

# TECHART SHOES

## Directa Plus: il potere del grafene

di **Lara Morandotti** - 27 Gennaio 2023



*credit Glauco Comoretto*

Quella di **Directa Plus**, che sorge nell'avanzato polo tecnologico Como Next di Lomazzo, è una storia che nasce dalla genialità e dal coraggio dell'imprenditore **Giulio Cesareo**: nel 2005, insieme a tre americani, davanti a una birra in un bar di Cleveland, nell'Ohio, ha fondato l'azienda e lasciato il suo incarico da CEO in una grande multinazionale americana per cui ricopriva un incarico mondiale inerente alla tecnologia dei carboni grafiti.

Un “osare”, un credere fermamente nei propri sogni che si è rivelato ben presto la giusta mossa, la chiave di volta della sua vita e dell’intero settore del grafene grazie alle numerose tecnologie, tessili e non, sviluppate con il **grafene G+®**.

*«Mi rendevo conto di quanto il nanocarbonio, che in quel periodo nessuno chiamava grafene, sarebbe entrato nella nostra vita. E lo ha fatto dalla porta di servizio grazie alle sue caratteristiche chiave di semplicità, scalabilità e sostenibilità. Quest’ultima è una parola che nel 2005 non era certo così di appeal come oggi, ma sapevamo che sarebbe stata necessariamente la direzione. Così ci siamo messi a lavorare, come nello scenario più classico delle startup, nel garage di uno dei soci americani, portando avanti il nostro progetto».*

L’azienda ha attuato anche un’efficace strategia di proprietà intellettuale: ad oggi conta **80 brevetti approvati e 27 pending**; in pratica ha più brevetti che dipendenti. Nel 2016, inoltre, è stata quotata alla Borsa di Londra e le è stato assegnato il Green Economy Mark, che la Borsa di Londra ha riconosciuto a Directa Plus per il suo contributo alla green economy globale.

### **Nel mondo della calzatura**

*«Siamo gli unici al mondo in grado di realizzare le nanopiastrine di grafene senza usare la chimica, che risulta aggressiva e pericolosa per l’utilizzatore, ma solo la fisica, quindi con altissime temperature e vantaggi nel materiale»*, ha spiegato Giulio Cesareo.

Lo sviluppo di membrane ha permesso a Directa Plus di entrare in prima battuta nel settore tessile e della moda, trasformando tessuti normali in smart textile. Da qui anche lo sbarco nel mondo delle calzature per alzare l’asticella delle performance che possono avere le scarpe.

*«La nostra attenzione per il settore delle scarpe è nata tre anni fa, dall’idea di inserire la tecnologia delle membrane per creare prodotti diversi da quelli già esistenti»*, le parole del Sales Director **Davide Cesareo**.

Le caratteristiche della membrana che la rende ideale per l’applicazione nella calzatura sono quattro: la termoregolazione, andando ad evitare che la punta del piede diventi fredda e assicurando quindi comfort termico e omogenizzazione della temperatura; una colonna d’acqua fino a 10.000 mm pur garantendo un’ottima traspirazione e quindi meno umidità; leggerezza e flessibilità, data dai pochi micron e, infine, la proprietà antimicrobica, con importanti proprietà antivirali e batteriostatiche che attivano la proprietà anti odore.



*Giulio Cesareo, CEO e Davide Cesareo, Sales Director. Credit photo Glauco Comoretto*

### **La partnership con Norda**

Directa Plus e Norda hanno stretto una collaborazione vincente e che sta innovando il comparto, portandolo ad un livello successivo nelle possibilità tecnologiche. Di recente, le aziende hanno presentato nuove scarpe per l'inverno adatte agli ambienti più estremi, come la montagna, ma anche per il tempo libero. Si tratta di due versioni della norda 001 in cui si trova anche la membrana Grafytherm® realizzata con il grafene G+®.

Una è una variante dell'innovativa **norda™ 001 Stealth Black Dyneema®** infusa appunto con una membrana G+® Graphene Plus per la termoregolazione e l'altra è un **norda™ 001 G+® Spike** in grigio/arancio, che presenta la stessa membrana in grafene con l'aggiunta di chiodi in carburo nella suola per garantire un'ottima trazione su sentieri ghiacciati e innevati.

