevata durezza superficiale (9H), che dota anche di un'alta resistenza all'abrasione. Questo "vetro liquido" riduce significativamente il peso del cerchione, con una conduttività termica estremamente bassa (0.015 W/mK), che si traduce in un'eccezionale protezione dalle ustioni. Le verniciature tradizionali di una ruota di F1 pesano 65-85 gr, con la vetrificazione è possibile scendere a soli 5 gr, riducendo anche la generazione delle turbolenze. "Grazie a Polysil Blacks, il calore generato dai freni viene convogliato all'interno del cerchione, che, scaldandosi, aumenta l'energia termica dell'aria, incrementando la pressione e, di conseguenza, la stabilità dello pneumatico. In uscita di curva, il cerchione così rivestito disperderà meno il calore e la gomma aumenterà la sua adesione al terreno", utile nella gestione dell'effetto suolo, "e la superficie di scambio termico, così scaricherà più velocemente l'energia. Tutto questo, in unione ad una riduzione di resistenza all'avanzamento, che, ad esempio, alla fine di un GP come Monza, equivale a un vantaggio di 800 m", garantito da Falletti. Motivi per cui è stato scelto e utilizzato da Mercedes, Red Bull, Ferrari e McLaren.

In base ai test in vasca effettuati dall'Università di Trieste, a parità di potenza applicata, l'attrito si riduce mediamente del 14%. In altri termini, la velocità aumenta di conseguenza o, ribaltando il concetto, il consumo di carburante si riduce a parità di velocità, caratteristica che rende questo rivestimento estremamente interessante anche per applicazioni in automotive, soprattutto associata alle proprietà antigraffio, antiriflesso e alla possibilità di creare finiture estetiche personalizzate sulle superfici interne ed esterne dell'auto.

Anche Zephir di Curti, il primo elicottero biposto ultraleggero dotato di paracadute balistico incorporato, che può essere aperto in caso di emergenza per rallentare la discesa del velivolo, ha ridotto il peso della verniciatura da 8 kg a 900 gr, grazie al rivestimento in "vetro liquido" di Nanoprom Chemicals, microimpresa passata da 700 k euro di fatturato nel 2018 a 2,8 M di euro nel 2022.

In Italia, il 38% delle abitazioni dispone di un garage e il 100% degli italiani ha almeno un'idea geniale nel cassetto. Potrebbe essere il caso di lasciare le auto fuori e i progetti dentro?

[Fonte: <https://mobilita.ilfoglio.it/>]