



Spazio

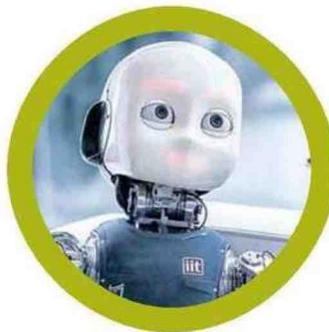
Francesco Longo (Asi): «I satelliti italiani guardiani della Terra»

Travisi a pag. 19

Le parole del futuro

L'ingegnere aerospaziale dell'Asi, Francesco Longo, presenta i gioielli dell'industria spaziale del nostro Paese, i mini-satelliti: «Pesano 300 chili e assicurano immagini ad altissima risoluzione per monitorare il territorio»

«I satelliti italiani sono i guardiani della nostra Terra»



Francesco Longo, 51 anni, è il Responsabile dell'Unità di Osservazione della Terra ed Operazioni dell'Agenzia Spaziale Italiana, esperto

nazionale al Comitato Europeo Copernico e Delegato al Comitato del Programma di Osservazione della Terra dell'Esa. Laureato in Ingegneria Aerospaziale al Politecnico di Torino, tra il 1998 e il 2005 ha lavorato presso il Centro di Ricerca de La Sapienza di Roma a Malindi in Kenya dove è stato responsabile della stazione geofisica. Nel 2006 ha iniziato la sua carriera in Asi, tra il 2013 e il 2015 è stato responsabile di programma per varie missioni di osservazione della Terra come le missioni Prisma e Platino.





Nei prossimi decenni la *space economy* sarà uno dei settori più promettenti di sviluppo a livello globale. E l'Italia deve investire in innovazione e tecnologia per mantenere e consolidare quel ruolo di primo piano, conquistato negli anni, grazie all'eccellenza scientifica dell'Agenzia Spaziale Italiana, alle importanti collaborazioni con Esa e Nasa ed alla vitalità di un tessuto industriale costellato di piccole e medie imprese, come è emerso alla New Space Economy ExpoForum di Roma, la quarta edizione di un appuntamento molto importante tra gli attori del settore spaziale italiano, organizzato da Fiera di Roma e Fondazione E. Amaldi, con il patrocinio di Asi, tra gli enti coinvolti. Tra i protagonisti della tre giorni romana, tra conferenze ed incontri, l'Agenzia Spaziale Italiana con cui abbiamo parlato di un tema di crescente importanza, l'osservazione della Terra dai satelliti.

Francesco Longo, responsabile dell'Unità di Osservazione della Terra dell'ASI. Da quanti anni i satelliti stanno osservando la Terra?

«Ha inizio negli anni Settanta in America, 20 anni dopo in Europa con ERS-1, la prima missione dell'Agenzia Spaziale Europea per effettuare il monitoraggio ambientale e nel 2007 in Italia con la costellazione Cosmo Skymed. Questo settore spaziale, nel nostro Paese, è il più importante, in cui abbiamo una filiera completa: attori di altissimo livello industriale, un'importante comunità scientifica e vivaci piccole e medie imprese».

A cosa serve l'osservazione della terra?

«Le applicazioni sono tante ed interessano la vita di ogni giorno: in ambito agricolo, per il monitoraggio delle condizioni climatiche, le infrastrutture, l'erosione costiera. È un osservatorio costante sulla stato di salute del

nostro pianeta, al contrario di aerei e droni che sono localizzati in specifiche aree, i satelliti con le loro orbite polari hanno una copertura completa della terra, in maniera ripetitiva che permette di avere delle lunghe serie storiche per rispondere alle sfide ambientali e climatiche».

Monitoraggio dell'ambiente e del clima, ma c'è altro da osservare?

«Molto altro. Per esempio tramite i satelliti abbiamo la possibilità di controllare l'impatto umano sul territorio, dal punto di vista urbanistico per capire il consumo del suolo in Italia e quindi progettare gli ambienti in cui vi-

viamo; possiamo monitorare la capacità del territorio di assorbire una data intensità di popolazione; la qualità dell'acqua, infatti faremo una missione con Esa, dove andremo a misurare le riserve di acqua al di sotto del suolo che ci sono nel mondo».

C'è una strategia nazionale per l'osservazione della Terra?

