

Verbale 13 del 25/26 Novembre 2013

**Verbale della seduta del Consiglio di Amministrazione del 25/26 Novembre 2013**

Il giorno 25 novembre 2013, alle ore 14:00 presso la Sede centrale dell'Istituto Nazionale di Astrofisica in Roma, Viale del Parco Mellini, 84, ha inizio la seduta del Consiglio di Amministrazione dell'Ente.

Sono presenti: Giovanni F. Bignami – Presidente, Monica Tosi – Vice Presidente, Massimo Capaccioli e Sergio Molinari – Consiglieri.

Sono altresì presenti alle audizioni Luigina Feretti – Direttrice dell'Istituto di Radioastronomia di Bologna, Andrea Possenti – Direttore dell'Osservatorio Astronomico di Cagliari, Nicolò D'Amico – Direttore del Sardinia Radio Telescope, Francesca Matteucci – Presidente del Consiglio Scientifico, Pietro Schipani, Stefano Orsini, Bianca Poggianti, Enzo Brocato, Silvia Masi e Stefano Covino – Membri del Consiglio Scientifico, Umberto Sacerdote – Direttore Generale, Giampaolo Vettolani – Direttore Scientifico e Francesco Caprio - Segretario verbalizzante.

**Approvazione ordine del giorno**

Il Presidente previamente sottopone all'approvazione del Consiglio l'ordine del giorno della seduta, di cui alla nota di convocazione prot. n. 5071/13 del 18 novembre u.s., come integrato con successiva comunicazione a mezzo posta elettronica del 20 novembre u.s.:

**25 novembre**

1. comunicazioni del Presidente;
2. questioni INAF:
  - audizione del prof. Nicolò D'Amico (SRT), della dott.ssa Luigina Feretti (IRA Bologna) e del dott. Andrea Possenti (OA Cagliari) in materia di radioastronomia, alla presenza del Consiglio Scientifico;
  - audizione del dott. Adriano Fontana sullo stato delle attività per LBT;
  - GAIA;
  - schema di convenzione per l'attivazione e il funzionamento del corso di Dottorato di Ricerca in Astronomia (o Astrofisica);
3. varie ed eventuali.

**26 novembre**

1. comunicazioni del Direttore Generale;
2. stato di attuazione art. 22 DPR n. 171/1991;
3. variazioni di bilancio;
4. approvazione verbali delle sedute del 23/24 ottobre e del 5 novembre uu.ss.;
5. questioni INAF:
  - cessione a titolo gratuito di strumentazione ed attrezzature del Fascio a raggi X da parte dell'INAF-IASF Palermo al Dipartimento di Fisica e Chimica dell'Università di Palermo;
  - Piano Triennale di Attività 2014-2016;
  - Bilancio 2014;
6. varie ed eventuali.

Il Consiglio approva all'unanimità.

**1. Comunicazioni del Presidente**

Il prof. Bignami apre la seduta riferendo che le Commissioni di Camera e Senato hanno approvato il documento contenente la lista dei progetti premiali selezionati dal MIUR; allo stato, non è dato sapere se il Ministero adotterà misure compensative rispetto alla decurtazione (che, per l'INAF, è nell'ordine del 10%) attuata con il nuovo decreto, che è attualmente all'esame della Corte dei Conti per la relativa registrazione.

Il Presidente comunica altresì che il giorno 30 novembre scadrà il termine della *call* per la selezione e la nomina del quinto Consigliere d'Amministrazione dell'Istituto, in quota ministeriale.

Successivamente, il prof. Bignami informa il CdA di aver discusso con il Presidente dell'ASI, prof. Enrico Saggese, della questione relativa al rinnovo del protocollo aggiuntivo alla Convenzione Quadro ASI/INAF per l'ASDC – ASI Science Data Center, che perverrà a scadenza il 31 dicembre p.v.; in particolare, è stato affrontato il problema,

Verbale 13 del 25/26 Novembre 2013

particolarmente urgente, dei contratti a tempo determinato del personale attualmente impegnato nelle attività scientifiche dell'ASDC, anch'essi in scadenza il 31 dicembre 2013. L'Agenzia Spaziale Italiana ha informato che, a breve, trasmetterà all'Istituto una bozza del succitato protocollo aggiuntivo ma che, in ogni caso, non riuscirà a trasferire all'INAF entro il 6 dicembre p.v. - termine ultimo per i vincoli di carattere amministrativo e contabile – le risorse finanziarie necessarie a garantire la copertura delle spese per la proroga dei contratti in scadenza.

Pertanto il CdA, anche al fine di assicurare la corretta prosecuzione delle attività scientifiche dell'ASDC, ritiene opportuno avanzare all'ASI la proposta di prorogare di un anno il vigente protocollo aggiuntivo e, per l'effetto, conferisce al Presidente mandato di procedere in tal senso. Inoltre il CdA, per le medesime ragioni di continuità scientifica, da mandato agli uffici competenti di prolungare di un mese i contratti a tempo determinato in scadenza il 31 dicembre.

## 2. Questioni INAF

- **Audizione del prof. Nicolò D'Amico (SRT), della dott.ssa Luigina Feretti (IRA Bologna) e del dott. Andrea Possenti (OA Cagliari) in materia di radioastronomia, alla presenza del Consiglio Scientifico**

Il prof. D'Amico lamenta che le difficoltà relative all'operatività del Sardinia Radio Telescope non sono riconducibili a ragioni di riorganizzazione interne all'Istituto, quanto a problematiche governative e contrattuali: SRT sta progressivamente entrando a pieno regime e l'antenna andrebbe utilizzata h24. La struttura, però, non ha ancora raggiunto la dimensione di personale indicata nell'*Operation Plan* (18 FTE + 5 figure apicali) che dovrebbero turnare in parallelo alla conduzione delle attività ordinarie della Stazione per garantire il pieno funzionamento dell'antenna. A tal proposito, il prof. D'Amico pone l'accento sulla questione della reperibilità dei dipendenti e della necessità di garantire la copertura tecnica attraverso unità di personale che svolgano lavoro straordinario e/o turni. Il team di SRT è attualmente composto da otto persone e, per il funzionamento h24 dello strumento, dovrebbero essere trasformati in turnisti, cosa che il CCNL Ricerca non consente. Più specificamente, per SRT non è previsto alcun salario accessorio: ciò comporta dei problemi immediati, data l'indispensabile presenza *in situ* anche di personale CTER. Il prof. Capaccioli chiede quante unità di personale *Full Time Equivalent* sarebbero necessarie per l'operatività su 24 ore ed il prof. D'Amico risponde che la piena funzionalità, l'aggiornamento e l'assistenza dello strumento, al netto, ovviamente, dell'attività di osservazione svolta dagli astronomi e dai ricercatori, richiederebbero almeno 18 unità FTE.. Il prof. D'Amico chiude il suo intervento ribadendo come, allo stato, i problemi siano quindi, essenzialmente, di natura pratica ed informando i presenti, inoltre, che il *Commissioning* tecnico è da ritenersi concluso in data 31 ottobre u.s.. Il DS rileva, però, come non sia pervenuto alcun documento a chiusura della fase di *Commissioning*. Al riguardo, il prof. D'Amico fornisce i chiarimenti del caso, comunicando che il Board ha concluso la sua attività di consulenza e che invierà, nella giornata di domani, il documento al Direttore Scientifico: il Presidente chiede pertanto che, per la prossima seduta, il DS trasmetta al CdA la nota a chiusura del *Commissioning*, anche al fine di rendere il contributo ASI immediatamente esigibile.

