



La Terra vista dagli strumenti esistenti per il medio infrarosso (a sinistra) e come sarà vista da FORUM (a sinistra). In alto è mostrato lo spettro della radiazione emessa dalla Terra verso lo spazio e l'intervallo di lunghezze d'onda misurato dalla missione FORUM (immagini globo terrestre da animazione ESA/Met Office/ Météo-France/geoGraphics)

Roma, 24 settembre 2019 - La missione FORUM (Far-infrared Outgoing Radiation Understanding and Monitoring) è stata proposta come Earth Explorer all'Agenzia spaziale europea (Esa) da un gruppo internazionale coordinato da Luca Palchetti dell'Istituto Nazionale di Ottica del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Ino) ed è frutto di una collaborazione tra Cnr (Istituti Ino, Ifac, Isac, Iac, il nuovo Istituto per la bioeconomia Ibe, Dipartimenti Dsftm, Dta, Diitet e Disba), Università di Bologna e della Basilicata con il supporto dall'Agenzia Spaziale Italiana (Asi).

“L'idea del gruppo di ricercatori italiani è studiare in dettaglio quali sono i processi che determinano la temperatura della superficie terrestre e, quindi, capire meglio i meccanismi che regolano i cambiamenti climatici - dichiara il presidente del Cnr, Massimo Inguscio - Lo strumento al centro della missione prevede la misura dello spettro della radiazione elettromagnetica emessa dalla Terra nell'intervallo di lunghezze d'onda del lontano infrarosso, comprese tra 15 e 100 micrometri, mai osservato in precedenza da satellite nonostante contenga circa il 50% dell'energia termica dispersa dal nostro pianeta verso lo spazio”.

Gli studi preparatori - guidati dal Mission Advisory Group nominato da Esa, di cui con Palchetti fanno parte Bianca Maria Dinelli di Cnr-Isac e Marco Ridolfi dell'Università di Bologna - grazie al più ampio intervallo di lunghezze d'onda osservato e alla capacità di misurare l'intensità della radiazione fornita da questa nuova osservazione con altissima accuratezza, confermano che la missione FORUM consentirà di migliorare la conoscenza dei componenti fondamentali del bilancio energetico terrestre, quali il vapore

acqueo, le nubi e le superfici ghiacciate, e di studiare come essi reagiscano ai cambiamenti climatici, amplificando o diminuendo l'effetto serra.

Queste componenti del sistema climatico hanno una forte impronta nella radiazione termica emessa nel lontano infrarosso e quindi una misura diretta e sistematica su scala globale di questa regione dello spettro elettromagnetico, mai realizzata in precedenza, consentirà di ottimizzare i modelli climatici riducendo le incertezze attualmente presenti.

Sarà come vedere la Terra con nuovi occhi sensibili ad una componente di 'colore', mai osservata prima, che contiene molti più dettagli relativi al funzionamento dei principali processi climatici, contribuendo in tal modo anche al miglioramento della modellistica meteorologica applicativa.

Il presidente dell'Asi, Giorgio Saccoccia, esprime grande soddisfazione per l'importante risultato: "L'Asi ha creduto in questa missione sin dall'inizio e ha sostenuto i ricercatori italiani supportandoli nelle fasi iniziali di studio iniziali, prima che la missione Forum si affermasse nella competizione europea che l'ha portata alla scelta tra le diverse missioni candidate e si è impegnata a finanziare i primi progetti scientifici di studio. Asi ha infatti avviato da qualche anno un meccanismo virtuoso che permette alla comunità nazionale di consolidare le proprie idee prima di presentarle nella competizione europea, di cui Forum ha beneficiato. Le missioni Earth Explorer rappresentano il più importante contributo che l'Europa, attraverso l'Esa, dà allo studio scientifico ed alla ricerca, per meglio comprendere la Terra, e a tutto questo Forum darà un importante contributo, ed è la prima missione Earth Explorer proposta da un Principal Investigator (PI) italiano. Ne siamo orgogliosi".

I delegati nazionali hanno approvato la missione per la fase di implementazione al lancio previsto per il 2026.