



100 ITALIAN ROBOTICS & AUTOMATION STORIES

2020

—



ARGOTEC

Just as the Argonauts, they are young and adventurous, but their ships sail through Space. They are the engineers of Argotec, a Turin-based SME that has conquered the aerospace sector thanks to the innovative skills of its 50 employees at an average age of 30 years. Founded in 2008, the company has obtained from ASI the coordination of all the Italian experiments carried out on the International Space Station. After building the Space Food Lab for food studies and even bringing espresso coffee to astronauts, Argotech announced its participation in LICIACube, a project for the development of a small satellite that will document the impact of an American spacecraft on the asteroid Didymos.

In 2018 the company collaborated with COMAU in the development of a new system for testing the functionality of nanosatellites. Usually, the tests are carried out through simulations and numerical analyses difficult to read. Argotec has created ATENA (Advanced Testing Emulator for Nanosatellite Arm), a system that allows getting a visual representation of the behaviour of the satellite through a robotic arm. The satellite is hooked to the robotic arm that simulates its movements by measuring mechanical responses and communication performances of the components. The result is a very realistic image of the satellite's behaviour in orbit, as well as the possibility of evaluating even complex situations such as the tethering of multiple satellites.

TORINO
PIEMONTE
WWW.ARGOTEC.IT
ARGOTEC
3/100
IMPRESA
COMPANIES

Come gli Argonauti sono giovani e avventurosi, ma le loro navi solcano lo Spazio. Sono gli ingegneri di Argotec, pmi torinese che ha scalato il settore aerospaziale grazie alla capacità innovativa dei suoi 50 operatori con età media 30 anni. Nata nel 2008, l'azienda ha ottenuto dall'ASI il coordinamento di tutti gli esperimenti italiani svolti sulla Stazione Spaziale Internazionale. Dopo aver costruito lo Space Food Lab per lo studio di alimenti e aver portato persino il caffè espresso agli astronauti, di recente ha annunciato la partecipazione a LICIACube, progetto per lo sviluppo di un piccolo satellite che documenterà l'impatto di una sonda americana contro l'asteroide Didymos.

Nel 2018 ha collaborato con COMAU al fine di realizzare un nuovo sistema per testare le funzionalità dei nanosatelliti. Di solito i test si svolgono attraverso simulazioni e analisi numeriche difficili da interpretare. Argotec ha invece dato vita ad ATENA (Advanced Testing Emulator for Nanosatellite Arm), sistema che consente di ottenere una rappresentazione visiva del comportamento del satellite attraverso un braccio robotico. Il satellite viene agganciato al braccio robotico che ne simula i movimenti misurando risposte meccaniche e performance di comunicazione dei componenti. Si ha così un'immagine molto realistica del comportamento del satellite in orbita e la possibilità di valutare anche situazioni complesse come l'aggancio di più satelliti.

ASI AGENZIA SPAZIALE ITALIANA

“Per aspera ad astra” is the expression used to denote that the desired destination can only be reached by overcoming obstacles and difficulties. PERASPERA is also the name of the project that since 2014 ASI - the Italian Space Agency - has been carrying out in collaboration with the European Space Agency and other partners. ASI, founded in 1988, based in Rome, is a public body supervised by MIUR, a world leader in space science and technology, particularly aimed at exploring the universe, monitoring the Earth from space and the construction and research activities of the International Space Station.

The project, launched in 2014 as part of Horizon 2020, aims to draw up a roadmap for the activities of the Research Cluster for the development of robotic technologies to be used in future space missions, to create autonomous systems able to intervene in the construction and maintenance of satellites and bases on other planets. From sensors to algorithms, the goal is to develop existing technologies and to develop new ones through periodic tenders addressed to companies and research centres. One of the issues in the works is the maintenance of satellites to extend their life and delay their removal: robotic devices could in the future intervene on satellites to repair or remove them from orbit after use.

ROMA

LAZIO

WWW.ASI.IT

ASI - AGENZIA SPAZIALE ITALIANA
4/100TERZO SETTORE / AGENZIE PUBBLICHE
THIRD SECTOR / PUBLIC AGENCIES

“Per aspera ad astra” è la locuzione che si utilizza per indicare che la meta ambita è raggiungibile soltanto superando ostacoli e difficoltà. PERASPERA è anche il nome del progetto che dal 2014 l’ASI - Agenzia Spaziale Italiana conduce in collaborazione con Agenzia Spaziale Europea e altri partner. L’ASI, fondata nel 1988, con sede a Roma, è un ente pubblico vigilato dal MIUR, protagonista a livello mondiale della scienza e tecnologia spaziale, in particolare rivolta all’esplorazione dell’universo, al monitoraggio della Terra dallo spazio e alle attività di costruzione e ricerca della Stazione Spaziale Internazionale.

Il progetto, avviato nel 2014 nell’ambito di Horizon 2020, ha l’obiettivo di tracciare una tabella di marcia per l’attività del Cluster di Ricerca mirato allo sviluppo di tecnologie robotiche da impiegarsi nelle future missioni spaziali, per realizzare sistemi autonomi in grado di intervenire nella costruzione e manutenzione di satelliti e di basi su altri pianeti. Dai sensori agli algoritmi si cerca – mediante bandi periodici rivolti a imprese e centri di ricerca – di sviluppare tecnologie esistenti e di metterne a punto di nuove. Un tema su cui si lavora è la manutenzione dei satelliti per allungarne la vita e ritardarne la rimozione: i dispositivi robotici potrebbero in futuro intervenire sui satelliti per ripararli o rimuoverli dall’orbita a fine utilizzo.