La prof.ssa Tosi chiede, infine, che venga individuata una tempistica certa delle prossime attività del radiotelescopio. Il Prof. D'Amico ribadisce che la tempistica potrà basarsi solo su *Milestone* "non-databili" (integrazione della squadra, definizione del salario accessorio, etc.) e non su epoche, non essendo sotto il controllo della Direzione del Progetto le eventuali epoche di superamento di queste *milestone*.

Prende la parola la dott.ssa Feretti, la quale, dopo aver distribuito alcuni documenti da lei predisposti (allegati al presente verbale) sottolinea come i radiotelescopi dell'Istituto – SRT, Noto e Medicina – siano nodi rilevanti dei network internazionali VLBI per astronomia e geodesia. L'internazionalizzazione della radioastronomia INAF è stata avviata da diversi decenni e l'Istituto è coinvolto nei progetti internazionali di punta, godendo di un'ottima rappresentatività anche nei processi decisionali più importanti. Da notare anche che SRT è già stato inserito nel progetto internazionale RadioNet. In definitiva, la Direttrice dell'IRA di Bologna sottolinea il ruolo attuale dell'IRA e rimarca la necessità di rimanere agganciati alla realtà internazionale e di dare continuità alle attuali professionalità e alle attività di ricerca. Conclude che, come illustrato nei documenti, è fondamentale che ci sia un'unica struttura che rappresenti la radioastronomia italiana a livello internazionale e presenta, a tale scopo, l'organizzazione dell'istituto americano NRAO. In tal senso, la prof.ssa Matteucci rileva come sarebbe stato perfetto un Laboratorio Nazionale per la radioastronomia e chiede delucidazioni in merito alla mancata presentazione di una proposta; la dott.ssa Feretti commenta che, per tenere conto degli aspetti di ricerca scientifica e tecnologica, della gestione di strumentazione e del coinvolgimento internazionale, un Laboratorio Nazionale di Radioastronomia si sarebbe configurato come un Laboratorio molto più complesso di quanto implicato dalla REI e quindi di altri Laboratori Nazionali. Il Presidente ed il prof. Capaccioli dissentono però da tale osservazione ed eccepiscono che le proposte di LN, prima di essere pienamente implementate, sarebbero state attentamente analizzate, tanto dal CdA quanto dal CS, e, ove necessario, perfezionate.




Verbale 13 del 25/26 Novembre 2013

Inoltre, il prof. Capaccioli sottolinea come il problema attuale e di maggiore rilevanza sia quello di riorganizzare la radioastronomia italiana nell'ottica di un'efficiente razionalizzazione delle risorse attualmente a disposizione dell'Istituto; proprio a questo proposito, il dott. Covino chiede su quante unità di personale – sia a tempo indeterminato che determinato - possano complessivamente contare l'IRA, la sezione di Noto, l'Osservatorio di Arcetri, di Catania e di Cagliari; la dott.ssa Feretti riferisce che, allo stato attuale, il personale ammonta a circa 100 unità.

Il dott. Molinari chiede inoltre, se sia soddisfacente che solo quattro italiani siano presenti nell'organigramma dei *science working group* del consorzio SKA; il Direttore Scientifico risponde che sono, in realtà, una dozzina gli italiani che partecipano ai suddetti *science working group*, anche se questo non ha risultanze ufficiali.

La dott.ssa Feretti cede quindi la parola al dott. Possenti, il quale offre un sintetico *excursus* delle strutture di ricerca presenti in Sardegna (le due sedi storiche di Carloforte e Capoterra, la nuova sede dell'Osservatorio di Cagliari a Selargius e il SRT a Pranu Sanguni); il Direttore dell'Osservatorio cagliaritano ritiene che l'avvento del SRT abbia comportato una vera e propria rivoluzione per la radioastronomia italiana e per l'Osservatorio di Cagliari. In particolare, le nuove linee di ricerca tecnologicamente avviate presso l'Osservatorio hanno inciso sullo sviluppo, anche in altri campi, di un'importante *expertise*: infatti, sono stati approfonditi gli aspetti connessi all'analisi dell'atmosfera e delle interferenze, al supercalcolo (con la creazione di due strutture a ciò deputate facenti parte di un consorzio di supercalcolo che coinvolge 4 poli in Sardegna), ai sistemi di rete e a tutte le tecnologie che sono fondamentali per la realizzazione di ricevitori per onde radio; parimenti, vi sono stati rilevanti risultati di carattere scientifico grazie a ricercatori approdati a Cagliari da altre sedi. Lo stesso personale di Cagliari, pur numericamente esiguo, è significativamente coinvolto in importanti organismi internazionali e, in tal senso, la nuova sede dell'Osservatorio ha, finalmente, tutte le caratteristiche per un ottimale svolgimento di attività di ricerca di assoluta competitività internazionale: un Laboratorio di elettronica, un'officina, una sala congressi ed un laboratorio di supercalcolo, oltre, naturalmente, ad una migliore e più razionale collocazione degli uffici amministrativi. Il dott. Possenti riferisce altresì che verranno realizzati un planetario, una cupola per un telescopio dimostrativo ed un museo astronomico; inoltre, è in pieno sviluppo un progetto riguardante tecnologie avanzate per le osservazioni in banda radio e nelle micro onde, grazie soprattutto ad un progetto in sinergia tra la Regione Sardegna e la Regione Lombardia che favorirà il collocamento dell'Osservatorio di Cagliari e dell'Università di Milano in una posizione d'alta qualificazione internazionale in questo campo e per il quale si attendono grandi investimenti in risorse umane, scientifiche e tecnologiche. È chiaro – a parere del dott. Possenti - che SRT costituisce un volano fondamentale per l'avvio di tutta una serie di attività scientifiche di grande rilevanza per la Regione Sardegna: sarebbe quindi inopportuno dare l'impressione di voler operare un decentramento delle attività di ricerca. Il prof. Brocato chiede se siano state fatte previsioni circa il *Time Allocation* per la comunità radioastronomica. Il dott. Possenti spiega che previsioni precise al momento sono impossibili, ma dal livello di interesse percepito fra i colleghi internazionali si può arguire che SRT potrebbe collocarsi fra il livello di *oversubscription* del radiotelescopio di Parkes, di identiche dimensioni, ma di tecnologia costruttiva datata, e quello del radiotelescopio di Green Bank, in West Virginia che dovrebbe risultare il principale *competitor* di SRT. Guardando al futuro a medio termine, SRT ambisce a diventare il primo strumento a realizzare delle osservazioni a 110 GHz in modalità a *loop* chiuso, ossia misurando e correggendo in tempo reale le deformazioni della superficie riflettente principale, una sfida tecnologica che ancora non è stata vinta da nessuno nel mondo per radiotelescopi delle dimensioni di SRT. Inoltre, un ipotetico triangolo Medicina-Noto-SRT andrebbe a formare lo strumento più avanzato a livello internazionale ad alte frequenze. Infine, a livello di spettroscopia, SRT e i suoi *Back end*, attuali e in costruzione, sono assolutamente in grado di soddisfare le ricerche più avanzate.

Al termine dell'intervento del dott. Possenti, il Presidente ed il Consiglio di Amministrazione ringraziano tutti per la loro partecipazione alla seduta ed esprimono profondo apprezzamento per i resoconti forniti.

