

Paese **SUDAFRICA**

Macrosettore **Astrophysics and radio astronomy**

Titolo **RADIOMAP – Sinergie tra Italia e Sudafrica per una roadmap scientifica e tecnologica verso MeerKAT+**

Struttura **INAF**

Dp./Ist. Osservatorio Astrofisico di Catania

Sintesi del progetto

L'Italia e il Sudafrica (SA) hanno una lunga storia di collaborazioni tecnologiche e scientifiche in radioastronomia, che si sono rafforzate negli ultimi anni. SA ospiterà l'elemento ad alta frequenza dello Square Kilometer Array (SKA), SKAMID , e gestisce MeerKAT, un array composto da 64 antenne di 13m di diametro, che verrà incorporato nello SKA. Ricercatori e studenti italiani e sudafricani stanno già collaborando proficuamente per sfruttare appieno le straordinarie capacità scientifiche di MeerKAT.

Nel 2020 l'Italia ha aderito al progetto MeerKAT+, un'estensione dell'attuale array con ulteriori 16 antenne, che ne aumenterà la sensibilità e raddoppierà la risoluzione angolare.

MeerKAT + sarà lo strumento di transizione tra MeerKAT e SKA e dovrebbe essere completato entro la fine del 2025. MeerKAT+ è una nuova opportunità per le collaborazioni scientifiche e tecnologiche tra Italia e SA.

Le comunità italiana e sudafricana stanno inoltre collaborando allo sfruttamento scientifico dell'Hydrogen Epoch of Reionization Array (HERA), situato in SA , e per lo sviluppo di capacità di Very Long Baseline Interferometry (VLBI) dello SKA.

Gli obiettivi di questo progetto sono molteplici e possono essere riassunti in tre pilastri principali/pacchetti di lavoro:

WP1 - rafforzare le collaborazioni scientifiche con la prospettiva di un pieno sfruttamento delle capacità di MeerKAT+. Lo sviluppo del capitale umano in entrambi i paesi è la chiave del successo.

WP2 - beneficiare della vasta esperienza tecnica dei due paesi sia nel contesto del Local Monitor and Control (LMC) per le antenne SKA per gli sviluppi MeerKAT + e nei progressi nell'elettromagnetismo computazionale nell'ambito SKA.

WP3 - ulteriori progressi nell'area della visualizzazione dei dati, della gestione dei big data e degli sviluppi software per l'analisi dei dati interferometrici da MeerKAT e MeerKAT+.