

Small mission to Mars

abstract

Lo scopo del progetto Small mission to Mars è quello di sviluppare una missione tecnologica utilizzando il razzo vettore VEGA, di fabbricazione italiana, per trasportare sul pianeta rosso payload scientifici e tecnologici. Le caratteristiche principali della missione sono il basso costo e le dimensioni ridotte dello spacecraft, che la distinguono rispetto alle altre missioni interplanetarie. La missione prevede: lancio di una navicella con il suo modulo di trasporto spaziale STM (Service Transfer Module) alloggiata nel cargo bay del vettore VEGA, dalla base di Kourou (Guyana Francese); trasferimento di tale navicella dall'orbita di rilascio del VEGA fin verso Marte, sfruttando le capacità propulsive del modulo STM; arrivo in atmosfera marziana dopo 9 mesi; entrata in orbita marziana del modulo STM che continua ad assicurare le necessarie trasmissioni dati da e verso la Terra, dopo essersi separato dalla navicella; entrata in orbita, attorno alla luna di Marte, Phobos, di un cubesat con specifici obiettivi scientifici; entrata in atmosfera marziana e atterraggio della navicella utilizzando la piattaforma tecnologica proprietaria IRENE® e suoi sviluppi; operazioni di superficie con la messa in esercizio di tre payload scientifici e tecnologici uno dei quali consentirà la realizzazione di elementi strutturali sfruttando il suolo marziano.

Breve bio Ing. Giacomo Cao

Giacomo Cao, è nato a Cagliari il 22/09/1960, ha conseguito la licenza liceale presso il Liceo Dettori di Cagliari e si è laureato con lode in Ingegneria Chimica presso l'Università di Cagliari nel 1986. Ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Chimica presso l'Università di Bologna nel 1990. Presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica e Materiali dell'Università di Cagliari, è diventato ricercatore nel 1990, professore associato nel 1992 ed è tuttora professore ordinario del raggruppamento concorsuale "Principi di Ingegneria Chimica" a partire dal 2001. E' stato "visiting scholar" presso il Department of Chemical Engineering, University of Notre Dame, USA nel 1988, 1992 e 1993 e "research associate" nel 1993 presso la stessa Università americana. Dal 1992 è titolare di corsi che fanno capo al raggruppamento concorsuale di "Principi di Ingegneria Chimica" presso l'Università di Cagliari. E' stato rappresentante per l'Università di Cagliari nel Consorzio Interuniversitario "La Chimica per l'Ambiente" dal 1994 al 2008, è responsabile delle unità operative del Consorzio Interuniversitario Nazionale di Scienza e Tecnologia dei Materiali presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica e Materiali dell'Università di Cagliari ed è stato fondatore e primo direttore del Centro Interdipartimentale di Ingegneria e Scienze Ambientali dal 1996 al 2004 presso l'Università di Cagliari. E' stato consulente del Centro di Ricerca, Sviluppo, Studi Superiori in Sardegna (CRS4) dal 1998 al 2015 e ne è diventato l'Amministratore Unico nel luglio 2020. E' Presidente del Distretto Aerospaziale della Sardegna dal 2013 e dal Novembre 2016 è stato inserito nella lista dei Top Italian Scientists. Ha coordinato o partecipato a numerosi progetti di ricerca finanziati da Aziende, Istituzioni e Agenzie nazionali e internazionali. E' coautore di oltre 250 pubblicazioni su riviste specialistiche nazionali ed internazionali, oltre 300 presentazioni a convegni nazionali ed internazionali, 6 libri e 13 brevetti.