#### – Audizione del dott. Adriano Fontana sullo stato delle attività per LBT

Il dott. Fontana apre il suo intervento fornendo un breve resoconto sulla struttura del Large Binocular Telescope: il Telescopio è stato progettato sin dall'inizio con l'intento di utilizzare lo specchio secondario come adattivo e di lavorare in modalità interferometrica, combinando in maniera coerente i due specchi primari. Questa struttura è unica: la *corporation* incaricata della costruzione e della gestione dello strumento – LBTC, cui l'INAF partecipa al 25% - è stata costituita nel 1992 ed è situata presso l'università dell'Arizona; il Board of Directors sovrintende l'intera fase di realizzazione del progetto. Lo staff italiano di LBT è principalmente concentrato negli Osservatori di Roma, di Trieste, di Arcetri, di Bologna, di Padova e presso l'IASF Milano. Il Dott. Fontana ringrazia in particolare lo staff che si dedica al *service mode* e all'analisi dei dati, che è prevalentemente composto da personale a contratto (assegnisti di ricerca).

La più grande novità, dal punto di vista manageriale, è rappresentata dalla presenza di un nuovo Direttore dell'Osservatorio, Christian Veillet, il quale ha avviato le attività finalizzate alla stesura di un nuovo piano (LBT 2020) che si configurerà come una sorta di *roadmap* le cui tappe principali saranno rappresentate da una consistente riduzione del tempo di *comissioning* e dall'implementazione di un vero e proprio *service mode*, in modo da aumentare la




Verbale 13 del 25/26 Novembre 2013

flessibilità osservativa del Telescopio. Inoltre, il nuovo Direttore ha manifestato, sin da subito, al Board l'intenzione di attuare una politica più *internationally-oriented*, al fine di porre LBT, nell'arco di cinque o sei anni, al cuore della ricerca astronomica mondiale; contestualmente, il prof. Veillet sta dando significativo impulso allo sviluppo di una strumentazione più piccola e quindi più reattiva.

Gli strumenti attualmente operativi sono lo spettrografo MOS ottico-UV MODS1, lo spettrografo MOS infrarosso LUCII e le camere al primo fuoco LBC-Blue e LBC-Red; purtroppo LUCII ha avuto delle difficoltà operative, soprattutto a causa dell'eccessiva complessità meccanica dello strumento.

Per quanto concerne l'*Allocation Time*, il dott. Fontana sottolinea come, dal 2010, vi siano state circa 200 *proposals* italiane, con un fattore medio di *oversubscription* di 3.6, calcolato senza tenere conto delle perdite di tempo dovuto al meteo. Sulla base delle statistiche relative a due anni di operazioni in service mode italiane (Feb 2011 – Apr 2013), il dott. Fontana riporta che, di 45 *proposals* italiane, 32/45 (circa il 71%) siano state osservate almeno al 50%, di cui 21/45 (il 47%) almeno al 75% e 18/45 (circa il 40%) siano state osservate al 100%; i dati sembrano quindi abbastanza confortanti, anche se si può fare di meglio, passando ad un service globale con TAC separati e con una schedula unica. Al riguardo, il dott. Covino rileva come il service globale richieda però più unità di personale ed il dott. Fontana informa che il nuovo Direttore ha già presentato un piano molto ambizioso, che prevede una profonda redistribuzione di risorse dalla parte ingegneristica a quella astronomica di supporto.

Il dott. Fontana, pur non tacendo dell'impatto negativo che il malfunzionamento di LUCII ha avuto sulle capacità di osservazione dello strumento, riporta che l'*open shutter time* del telescopio è a livello del 40%, ponendo il livello di efficienza operativa di LBT paragonabile a quello di telescopi comparabili come il Keck o Gemini. Sottolinea inoltre come il programma di *commissioning* sia ancora molto impegnativo ed ambizioso: LBT sarà a breve dotato del sistema di ottica adattiva ARGOS (*Advanced Rayleigh guided Ground layer adaptive Optics System*) e di un ulteriore interferometro, Nirvana, che hanno già visto la prima luce. Questo è un segnale molto incoraggiante sul funzionamento della strumentazione: si spera che il nuovo LUCI apporti un nuovo valore aggiunto a LBT e, inoltre, che l'*upgrading* delle apparecchiature e l'installazione di strumentazione "*smarter & quick*" accresca notevolmente le capacità del Large Binocular Telescope.

Il dott. Fontana procede nella sua analisi sottolineando come il ritorno economico dell'investimento sarà per l'Italia molto significativo: lo sviluppo dei sensori a piramide dell'ottica adattiva (FLAO – *First Light Adaptive Optics*) è stato concepito in Italia e realizzato in sinergia tra l'Osservatorio Astrofisico di Arcetri ed alcune industrie nazionali ed ha permesso ritorni industriali (aggiuntivi rispetto alle commesse INAF) di diversi milioni di euro per MagellanAO e VLT (AOS, UT4) e, auspicabilmente, di decine di milioni per GMT. Per quanto riguarda, poi, il ritorno tecnologico, il dott. Fontana sottolinea come l'ottica adattiva di LBT abbia completamente ridefinito l'astronomia da terra; viceversa, il punto debole su cui bisognerà insistere è quello relativo al ritorno astronomico. Sono ancora poche, infatti, le pubblicazioni su LBT (18 all'anno da tutti i *partners*). I dati sono molto sotto le aspettative per gli anni 2011 e 2012 (con circa una ventina di pubblicazioni per anno, di cui poche italiane), ma mostrano un significativo miglioramento tendenziale nel 2013, con 33 articoli scientifici pubblicati, a cui bisogna poi aggiungere – per la sola parte italiana - altri 4 lavori che sono stati accettati, 2 *submitted* ed altri in via di ultimazione e di presentazione. Il numero dei lavori è, pertanto, in netto aumento e dimostra della crescente validità delle osservazioni di LBT. Il dott. Fontana fa anche presente che nei soli ultimi due mesi ben 3 articoli scientifici basati su LBT siano stati oggetto di *Press Release* internazionali e *News&Views* di Nature. Sul punto, tuttavia, il prof. Capaccioli eccepisce come il numero di pubblicazioni sia insoddisfacentemente basso, se rapportato all'investimento realizzato dall'Istituto nel progetto e suggerisce di rendere pubblici subito tutti i dati sin qui raccolti al fine di 1) palesarne la qualità, 2) stimolare l'efficienza nella produzione di pubblicazioni scientifiche e 3) aumentare il numero di potenziali utenti e quindi il numero di lavori. Il Presidente conviene sul fatto che la distribuzione pubblica dei dati possa significativamente aumentare l'utilizzo degli stessi da parte della comunità scientifica ed innalzare il tasso di pubblicazioni scientifiche basate sui risultati delle osservazioni con LBT. A tale scopo, chiede al Direttore Scientifico di predisporre un regolamento di *policy* di disseminazione dei dati, in modo da garantirne la piena accessibilità da parte dei ricercatori e degli astronomi dell'INAF in tempi ragionevolmente più brevi. Il Consiglio suggerisce, inoltre, di incrementare il *Director's Discretionary Time* (DDT) in modo da favorire i piccoli progetti di punta e l'osservazione dei *target of opportunity* che potrebbero portare più pubblicazioni e migliore visibilità; chiede altresì che, nell'arco di sei mesi, venga effettuata una verifica dello stato di implementazione dei suggerimenti formulati.

Il Presidente ed il CdA porgono il proprio ringraziamento al dott. Fontana e a tutti i membri del Consiglio Scientifico per il loro intervento in seduta.

#### - GAIA

Il Consiglio stabilisce di rinviare a domani la trattazione dell'argomento.




Verbale 13 del 25/26 Novembre 2013

- **Schema di convenzione per l'attivazione e il funzionamento del corso di Dottorato di Ricerca in Astronomia (o Astrofisica)**

Il Consiglio stabilisce di rinviare a domani la trattazione dell'argomento.

Non essendovi ulteriori argomenti all'ordine del giorno, la seduta si chiude alle ore 18:30.

