ANIELLO FASANO

Tessuti intelligenti, innovazione italiana

La ricerca per l'abbigliamento spaziale trasforma tessuti e tute in tecnologie intelligenti, rafforzando al tempo stesso innovazione, manifattura e competenze italiane



Intervista a Corinne Sperandini

Amministratore Delegato di Spacewear



Dallo spazio alla vita quotidiana, passando per la Difesa e per una manifattura italiana chiamata a reinventarsi, è questa la traiettoria lungo la quale si muove l'esperienza di Spacewear, azienda che ha trasformato la ricerca sui tessuti e sull'abbigliamento per ambienti estremi in un laboratorio di innovazione applicabile anche sulla Terra. Tute ultraleggere, materiali termoregolanti, proprietà antibatteriche e sistemi capaci di monitorare parametri fisiologici raccontano un'evoluzione che supera il concetto tradizionale di abbigliamento e avvicina sempre più il tessuto alla tecnologia.



Una frontiera che riguarda anche il futuro dell'aerospazio e dei sistemi di protezione individuale, ma che pone al tempo stesso una questione più ampia: come trasferire le tecnologie sviluppate per condizioni estreme nei prodotti destinati alla vita di ogni giorno e come trasformare la ricerca in nuova capacità industriale. È su questo terreno che Spacewear ha scelto di investire, destinando una parte significativa delle proprie risorse alla ricerca e coinvolgendo una filiera italiana fatta di piccole e medie imprese, università e competenze specialistiche.
Per Corinne Sperandini, amministratrice delegata di Spacewear, innovazione tecnologica e manifattura non sono percorsi alternativi, ma parti della stessa strategia. Una strategia che punta alla reindustrializzazione tecnologica del Paese, alla valorizzazione del know-how italiano e alla capacità di trasformare la ricerca in prodotti, occupazione e competitività internazionale. Una sfida che coinvolge anche il ruolo delle donne nell'impresa e la necessità di costruire condizioni più favorevoli perché competenze e idee possano diventare aziende capaci di crescere sui mercati globali. Per approfondire questi temi, ne abbiamo direttamente con l'a.d. di Spacewear,

Spacewear è nata nel 2021 con l'obiettivo di portare il tessile e l'abbigliamento verso livelli di innovazione propri degli ambienti estremi. Quali sono state le principali difficoltà nel trasformare questa visione in tute spaziali effettivamente autorizzate dalla NASA e utilizzate sulla Stazione Spaziale Internazionale durante la missione Ax-3?

In primis, la visione: rendere credibile e realizzabile un progetto visionario. In questo percorso è stato fondamentale incontrare, nell'Aeronautica Militare, quella lungimiranza che, forse, altre istituzioni dovrebbero avere maggiormente.

Le difficoltà si sono poi presentate lungo tutta la catena progettuale. Ma affrontare lo spazio, il contesto più estremo e rigoroso nel quale si possa operare, ci ha permesso di compiere un vero salto quantico. Un percorso che ha dato vita non solo a una nuova realtà e a nuovi stimoli per un sistema industriale come quello tessile-abbigliamento, ancora in larga parte ancorato a logiche pre-digitali, ma che ha anche dato visibilità a innovazioni che, prima delle nostre tute, sembravano difficilmente realizzabili.

Per affrontare una sfida di questo livello sono necessarie competenze, esperienza e una conoscenza estremamente precisa dei tessuti e del loro comportamento. La criticità maggiore consiste nell'innovare aumentando le performance e, allo stesso tempo, rispettare gli stringenti requisiti di sicurezza e le certificazioni richieste da Axiom e NASA.

Superare la fase di revisione ha significato dimostrare, tecnicamente e scientificamente, come fosse costruita la tuta, come interagissero i diversi componenti tessili e i device per conferirle tutte le performance innovative, come funzionasse senza consumare energia e quale fosse il livello di sicurezza raggiunto.

