Candidatura per la conferma della carica di Presidente dell'Istituto Nazionale di Astrofisica

Nicolò D'Amico

Curriculum

Nota: L'elenco delle pubblicazioni è disponibile in un fascicolo separato

Si autorizza il trattamento dei dati personali, ai sensi del D.Lgs 30 giugno 2003, n.193 e s.m.i

F.to Nicolò D'Amico

INDICE

			Pag.
Premessa. Struttura del Curriculum e suggerimenti pe la sua consultazione			3
I	**Informazioni anagrafiche e personali, carriera accademica, docenza**		
	I.1	Informazioni personali	4
	I.2	Carriera accademica	4
	I.3	Docenza	4
II	**Incarichi in organismi di governo internazionali e nazionali, incarichi di Direzione, incarichi di valutazione**		
	II.1	Incarichi in organismi internazionali e nazionali	5
	II.2	Incarichi di direzione	5
	II.3	Incarichi di valutazione	5
III	**Riconoscimenti e premi, produzione scientifica e indicatori bibliometrici**		
	III.1	Riconoscimenti e premi	6
	III.2	Produzione scientifica e indicatori bibliometrici	6
IV	**Attività scientifica e tecnologica**		
	IV.1	Leadership di grandi progetti e altre collaborazioni	7
	IV.2	Principali istituzioni estere frequentate	8
	IV.3	Scienziati di fama formati sotto la leadership del candidato	9
	IV.4	Comunicati stampa di risultati scientifici	10
V	**Attività direzionali e di management**		
	V.1	Attività di Direttore del Progetto SRT	11
	V.2	Attività di Direttore dell'Osservatorio Astronomico di Cagliari	12
	V.3	Attività di vice Direttore dell'osservatorio Astronomico di Bologna	13
VI	**Strategie di sviluppo territoriale, valorizzazione della ricerca e trasferimento tecnologico**		
	VI.1	Iniziative promozionali ispirate alle politiche regionali di coesione	15
	VI.2	Iniziative di valorizzazione della ricerca e trasferimento tecnologico	16
VII	**Iniziative di *fund rising* istituzionale e finanziamenti per la ricerca**		
	VII.1	Iniziative di *Fund rising* istituzionale	18
	VII.II	Finanziamenti per la ricerca scientifica e tecnologica	19
VIII	**Relazioni istituzionali in campo internazionale e nazionale**		
	VIII.1	Relazioni istituzionali in campo internazionale	21
	VIII.2	Relazioni istituzionali in campo nazionale	23
IX	**Comunicazione e divulgazione**		
	IX.1	Interventi in trasmissioni televisive	24
	IX.2	Rubriche	25
	IX.3	Conferenze pubbliche	25

Premessa. La carriera del candidato, attuale Presidente dell'INAF, si sviluppa essenzialmente in quattro periodi:

a) **Primo periodo (dal 1978 al 1995).** In questo periodo il candidato, Ricercatore Universitario a Palermo, oltre che occuparsi di didattica, sviluppa un suo filone di attività di ricerca scientifica e tecnologica, prima in autonomia e poi cominciando a formare un suo gruppo di ricerca in collaborazione con l'area bolognese.

b) **Secondo periodo (dal 1996 al 2001).** In questo periodo, il candidato entra nei ruoli di Astronomo Associato presso l'Osservatorio Astronomico di Bologna di cui assume la vice-Direzione, prosegue la sua attività scientifica, e come vice-Direttore comincia gradualmente a assumere ruoli di management.

c) **Terzo periodo (dal 2002 al 2014).** In questo periodo il candidato, Professore Ordinario a Cagliari, prosegue la sua attività scientifica in parallelo a due incarichi direzionali e di management: la direzione della Struttura di riferimento dell'INAF in Sardegna, l'Osservatorio Astronomico di Cagliari, e la Direzione del Progetto di realizzazione del Sardinia Radio Telescope (SRT).

d) **Quarto periodo (da ottobre 2015).** Questo è il periodo del primo mandato di Presidente dell'INAF. Durante questo periodo il candidato pone in essere importanti politiche di *fund rising* e cura le relazioni istituzionali sia campo internazionale che nazionale, anche col mondo industriale, posizionando l'Ente nelle principali iniziative astronomiche internazionali del futuro, incentivando e dando visibilità al carattere innovativo delle tecnologie sviluppate dall'INAF; al trasferimento tecnologico e al coinvolgimento dell'industria; all'eccellenza scientifica.

Il Curriculum però non è strutturato per "periodi", ma piuttosto per "tipologia di iniziative o di attività", dato che molte iniziative o attività intersecano trasversalmente buona parte dei periodi citati, sebbene in diversa misura. Ogni Capitolo comunque, contiene sufficienti informazioni cronologiche e riferimenti ai vari periodi della carriera del candidato.

Struttura del Curriculum. Il Curriculum è strutturato come segue:

- Capitoli I, II, e III: forniscono un quadro sintetico del profilo del candidato;
- Capitoli IV e V: illustrano in dettaglio rispettivamente le attività scientifiche e tecnologiche, e le attività direzionali e di management;
- Capitolo VI: illustra le Strategie di sviluppo territoriale, valorizzazione della ricerca e trasferimento tecnologico;
- Capitolo VII: illustra le Iniziative di *fund rising* istituzionale e i finanziamenti per la ricerca;
- Capitolo VIII: illustra le Relazioni istituzionali in campo internazionale e nazionale;
- Capitolo IX: illustra le attività di Comunicazione e divulgazione.

Suggerimenti per la consultazione. A titolo di esempio: il lettore interessato alle strategie di sviluppo e di valorizzazione della ricerca poste in essere dal candidato, troverà rapidamente queste informazioni nel Capitolo VI "Strategie di sviluppo territoriale, valorizzazione della ricerca e trasferimento tecnologico". In parallelo, il lettore troverà nel Capitolo VII "Iniziative di *fund rising* istituzionale e finanziamenti per la ricerca", i finanziamenti ottenuti dal candidato per dare corso a queste strategie; nel Capitolo VIII "Relazioni istituzionali in campo internazionale e nazionale", troverà una sintesi delle corrispondenti relazioni istituzionali curate dal candidato per agevolare questi processi.