Il giorno 26 novembre 2013, alle ore 09:00 presso la Sede centrale dell'Istituto Nazionale di Astrofisica in Roma, Viale del Parco Mellini, 84, prosegue la seduta del Consiglio di Amministrazione dell'Ente.

Sono presenti: Giovanni F. Bignami – Presidente, Monica Tosi – Vice Presidente, Massimo Capaccioli e Sergio Molinari – Consiglieri.

Sono altresì presenti Angela Lupo – Presidente del Collegio dei Revisori dei Conti, Nicola Leone – Magistrato della Corte dei Conti delegato al controllo presso l'INAF, Umberto Sacerdote – Direttore Generale, Giampaolo Vettolani – Direttore Scientifico e Francesco Caprio - Segretario verbalizzante.

Il Presidente apre la seduta fornendo un aggiornamento in merito all'accordo attuativo ASI/INAF per ASDC: a tal fine, viene convocato il DS, il quale riferisce che, rispetto a ieri, non vi sono sostanziali novità. L'Agenzia Spaziale Italiana sta infatti analizzando l'ultima bozza che verrà, probabilmente, trasmessa in giornata. Il Consiglio conferisce pertanto al dott. Molinari, di concerto con il DS e in stretto contatto con il Presidente, mandato a seguire e monitorare la questione presso l'ASI.

Il DS sottopone poi all'analisi del Consiglio la richiesta, pervenuta dall'OA Trieste, di trasferimento dell'importo di euro 25.000 per l'osservazione della cometa ISON: il dott. Vettolani riferisce che l'Istituto non ha mai finanziato dette iniziative e chiede pertanto al Consiglio un parere su come procedere, per il futuro, in caso di richieste simili. Il prof. Capaccioli ritiene opportuno che l'Istituto istituisca una procedura *ad hoc* per la sottomissione e la valutazione di questo tipo di istanze; la prof.ssa Tosi reputa altresì imprescindibile il coinvolgimento del Consiglio Scientifico nella valutazione della validità scientifica delle iniziative proposte. Il Consiglio, dopo ampio dibattito, stabilisce che le richieste inferiori a 30 mila euro siano processate dal Direttore Scientifico e dal Presidente e trasmesse, per acquisizione di parere, al CS; in caso di parere favorevole, il DS si attiverà per reperire le risorse economiche per il finanziamento delle iniziative. Per quanto riguarda, invece, le richieste superiori ai 30 mila euro, le stesse saranno processate dal DS e dal Presidente, trasmesse, per parere, al CS e, in caso di valutazione favorevole, saranno sottoposte al CdA per approvazione.

## 1. Comunicazioni del Direttore Generale

Il Direttore Generale riferisce degli esiti dell'ultima riunione con i direttori delle strutture territoriali, tenutasi a Monte Mario il 5 novembre u.s., nel corso della quale sono state affrontate numerose questioni, tra le quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quella relativa agli artt. 53 e 54 CCNL, ai concorsi per ricercatori, al riconoscimento dello straordinario in caso di missioni ed all'opportunità di far pervenire candidature idonee e necessarie per integrare la composizione dei membri del CUG. E' stato richiesto ai Direttori, in quella stessa sede, di predisporre un organigramma dei settori, degli uffici e del personale di tutte le strutture, che sono stati puntualmente trasmessi da tutte le strutture.

Per quanto concerne quindi la costituzione del Comitato Unico di Garanzia, il dott. Sacerdote informa il Consiglio che, non appena pervenute le candidature richieste, in occasione della prossima seduta, presenterà una rosa di nominativi, con i relativi *curricula*, per la selezione dei componenti mancanti al plenum del CUG.

Il Direttore Generale, infine, riferisce che, in base alla circolare della Funzione Pubblica n. 5 del 21 novembre u.s., ad oggetto "Indirizzi volti a favorire il superamento del precariato. Reclutamento speciale per il personale in possesso dei requisiti normativi. Proroghe dei contratti. Articolo 4 del decreto-legge 31 agosto 2013, n. 101, convertito, con modificazioni, dalla Legge 30 ottobre 2013, n. 125 recante "Disposizioni urgenti per il perseguimento di obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni" e articolo 35 del Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165" persiste, in capo alle PP.AA., l'obbligo di assunzione anche in soprannumero delle categorie protette, nel limite della quota d'obbligo, anche in deroga ai divieti di nuove assunzioni previsti dalla legislazione vigente. I criteri di computo della quota di riserva rimangono, pertanto, quelli indicati dall'art. 4 della legge 12 marzo 1999, n. 68. Per i lavoratori delle categorie protette di cui all'art. 1 della legge 68/1999, assunti a tempo determinato nel rispetto dell'articolo 7, comma 2, della medesima legge n. 68 del 1999, è previsto un diritto di prelazione per l'assunzione a tempo indeterminato, nei limiti della quota d'obbligo. L'Istituto dovrà pertanto procedere a quattro assunzioni di personale appartenente alle cc.dd. categorie protette che, pur non gravando sul *turnover*, incideranno, inevitabilmente, sulla disponibilità di posti in pianta organica. Il dott. Sacerdote informa che, per l'effetto, verrà proposto un apposito quesito al Dipartimento per la Funzione Pubblica.




Verbale 13 del 25/26 Novembre 2013

## 2. Stato di attuazione art. 22 DPR n. 171/1991

Il Presidente apre la discussione in merito alla questione del riconoscimento dell'indennità di cui all'art. 22 DPR n. 171/1991; si apre un ampio dibattito, a seguito del quale il Consiglio, prendendo anche spunto da quanto stabilito nella seduta dello scorso mese di aprile, conferisce mandato al DG ad inoltrare un apposito quesito al MIUR in merito al riconoscimento della suddetta indennità. Il dott. Molinari chiede altresì a che punto siano le trattative relative al Contratto Integrativo ed il DG informa che il giorno 11 dicembre p.v. ci sarà un incontro con le OO.SS., in occasione del quale verrà affrontata anche questa questione.

## 3. Variazioni di bilancio

Il Consiglio prende visione delle proposte di variazioni al bilancio di previsione 2013 presentate dal Presidente, per le quali il Collegio dei Revisori dei Conti aveva espresso il proprio parere favorevole nella seduta del 19 novembre u.s. ed approva (delibera n. 73/2013). Inoltre, il CdA, avendone ravvisato la necessità, approva (delibera n. 74/2013) la modifica del Piano dei Conti del bilancio finanziario dell'Istituto con l'introduzione dei seguenti capitoli: in entrata 1.01.12 "ASI per progetti partecipati", 2.05.11 "ASI per progetti partecipati", 1.01.13 "UE per progetti partecipati", 2.05.12 "UE per progetti partecipati"; in uscita 1.04.30 "Manutenzioni ordinarie su beni di terzi", 2.12.03 "Manutenzioni straordinarie su beni di terzi", 1.05.21 "Manutenzione ordinaria di grandi attrezzature scientifiche", 2.10.05 "Manutenzione straordinaria di grandi attrezzature scientifiche", 1.05.20 "Manutenzioni ordinarie su beni di terzi per la ricerca scientifica", 2.10.06 "Manutenzioni straordinarie su beni di terzi per la ricerca scientifica" e 1.06.03 "Trasferimenti per progetti di ricerca partecipati".

## 4. Approvazione verbali delle sedute del 23/24 ottobre e del 5 novembre uu.ss.

Il Consiglio, dopo aver sollecitato alcune modifiche alle bozze, approva i verbali delle sedute del 23/24 ottobre e del 5 novembre uu.ss..