Il fatto che fosse totalmente Made in Italy è stato particolarmente apprezzato, così come la nostra disponibilità a rispondere sempre, e tempestivamente, alle domande dei diversi referenti di progetto.

Il nostro impegno è stato totale. Abbiamo sentito fortemente la responsabilità di raggiungere un risultato italiano di portata internazionale, destinato a essere utile alla vita nello spazio e proveniente da un settore che, fino a quel momento, non si era mai realmente aperto a un processo di innovazione di questa portata.

Le vostre tute combinano leggerezza, termoregolazione, proprietà antibatteriche, design ergonomico e monitoraggio dei



parametri medici, con un peso inferiore al chilogrammo. Quali tecnologie sviluppate per gli astronauti possono essere trasferite concretamente nell'abbigliamento di tutti i giorni e come potrebbe cambiare, grazie alla ricerca spaziale, il modo in cui concepiamo i vestiti?

Le nostre tecnologie e le nostre tute intelligenti sono potenzialmente applicabili, in forme più o meno estreme, a tutto il settore aerospaziale e anche ai piloti delle future generazioni di caccia. Ma il cambiamento riguarderà anche il mondo dell'abbigliamento e, soprattutto, la mentalità del consumatore. Pensiamo, ad esempio, al concetto di antibattericità: una tecnologia che permette a un capo utilizzato persino durante l'attività di training, grazie alla riduzione della proliferazione batterica, di mantenere un livello di igiene superiore a quello di un capo semplicemente lavato, che per essere mantenuto pulito richiede acqua e detergenti.

Pensiamo ai tessuti ultraleggeri e termoregolanti, capaci di contribuire al mantenimento della temperatura corporea. Sono il risultato di innovativi processi produttivi che permettono di utilizzare materie prime naturali insieme a nuovi materiali ad alte prestazioni.

Innovare i tessuti significa inevitabilmente innovare anche il design. E in Italia il design è cultura. Si genererà così un abbigliamento sempre più integrato con gli stili di vita del presente e del futuro: capi pensati per un'umanità che vivrà in contesti destinati a modificarsi radicalmente e che richiederanno un rapporto completamente nuovo tra il corpo, ciò che indossiamo e l'ambiente che ci circonda.

Spacewear destina circa il 25% del fatturato alla ricerca e sviluppo e coinvolge una filiera italiana composta da piccole e medie imprese e università. Quanto è importante questo modello per riportare innovazione e competenze nel sistema manifatturiero italiano e contrastare la perdita di marchi e know-how che ha accompagnato la delocalizzazione del settore tessile?

È fondamentale coinvolgere le filiere tradizionali e saper riconvertire le produzioni alle nuove necessità: è questo il fattore primo che può salvaguardare la manifattura.

Noi abbiamo perseguito questa strada fin dall'inizio. Investire il più possibile in ricerca per portare a terra il maggior numero di soluzioni e innovazioni, trasformandole in motore di nuove produzioni, è per noi la via maestra per recuperare il primato delle nostre



SMART FLIGHT SUIT 2

Tuta interattiva certificata

Creata per aumentare il comfort psico-fisico dell'astronauta e per monitorare i dati medici

SFS2, progettata e prodotta da Spacewear, costruita per fornire il massimo comfort di movimento, dotata di paracolpi di sicurezza nelle parti fisiche più esposte, ignifuga ma traspirante, e in grado di rilevare dati biomedici. SFS2 viene utilizzata sulla Stazione Spaziale Internazionale durante la Missione Ax-3 organizzata da Axiom Space. I dispositivi tutti certificati, integrati sulla SFS2, sono stati approvati dalla NASA e dal board internazionale per la ISS e sono gli unici device abilitati on board a rilevare dati medici nella Missione Ax-3, oltre quelli di default di NASA. Qualunque ricerca medica di rilevazione dati on board dovrà utilizzare i dati rilevati da SFS2.