Nichi D'Amico

I INFORMAZIONI ANAGRAFICHE E PERSONALI – CARRIERA ACCADEMICA – DOCENZA

I.1 INFORMAZIONI PERSONALI

D'Amico Nicolò (Nichi)

Nato a Palermo il 28 giugno 1953
Sposato; una figlia

Posizione attuale	Professore Ordinario di Astrofisica presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Cagliari – Presidente dell'Istituto Nazionale di Astrofisica
Settori di attività	Sperimentale. Radioastronomia. Astrofisica delle Alte Energie.
Titolo di Studio	Laurea in Fisica conseguita nel 1977 presso la Cattedra di Fisica Superiore dell'Università di Palermo con voti 110/110 e Lode.
Lingue Straniere	Inglese (fluente), Francese (scolastico)
Indirizzi postali	• Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Fisica Cittadella Universitaria - 09042 Monserrato (CA) • INAF – Quartier Generale, Via del Parco Mellini 84 - 00136 ROMA
E-mail	nichi.damico@inaf.it PEC: nichidamico@pec.it
Recapiti telefonici	+39 06 355 33 311

I.2 CARRIERA ACCADEMICA

dal 2002	**Professore Ordinario**, Dipartimento di Fisica dell'Università di Cagliari
1996-2001	**Astronomo Associato**, Osservatorio Astronomico di Bologna
1990-2001	**Incarico di collaborazione**, Istituto di Radioastronomia del CNR
1985	***NATO Fellow***, Radiophysics Division CSIRO, Sydney, Australia
1982-1995	**Ricercatore Universitario** Facoltà di Scienze, Università di Palermo
1978-1981	**Borsa di Studio** presso la Cattedra di Fisica Superiore di Palermo

I.3 DOCENZA

Ateneo di Cagliari, dal 2002	Corsi nell'ambito della Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica e della Laurea Magistrale in Fisica: Fisica-1, Laboratorio di Radioastronomia. Relatore di diverse decine di Tesi di Laurea e di Dottorato Membro del Collegio di Dottorato in Fisica
Osserv. Astronomico di Bologna, 1996-2001	Cicli si seminari nell'ambito del Dottorato in Astronomia dell'Università di Bologna - Co-relatore di diverse Tesi di Laurea e Tesi di Dottorato
Ateneo di Palermo, 1982 - 1995	Esercitazioni di Fisica Generale, e poi dal 1993 al 1995 titolare del Laboratorio di Fisica nel corso di studi della Laurea in Scienze Biologiche

II INCARICHI IN ORGANISMI INTERNAZIONALI E NAZIONALI, INCARICHI DI DIREZIONE, INCARICHI DI VALUTAZIONE

II.1 INCARICHI IN ORGANISMI INTERNAZIONALI E NAZIONALI

dal 2019	**Membro del *Council*** provvisorio dell'Organizzazione Internazionale SKAO, Organo di governo dell'Organizzazione in attesa della ratifica parlamentare dell'adesione dell'Italia al Trattato firmato nel 2019. Nomina del MIUR.
dal 2016	**Membro del *Council*** dell'ESO (European Southern Observatory), che costituisce l'Organo di governo dell'Organizzazione. Nomina del MAECI.
2016-2018	**Capo Delegazione** nei negoziati internazionali per la trasformazione della "SKA Ltd" in una Organizzazione Internazionale. Nomina del MIUR.
dal 2015	**Membro del Board of Directors** della Società di Diritto Britannico "SKA Ltd", che costituisce l'Organo di governo della società che attualmente gestisce il progetto SKA. Nomina del MIUR.
dal 2015	**Presidente dell'Istituto Nazionale di Astrofisica.** Nomina del MIUR
dal 2013 al 2015	**Membro del Comitato di indirizzo** dell'Accordo INAF/Regione Sardegna per la promozione del trasferimento tecnologico. Nomina della Regione.
dal 2013	**Membro del Consiglio di Amministrazione** del Distretto Aerospazio della Sardegna. Nomina dell'Assemblea dei Soci.
dal 2012 al 2015	**Membro del Comitato di Indirizzo** dell'Accordo Lombardia/Sardegna per la promozione di attività di trasferimento tecnologico**.** Nomina della Regione.

II.2 INCARICHI DI DIREZIONE

2006 - 2014	**Direttore** della realizzazione del del Sardinia Radio Telescope (SRT).
2002 - 2010	**Direttore** dell'Osservatorio Astronomico di Cagliari (INAF-OACa).
2005 al 2015	**Componente** del Consiglio Direttivo del Consorzio Regionale di Supercalcolo "CyberSAR" in Sardegna.
1996 - 2001	**Vicedirettore** dell'Osservatorio Astronomico di Bologna (INAF-OABO).

II.3 INCARICHI DI VALUTAZIONE

2012	**Membro del *Review Committee*** della proposta del nuovo grande radiotelescopio cinese da 100m "QTT"
2010	***Referee*** nel settore "Scienze dell'Universo - "ERC Starting Grant" 3rd Call
2010-2011	**Membro** del gruppo di valutatori del Time Allocation Committee (TAC) dell'Australia Telescope National Facility (ATNF)
2009	**Membro del Comitato di *Review*** del Nancay Radio Telescope (2ª review)
2007	**Membro del Comitato di Review** del Nancay Radio Telescope (1ª review)
2005-2007	**Membro dello STAC** del Progetto "VIRGO" dell'INFN
Varie epoche	***Referee*** di riviste internazionali come ApJ, MNRAS, A&A

