

IL SARDINIA RADIO TELESCOPE:

La duplice sfida

La realizzazione del Sardinia Radio Telescope (SRT) è da ricondurre a importanti scelte di sviluppo fatte dal Ministero della Ricerca alla fine degli anni '90, e sancite nel D.M. 4 novembre 1997, nr. 648, "Piani di potenziamento della rete scientifica e tecnologica nelle aree depresse". Con il successivo Protocollo d'Intesa fra il Consiglio Nazionale delle Ricerche, l'Agenzia Spaziale Italiana e la Regione Autonoma della Sardegna, il progetto è stato ulteriormente finanziato, ed è stato poi preso in carico dall'Istituto Nazionale di Astrofisica nel 2003, a seguito del riordino degli Enti di Ricerca. Ecco la duplice sfida: non solo un avamposto scientifico, ma anche un volano di sviluppo locale. In occasione della Cerimonia Inaugurale di questo impianto, che si configura come una struttura di respiro internazionale, risulta pertanto utile fare il punto sull'impatto che il progetto ha avuto - grazie anche all'attenzione delle istituzioni politiche, accademiche e scientifiche isolate - sia sul territorio, sia sullo sviluppo scientifico e tecnologico locale. Tale impatto testimonia un formidabile processo di capitalizzazione dell'iniziativa governativa originaria.

| Le principali opere | I principali attori coinvolti |
|---|---|
| a) <u>Il basamento.</u> Circa undicimila tonnellate di ferro e cemento fino a circa sei metri di profondità, per un diametro di 40m | MT-Mechatronics, Mainz, DE ICOM, Cagliari BCV Progetti, Milano |
| b) <u>Il radiotelescopio.</u> Circa tremila tonnellate di ferro, diecimila saldature. Tolleranze di allineamento fino a frazioni di millimetro. | Istituto Italiano Saldatura, Genova Studio Associato SAMP, Cagliari COSPAL, Bergamo |
| c) <u>Le infrastrutture edilizie e tecnologiche.</u> Una superficie di 1500mq allestiti con sofisticate apparecchiature di controllo. | Vitrociset, Cagliari Termomeccanica, Cagliari CAP, Cagliari |
| In parallelo, sono state sviluppate dallo staff tecnico-scientifico dell'INAF le <u>apparecchiature accessorie</u> , con il coinvolgimento di piccole e medie imprese distribuite sul territorio nazionale. | Mammoet, Milano Alle ditte menzionate sopra, sia affiancano 40 fra attori industriali e professionisti, di cui una trentina con base in Sardegna |
| Costo ~60 Milioni di Euro | Indotto locale ~25 Milioni di Euro |

Il coinvolgimento del territorio nella realizzazione degli impianti e delle infrastrutture

Nella realizzazione di un'opera ad altissimo contenuto tecnologico come un radiotelescopio moderno, non è scontato che le commesse e gli appalti interessino il territorio. Nel caso di SRT, il coinvolgimento locale è risultato invece alquanto significativo, sintomo che la realtà locale era certamente pronta a capitalizzare da subito l'iniziativa governativa originaria.

Un esame completo di tutti gli attori industriali coinvolti sarà oggetto di un rapporto dettagliato, anche fotografico, che sarà disponibile in futuro.

SRT: Gli interventi di potenziamento

In parallelo alla costruzione del radiotelescopio sono stati realizzati diversi interventi di potenziamento, sul piano infrastrutturale e su quello formativo e divulgativo. Il tutto con risultati d'eccellenza.

La rete regionale di supercalcolo "CyberSAR"

Migliaia di nodi di calcolo distribuiti fra i principali centri di ricerca e Università, incluso SRT, connessi con fibre ottiche. Un'opera da 12 M€ finanziata dal PON Ricerca, nell'ambito degli interventi a favore delle regioni italiane in ritardo di sviluppo.



Laboratori tecnologici

Laboratori ampi, moderni, di alto contenuto tecnologico, aperti a studenti per periodi di tirocinio e alle piccole imprese.



La nuova sede della Struttura di riferimento dell'INAF in Sardegna:

L'Osservatorio Astronomico di Cagliari

Una sede ampia, limitrofa alla Cittadella Universitaria, dotata di laboratori di sviluppo e ricerca e di strutture divulgative aperte al pubblico. Un'opera da 11 M€ finanziata dal POR-Sardegna in risposta alla costituzione di un partenariato fra l'INAF e il Comune di Selargius.



Divulgazione

Nonostante il sito di SRT sia ancora poco fruibile, da alcuni anni è stato attivato un programma permanente di apertura al pubblico e alle scolaresche, che ha registrato un paio di migliaia di visitatori all'anno. Con l'apertura del Visitor Center, e con un adeguato investimento di completamento, il sito potrebbe diventare un formidabile polo di turismo scientifico.



Alta Formazione

Nell'ambito dello sviluppo di SRT, diversi studenti dell'Università di Cagliari hanno usufruito del Programma Regionale "Master & Back" per effettuare stage presso prestigiose Istituzioni estere, per poi rientrare usufruendo di un Assegno di Ricerca. Diversi di questi sono già stati arruolati per la squadra operativa di SRT. Altri sono ancora all'estero.



Giambattista Aresu

Kapteyn Astronomical Institute, Università di Groenigen



Marco Buttu

École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)



Paola Castangia

Max Planck Institute for Radio Astronomy, Bonn (DE)



Silvia Casu

University College London, London (UK)



Alessandro Corongiu

Nancay Radio Astronomy Station, CRES, (FR)



Adelaide Ladu

University of Manchester - School of Physics and Astronomy - Manchester (UK)



Giuliano Mallocci

CESR, CNRS et Université Paul Sabatier Toulouse 3, Observatoire Midi-Pyrénées (FR)



Alberto Sanna

INAF - Osservatorio Astrofisico di Arcetri, Firenze (IT)



Francesca Bacchitta Useli

CESR, CNRS et Université Paul Sabatier Toulouse 3, Observatoire Midi-Pyrénées (FR)



Giuseppe Valente

Institut de radioastronomie millimétrique) di Grenoble, Francia



Prestigiosi risultati scientifici

Nell'ambito delle collaborazioni internazionali attivate in vista dello sviluppo di SRT, molti giovani radioastronomi sardi hanno ottenuto risultati di prestigio e riconoscimenti internazionali di pregio.

