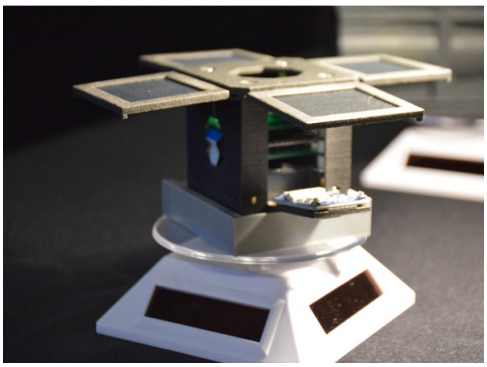
Polimerica
Attualità e notizie dal mondo della plastica

Nanosatelliti stampati in 3D con compositi

Il materiale per la produzione dei primi tre esemplari, rinforzato con fibra di carbonio, è stato sviluppato dalla società italiana CRP Technology.

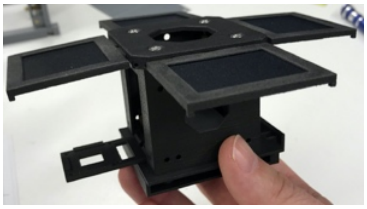
22 luglio 2020 08:56



La struttura e alcuni componenti dei nano-satelliti 1P PocketQube della statunitense Mini-Cubes vengono stampati in 3D con materiali compositi sviluppati dall'italiana CRP Technology attraverso la consociata CRP USA, che ha realizzato i primi tre prototipi funzionali, due destinati ai test e uno al volo in orbita.

Il progetto prevede la realizzazione di un intero sciame di nano-satelliti per il monitoraggio delle risorse idriche della terra utilizzando la manifattura additiva e materiali avanzati. Si tratta di apparecchi di ridotta dimensione, un cubo di circa 5 centimetri per lato, con un peso inferiore a 250 grammi, quindi economici da mettere in orbita.

Per la realizzazione dei satelliti, qualificati per uso spaziale, è stato selezionato un materiale composito rinforzato con fibra di carbonio, Windform XT 2.0 di CRP Technology, trasformato mediante un processo di sinterizzazione laser selettiva (SLS). Di recente sviluppo, il materiale rappresenta un'evoluzione del precedente grado WindformXT, migliorato sotto il profilo meccanico, con un incremento del +8% del carico di rottura, del +22% sul modulo elastico e del +46% in termini di allungamento alla rottura.



"Abbiamo eseguito diversi test su prototipi e ne faremo altri - commenta il fondatore di Mini-Cubes, Joseph Latrell -. Finora abbiamo testato il carico a +20 kg. WindformXT 2.0 è stato sottoposto a test di vibrazione secondo le specifiche NASA GEVS-7000, al test di termovuoto per simulare le condizioni nell'orbita terrestre ed è stato testato termicamente da + 50° C a -40° C. Il materiale ha superato tutti i test che abbiamo eseguito". "Il nostro prossimo passo - aggiunge Latrell - sarà testare il satellite in orbita: il piano è di lanciarlo nel secondo trimestre del 2021. Sarà la validazione finale per il nostro processo di ingegnerizzazione".

© Polimerica - Riproduzione riservata