III RICONOSCIMENTI E PREMI, PRODUZIONE SCIENTIFICA E INDICATORI BIBLIOMETRICI

III.1 RICONOSCIMENTI E PREMI

dal 2019	**Socio dell'Accademia delle Scienze di Torino** (Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali).
2005, Londra	**"Premio Europeo Cartesio 2005"** per la Ricerca Scientifica. Co-recipient. Si tratta di uno dei massimi riconoscimenti della UE e deriva dalla numerosità di scoperte di pulsar da parte del Gruppo internazionale in cui il candidato è uno dei fondatori, e in cui spicca la scoperta della prima "Pulsar doppia", un vero laboratorio di Relatività Generale, che e costituisce un indiscusso driver della rivelazione di onde gravitazionali.
2005, Palermo	**"Targa Piazzi 2005"** per la Ricerca Scientifica. Si tratta di un riconoscimento regionale ma di alto profilo, assegnato in precedenza a scienziati come Francesco Paresce Marconi, Giancarlo Setti, Franco Pacini, Jocelyn Bell, Margherita Hack.
2005, NAIC, US	"**Distinguished user of the Arecibo radiotelescope certificate**". Si tratta di un certificato rilasciato per le ricerche di pulsar.
1993, Melbourne	**Medaglia del Commonwealth** "CSIRO Medal Certificate". E' il più alto riconoscimento del Commonwealth in Australia

III.2 PRODUZIONE SCIENTIFICA, INDICATORI BIBLIOMETRICI

RIFERIMENTI: L'elenco dettagliato delle pubblicazioni è disponibile in un plico separato. L'ambito scientifico e il contesto nazionale e internazionale della produzione scientifica è disponibile nel Capitolo IV.

Pubblicazioni	L'archivio NASA "Astrophysics Data System" conta più di **300** fra articoli, atti di congressi internazionali e relazioni a invito a suo nome, oltre a diversi altri lavori. Di queste pubblicazioni, una decina sono in collaborazione con il **Nobel 1993 J.H. Taylor**, e più di una ventina sono apparse su ***Nature* o *Science***.
Citazioni	Lo stesso archivio internazionale NASA "Astrophysics Data System" conta più di **12.000 citazioni** dei lavori del candidato.
Ranking della VIA Academy	La VIA-Academy lo pone nella ***top list*** dei migliori scienziati italiani. http://www.topitalianscientists.org/top_italian_scientists_via-academy.aspx?Cerca=Nicolo'+D%27Amico
Indicatori Bibliometrici	• **H-Index=52** (VIA Academy) • **L'Istituto Americano Thomson-ISI** lo segnala come lo scienziato più citato nel 2004 nel settore delle Scienze Spaziali.
Breaking news	• **Segnalata** nella rubrica "*Perspectives*" di *Science* (2013, 341, Issue 6141, pp. 40-41), la scoperta di radio bursts a distanza cosmologica • **Intera pagina di copertina di *Science*** (2004, 303, 1153) per la scoperta della prima "pulsar doppia" • **Richiamo sulla copertina di *Nature*** (2003, 426, 531) per la scoperta di un sistema binario altamente relativistico • **Intera pagina di copertina di *Nature*** (1991, 352, 219) per la scoperta di dieci millisecond pulsar nell'Ammasso Globulare 47Tucanae • **Richiamo sulla copertina di *Nature*** (1990, 347, 650) per la scoperta di una millisecond pulsar eclissante nell'Ammasso Globulare Terzan5

IV ATTIVITA' SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

SINTESI. Il candidato si forma nell'ambito della scuola di raggi cosmici di Giuseppe Occhialini, che all'epoca aveva creato una sua autorevole appendice a Palermo sotto la guida di Livio Scarsi. L'attività di ricerca del candidato si inserisce nell'ambito dell'Astrofisica delle Alte Energie, in particolare lo studio delle stelle di neutroni, da terra e dallo spazio, a tutte le lunghezze d'onda, con applicazioni di fisica fondamentale, Relatività Generale, ed evoluzione stellare. L'attività è prevalentemente sperimentale, e vede la realizzazione di importanti e innovative strumentazioni costruite in Italia dal candidato e il suo gruppo, e installate in modo permanente presso il radiotelescopio di Parkes, in Australia, e presso il radiotelescopio italiano "Croce del Nord". Queste attività si consolidano come attività istituzionali delle Strutture di Bologna e di Cagliari nei periodi di attività direzionale del candidato presso l'Osservatorio Astronomico di Bologna e poi presso l'Osservatorio Astronomico di Cagliari (Paragrafi V.1, V.2 e V.3). Dopo la scoperta di più di duemila nuove pulsar che offrono varie applicazioni interdisciplinari in vari campi, gli esperimenti culminano nel 2003 con la scoperta di un sistema binario altamente relativistico (che poi si rivelerà essere la prima "Pulsa Doppia"), che implica una totale revisione della probabilità di rivelare onde gravitazionali dal *merging* di NS-NS, previsione che contribuisce ad accelerare le attività di sviluppo dei rivelatori di onde gravitazionali, e che in meno di quindici anni trova conferma con le clamorose osservazioni di LIGO e VIRGO. Per questa scoperta, avvenuta nell'ambito del lavoro di tesi di una sua dottoranda (Marta Burgay, ad oggi una delle giovani ricercatrici più premiate al mondo), il candidato e la sua dottoranda sono indicati dall'Istituto Thomson-ISI fra gli scienziati più citati nel 2004. Questo sistema binario costituisce oggi uno dei migliori laboratori di verifica della Relatività Generale, e offre in prospettiva la possibilità di distinguerne con accuratezza i suoi effetti da quelli previsti da teorie alternative della Gravitazione, con interessanti conseguenze cosmologiche. Con la Direzione della realizzazione del Sardinia Radio Telescope, presa in carico nel 2006, il candidato porta alla prima luce nel 2013 un grande strumento di avanguardia, equipaggiato con avanzata strumentazione per il timing, che vede oggi questi impianti come uno dei più prestigiosi poli della rete internazionale del "Pulsar Timing Array" e dell'EVN (European VLBI Network).

Il presente Capitolo fornisce un elenco dei principali grandi progetti di cui il candidato è stato Leader o co-leader, o ai quali ha partecipato; un elenco delle principali istituzioni estere frequentate; un elenco dei più famosi scienziati che si sono formati sotto la sua guida; i principali comunicati stampa dei risultati scientifici conseguiti. L'elenco delle pubblicazioni è disponibile in un fascicolo separato.

IV.1 LEADERSHIP DI GRANDI PROGETTI E ALTRE COLLABORAZIONI

SINTESI. Il candidato è uno dei fondatori di una delle più rinomate scuole internazionali di osservazioni e studio di stelle di neutroni e radio pulsar, prevalentemente a frequenze radio, ma con un forte approccio multi-wavelength che vede in parallelo osservazioni ottiche e osservazioni dallo spazio in raggi X e raggi gamma. Di seguito un elenco delle principali attività.

