

Piano di Attività

Titolo del Progetto: Attività di analisi di missione per il progetto SMAL-SAT

SSD: ING-IND/05 – Impianti e Sistemi Aerospaziali

Docente Responsabile: Prof. Dario Modenini

Sede di gestione amministrativa del progetto: CIRI Aerospace

Oggetto della Ricerca:

Negli ultimi decenni, l'industria aeronautica ha mostrato un crescente interesse per i nano-satelliti, grazie allo standard CubeSat, inizialmente sviluppato per offrire un accesso economico e semplice allo spazio. Questi piccoli satelliti, con costi ridotti e tempi di sviluppo brevi, permettono di testare nuove tecnologie spaziali. Nati per scopi accademici, oggi, grazie alla miniaturizzazione, vengono impiegati anche in missioni scientifiche avanzate, sostituendo satelliti più grandi.

La missione SMAL-SAT (Sistema di Monitoraggio Ambientale nano-SATellitare) utilizzerà una piattaforma di questo tipo per monitorare l'ambiente in Emilia Romagna. Guidato dal Laboratorio di Microsatelliti dell'Università di Bologna, il progetto prevede lo sviluppo di tre tecnologie chiave: un payload spettrometrico, un sistema di dispiegamento solare e una propulsione verde per il controllo orbitale.

Il piano di ricerca della borsa si articolerà in diverse fasi, tra cui:

1. Consolidamento dell'architettura di missione utile al soddisfacimento degli obiettivi
2. Analisi di missione ed identificazione della configurazione orbitale in funzione dei vincoli della missione.
3. Caratterizzazione completa dello scenario orbitale e valutazione delle prestazioni in termini di copertura e tempo di latenza massimo.
4. Stima del tempo di decadimento orbitale.
5. Supporto alla progettazione dei dimostratori tecnologici.