Lo scorso autunno, Norda ha debuttato con la Stealth Black 001, che presentava il primo utilizzo di Dyneema® a base biologica completamente nero in una scarpa che nasce da trail ma che risulta adatta anche per il tempo libero. L'azienda ha continuato a utilizzare questa tecnologia innovativa e l'ha adattata alle necessità dell'inverno, combinando la Stealth Black 001 con una membrana Grafytherm® realizzata con G+® Graphene Plus. «Impermeabile e altamente traspirante, l'introduzione della membrana G+® nella tomaia garantisce la termoregolazione del piede, il calore viene infatti costantemente assorbito e ridistribuito nella membrana stessa che così omogenizza la temperatura all'interno della scarpa. L'utilizzatore non soffrirà alcun disagio termico, evitando quella spiacevole sensazione di freddo nella punta del piede e al tempo stesso regolando l'umidità nella scarpa e garantendo una calzatura flessibile e leggera», ha dettagliato Davide Cesareo.

Anche la norda™ 001 G+® Spike include una membrana in grafene G+®. Ciò che distingue questa scarpa è l'inclusione di chiodi in carburo incorporati in modo permanente nella piastra della suola, che consentono di portare la durata e la resistenza della 001 su sentieri ghiacciati e innevati con la stessa sicurezza che vi offre in tutte le altre condizioni di percorso.

Al centro, quindi, c'è il comfort dell'utilizzatore: la membrana in grafene è alimentata dal calore corporeo e man mano che ci si riscalda, regola la temperatura del piede, mantenendo il calore senza surriscaldarsi e, inversamente, evitando il congelamento quando il sudore si raffredda intorno al piede. La variazione con i chiodi sfrutta queste stesse qualità e consente l'esplorazione in condizioni altrimenti inospitali.



*Lo scorso autunno, Norda ha debuttato con la Stealth Black 001, che presentava il primo utilizzo di Dyneema® a base biologica completamente nero in una scarpa che nasce da trail ma che risulta adatta anche per il tempo libero. A destra: la scarpa norda™ 001 G+® Spike in grigio/arancio con membrana in grafene con l'aggiunta di chiodi in carburo nella suola per garantire un'ottima trazione su sentieri ghiacciati e innevati. Photo credit Glauco Comoretto*

## **Sviluppi futuri**

La partnership apripista con Norda ha permesso a Directa Plus di avvicinarsi ad interessanti opportunità nel mondo della calzatura. *«Ci siamo incontrati con Schmid, bellissima realtà che studia e propone tessuti e materiali realizzati specificamente per il settore calzaturiero e della pelletteria nel settore del lusso legato a calzatura e pelletteria. Abbiamo unito le nostre forze, quindi la loro esperienza di 80 anni e il nostro contributo tecnologico altamente innovativo con il grafene da integrare nei tessuti»*, ha raccontato il Sales Director.

Tra i nuovi sviluppi che bollono in pentola c'è la collaborazione con un produttore di scarponi da sci, così da inserire la membrana al grafene in virtù delle sue proprietà di isolamento termico.

*«È anche aperto un progetto che vede il focus nelle soles delle scarpe, nell'elastomero in grado di dare più adesione sul terreno bagnato e di consumarsi molto meno»*.

Parole di Giulio Cesareo che incuriosiscono non poco gli addetti ai lavori, così come è di estremo interesse il suo libro "Nano is big. Verso il grafene per tutti", in cui si racconta la storia italiana del grafene, un nanomateriale che sta trovando molteplici applicazioni nelle Pmi del nostro Paese, dal cleantech agli abiti sportivi per lo sci. Tutto merito di preparatissimi scienziati e ad un tessuto imprenditoriale di grande eccellenza.

## **LE OFFICINE DEL GRAFENE**

Sede e produzione di Directa Plus si trovano presso il parco scientifico Como Next di Lomazzo (CO). Le "Officine del Grafene" sono un record in Europa per la generazione di fogli di grafene altamente puro e sono state pensate in modo da consumare una quantità limitata di energia e non generare scarti ed emissioni.

Il procedimento, protetto da segreto industriale, nasce dall'intuizione dello scienziato italoamericano Robert Angelo Mercuri che ha capito come espandere la struttura della grafite distanziando il più possibile i singoli strati di atomi di carbonio che la compongono, senza usare la chimica.