



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA



Perugia, 10 agosto 2023 - La piattaforma Cubesat “Cuballoon” è uno dei prodotti dell'accordo di collaborazione tra l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e l'Università degli Studi di Perugia. Tale straordinaria sinergia - dal titolo "Realizzazione di attività di Ricerca e Sviluppo competenze innovative" - in questi giorni ha portato al lancio del satellite Cuballoon mediante un pallone stratosferico, avvenuto dalla prestigiosa base di Timmins della Canadian Aerospace Agency (CSA), situata in Ontario, una delle province del Canada.

Il volo

Il lancio è avvenuto, assieme ad altri 3 esperimenti, con la missione COMICS, l'8 agosto 2023, alle ore 7,

e ha raggiunto la quota di 35 km per un tempo di volo di circa 6 ore. Il pallone che ha sollevato gli esperimenti, per una massa totale di circa 1.150 kg, conteneva circa 150.000 mc di gas elio.

Il satellite Cuballoon

Cuballoon rappresenta un'evoluzione significativa dei classici cubesat (tipo di satellite miniaturizzato, ma in grado di svolgere le stesse operazioni e attività dei modelli più grandi), essendo stato appositamente adattato per operare nel contesto stratosferico.

Il ruolo dell'Università degli Studi di Perugia



Giulia Morettini e Marco Dionigi

L'intero processo di progettazione, sviluppo e conduzione dell'esperimento è stato guidato e coordinato dai ricercatori del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia, in collaborazione con esperti dell'ASI, in particolare dall'ing. Tanya Scalia e dall'ing. Marta Albano.

I risultati ottenuti

Il team, diretto dall'ing. Marco Dionigi di UniPg, ha condotto con successo la misurazione della

radiazione gamma e dei raggi cosmici a 35 km di altitudine, oltre a monitorare attentamente le sollecitazioni termiche e meccaniche che la struttura di Cuballoon ha dovuto affrontare durante il volo.

Un fondamentale contributo è derivato dalla partnership con il Centre National d'Études Spatiales (CNES) francese, che ha consentito di eseguire il volo alla quota stratosferica di 35 chilometri. In tale ambiente estremo, caratterizzato da temperature bassissime o altissime, prossime a quelle del vuoto spaziale, la piattaforma Cuballoon è stata sottoposta a rigorosi test al fine di valutarne le prestazioni e la resistenza, simili a quelle necessarie per la futura missione orbitale in programma.

Il team dell'Ateneo perugino

Il successo di questa missione è dovuto alla dedizione e all'esperienza dei ricercatori Marco Dionigi (direttore del progetto) e Giulia Morettini di UniPg, che hanno seguito ogni fase dell'esperimento, dall'ideazione alla realizzazione, e hanno applicato meticolosamente le procedure messe a punto da CNES e CSA per il lancio e il recupero di Cuballoon, nonché l'estrazione e l'analisi dei dati raccolti.

Nello sviluppo del progetto di Cuballoon hanno avuto un ruolo cruciale docenti, ricercatori e studenti del Dipartimento di Ingegneria di UniPg, che hanno contribuito alla realizzazione degli apparati e al successo della missione. Tra questi il prof. Filippo Cianetti, il prof. Federico Alimenti, il prof. Antonio Faba, il prof. Mario Fravolini, oltre ai ricercatori Giulia Morettini e agli studenti Giacomo Marchetti, Marco Cirimbilli, Federico Lombardi, Ilenia Pierfederici, Francesco Alessandri, Agnese Staffa e Daniele Ranaudo.

L'importanza di Cuballoon

Il risultato di questo sforzo straordinario è rappresentato dalla piattaforma Cuballoon, un importante strumento di ricerca che sarà messo a disposizione della comunità scientifica per ulteriori sviluppi e innovazioni nell'ambito aerospaziale. La collaborazione tra ASI e UniPg ha aperto nuove prospettive per l'avanzamento della conoscenza e delle competenze nel campo affascinante e in continua evoluzione dell'aerospazio.