



Dagli Sciame di Satelliti alle nuove frontiere dello Spazio: una grande opportunità per Argotec?

Pubblicato il 08/10/2026

L'esplorazione spaziale sta attraversando una trasformazione profonda, guidata dal passaggio dalle monumentali ed eccezionalmente costose sonde interplanetarie a **sistemi modulari, leggeri e distribuiti**. L'ultimo segnale di questa evoluzione arriva dal programma *Innovative Advanced Concepts* (**NIAC 2026**) della NASA, che ha premiato uno studio preliminare per inviare uno "**sciame**" di ben **10.000 femtosatelliti** — dispositivi dal peso inferiore ai 100 grammi — verso le regioni più ostili e fino ad oggi inaccessibili degli anelli e dell'atmosfera di Saturno.

In un contesto in cui il concetto stesso di missione scientifica si ridefinisce — **accettando tassi di perdita elevati pur di penetrare ambienti ad alto rischio senza compromettere il budget complessivo** — sorge spontanea una domanda: **questo cambio di paradigma rappresenta una grande opportunità strategica ed industriale per la Space Economy italiana e, in particolare, per Argotec?**

La svolta degli sciami interplanetari: dal "single point of failure" alla resilienza distribuita

Per decenni, esplorare corpi celesti significava progettare navicelle uniche, costate miliardi di dollari e protette con ogni cautela possibile. L'approccio proposto per Saturno **ribalta radicalmente questa logica**:

- **Architettura a sciame:** Migliaia di piccoli satelliti essenziali (scheda elettronica, micro-propulsore, fotocamera e modulo trasmettitore) vengono integrati all'interno di una sonda madre.
- **Accettazione del rischio guidata dai dati:** Anche a fronte di una **perdita stimata fino al 92%** a causa degli impatti con le polveri e i ghiacci degli anelli, il **restante 8% di superstiti garantisce un ritorno di dati tridimensionali e in-situ mai ottenuto prima**.

Questa filosofia non riguarda solo Saturno o la NASA, ma riflette l'intera traiettoria futura delle missioni di osservazione, ricognizione e monitoraggio profondo nello Spazio e nelle orbite cisterrestri.

Perché Argotec si trova nel posto giusto al momento giusto

Fondata a Torino guidata da [David Avino, ex ufficiale della Folgore \(171° Corso Fede\)](#), Argotec ha impresso nel proprio DNA la prontezza operativa, il rigore e la capacità di pianificazione tattica tipiche della formazione militare, costruendo un know-how pionieristico proprio nel segmento dei **microsatelliti ad elevate prestazioni e nella resilienza in ambienti ostili**.

1. Un'eredità consolidata di successi interplanetari:

Argotec non è nuova alle sfide dello Spazio profondo. Missioni di rilevanza mondiale come **LICIACube** (che ha documentato l'impatto della sonda NASA DART sull'asteroide Dimorphos) e **ArgoMoon** (lanciato con Artemis 1) hanno ampiamente dimostrato la **capacità unica dell'azienda di far operare CubeSat e piccoli satelliti in condizioni di navigazione e comunicazione critiche**.

2. La capacità di scaling produttivo e la Space Factory:

Il vero collo di bottiglia degli sciame satellitari non è soltanto il design tecnologico, ma la **capacità manifatturiera ad alta frequenza**. Realizzare centinaia o migliaia di unità altamente affidabili richiede processi industriali automatizzati e una filiera snella. Sotto la guida di Avino, Argotec ha investito sulla **Space Factory**, posizionando le proprie capacità produttive esattamente su questo target di **produzione in serie di piattaforme spaziali avanzate**.

3. **Integrazione "Sonda Madre - Sciame"**: Le architetture a sciame necessitano di nodi principali responsabili della navigazione di precisione, dell'elaborazione dati di bordo e del ponte di comunicazione ad alta potenza verso la Terra. La maturità tecnologica di Argotec permette all'azienda di candidarsi sia come **fornitore dei vettori/piattaforme madri**, sia come **partner industriale di riferimento per lo sviluppo dei singoli nodi operativi dello sciame**.



Le sfide tecnologiche da vincere

Naturalmente, il cammino verso la miniaturizzazione estrema (dai CubeSat ai femtosatelliti) e la gestione di sciame complessi presenta sfide ingegneristiche e operative cruciali:

- **Comunicazione e sincronizzazione**: Far cooperare migliaia di nodi miniaturizzati e convogliare il flusso di dati verso un unico hub.
- **Autonomia decisionale ed Edge AI**: Necessità di **algoritmi di intelligenza artificiale a bordo** per permettere ai singoli satelliti di riorientarsi ed eseguire misurazioni dinamiche in frazioni di secondo.

- **Robustezza dei componenti COTS:** Garantire la resistenza dell'elettronica alle radiazioni profonde mantenendo i costi contenuti.

Conclusioni: Un'opportunità da cogliere per la Space Economy italiana

Se progetti come il NIAC della NASA dimostrano che la frontiera tecnologica si sta spostando verso **sistemi distribuiti, modulari e sacrificabili**, la capacità di coniugare agilità di progettazione e volumi industriali diventerà la chiave d'accesso ai grandi contratti spaziali dei prossimi decenni.

Per Argotec, cogliere questa transizione non significa solo intercettare nuovi trend, ma **consolidare la propria leadership globale nel settore dei piccoli satelliti per l'esplorazione scientifica e la difesa spaziale**. La corsa allo Spazio del futuro non sarà più vinta da chi costruisce il gigante più protetto, ma da chi saprà **orchestrare con precisione tattica gli sciame più intelligenti e reattivi**.