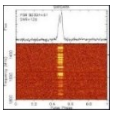
RIFERIMENTI. I finanziamenti gestiti per dare corso a queste attività sono indicati nel Paragrafo VII.2 "FINANZIAMENTI PER LA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA". I riferimenti al consolidamento di queste attività come filoni istituzionali di ricerca dell'Ente sono rintracciabili nel Capitolo V "ATTIVITA' DIREZIONALI E DI MANAGEMENT", in particolare i Paragrafi V.2 e V.3.

IV.1.1

2015-2019. **Partecipa** a diversi programmi di follow-up delle scoperte degli anni precedenti. Le osservazioni e gli studi di follow-up includono dati di archivio di missioni spaziali come XMM-Newton (in figura) e BeppoSAX e osservazioni da terra in radio e ottico.

IV.1.2

2013-2014**. Responsabile** del *commissioning* e della validazione scientifica del grande radiotelescopio SRT (in figura), di cui come Direttore del Progetto (Paragrafo V.1) aveva curato la realizzazione, e implementazione di strumentazione di nuova generazione. Inserimento di SRT nelle reti internazionali del VLBI e del Pulsar Timing Array.

IV.1.3 

2006-2013. **Co-Leader** dell'esperimento di radio survey a Parkes "HTRU: High Time Resolution Universe Survey". Si tratta del primo esperimento che utilizza sistemi ad alta risoluzione basati su schede FPGA e sistemi digitali di rimozione della dispersione (figura).

IV.1.4

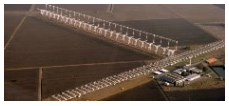
1996-2011. **Co-Leader** delle survey a Parkes con il nuovo ricevitore multibeam. Scoperta di più di duemila nuove pulsar, fra cui la prima pulsar doppia (in figura la copertina di Science), al quale il gruppo italiano diretto dal candidato contribuisce anche con l'installazione di diverse componenti hardware sviluppate in Italia.

IV.1.5

1998-2012. **Leader** della Survey di radio pulsar in Ammassi Globulari a Parkes. L'esperimento, produce nuove millisecond pulsar, alcune binarie, di cui sono studiate le controparti in banda ottica con i telescopi dell'ESO in Cile (figura).

IV.1.6

1994-1996. **Co-Leader** della Low frequency survey a Parkes (figura), che produce centinaia di nuove pulsar e millisecond pulsar. Anche in questo caso il gruppo italiano diretto dal candidato contribuisce con l'installazione di diverse componenti hardware.

IV.1.7 

1994-1999. **Leader** della progettazione, sviluppo e conduzione di un avanzato upgrade della Croce del Nord (figura), che la vede inserita nella rete internazionale, con il timing di un numeroso campione di pulsar.

IV.1.8

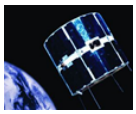
1995-1996. **Leader** della progettazione, sviluppo e conduzione di un avanzato backend per il timing di pulsar con la Croce del Nord (Paragrafo V.3), di supporto alle osservazioni del Gamma Ray Observatory (GRO) (in figura).

IV.1.9

1988-1993. **Co-leader** della prima survey profonda del piano galattico a 21 cm a Parkes, che ha porta alla scoperta di numerose pulsar distanti e di pulsar associate con sorgenti gamma di cui alcune scoperte dal GRO (in figura), e di cui si fanno osservazioni correlate.

IV.1.10

1983-1986. **Leader** della III Molonglo survey. Si tratta di un esperimento pilota con la grande Southern Cross (in figura), con il quale il candidato pone le basi per gli esperimenti successivi di ricerche di millisecond pulsar. L'esperimento copre una fascia consistente di cielo.

IV.1.11 

1981-1982. **Leader** di un programma per l'identificazione delle controparti radio delle sorgenti a raggi gamma scoperte nell'ambito della missione spaziale "COS-B" (in figura), attraverso esperimenti pilota con il radiotelescopio di Parkes, in Australia.

IV.1.12

1981. **Partecipa** a campagne di lancio di palloni stratosferici (in figura l'esperimento a Palestine, Texas) per l'osservazione a raggi di X di stelle di neutroni. Si tratta di esperimenti che pongono le basi per la progettazione e realizzazione del satellite italiano per astronomia a raggi X "Beppo SAX"

IV.1.13

1977-1981. **Rappresentante** del Gruppo di Palermo durante il periodo di riferimento nel *Data Reduction Group* (DRG) della missione spaziale europea COS-B (figura) (raggi gamma > 50 Mev). Partecipa ai lavori di analisi dati, in particolare la identificazione di emissione gamma di radio pulsar note

IV.2 PRINCIPALI ISTITUZIONI ESTERE FREQUENTATE

SINTESI. La carriera del candidato è caratterizzata da una assidua presenza nel circuito internazionale e da una conoscenza delle istituzioni di ricerca internazionali.