## 5. Questioni INAF

- **Cessione a titolo gratuito di strumentazione ed attrezzature del Fascio a raggi X da parte dell'INAF-IASF Palermo al Dipartimento di Fisica e Chimica dell'Università di Palermo**

Il Presidente riferisce poi della richiesta, pervenuta dall'Università di Palermo, di cessione a titolo gratuito della strumentazione e delle attrezzature, non più funzionanti, del fascio a raggi X di proprietà dell'INF-IASF di Palermo; il Consiglio, vagliata la richiesta, acquisito il parere favorevole del Direttore dell'Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica cosmica di Palermo e nel presupposto che la cessione in questione comporterà, per l'Istituto, un considerevole risparmio economico, approva (delibera n. 75/2013), conferendo contestualmente mandato al DG e al Direttore dell'IASF di Palermo per i seguiti procedurali.

- **Piano Triennale di Attività 2014-2016**

Il Presidente informa che, dal Ministero, non sono pervenuti *input* in merito al Piano Nazionale della Ricerca; il Piano Triennale di Attività verrà pertanto redatto sulla scorta di quello dell'anno precedente, configurandosi così come una sorta di aggiornamento del PTA approvato lo scorso anno. Il CdA chiede pertanto al Consiglio Scientifico di presentare le proprie proposte di aggiornamento al PTA e, conseguentemente, di avviare le attività finalizzate alla predisposizione della prima parte – quella scientifica – del Piano medesimo, nel presupposto che il suddetto Piano si ispiri, quanto più possibile, al programma "Horizon 2020". Il Consiglio chiede altresì al Direttore Scientifico di occuparsi, con il supporto del dott. Molinari, della parte progettuale e di raccordarsi, in merito, anche con il Consiglio Scientifico. A questo proposito, il DS sottolinea come andrebbe notevolmente approfondita tutta la parte relativa ai brevetti. Il DG, dal canto suo, rileva come il piano di fabbisogno di personale, che sarà inserito nel PTA, dovrà essere attentamente ponderato, in virtù della nuova disciplina in materia di reclutamento ed assunzioni prevista dal Decreto-Legge 31 agosto 2013, n. 101, convertito, con modificazioni, dalla Legge 30 ottobre 2013, n. 125: infatti una delle principali novità introdotte dalla suddetta disciplina, per gli Enti di Ricerca, concerne l'autorizzazione all'avvio delle procedure concorsuali, che sarà concessa in sede di approvazione del PTA 2014-2016, nonché del relativo piano di fabbisogno del personale e non più




Verbale 13 del 25/26 Novembre 2013

tramite DPCM, fatti comunque salvi i limiti finanziari e la disponibilità di posti in dotazione organica, ai sensi dell'art. 5, comma 4, del D. Lgs. n. 213/2009 e s.m.i..

Viene quindi convocata in seduta la dott.ssa Saura, affinché fornisca delucidazioni in merito alla nuova normativa e all'impatto che essa avrà sul piano di assunzioni dell'Istituto; si apre un ampio dibattito relativamente alla questione dello scorrimento delle graduatorie vigenti, a cui la nuova disciplina in materia di reclutamento subordina l'autorizzazione all'avvio di nuove procedure concorsuali ed, in particolare, in merito ai criteri che il Consiglio di Amministrazione dovrà adottare in ordine al suddetto scorrimento. Dopo ampio dibattito, il Consiglio stabilisce di approfondire ulteriormente la questione in occasione della prossima seduta; chiede pertanto di riproporre il quadro delle cessazioni intervenute nel corso dell'ultimo anno e al dott. Vettolani di formulare delle proposte relative ai progetti ritenuti prioritari.

Il CdA, sulla base delle proposte che verranno avanzate dalla Direzione Scientifica e degli aggiornamenti che verranno forniti dalla Direzione Generale, valuterà l'impatto della nuova disciplina normativa e stabilirà i criteri da adottare per la suddivisione delle risorse di personale sui progetti ritenuti prioritari per il futuro dell'Istituto.

– **Bilancio 2014**

Il DG illustra sinteticamente la prima proposta di distribuzione del FOE; il Consiglio approfondirà questo ed altri aspetti in sede di approvazione del bilancio di previsione, in occasione della prossima seduta di dicembre.

– **GAIA**

Il Presidente dà lettura della comunicazione pervenuta dal dott. Lattanzi, relativa alla questione della proroga, da parte dell'Agenzia Spaziale Italiana, per soli 18 mesi del contratto in essere con l'Istituto per le attività scientifiche di GAIA; detta circostanza comporterà non pochi problemi relativi, soprattutto, al rinnovo degli 11 contratti (7 a tempo determinato, rinnovabili mensilmente, e 4 assegni di ricerca rinnovabili solo annualmente) in scadenza al 31 dicembre p.v.. Il dott. Lattanzi ha, pertanto, richiesto al Presidente e al DS di fissare un incontro tecnico per discutere e decidere come affrontare la questione per il breve ma anche per il medio termine, anche in considerazione del fatto che il 19 dicembre p.v. è previsto il lancio della missione: in particolare, si lamenta, da parte dell'Osservatorio Astrofisico di Torino, la mancata assegnazione di un'unità di personale con profilo di tecnologo - III livello, senza il quale sarà pressoché impossibile garantire la partecipazione dell'INAF alla fase operativa della missione. Si apre un ampio dibattito in merito, nel corso del quale il DS rileva come il progetto GAIA non abbia mai ricevuto la giusta considerazione ed il dovuto riconoscimento da parte dell'ASI: l'atteggiamento dell'ASI su GAIA è sempre stato molto ondivago, diversamente da quanto fatto, ad esempio, per Planck, per il quale è già stato deliberato il finanziamento a fronte della scadenza del contratto a maggio 2014. Il Consiglio appronterà quindi una risposta da indirizzare ai responsabili del progetto e stabilisce sin d'ora di fissare un incontro tecnico, in occasione della seduta di gennaio, con il responsabile dell'Accordo ASI/INAF "GAIA", alla presenza del Consiglio Scientifico, finalizzato ad approfondire le questioni ritenute più urgenti e sensibili.

– **Schema di convenzione per l'attivazione e il funzionamento del corso di Dottorato di Ricerca in Astronomia (o Astrofisica)**

Il Consiglio, presa visione del testo, commentato dall'ufficio legale dell'Ente, recepisce le proposte di modifica ed approva (delibera n. 76/2013) lo schema di convenzione; il documento sarà trasmesso ai coordinatori dei dottorati degli atenei di Roma, Bologna e Padova, invitandoli a prendere contatti con i responsabili delle università. Le risposte delle università verranno poi trasmesse al CdA ed analizzate, nel merito, dal gruppo di lavoro istituito dal CdA stesso.

Il Consiglio fissa la seduta di gennaio 2014 ai giorni 16, con inizio alle ore 14:00, e 17, con inizio alle ore 09:30.

Non essendovi ulteriori argomenti all'ordine del giorno, la seduta si chiude alle ore 16:50.




## Radioastronomia INAF

Radiotelescopi

Ricerca scientifica

Ricerca tecnologica

Progetti internazionali



European VLBI Network - EVN - MoU

JIVE- Joint Institute for VLBI in Europe - Consorzio

International VLBI Service for Geodesy - Collaboration

VLBI Spaziale - RadioAstron - Mou

Collaborazioni VLBI con Giappone, Korea, Cina, Sud Africa

ALMA Regional Center

Square Kilometer Array

LOFAR

RadioNet (CE)

Nexpress (CE)

...

