



**Politecnico
di Torino**

COMUNICATO STAMPA

La missione spaziale WIVERN del Politecnico di Torino accede alla fase avanzata di sviluppo del programma dell'ESA "Earth Explorer"

La proposta italiana ha superato le prime 2 selezioni
e affronterà l'ultimo e decisivo step nel 2025

Le missioni di ricerca Earth Explorer, realizzate nell'ambito del programma dell'ESA FutureEO, mirano a comprendere la complessità del funzionamento della Terra e l'influenza delle attività umane sui processi naturali.

Torino, 29 novembre 2023

La missione spaziale **WIVERN** coordinata dal Politecnico di Torino è stata selezionata per partecipare alla fase finale di preparazione **del prestigioso programma di osservazione della Terra "Earth Explorer" dell'ESA**, ora giunto allo sviluppo dell'undicesima missione. **Wind velocity radar nephoscope** - WIVERN è una proposta di missione spaziale elaborata dal **Politecnico di Torino** e dall'**Università di Reading** con la collaborazione di numerose università e centri di ricerca da tutto il mondo. Alla base del concetto di missione proposto vi è **la misura di venti in nube**. Tali osservazioni andranno a colmare la lacuna dell'attuale Sistema di Osservazione Globale del WMO – World Meteorological Organization e verranno assimilate dai maggiori centri previsionali meteo mondiali (e.g. ECMWF). Studi preliminari dimostrano infatti che tali misure contribuiranno a migliorare in modo significativo le previsioni del tempo.

A partire dal 2015 il professor **Alessandro Battaglia** del **Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture – DIATI** dell'Ateneo, in collaborazione con **Anthony Illingworth**, docente all'**Università di Reading**, ha condotto gli studi scientifici preparatori alla definizione del concetto di missione e quelli di Fase Zero e, nei prossimi 18 mesi, il Politecnico coordinerà gli studi scientifici di Fase A e avrà la leadership scientifica nello sviluppo del simulatore di missione. Oltre al Politecnico di Torino, nel team del progetto ESA sono coinvolti scienziati dell'**Università di Reading**, di **Meteo-France**, dell'**ECMWF**, del **Max Plank Institute di Amburgo**, dell'**Università di Lipsia**, del **DWD di Lindenberg**, dell'**Università McGill di Montreal**, del **CNR di Roma**, dell'**Università di Versailles Saint Quentin en Yvelines Paris Saclay**, del **CNR Canadese** e dell'**Istituto Meteorologico e Idrologico Svedese**.

Insieme a CAIRT (progetto elaborato da un consorzio a guida tedesca) WIVERN è finalista del processo di selezione avviato dall'**Agenzia Spaziale Europea** nel 2020 e giunto alla sua penultima tappa, risultando **la seconda proposta a guida italiana ad essere selezionata per gli studi di Fase A nei 23 anni del programma Earth Explorer**. La scelta di ESA è stata comunicata a valle della riunione dello "user consultation meeting" che si è tenuta a

Bucarest dal 10 al 12 Ottobre, durante la quale una commissione di 16 esperti di fama internazionale, l'**Advisory Committee for Earth Observation – ACEO**, ha giudicato gli studi di Fase Zero presentati dai quattro concetti di missione selezionati nella precedente fase. L'Ultima tappa della selezione è prevista nel 2025, data in cui si comincerà a lavorare per la missione vera e propria del 2032.

*"I risultati della valutazione iniziale hanno spinto i concetti di CAIRT e WIVERN in cima alla classifica – ha dichiarato **Simonetta Cheli**, Direttore dei Programmi di Osservazione della Terra dell'ESA – La decisione è stata presa sulla base della nuova scienza che le proposte promettono di produrre e della tecnologia spaziale innovativa che queste permetterebbero di dimostrare, rafforzando al contempo il ruolo dell'ESA come leader globale nell'osservazione della Terra. Entrambi i progetti saranno ora sottoposti ad un ulteriore sviluppo. Successivamente procederemo alla selezione di una delle due missioni, che sarà realizzata come Earth Explorer 11 nel 2025, con l'obiettivo di lanciare la missione vincente nel periodo 2032-33".*

Se supererà l'ultima tappa della selezione, il progetto italiano WIVERN potrà quindi fornire, grazie al suo **innovativo radar Doppler a scansione conica a 94 GHz**, le prime misure di vento all'interno delle nuvole e delle precipitazioni. Tali osservazioni contribuiranno a **migliorare le previsioni meteo per eventi estremi** quali uragani, cicloni mediterranei e sistemi frontali, consentendo una maggiore comprensione del modo in cui questi sistemi evolveranno con il riscaldamento globale. WIVERN contribuirà inoltre a migliorare l'osservazione di profili verticali di nubi e delle precipitazioni, permettendo di effettuare un'analisi più accurata degli effetti di retroazione che i sistemi in esame hanno sul clima.

*"Siamo particolarmente orgogliosi ed entusiasti del lavoro sin qui fatto dal team internazionale di scienziati e dai giovani ricercatori del Politecnico, provenienti dai dipartimenti DIATI, DIMEAS e DISAT – ha commentato il professor **Battaglia** – che hanno contribuito in maniera determinante agli studi scientifici di Fase Zero. WIVERN offre un'opportunità senza precedenti per l'intera comunità scientifica internazionale nell'ambito dell'osservazione da spazio di fenomeni atmosferici connessi a vento e precipitazioni, con importanti risvolti applicativi in ambito previsionale così essenziali in un mondo fortemente condizionato dal cambiamento climatico in corso. I prossimi 18 mesi vedranno il Politecnico impegnato a tutto campo nel superamento dell'ultima fase di selezione, con la prospettiva di guidare nelle prossime due decadi il consorzio internazionale che si occuperà dello sviluppo e dell'utilizzazione dei prodotti scientifici della missione".*