dal 2015

Varie Istituzioni – Collaborazioni scientifiche e istituzionali

- ESO, Munich, Germany
- ESO, Paranal Cile
- SARAO HQ, Cape Town, Sud Africa

	• SARAO, Sito MeerKAT, Sud Africa • Curtin University, Perth, Australia, • Instituto de Astrofísica de Canarias, Tenerife • Max Planck Society, Germany • University of Guangzhou, China Si tratta di attività connesse a collaborazioni scientifiche, alla carica di membro del *Council* di ESO, alla carica di Capo Delegazione nei Negoziati per il Trattato SKAO, e alla carica di membro del Board della attuale SKA-Ltd
2012, 2010, 2005 (x2), 2002 (x2), 2001, 2000, 1999, 1998 (x 3), 1997, 1996, 1995, 1994, 1993 (tre mesi), 1992, 1991, 1990, 1989 (sei mesi), 1988, 1986, 1985 (1 anno), 1984, 1983, 1982	**Sydney, ATNF HQ e Parkes radiotelescope, NSW, Asustralia**: Progettazione, installazione e conduzione di esperimenti di osservazioni radio di pulsar e millisecond pulsar con il radiotelescopio di Parkes. Ogni data indicata a sinistra si riferisce a una o più visite per sessioni di sviluppo hardware e software, sessioni di analisi dati, *discussion meetin*g e campagne osservative, ogni visita è tipicamente di 4-5 settimane, salvo gli stage più lunghi sottolineati. Durante diversi di questi periodi, il candidato installa a Parkes strumentazione sviluppata in Italia, prima in autonomia, e poi gradualmente col suo gruppo.
1996, 1995, 1994	**Nuffield Radio Astronomy Laboratory, University of Manchester, JODRELL BANK (UK):** Gruppi di lavoro Progetto UE
1996, 1995, 1994	**MPI Institute fur Radioastronomie**, Auf dem Hugel, Bonn, Germany: Gruppi di lavoro Progetto UE
1992	**Princeton University, Physics Department, US**: Gruppi di lavoro su osservazioni correlate radio-gamma del Gamma Ray Observatory e Parkes.
1992, 1991	**Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Maryland, US:** Gruppi di lavoro su osservazioni correlate radio-gamma del Gamma Ray Observatory e Parkes.
1986, 1985, 1984, 1983	**Molonglo Observatory Radio Synthesis Telescope, Molonglo, ACT, Australia**: III Molonglo Radio Pulsar Survey
1986, 1985, 1984	**Anglo Australian Observaotry, NSW, Australia:** Data processing di osservazioni radio e radio/ottico di pulsar
1981	**National Scientific Baloon Facility, Palestine, Texas, US**: campagne di lancio di palloni stratosferici per osservazioni a raggi X di NS.
1981, 1979	**Division of Radiophysics, NSW, Australia**: osservazioni correlate radio-gamma per conto della COS-B Collaboration
1981, 1979, 1978	**Space Science Department, ESA, ESTEC**, Noordwijk, The Netherlands: attività del Data Reduction Group della COS-B Collaboration
1981, 1979, 1978	**Cosmic Ray Working Group, Huygens Laboratory, Leiden, The Netherlands**: attività del Data Reduction Group della COS-B Collaboration
1981, 1979, 1978	**Max Planck Institute fur Physik und Astrophysik, Munich, Germany:** attività del Data Reduction Group della COS-B Collaboration
1981, 1979, 1978	**S.E.P Centre d'Etudes Nucleaires de Saclay, France**: attività del Data Reduction Group della COS-B Collaboration

IV.3 SCIENZIATI DI FAMA FORMATI SOTTO LA LEADERSHIP DEL CANDIDATO

SINTESI. Durante il suo ruolo di **Leader** e di **Co-Leader** dei numerosi esperimenti sviluppati a Parkes, in Australia, il candidato si occupa del training, o ne è partecipe, di un sostanzioso gruppo di giovani provenienti da tutte le parti del mondo, di cui oggi alcuni ricoprono cariche internazionali di rilievo.

Marta Burgay	**Una delle giovani ricercatrici più premiate al mondo**. Ha svolto il suo progetto di Dottorato nel 2002 nell'ambito della Parkes Multibeam Survey
Fernando Camilo	**Senior Research Scientist** a Cape Twon, Astronomy Department,. Ha svolto il suo progetto di PhD nel 1995 nell'ambito della Low Frequency Survey

Vicky Kaspy	**Director** del McGill Space Institute, e Full Professor presso la McGill University, (Montreal, QC). Ha svolto il suo progetto di PhD nel 1994 nell'ambito della Low Frequency Survey
Michael Kramer	**Director** del Max-Planck-Institut für Radioastronomie (MPIfR) (Bonn, Germany). Membro del Board di SKA. Membro di uno dei Science Working Group di SKA (Fundamental Physics with Pulsars). Ha svolto il suo progetto di PhD nel 1994 nell'ambito della Low Frequency Survey
Duncan Lorimer	**Full Professor** presso la West Virginia University (US). Ha svolto il suo progetto di PhD nel 1994 nell'ambito della Low Frequency Survey
Andrea Possenti	**Direttore** dell'Osservatorio Astronomico di Cagliari dal 2010 al 2017. Membro di uno dei Science Working Group di SKA (Fundamental Physics with Pulsars). Ha svolto il suo progetto di PhD nel 1999 nell'ambito della Parkes Multibeam Survey
Ingrid Stairs	**Full Professor** presso il Department of Physics and Astronomy, University of British Columbia, Vancouver, Canada. Membro di uno dei Science Working Group di SKA (Fundamental Physics with Pulsars). Ha svolto il suo progetto di PhD nel 1999 nell'ambito della Parkes Multibeam Survey
Ben Stappers	**Full Professor** presso la School of Physcis and Astronomy, University of Manchester, Manchester, UK. Ha svolto il suo progetto di PhD nel 1996 nell'ambito della Parkes Multibeam Survey

IV.4 COMUNICATI STAMPA DI RISULTATI SCIENTIFICI

SINTESI. Diversi risultati ottenuti dal candidato nell'ambito delle collaborazioni scientifiche di cui ai paragrafi precedenti sono state oggetto di comunicati stampa internazionali. Di seguito si presenta una lista di quelli più significativi.

luglio 2013	LAMPI RADIO DALL'UNIVERSO PROFONDO http://www.oa-cagliari.inaf.it/divulgazione/news.php?id_news=214
agosto 2011	A PLANET MADE OF DIAMOND http://www.manchester.ac.uk/aboutus/news/display/?id=7336
luglio 2008	RELATIVISTIC SPIN PRECESSION CONFIRMS EINSTEIN'S THEORY http://pulsar.oa-cagliari.inaf.it/pulsar/press/jul08/
febbraio 2006	THE DISCOVERY OF A NEW CLASS OF NEUTRON STARS https://www.atnf.csiro.au/news/press/rrats.html
dicembre 2005	ITALIAN ASTRONOMERS AMONG THE WINNERS OF THE DESCARTES PRIZE FOR PHYSICS http://pulsar.oa-cagliari.inaf.it/pulsar/press/CS-INAF-OAC-05/Inaf-23-05.pdf
maggio 2005	IN THE WORLD YEAR OF PHYSICS THE DOUBLE PULSAR J0737-3039 TESTS EINSTEIN http://pulsar.oa-cagliari.inaf.it/pulsar/press/may05/AAS.html
gennaio 2004	THE DISCOVERY OF THE FIRST DOUBLE PULSAR http://www.jb.man.ac.uk/news/2004/doublepulsar/
dicembre 2003	A DISCOVERY OF THE ITALIAN ASTRONOMERS BOOSTS HOPES FOR GRAVITATIONAL WAVE HUNTERS http://www.jb.man.ac.uk/news/2003/binary/
febbraio 2002	FIRST VIEW OF A NEW BORN MILLISECOND PULSARS http://www.esa.int/spaceinimages/Images/2002/02/First_view_of_a_newborn_millisecond_pulsar
giugno 2001	DISCOVERY HELPS TO SOLVE MYSTERY IN GLOBULAR CLUSTERS (http://www.jb.man.ac.uk/news/47Tuc/)
novembre 1998	PARKES TELESCOPE PUTS 1000 PULSAR RUNS ON THE BOARD http://www.atnf.csiro.au/news/5nov98/5nov98.html

