

INAUGURATO SRT.

La Sardegna ascolta il cielo

Il 30 settembre è stato inaugurato il *Sardinia Radio Telescope* (SRT), il nuovo grande radiotelescopio italiano. È una spettacolare antenna di 64 metri di diametro, alta come una casa di 20 piani, e sorge nel comune di San Basilio, a una trentina di km da Cagliari. La si vede bene dall'aereo, partendo o arrivando all'aeroporto di Cagliari, splendente di un bianco assoluto. Le sue tremila tonnellate di ferro, appoggiate a un basamento di 12.000 tonnellate fra ferro e cemento, sono tenute insieme da diecimila saldature fatte con tolleranze di frazioni di millimetro. La superficie riflettente è costituita da mille pannelli di alluminio la cui posizione può essere modificata per fare assumere all'antenna la forma ottimale anche quando, per necessità osservative, deve operare inclinata e la gravità la deforma. È la più grande antenna "moderna" europea e la seconda al mondo. La sua costruzione ha avuto momenti di grande difficoltà tecnica, dovute principalmente alle dimensioni e al peso di una struttura che, pur essendo mastodontica, si deve muovere con precisione e rapidità. Ciò nonostante, durante i cinque anni (2007-2012) di costruzione della struttura meccanica principale e la pericolosità di alcune fasi di montaggio, non si è registrato alcun incidente sul lavoro.

La cerimonia di inaugurazione si è conclusa con la movimentazione dell'antenna che ha descritto una specie di giro d'onore, accompagnata dal suono degli strumenti a fiato tradizionali. Il video dell'inaugurazione è disponibile su www.media.inaf.it, nella sezione video, e mostra chiaramente un cielo sempre più minaccioso. Subito dopo il taglio del nastro, a cerimonia finita, con tempismo perfetto, è arrivato un acquazzone, accolto con un sospiro di sollievo dagli organizzatori che avevano temuto che la pioggia potesse rovi-



Il Sardinia Radio Telescope (SRT) installato in località San Basilio, presso Cagliari, vanta un'antenna di ben 64 metri di diametro.



Questa immagine, che ritrae i partecipanti del recente Meeting annuale di Planit, l'Associazione dei Planetari italiani, che si è svolto a Cagliari lo scorso mese di aprile, evidenzia bene le dimensioni dell'antenna del SRT rispetto a quelle delle persone (Planit).

nare tutto. Rovistando in www.media.inaf.it si può anche trovare la ripresa dello spettacolare sollevamento del cesto che contiene l'antenna, manovra che ha richiesto la presenza di una gru unica al mondo per dimensioni e potenza. SRT va ad arricchire la dotazione della radioastronomia italiana, una branca della moderna astrofisica che in Italia ha avuto la sua culla a Bologna per merito di Marcello Ceccarelli. Fu lui che, negli anni '60, ideò e costruì a Medicina la cosiddetta "Croce del Nord", un radiotelescopio ai tempi avveniristico, al quale, negli anni '80, si è aggiunta un'antenna da 32 m, poi seguita da una antenna gemella posizionata a Noto, in Sicilia. La disposizione delle antenne non è frutto del caso. Sono state installate il più lontano possibile proprio per diventare lo strumento virtuale più grande a livello italiano, poi collegato al network europeo e mondiale. La tecnica si chiama VLBI (*Very Long Baseline Interferometry*) e permette di fare lavorare insieme strumenti sparsi su aree vastissime, fino ad arrivare a coprire tutta la terra, e oltre, con le antenne nello spazio. Dal momento che le immagini radio sono tanto più nitide quanto maggiori sono le dimensioni del telescopio, l'utilizzo coordinato di antenne lontane permette ottenere immagini di straordinaria qualità delle sorgenti radio celesti. Combinando i segnali di radiotelescopi lontani è anche possibile misurare il loro moto relativo e quindi capire come si spostano le zolle tettoniche sulle quali si trovano, usando come sistema di riferimento i lontanissimi quasar. Ma SRT ha grande potenzialità anche come antenna singola: ha già osservato alcune galassie lontane e un magnetar nella nostra Via Lattea. Oltre a studiare i pulsar, le nubi interstellari e le galassie, SRT potrà anche cercare segnali di civiltà extraterrestri entrando a far parte del SETI (*Search for ExtraTerrestrial Institute*, v. "le Stelle" n. 91, pp. 48-57). Infine, la capacità di raccolta di SRT può essere utilizzata per ricevere i segnali delle sonde interplanetarie. Ascoltare le sonde lontane è un punto di forza per la pianificazione delle missioni di esplorazione del Sistema Solare. Per questo, l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) è uno degli azionisti di SRT, insieme al MIUR, alla regione Sardegna e all'INAF, che gestisce l'osservatorio e fornisce il personale tecnico e scientifico. Insomma: ci sono tutte le premesse per produrre scienza di punta. ■

Patrizia Caraveo