Tessuti e dispositivi sono certificati pertanto SFS2 rappresenta un esempio unico nel panorama attuale che verrà testato per un minimo di 8 ore durante la Missione Ax-3. La tuta è in grado di mantenere la temperatura corporea a livelli normali sia sotto sforzo fisico che in contesti di raffreddamento ed è in grado di monitorare dati biomedici tramite dispositivi integrati e trasmetterli in tempo reale o memorizzarli.

Oltre a fornire una forma di sicurezza attiva e passiva, è il preludio a ulteriori sviluppi nell'implementazione del comfort e della sicurezza operativa nello spazio, con implicazioni utilizzabili anche sul pianeta Terra.

manifatture e, con esso, i posti di lavoro.Serve una vera reindustrializzazione tecnologica del manifatturiero italiano.
Produrre in Italia costa più che produrre nei Paesi terzi, ma rende molto più di quanto costa: crea PIL, produce manufatti durevoli, genera sostenibilità industriale, sostiene le famiglie attraverso un reddito dignitoso e rafforza la struttura stessa del Paese. Senza manifattura si diventa ininfluenti, non solo sullo scacchiere economico mondiale, ma in tutto ciò che da questo deriva. Occorre un cambio di mentalità da parte di tutti gli attori.A partire dalla burocrazia, che troppo spesso blocca lo sviluppo e rallenta i processi, al punto tale che aziende virtuose si trovano costrette a scegliere tra la vendita a gruppi esteri e il rischio di scomparire. Passando per le aziende che spesso temono l'innovazione e che, anno dopo anno, vedono diminuire la propria capacità competitiva a causa del proprio immobilismo produttivo. E arrivando alle banche e ai fondi di investimento, che spesso premiano quasi esclusivamente la scalabilità: il falso mito del "tutto e subito", che troppe volte finisce per trasformarsi in carta straccia.La manifattura non è tutto e subito, è un'impresa lenta perché costruisce lavoro, non finanza. Costruisce prodotti tangibili, utili e belli; crea brand riconoscibili, ambasciatori del DNA di un Paese; forma cultura d'impresa e costruisce, giorno dopo giorno, la spina dorsale di una nazione. E su questo che bisogna investire.
Nessun corpo può sostenersi senza una spina dorsale.

Lei ha sostenuto che per rafforzare l'imprenditoria femminile servano sia una maggiore fiducia nelle proprie capacità sia un cambiamento nella percezione culturale dell'impresa guidata da una donna.

Dopo il riconoscimento ricevuto con il premio "Le donne di ora" di Invitalia, quale cambiamento ritiene ancora necessario per permettere a più donne di trasformare competenze e idee innovative in imprese capaci di competere nei mercati tecnologici internazionali?

Perché le donne possano investire tempo, competenze e capacità in se stesse e in imprese proprie, occorre un sistema-Paese che le sostenga. È evidente che il carico dei compiti sociali e familiari continua a gravare in misura significativa sulle donne.
Se vogliamo che possano avere più tempo da dedicare al lavoro quando scelgono di fare impresa, dobbiamo mettere a disposizione servizi capaci di liberare quel tempo. Ma occorre anche creare le condizioni perché possano acquisire gli strumenti necessari a diventare competitive, sviluppando una vera cultura d'impresa e avendo accesso alle risorse finanziarie necessarie alla crescita.



In questo senso, Invitalia rappresenta un esempio concreto di come un sistema pubblico possa contribuire a creare queste condizioni, attraverso strumenti finanziari e percorsi capaci di avvicinare le persone alla cultura d'impresa e accompagnarle nello sviluppo.
Investire nelle donne significa investire nella capacità produttiva del Paese. Reindustrializzazione tecnologica, innovazione e crescita dell'imprenditoria femminile fanno parte della stessa sfida: costruire un sistema produttivo capace di innovare, creare valore e lavoro, mantenendo in Italia le competenze e la capacità manifatturiera che rappresentano una parte essenziale della nostra identità.