V	ATTIVITA' DIREZIONALI E DI MANAGEMENT

SINTESI. Le attività direzionali e di management del candidato iniziano a Bologna nel 1996, epoca in cui l'Osservatorio Astronomico di Bologna era un Ente autonomo, cioè prima di confluire nell'INAF, e di cui il candidato è stato vice Direttore, e capo progetto dello sviluppo di strumentazione installata presso il radiotelescopio di Parkes, in Australia, e presso la Croce del Nord, in provincia di Bologna. Le attività direzionali proseguono nel 2002 a Cagliari, dove il candidato prende servizio come Professore Ordinario di Astrofisica dell'Ateneo cittadino e contestualmente è nominato dall'INAF Direttore della Struttura di riferimento dell'Ente in Sardegna, l'Osservatorio Astronomico di Cagliari. Alcuni anni dopo, nel 2005, l'INAF affida al candidato la realizzazione del radiotelescopio SRT, che sorgerà a circa 35km a Nord di Cagliari, nominandolo Direttore del Progetto.

V.1 ATTIVITA' DI DIRETTORE DEL PROGETTO SRT

SINTESI. Di seguito è illustrato in forma sintetica il ruolo direzionale e di management del candidato durante la realizzazione del radiotelescopio SRT, in Sardegna, presa in carico a dicembre 2005 come Direttore del Progetto su Delibera del CdA dell'INAF. Come meglio illustrato di seguito, il suo ruolo comporta la gestione di risorse umane, di vari work-packages di attività e di contratti e forniture per ingenti importi.

2006-2014

Il radiotelescopio SRT, un paraboloide di 64mt di diametro dotato di superficie attiva, una struttura metallica di 3.000 tonnellate e diecimila saldature, e un allineamento dei riflettori al di sotto del millimetro, rappresenta uno dei radiotelescopi più avanzati della rete europea. Il management del Progetto, di cui il candidato è nominato Direttore con Delibera del CdA dell'INAF a dicembre del 2005, comporta il coordinamento di una squadra di un centinaio di unità di personale INAF distribuite in varie Strutture di Ricerca dell'Ente, afferenti a vari WP di attività "*in-house*", per esempio la realizzazione dei ricevitori e i back-end, e di coordinamento e controllo di attività esterne: vari attori industriali intervenuti in sito, varie forniture, e servizi di ingegneria appaltati in "*out-sourcing*".

A sinistra, la spettacolare operazione di sollevamento in quota del paraboloide da 64mt di SRT. A destra, il radiotelescopio in funzione.

Successivamente, l'INAF, su proposta del candidato, delibera anche di istituire un "Board del Progetto", presieduto dallo stesso candidato, di cui fanno parte i Direttori delle Strutture di Ricerca coinvolte ed esperti di nomina del CdA. L'ASI, che alla fine degli anni novanta aveva partecipato alla stesura della proposta al Ministero della Ricerca per la realizzazione di SRT, e poi di seguito era uscita dal Progetto, rientra nel 2007, con un contributo economico per il completamento (Rif. Paragrafo VII.1.9) che lo stesso candidato promuove, e un accordo per l'utilizzo del 20% di tempo per applicazioni spaziali. Nel Board del Progetto, già presieduto dal candidato, entrano quindi due rappresentanti dell'ASI, allo scopo di monitorare l'utilizzo del budget ASI in relazione alla predisposizione degli impianti per le attività spaziali.

Durante il periodo di riferimento, il Board, su proposta del Direttore del Progetto, sottopone al CdA capitolati di gara e forniture per un totale di circa 50 Milioni di Euro, incluso il budget per le attività "*in-house*".

Tutte le attività sono inoltre monitorate su base semestrale da una Commissione mista Ministero/Regione alla quale il candidato, in qualità di

Direttore del Progetto, risponde e che approva gli stati di avanzamento e il flusso di cassa dei finanziamenti ministeriali e regionali. I finanziamenti di cui il candidato ha in carico la responsabilità sono così articolati:

Fonte	Oggetto	Importo (k Euro)
Ministero	Struttura meccanica	30.000
Ministero/PON	Superfice attiva	3.000
Ministero/FIRB	Servo minori	2.000
Regione Sardegna	Infrastrutture edilizie	5.000
ASI	Impianti/completamento	11.000
TOTALE		**51.000**

Il radiotelescopio e le infrastrutture edilizie e tecnologiche di supporto vedono l'inaugurazione nel settembre 2013, alla presenza di autorità dello Stato e della Regione, di scienziati del circuito internazionale della radioastronomia, e di circa duemila fra cittadini e scolaresche. Il *commissioning* scientifico delle apparecchiature realizzate *in-house* termina nel 2014 sempre sotto il coordinamento del candidato, epoca in cui gli impianti entrano in funzione, offrendo tempo di osservazione alla comunità internazionale attraverso un protocollo competitivo, e inserendosi nella rete europea VLBI e nella rete internazionale del "Pulsar Timing Array". Le attività di "*early science*" sono prese in carico dall'Osservatorio Astronomico di Cagliari nell'ambito delle sue attività di sviluppo descritte nel paragrafo successivo e sostenute con un finanziamento aggiuntivo di 1.500 k Euro che lo stesso candidato negozia con la Regione (Rif. VII.1.8).