Forte collegamento tra ricerca scientifica e tecnologica  
I radiotelescopi sono l'elemento trainante di ricerca e progetti



## RA conosciuta a livello internazionale attraverso IRA

ruolo da 40 anni  
competenza riconosciuta dai partners internazionali  
affidabilità'  
coinvolgimento in progetti di punta grazie al lavoro di decenni

## RA italiana partecipa attraverso IRA a decisioni strategiche internazionali

Board EVN / Board JIVE → osservazioni, strumentazione,  
indirizzi sviluppo tecnologico  
European Radio Telescope Review Committee (ERTRC)  
Horizon 2020 (RadioNet, etc ...)

## Ha funzionato/sta funzionando molto bene

3 antenne italiane incluse nel percorso EVN/JIVE  
esperimento VLBI - VLBI Friend per SRT -  
Vertici EVN/JIVE presenti all'inaugurazione SRT  
Organizzazione del prossimo EVN Symposium a Cagliari  
SRT incluso in RadioNet sia come VLBI che come single-dish  
SRT incluso nel MoU con ASC per Radioastron  
LF chair del JIVE Board  
Italiani nello staff JIVE

Occorre rimanere agganciati in posizione di competitività'

Occorre fornire continuità' rispetto al lavoro passato

A livello internazionale l'IRA si confronta con partners quali ASTRON, MPI, NRAO - si veda anche Report del Visiting Committee



Gestione unica delle antenne italiane :

un unico interlocutore a livello internazionale  
coordinamento per uso a livello nazionale

(unico schedulatore per Mc e Nt)  
rete VLBI italiana - correlatore software

RA attualmente gode di finanziamenti in INAF

strategia unitaria per lo sviluppo, considerando strategia internazionale

Complementarietà' : e' importante non disperdere energie e risorse

NRAO  
opera GBT, VLA, VLBA, ALMA  
staff ~ 200

Headquarters  
Charlottesville, VA  
+ NCT\* + NAASC\*

GBT  
Green Bank

Array Operation Center  
Socorro, NM

ALMA Office  
Santiago, Chile

VLA

VLBA  
CORRELATOR

ALMA

\*NCT: NRAO Technology Center  
\*NAASC: North American ALMA Science Center

# PROPOSTA DI RIORGANIZZAZIONE DELLA RADIOASTRONOMIA INAF

## **1. Premessa**

Questo documento illustra uno schema di riorganizzazione delle strutture e competenze che operano in ambito radioastronomico all'interno dell'Istituto Nazionale di Astrofisica.

L'imminente entrata in funzione del Sardinia Radio Telescope (SRT), che va ad aggiungersi alle antenne italiane operanti già da alcuni decenni, rende più evidente che mai la necessità di coordinare le attività radioastronomiche al fine di: valorizzare le competenze e le strutture che operano in questo ambito; rafforzare e unificare il ruolo italiano nei contesti internazionali cui la radioastronomia partecipa attivamente; aumentare le sinergie tra le componenti tecnologica e scientifica e, allo stesso tempo, razionalizzare le risorse disponibili migliorando l'efficienza complessiva sia in ambito scientifico che tecnologico.

## **2. Situazione attuale**

### **2.1 L'Istituto di Radioastronomia**

L'Istituto di Radioastronomia (IRA), fondato nel 1970 dal CNR, è attualmente l'unica struttura dell'INAF con sezioni distribuite sul territorio nazionale:

- sede principale di Bologna, dove risiedono la direzione e l'amministrazione;
- Stazione Radioastronomica di Medicina, che dipende amministrativamente dalla sede di Bologna,
- Sezione di Noto (Siracusa), che ha una propria amministrazione e un responsabile di sezione con delega di firma.

Fin dalla sua fondazione, l'IRA ha rappresentato la radioastronomia italiana all'estero sia dal punto di vista della ricerca scientifica e tecnologica, che per la partecipazione alle reti interferometriche europee e intercontinentali, ed è stato inoltre uno dei cinque Istituti fondatori dell'European VLBI Network (EVN) e dell'International VLBI Service for Geodesy and Astrometry (IVS).

L'IRA svolge le attività di ricerca scientifica, sviluppo tecnologico, osservazione e relativi servizi per la radioastronomia in Italia. In particolare:

- *Ricerca scientifica*: si sviluppa in diverse aree della radioastronomia, sia galattica che extragalattica; sono presenti inoltre filoni di ricerca osservativa in varie bande spettrali (sub-mm, ottico, X) così come studi teorici e di cosmologia. E' inoltre presente una linea di ricerca nel settore della geodesia.

- *Ricerca tecnologica*: si occupa di progettazione e realizzazione di grandi attrezzature radioastronomiche e strumentazione all'avanguardia a livello internazionale (ricevitori, amplificatori, back-end, etc.) con tecniche digitali (FPGA) alle lunghezze d'onda radio fino al mm. L'IRA ha guidato la progettazione del nuovo radiotelescopio SRT sin dalle sue fasi iniziali negli anni '90, la scelta del sito di installazione vicino a Cagliari, seguendone poi tutte le fasi successive fino alle attuali fasi finali. Ha inoltre contatti con industrie ad alto contenuto tecnologico.

- *Gestione di radiotelescopi*: gestisce a Medicina il radiotelescopio "Croce del Nord", di proprietà dell'Università di Bologna. Ha progettato, realizzato e gestisce i due radiotelescopi VLBI di Medicina (1983) e Noto (1988) e, come già detto, partecipa con ruolo di primaria importanza a SRT. Ha ottenuto per la costruzione di SRT finanziamenti dal MURST (Cluster Radioastronomia), nell'ambito dei *Piani di Sviluppo Scientifico e Tecnologico del Meridione*, che ha identificato l'IRA come Soggetto Attuatore della Progettazione e Costruzione del radiotelescopio. Ha inoltre ottenuto finanziamenti PON e FIRB, rispettivamente per l'ottica attiva e i servosistemi di SRT.

I radiotelescopi sono quotidianamente impegnati in attività osservative rispondenti alle richieste della comunità scientifica italiana e internazionale, anche attraverso la partecipazione a consorzi VLBI di astronomia e geodesia. IRA è attivo nell'ambito della protezione delle bande di frequenza dello spettro elettromagnetico riservate alla radioastronomia, e collabora alla definizione della normativa vigente sia a livello nazionale che internazionale.

- *Progetti internazionali*: guida la partecipazione italiana a progetti internazionali quali ALMA (IRA ha organizzato e ospita a Bologna l'ALMA Regional Centre italiano di INAF, ARC), LOFAR, RadioAstron e il progetto di punta SKA, oltre a progetti comunitari quali RadioNet, PrepSKA, NEXPRES dai quali trae finanziamenti sostanziali. Sta attivando collaborazioni in ambito VLBI con Giappone, Cina e Sud Africa.

Il ruolo dell'IRA come punto di riferimento italiano per la radioastronomia è riconosciuto dalla comunità internazionale da oltre 40 anni.

## **2.2 L'Osservatorio Astronomico di Cagliari**

L'Osservatorio Astronomico di Cagliari (OAC) è coinvolto nella realizzazione del progetto SRT da oltre dieci anni. Sin dal 1998, l'OAC era stato individuato dalla Regione Autonoma della Sardegna

(RAS) e dal MURST come Soggetto Attuatore delle Infrastrutture di SRT, che sono state poi finanziate dalla stessa RAS in base ad un accordo di programma con il MURST. Intorno al 2003 alcuni finanziamenti FIRB per lo sviluppo di apparecchiature accessorie di SRT sono stati assegnati all'OAC. L'OAC si è inserito nella rete regionale di supercalcolo COSMOLAB ottenendo dal MIUR il finanziamento di due poli di supercalcolo (uno da localizzare nella sede cittadina e uno da localizzare al sito di SRT), e ha ottenuto di conseguenza dalla Regione Sardegna l'impegno per la posa della rete a larga banda dedicata che collega i due poli. Nel 2010 la RAS ha erogato un finanziamento di 1.5 MEuro per il completamento della strumentazione accessoria di SRT e per l'avvio delle attività di early science. Nel corso di questi ultimi dieci anni, OAC si è caratterizzato come struttura che svolge attività in ambito radioastronomico. Ha attualmente in carico il personale e le risorse finanziarie adibite a SRT.

