

Titolo

Telerilevamento atmosferico nelle bande IR-MW ed applicazioni alla stima della precipitazione da satellite sul Viet Nam.

Progetto di ricerca

Parte dell'attività del Candidato vincitore (circa 4 mesi) sarà orientata all'analisi dei dati da satellite disponibili per la stima della precipitazione sulla penisola Indocinese, ed in particolare sul Viet Nam, nell'ambito del progetto di "Grande Rilevanza" INtergrateD RAInfall measurements platform for application in agriculture, hydro-meteorological hazard prevention and mitigation, and water management" (INDRA), finanziato dal MAECI. I dati saranno raccolti per periodi precisi e dovranno essere preprocessati (ad esempio sottoposti al controllo di qualità, rimappati su griglia comune, scalati...) in modo da poter entrare in un algoritmo, basato su intelligenza artificiale, che verrà sviluppato all'interno del progetto. Inoltre, i dati di radar meteorologici e pluviometri sul territorio vietnamita dovranno essere inclusi nell'analisi.

Il resto dell'attività che il candidato andrà a svolgere coinvolgerà l'analisi di dati sperimentali di tipo interferometrico nell'infrarosso. I dati saranno ottenuti tramite campagne di misura previste, nel corso degli anni 2021 e 2022, nella fase preparatoria B2 per la realizzazione dello strumento satellitare FORUM (Far-infrared-Outgoing-Radiation Understanding and Monitoring). FORUM sarà il 9° Earth Explorer dell'agenzia Spaziale Europea ed il Dipartimento di Fisica e Astronomia di Bologna fa parte del comitato promotore della missione e partecipa attivamente alle fasi preparatorie al lancio, previsto nel 2026.

Piano delle attività:

M1-M2: raccolta dati sul Viet Nam e controllo di qualità;

M3-M4: rimappatura su griglia comune e sincronizzazione temporale. Scrittura di report del Progetto INDRA.

M5-M12: analisi di dataset da campagne di misura in preparazione della missione FORUM. Selezione dati interferometrici dal basso e sinergie con altri sensori e dati ancillari. Derivazione di prodotti con misure da sensori satellitari collocati. Testing degli algoritmi su dati da FORUM prototypes