V.2 ATTIVITA' DI DIRETTORE DELL'OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI CAGLIARI

SINTESI. Di seguito sono illustrate le principali attività del candidato durante il suo incarico di Direttore dell'Osservatorio Astronomico di Cagliari.

RIFERIMENTI. I dettagli degli interventi di sviluppo descritti in questo Paragrafo sono rintracciabili nel Paragrafo VI.1 "INIZIATIVE PROMOZIONALI ISPIRATE ALLE POLITICHE REGIONALI DI COESIONE". I finanziamenti ottenuti per sostenere questi interventi sono rintracciabili nel Paragrafo VII.1 "FUND RISING ISTITUZIONALE", in particolare nei sotto-Paragrafi VII.1.6, VII.1.7, VII.1.8, VII.1.9 e VII.1.11, e sono riassunti per comodità in una tabella in questo stesso paragrafo.

2002-2010

Il candidato assume l'incarico di Direttore della Struttura di riferimento dell'INAF in Sardegna, l'Osservatorio Astronomico di Cagliari (OACa), nel 2002, epoca in cui è chiamato in cattedra dall'Ateneo cagliaritano, e mantiene l'incarico di Direttore per due mandati, e cioè fino al 2010. Il candidato prosegue col completamento delle attività di sviluppo descritte di seguito come Docente dell'Ateneo, Associato all'INAF, fino al 2014, in parallelo al completamento di SRT, di cui la paragrafo precedente.

Nel 2002, l'OACa era il fanalino di coda dell'INAF, con poche unità di personale e una attività storica di geodesia ormai in declino, ma era stato mantenuto in vita per offrire supporto logistico alla realizzazione e poi alla conduzione di SRT. In quest'ottica, SRT si configurava semplicemente come "avamposto", localizzato in Sardegna per ragioni tecniche e di convenienza, ma la cui intellettualità di governo sarebbe rimasta al di fuori dell'Isola, e cioè in Settentrione, dove il progetto era stato concepito.

Con una serie di interventi ispirati alle politiche regionali di coesione, e concretizzate attraverso significativi interventi a valere sul PON-MIUR e sul POR-Sardegna, e con una politica di assunzioni molto selettiva, in dieci anni la Sede di Cagliari diventa una delle Strutture di Ricerca più affermate e competitive dell'INAF, con una indiscutibile reputazione a livello internazionale, ed è oggi la Struttura di riferimento per la gestione operativa di SRT. Come illustrato nel Paragrafo VII.1 "FUND RISING ISTITUZIONALE", in particolare nei sotto-Paragrafi VII.1.6, VII.1.7, VII.1.8, VII.1.9 e VII.1.11, i finanziamenti ottenuti e gestiti dal candidato sono così articolati:

Fonte	Oggetto	Importo (k Euro)
Regione/POR	Sviluppo e formazione	1.500
Bilaterale Lombardia	Laboratori a microonde	3.000
MIUR/PON	Consorzio Supercalcolo	3.000
Regione/POR	*Early Science* con SRT	1.500
Regione/POR	Campus di Astrofisica	11.000
TOTALE		**20.000**

Nel periodo di riferimento, la nuova sede di Cagliari realizzata coi finanziamenti regionali si popola di una settantina di unità di personale. La posizione si rivela strategica, limitrofa alla Cittadella Universitaria, e sulla strada che dalla città conduce al sito del radiotelescopio SRT. Si tratta di un vero e proprio Campus, con ampi spazi per laboratori di sviluppo e officine, dotato di un planetario e di strutture didattiche, che diventa presto un polo nevralgico dello sviluppo di tecnologie dell'astrofisica di Alta Formazione.

La nuova sede INAF a Cagliari, nei pressi della Cittadella Universitaria

Il personale che opera nella sede proviene anche dall'estero e dal Nord Italia, fra cui un vincitore di ERC, ma vede anche personale laureato a Cagliari, inviato all'estero e poi rientrato, usufruendo dei percorsi regionali di Alta Formazione denominati "Master & Back" (Paragrafo VIII.1, sotto-Paragrafo VIII.1.6) che il candidato propone, stipulando accordi internazionali e usufruendo di finanziamenti a sportello che la Regione facilita.

I laboratori didattici ei di sviluppo nella nuova sede di Cagliari, di cui sulla base di accordi usufruiscono anche altri centri di ricerca e PMI.

Durante questo periodo, le attività di ricerca del candidato si consolidano come uno dei principali filoni di ricerca istituzionale della Struttura, con ulteriore partecipazione allo sviluppo hardware in Australia e con l'installazione in sede di un avanzato cluster per la riduzione dati. In parallelo, il candidato, come Direttore della Struttura, promuove nuove linee di ricerca in radioastronomia, di rilievo in relazione all'utilizzo di SRT, chiamando giovani dal Settentrione e dall'estero.

V.3 ATTIVITA' DI VICE DIRETTORE DELL'OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI BOLOGNA

SINTESI. Di seguito è illustrato il ruolo direzionale e di management del candidato durante il suo incarico di vice Direttore dell'Osservatorio Astronomico di Bologna.

RIFERIMENTI. Una sintesi dei finanziamenti gestiti dal candidato in questo periodo è disponibile nel Paragrafo VII.2 "FINANZIAMENTI PER LA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA", in particolare i sotto-Paragrafi VII.2.8, VII.2.9, VII.2.10. Il contesto scientifico e tecnologico delle corrispondenti attività è disponibile nel Paragrafo IV.1 "LEADERSHIP DI GRANDI PROGETTI E ALTRE COLLABORAZIONI", in particolare i sotto-Paragrafi IV.1.4, IV.1.5, IV.1.6, IV.1.7 e IV.1.8.

1996-2001

Durante il mandato di vice Direttore dell'Osservatorio Astronomico di Bologna, l'attività di sviluppo hardware, già intrapresa durante gli anni precedenti nell'ambito del suo Incarico di collaborazione con l'Istituto di Radioastronomia del CNR di Bologna, si consolida diventando una attività istituzionale di forte interesse nell'area bolognese.