### **2.3 Altri gruppi radioastronomici nell'INAF**

I gruppi più numerosi che svolgono ricerca in ambito radioastronomico in Italia, in particolare all'interno dell'INAF, si trovano presso l'Osservatorio Astrofisico di Arcetri e l'Osservatorio Astrofisico di Catania, e hanno rispettivamente caratterizzazione tecnologica e scientifica. Il gruppo tecnologico di Arcetri ha partecipato allo sviluppo di SRT, mentre il gruppo scientifico di Catania è orientato a studi di radioastronomia galattica.

### **3. Necessità di riorganizzazione**

La presenza in Italia di tre moderni radiotelescopi a parabola (Medicina, Noto, SRT) e della Croce del Nord pone la radioastronomia, e più in generale l'astrofisica, italiana in una posizione di grande rilievo a livello internazionale. Questa posizione deve essere rafforzata realizzando una totale sinergia tra gli strumenti e le strutture INAF a cui fa capo il personale coinvolto nell'operatività e nello sviluppo così come nell'attività scientifica.

L'entrata in funzione di SRT pone ulteriore accento sull'importanza dell'utilizzo interferometrico internazionale delle tre parabole.

Anche dal punto di vista delle osservazioni *single dish*, le caratteristiche di SRT, affiancate a quelle delle antenne di Medicina e Noto, pongono la radioastronomia italiana in una situazione ideale consentendo di offrire alla comunità scientifica un insieme di strumenti dalle proprietà differenti, adatti a soddisfare le esigenze dei principali filoni di ricerca attuali.

Inoltre il nuovo sistema di controllo delle osservazioni, sviluppato negli ultimi anni in vista di SRT, è analogo per le tre antenne italiane: ciò comporta la possibilità di realizzare un centro di controllo, identico presso ciascuno dei tre siti operativi (SRT, Medicina e Noto), attraverso cui sia possibile operare, in maniera coordinata e da remoto, le osservazioni di tutti i telescopi.

La stretta interazione tra tecnologia e scienza che da sempre è presente nell'ambito radioastronomico e astrofisico in generale permette di massimizzare il ritorno scientifico che potrà derivare dallo sfruttamento ottimale delle potenzialità di questi strumenti. D'altro canto, le limitate risorse umane e finanziarie disponibili per la ricerca astrofisica in Italia impongono un'attenta gestione.

### **3.1 Scopi della riorganizzazione**

Le principali motivazioni che possono essere individuate per la riorganizzazione della radioastronomia in Italia sono i seguenti:

- Realizzare una gestione unica e coordinata delle *facilities* radioastronomiche nazionali ottimizzando le risorse umane, amministrative e di calcolo attualmente disponibili, anche alla luce delle recenti disposizioni del Decreto "spending review". La gestione unitaria della strumentazione radioastronomica distribuita sul territorio nazionale rappresenta il fulcro della riorganizzazione, poiché gli strumenti costituiscono il presupposto delle collaborazioni internazionali e degli sviluppi tecnologici e scientifici a queste collegati.
- Mantenere e rafforzare il ruolo attuale della radioastronomia italiana a livello internazionale, fornendo un interlocutore unico e unitario e preservando le posizioni acquisite nei consorzi internazionali, con la prospettiva di massimizzare gli investimenti tecnologici fatti negli ultimi anni e in preparazione delle sfide che si presenteranno ad es. da progetti europei quali Horizon2020.
- Valorizzare il ruolo ricoperto attualmente dalle Strutture di ricerca esistenti, le competenze dello staff, e gli sviluppi scientifici e tecnologici in ambito radioastronomico, geodetico e di studi spaziali.
- Mantenere e incoraggiare un forte collegamento tra la ricerca scientifica e quella tecnologica. Questo tipo di sinergia ha storicamente dimostrato i suoi effetti sia attraverso i principali sviluppi strumentali della radioastronomia italiana sia attraverso i numerosi risultati scientifici di rilevanza internazionale (si pensi ad esempio alla realizzazione delle grandi surveys radioastronomiche B2 e B3, e agli studi sulle pulsar portati avanti in particolare dallo staff scientifico di OAC).

- Operare in maniera coordinata ed efficiente le scelte strategiche di sviluppo scientifico e tecnologico, la ricerca di finanziamenti e la loro distribuzione, così da limitare il più possibile sprechi e/o duplicazioni;

### 3.2 Suggerimenti dal Report del Visiting Committee

Il Visiting Committee che ha valutato IRA e OAC nel dicembre 2007, costituito da esperti internazionali competenti sull'organizzazione degli studi radioastronomici e della gestione di radiotelescopi in altri paesi, ha espresso la necessità di riorganizzare la radioastronomia italiana, dando indicazioni in merito e suggerendo modelli quali ASTRON (Olanda), l'Australian National Telescope Facility (ATNF) e il National Radio Astronomy Observatory (NRAO, Stati Uniti), come si evince dai seguenti brevi stralci:

“We urge INAF to develop IRA as a semi-autonomous structure, recognising it as the facilitating institute for Italian radio astronomy. ASTRON in the Netherlands, the Australian National Telescope Facility (ATNF) in Australia and the National Radio Astronomy Observatory (NRAO) in the U.S. are all appropriate models for such a structure. It is essential that the new entity be provided with a stable long-term budget for operation, research and development.”

[...]

“IRA plays a prominent national and international role in VLBI. There are several excellent reasons why support of this activity should continue.”

[...]

“IRA is presently involved in several scientific and technological activities in preparation for SKA, including participation in LOFAR, an array that is now expanding to European dimensions. There is also the participation in scientific exploitation of the Atacama Large Millimeter/sub-mm Array (ALMA) via the ALMA Regional Centre (ARC) being established in IRA Bologna for all Italy. It is crucial for the long-term future of radio astronomy in Italy that these activities be supported properly and strengthened.”

[...]

“We were impressed by the high quality of the scientific and technical staffs of both institutes (IRA and OAC). In spite of the staffing and budget problems, the productivity of both IRA and the OAC has been very high. Members of the IRA and OAC scientific staff are international leaders in several important branches of astrophysics and have been invited to give many reviews. The engineering staffs at both institutes are innovative and enthusiastic and are participating in several



cutting edge technological developments. We note that whereas there is a severe lack of junior staff researchers at Bologna, there is a lack of senior staff scientists at Cagliari.”

[...]

“The IRA and the OAC are the sole INAF institutes involved mainly in radio astronomical research and IRA is the institute that has driven the development of radio astronomy in Italy since its inception”.

#### **4. La creazione di una Struttura INAF per la radioastronomia**

Come illustrato in precedenza, gli studi in ambito radioastronomico in INAF comprendono attività di vario tipo, e quindi la riorganizzazione deve necessariamente tener conto di tutti gli aspetti.

Le regole statutarie attuali prevedono che l'INAF sia organizzato in Strutture. La costituzione di una nuova Struttura radioastronomica che riunisca su scala nazionale gli Istituti che si occupano oggi di radioastronomia è quindi una possibilità che si presenta in modo naturale e immediato. Occorre comunque considerare che essa ha una concezione e una missione differenti da quelle delle altre Strutture INAF, e quindi necessita di una regolamentazione più precisa di quella prevista attualmente per le Strutture a carattere locale.

