Buongiorno,

Le scrivo a proposito di un progetto molto interessante al quale vorrei partecipare con un gruppo di studenti.

Una piccola premessa: l'anno scorso abbiamo partecipato, e siamo riusciti ad arrivare alla fase finale della missione, al progetto AstroPi, in merito all'esecuzione di un esperimento che vedeva coinvolta la stazione spaziale internazionale, ISS. È stato un progetto molto sfidante in quanto i nostri studenti dell’indirizzo di conduzione non hanno basi e conoscenze di programmazione, ma sono rimasto molto sorpreso da come hanno portato avanti il progetto stesso.

Di seguito cerco di descriverLe gli aspetti generali del progetto, questo perché ci sono alcune tematiche di cui si deve necessariamente tener conto prima di iniziare il progetto (organizzazione, campagna di lancio nazionale, aspetti economici, etc…).

CanSat è un progetto dell’Agenzia Spaziale Europea (ESA), che prevede il lancio di un razzo a 1km di altitudine. Arrivato alla quota di lavoro, dal razzo fuoriesce un satellite della grandezza di una lattina (*CanSat*) e inizia il vero e proprio esperimento scientifico e/o una dimostrazione tecnica-tecnologica. Il satellite viene realizzato dagli studenti che dovranno occuparsi di tutti gli aspetti: ideazione e progettazione dell’esperimento fino alla realizzazione pratica dei componenti meccanici, alla creazione del software e ai test del caso. I progetti selezionati da ESA avranno quindi la possibilità di affrontare un **progetto spaziale di tipo satellitare su piccola scala**.

Come visto per AstroPi, anche CanSat è un progetto suddiviso in varie fasi, ognuna soggetta ad approvazione del team di valutazione:

* **Fase 1- IDEAZIONE:** Scelta dell’esperimento di ricerca/dimostrazione da realizzare.
* **Fase 2 - REALIZZAZIONE:** dopo la pubblicazione dei progetti approvati, i team possono iniziare la realizzazione del CanSat.
* **Fase 3 - CAMPAGNA DI LANCIO NAZIONALE:** lancio del razzo da un Aeroclub o Aviosuperficie sul territorio italiano, normalmente dalle parti di Bologna. La campagna dura 2 o 3 giorni (esecuzione test, presentazione esperimenti alla giuria…). Il secondo giorno verranno lanciati i razzi ed eseguiti gli esperimenti di ciascun gruppo.
* **Fase 4: REPORT FINALE:** presentazione dei risultati della missione alla giuria.
* **Fase 5: CAMPAGNA DI LANCIO EUROPEA: I** team vincitori di ogni evento nazionale verranno accolti alla campagna di lancio Europea, evento analogo a quello nazionale, con la differenza che a partecipare saranno presenti i team di ogni stato. Si tiene storicamente a Granada (Spagna) e si articola su 3 o 4 giorni.

**ASPETTI ECONOMICI**

I sensori e i sistemi da integrare nel CanSat hanno un costo. Questi devono essere registrati e comunicati ad ESA, che impone ad ogni gruppo di non superare MAI il limite di 500 euro, pena la riduzione dei punti che totalizziamo.

Sono coperti e organizzati da ESA i costi relativi alla campagna di lancio nazionale come:

* l’alloggio
* i trasporti albergo-aviosuperficie
* i trasporti dalla stazione ferroviaria o aeroporto più vicino fino all’albergo
* i pasti (colazione, pranzo e cena) per tutta la durata della campagna
* le utenze di cui necessita il team come prese elettriche ecc.
* La logistica relativa al lancio del razzo, all’organizzazione dell’evento ecc.

Per quanto riguarda i costi di trasporti da Torino alla stazione ferroviaria o aeroporto più vicino (dai quali sarà compito di ESA prenderci e portarci all’albergo) devono essere anticipati da noi e soltanto in un secondo momento verranno rimborsati da ESA, fino ad un max di 2400 euro.

La presente mail per illustrare il progetto e chiederLe consiglio in merito alla sua fattibilità, in particolare come si potrebbe gestire la trasferta a Bologna nel caso in cui si dovessero superare le precedenti fasi. Credo che il progetto sia di grande stimolo per gli studenti.

Mi dispiace per la lunghezza della mail, ho cercato di essere il più sintetico possibile, se preferisce possiamo parlarne meglio a voce.

Se può interessarLe per valutare meglio il progetto, di seguito due video che illustrano le edizioni dei precedenti anni:

* <https://youtu.be/JW5IWqRooVs>
* <https://youtu.be/3EAj2gPka54>