«Essenzialmente si muove su due filoni. Il sistema ad alte per-

formance, che riguarda grandi satelliti che danno continuità nell'osservazione, ma che migliorano continuamente come Cosmo Skymed, che con l'evoluzione tecnologia è passata da 70 cm a mezzo metro nella risoluzione spaziale. Il secondo filone, molto importante nella new space economy, è il piccolo satellite, un gioiello della tecnologia, che attraverso la miniaturizzazione,

ricrea quello già in orbita. La serie dei due mini-satelliti di Asi, si chiama Platino, garantisce una riduzione dei costi di sviluppo ed operativi, in un momento di mercato estremamen-

te competitivo, favorendo il posizionamento strategico del nostro comparto industriale, passiamo da satellite da 2 tonnellate a 300 kg. Platino-2 sarà una delle prime missioni nazionali ad osservare la Terra





nel canale termico da un'orbita inferiore a 400 km, migliorando la risoluzione delle immagini collezionate».

Quali sono i segni di cambiamento raccolti dai satelliti in Italia?

«Negli ultimi 15 anni abbiamo avviato una mappatura dell'Italia sistematica. In archivio abbiamo immagini del nostro paese a cui si accede tramite il programma MapItaly, che permette di avere tutte le immagini storiche di Cosmo-Skymed da 600 km di quota, per vedere i cambiamenti ma-

croscopici del territorio, per quello che riguarda il consumo del suolo, l'erosione delle coste, ma anche eventi minimi, come il *ground motion*, cioè il movimento molto lento del suolo. I dati sono disponibili per centri di ricerca, università ed imprese, l'Arpa, il catasto e gli organi di emergenza».

Nel caso della frana ad Ischia o dell'alluvione nelle Marche, l'osservazione satellitare che tipo di contributo può offrire?

«Restituisce l'immagine dello stato dei luoghi prima e dopo una situazione di emergenza, l'archivio permette di vedere com'era il territorio prima della frana e capire cosa sia accaduto successivamente. I satelliti ad alta risoluzione spaziale e spettrale hanno cambiato il modo di considerare l'ambiente e i fenomeni ambientali. Un'eccellenza di Asi è rappresentata dal satellite Prisma, un sistema all'avanguardia, con integrati un senso-

re iperspettrale ed una macchina fotografica sensibile a tutti i colori, che permette di distinguere non solo le caratteristiche geometriche degli oggetti osservati, ma anche la composizione chimico-fisica della superficie terrestre. Nel 2028 lanceremo un'altra missione in cooperazione con la Nasa, che consentirà di ampliare anche la capacità di os-

servazione».

Asi, insieme ad Esa, ha partecipato al progetto per la realizzazione del Programma Iride. Di cosa si tratta?

«Iride è uno tra i più importanti programmi spaziali satellitari europei di osservazione della Terra, che supporterà la Protezione Civile ed altre amministrazioni per contrastare il dissesto idrogeologico, gli incendi, tutelare le coste, le condizioni meteo; sarà una missione basata su fondi del Pnrr in ambito spaziale che capitalizzerà tutte le conoscenze e competenze di Asi negli anni. Le tecnologie devono essere sviluppate secondo una strategia applicativa, in modo tale che ci siano quegli sviluppi che portano al coinvolgimento produttivo di piccole e medie imprese nazionali».

Paolo Travisi

© RIPRODUZIONE RISERVATA

«PLATINO-2 SARÀ UNA DELLE PRIME MISSIONI NAZIONALI PER L'OSSERVAZIONE DA UN'ORBITA DI APPENA 400 CHILOMETRI»

«NEGLI ULTIMI 15 ANNI ABBIAMO AVVIATO UNA MAPPATURA SISTEMATICA PER TENERE SOTTO CONTROLLO OGNI VARIAZIONE AL SUOLO»

NUMERI

4

i satelliti della costellazione Cosmo-Skymed

2025

Anno in cui Cosmo-Skymed avrà un miglioramento della risoluzione spaziale

620 km

la distanza dalla Terra da cui ottengono immagini ad altissima risoluzione

2028

L'avvio di una missione con la Nasa per ottenere dati sempre più dettagliati

300 kg

il peso dei piccoli satelliti Platino dell'Agenzia spaziale italiana





► 5 dicembre 2022



Francesco Longo, 51 anni, responsabile dell'Unità di osservazione della Terra dell'Asi. In alto, l'Etna