##### **4.1 Organizzazione della Struttura Nazionale**

La creazione di una Struttura Nazionale per la Radioastronomia, basata sulle due sedi principali attuali, IRA e OAC, permette di ottenere un'unica struttura che risponde agli scopi elencati in Sez. 3.1: rappresentare la radioastronomia a livello nazionale e internazionale; gestire in modo coordinato le infrastrutture osservative; definire la politica da perseguire, le scelte di indirizzo, le scelte strategiche di sviluppo scientifico e tecnologico, la ricerca di finanziamenti e la loro distribuzione; garantire la sinergia tra la ricerca scientifica e quella tecnologica, e l'utilizzo coordinato degli strumenti.

In accordo con le recenti disposizioni urgenti per la riduzione della spesa pubblica (DL “spending review”), si può quindi configurare una razionalizzazione che opera su base regionale, con una Struttura Nazionale distribuita su tre poli che si configurano come centri di spesa: alle due sedi scientifiche è dato compito di gestire la strumentazione locale, poiché questo porta a un risparmio economico utilizzando in modo ottimale le risorse amministrative e gestionali esistenti. La stazione di Noto continua a essere un centro di spesa e afferirà alla Struttura Nazionale.

Le sedi individuate sono quindi:

*Bologna:* sede principale, continua a essere la struttura di riferimento nazionale e continua a rappresentare la radioastronomia italiana (dell'INAF) a livello internazionale. Tale sede opera la stazione Radioastronomica di Medicina.

*Cagliari:* riferimento della radioastronomia italiana in Sardegna e funge da interfaccia con le realtà locali e con il Governo regionale. Tale sede ha opera la stazione SRT.

*Noto:* rappresenta il riferimento nella regione Sicilia, e opera il radiotelescopio di Noto.

L'organizzazione della Struttura Nazionale prevede le seguenti figure/organismi/servizi:

*Direttore della Struttura:* nominato da INAF, ha sede a Bologna ed è anche responsabile della sede di Bologna.

*Responsabili delle sedi:* preposti alle sedi di Cagliari e Noto, sono nominati da INAF. Hanno delega di firma e autonomia nella richiesta di finanziamenti a carattere locale.

*Responsabili delle stazioni osservative di Medicina e SRT:* nominati da INAF, riferiscono al direttore locale di Bologna e Cagliari, rispettivamente, per gli aspetti amministrativi.

*Board:* preposto alla gestione e costituito dai responsabili delle sedi e delle stazioni osservative, integrato da personale identificato da procedure elettive (eventualmente assorbendo il Consiglio di Struttura). Ha il compito di regolamentare la gestione degli strumenti, pianificare la strategia di sviluppo e di partecipazione ai progetti internazionali e operare le scelte sinergiche sulla distribuzione delle risorse. Ha autonomia riguardo la stipula di MoU per l'uso delle antenne (accordi nazionali e internazionali).

*Comitato di consulenza internazionale:* di supporto al Direttore, per fornire indirizzo e raccomandazioni sullo sviluppo scientifico e tecnologico.

*Comitato di allocazione tempo osservativo (TAC):* nominato da INAF per attribuire il tempo osservativo *single dish* su base meritocratica (come attualmente accade per le antenne di Medicina e Noto). Sarebbe opportuno definire una percentuale di Discretionary Time gestito dal Board e/o dal Direttore di Struttura.

*Servizi di Amministrazione:* la sede principale e' a Bologna.

*Uffici/funzioni:* a seconda delle competenze esistenti sul territorio, gli uffici/funzioni possono essere distribuiti nelle diverse sedi oppure centralizzati. Si individuano specificamente gli uffici/funzioni: bilancio/ ragioneria; ufficio personale (presenze); trattamento economico del personale; missioni; acquisti; supporto amministrativo ai contratti europei; contratti/affari generali/lavori pubblici.

*Servizi informatici:* la sede e il responsabile di tale servizio saranno identificati sulla base della valutazione delle infrastrutture e competenze esistenti attualmente nelle singole Strutture coinvolte.

*VLBI*: come già accade per Medicina e Noto, presso ciascuna stazione osservativa sarà presente la figura del *VLBI-friend*.

Gruppi orientati alla ricerca in ambito radioastronomico a carattere tecnologico e/o scientifico, come quelli dell'Osservatorio di Arcetri e dell'Osservatori di Catania, potranno afferire alla nuova Struttura a valle della costituzione della stessa e della definizione di meccanismi per la realizzazione di tali afferenze.

La costituzione di una Struttura Nazionale per la radioastronomia permette di non disgregare le sedi osservative, ove si svolge la naturalmente ricerca tecnologica, dai centri scientifici, continuando ad alimentare la sinergia esistente.

Tale Struttura è simile al National Radio Astronomy Observatory (NRAO) statunitense, che attualmente gestisce i più grandi strumenti radio internazionali ALMA, GBT, VLA e VLBA. NRAO è infatti articolato su due grandi centri scientifici e tecnologici: l'headquarters a Charlottesville (VA), e il centro operativo per VLA e VLBA a Socorro (NM).

Si nota inoltre come la Struttura così proposta, rispecchiando l'attuale situazione dei centri di spesa, non comporta variazioni e aggravio dal punto di vista amministrativo.

Si ribadisce infine che la nuova Struttura per la radioastronomia, avendo carattere nazionale, ha una valenza diversa rispetto alle altre strutture INAF.

#### **4.2 Note in merito all'identificazione di Laboratori Nazionali (Bando REdi-INAF-2012)**

Recentemente è emersa l'attenzione di INAF riguardo alla costituzione di aggregazioni tematiche specialistiche di valenza nazionale, finalizzate alla istituzione di Laboratori Nazionali (REdi-INAF-2012). Dalle linee guide definite nella Richiesta di Espressione di Interesse per la costituzione di Laboratori Nazionali in ambito INAF (REdi-INAF-2012) si evince che un Laboratorio Nazionale:

- si configura come aggregazione tematica nel settore delle tecnologie astronomiche, tale da poter garantire la massima focalizzazione su temi e servizi proposti;
- fornisce competenze nel contesto di grandi progetti di respiro nazionale.

La riorganizzazione della Radioastronomia italiana comporta una complessità assai maggiore di quella implicata nella struttura di Laboratorio Nazionale proposta dal REdi-INAF-2012. Essa ha infatti ha lo scopo di raccogliere tutti gli aspetti relativi allo sviluppo di questa disciplina in ambito INAF, dalla ricerca scientifica e tecnologica (ivi inclusi studi geodetici e spaziali), alla gestione di grandi strumenti nazionali, alla partecipazione a consorzi, collaborazioni e progetti internazionali.

Un eventuale Laboratorio Nazionale di Radioastronomia si configurerebbe quindi come un Laboratorio di dimensioni molto maggiori e certamente più complesso di quanto appena descritto. Ciò porterebbe immediatamente alla difficoltà di doversi confrontare e misurare con altri Laboratori che dovessero nascere in INAF a seguito del bando (REdi-INAf-2012).

## **5. Conclusioni**

Il personale dell'IRA si è confrontato in merito alla riorganizzazione della radioastronomia italiana, prendendo in considerazione anche la possibile costituzione di un Laboratorio Nazionale, e per le ragioni elencate in questo documento ne è emersa una preferenza per la creazione di una unica Struttura a carattere nazionale.

E' utile ribadire inoltre che la costituzione di una Struttura nazionale per la radioastronomia ottimizza l'uso delle risorse economiche e di personale esistenti rispetto a quanto avverrebbe con un Laboratorio Nazionale, una struttura terza che andrebbe ad affiancare le due già esistenti (IRA e OAC).

Luigina Feretti

11 settembre 2012