



BART - BASovizza Radio Telescope

Per offrire agli studenti ed al pubblico la possibilità di effettuare osservazioni radioastronomiche, come già fanno altri istituti in Italia ed all'estero, abbiamo deciso di convertire a fini didattici/divulgativi l'antenna parabolica di 3 metri di diametro della **Stazione Osservativa di Basovizza** di INAF – **Osservatorio Astronomico di Trieste**, precedentemente dedicata alla ricezione delle emissioni radio solari decimetriche (e poi dismessa a seguito dei danni subiti da scariche atmosferiche) in un radiotelescopio educativo (**BART - BASovizza Radio Telescope**).



Oltre al ripristino della parabola (in fase avanzata di completamento) si rende necessario progettare ed implementare un nuovo sistema di controllo dello strumento e di acquisizione, archiviazione e controllo dei dati, insieme ad un sito web e un'adeguata interfaccia utente grafica (GUI) in grado di soddisfare le nuove esigenze, tipiche di un radiotelescopio dedicato alla didattica.

Più in dettaglio, le attività previste nell'immediato sono:

1. upgrade del controllo computerizzato del radiotelescopio (puntamento e tracking) con sostituzione del PC attuale/schede I/O con hardware/software aggiornati e manutenibili: progettazione, fornitura ed installazione quadro controllo motori connesso a PC 'ruggedized' dotato di software di base per la movimentazione manuale
2. installazione e posa in opera di software free/open-source/commerciale di puntamento e tracking automatico (tipo Maestro, TheSkyX, KStar, Stellarium), comprensivo di database di oggetti radio
3. progettazione/implementazione catena radio a valle della testa, basata su componenti COTS di alta qualità a basso costo
4. progettazione con approccio 'usage centered design' ed implementazione di un sito web che consenta di visualizzare l'antenna in tempo reale tramite webcam, aprire/gestire/chudere una sessione osservativa, puntare il radiotelescopio, controllare i parametri di funzionamento dello strumento, misurare e registrare intensità del segnale e spettro, archiviare i dati dell'osservazione per successive elaborazioni.
5. test e validazione dello strumento

Nel contesto di questo progetto si possono svolgere **tirocini** e **tesi**, sia **triennali** che **magistrali** (in funzione dell'argomento specifico)

Prof. Sergio CARRATO e-mail: carrato@units.it

Dott. Alessandro MARASSI (INAF – Osservatorio Astronomico di Trieste) e-mail: marassi@oats.inaf.it