Sono di rilievo in questo periodo le funzioni del candidato di capo progetto delle attività tecnologiche connesse allo sviluppo a Bologna di apparecchiature per le osservazioni di pulsar con la Croce del Nord e col radiotelescopio di Parkes, le cui tematiche si intrecciano e con altre tematiche tradizionali dell'Osservatorio, di cui il candidato come vice-Direttore promuove le sinergie.

Come vice-Direttore, il candidato pertanto coniuga le sue attività con alcuni degli interessi scientifici tradizionali dell'Osservatorio, l'evoluzione stellare, lo studio delle Supernove, l'astrofisica delle alte energie e la dinamica degli Ammassi globulari, che trovano riscontro nelle applicazioni interdisciplinari dello studio delle stelle di neutroni, in particolare quelle osservabili come pulsar. Il candidato sviluppa due progetti di ampio interesse per l'Osservatorio e in generale per il contesto bolognese. Il primo progetto riguarda un totale rinnovo del grande radiotelescopio italiano "Croce del Nord", ormai datato per le applicazioni per cui era stato concepito, ma di grande interesse per le osservazioni di pulsar, data la grande area di raccolta, e quindi l'elevata efficienza "*total power*". Fa parte di questo intervento un sistema di acquisizione dati per osservazioni di pulsar, con il quale la Croce partecipa alle osservazioni correlate radio-gamma di pulsar del Compton Gamma-Ray Observatory (CGRO) della NASA.

Da sinistra a destra: il grande radiotelescopio italiano "Croce del Nord", in provincia di Bologna; il nuovo sistema di acquisizione dati "pulsar"; il CGRO.

Con il secondo progetto, il candidato forma un gruppo per l'ulteriore sviluppo a Bologna di una serie di apparecchiature per osservazioni di pulsar col radiotelescopio di Parkes, che vengono installate in Australia in modo permanente e contribuiscono in modo sostanziale alla scoperta di più di duemila nuove pulsar, di cui alcune in Ammassi Globulari, di cui il candidato promuove il follow-up in banda ottica, coi telescopi dell'ESO in Cile, nell'ambito dei tradizionali filoni scientifici dell'Osservatorio.

A sinistra, il radiotelescopio di Parkes; a destra le apparecchiature per osservazioni di pulsar sviluppate dal gruppo di Bologna e installate a Parkes.

VI	STRATEGIE DI SVILUPPO TERRITORIALE, VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

SINTESI. Con l'assunzione di incarichi direzionali in Sardegna, a partire dagli anni duemila, e poi a seguire con le funzioni di indirizzo connesse alla carica di Presidente dell'INAF, il candidato ha posto in essere una varietà di programmi di sviluppo territoriale e di valorizzazione della ricerca e trasferimento tecnologico. Il Paragrafo VI.1 di questo Capitolo descrive le attività promozionali ispirate alle politiche regionali di coesione e gli interventi infrastrutturali attuati durante questi incarichi direzionali in Sardegna. Il Paragrafo VI.2 di questo Capitolo descrive inoltre le azioni di valorizzazione della ricerca, di trasferimento tecnologico e di valorizzazione dei brevetti poste in essere dal candidato, in parte sempre durante la sua carriera direzionale in Sardegna, e poi soprattutto durante il suo mandato presidenziale.

VI.1 INIZIATIVE PROMOZIONALI ISPIRATE ALLE POLITICHE REGIONALI DI COESIONE

SINTESI. Nel corso dei suoi incarichi direzionali in Sardegna, il candidato si fa promotore di una serie di interventi regionali di capitalizzazione dell'insediamento nell'Isola di questi impianti. Con una serie di iniziative ispirate alla politica di coesione della UE, e concretizzate attraverso significativi interventi a valere sul PON-MIUR e sul POR-Sardegna, e con una politica di assunzioni molto selettiva, in dieci anni la Sede di Cagliari diventa una delle Strutture di Ricerca più affermate e competitive dell'INAF, con una indiscutibile reputazione a livello internazionale, ed è oggi la Struttura di riferimento per la gestione operativa di SRT.

RIFERIMENTI. I riferimenti ad alcuni dei finanziamenti ottenuti per porre in essere le iniziative descritte in questo Paragrafo, sono rintracciabili nel Paragrafo VII.1 "ATTIVITA' DI *FUND RISING* ISTITUZIONALE**",** in particolare nei sotto-Paragrafi da VII.1.6, a VII.1.11.

VI.1.1 2014-2016. **Accordo con la Regione Sardegna -I** con il quale la Regione per il triennio 2014-2015-2016 concorre allo "Sviluppo scientifico, il trasferimento tecnologico, la formazione e divulgazione in astrofisica e tecnologie relative".

VI.1.2 2011-2014. **Accordo con la Regione Sardegna -II** per lo sviluppo delle microonde nell'ambito del Protocollo di Intesa Sardegna/Lombardia, che ha visto l'allestimento di laboratori avanzati di sviluppo nella nuova sede dell'Osservatorio Astronomico.

VI.1.3 2008-2013. **Convenzioni per progetti di ricerca e di sviluppo tecnologico** a valere sulla Legge 7/2007 della Regione.

VI.1.4 2008-2012. **Convenzioni per percorsi di Alta Formazione in astrofisica e tecnologie relative**, nell'ambito del Programma "Master & Back" della Regione, con il quale giovani laureati e dottorati sardi sono inviati all'estero per periodi di uno-due anni e rientrano con un Assegno di Ricerca presso l'Istituzione che ne ha promosso lo stage

VI.1.5 2009-2011. **Accordo su base negoziale con la Regione** per lo sviluppo delle apparecchiature accessorie di SRT.

VI.1.6 2009-2013. **Partenariato per la nuova sede a Cagliari: Intervento regionale, a valere sul POR Sardegna,** in partenariato col Comune di Selargius, per la realizzazione della nuova sede cittadina dell'Osservatorio, circa 5.000 mq, dotata di ampi spazi per attività di didattica, formazione e divulgazione, e per attività di ricerca e sviluppo, nei pressi della Cittadella Universitaria.

VI.1.7 2006. **Consorzio Regionale di Supercalcolo.** Inserimento di SRT e dell'Osservatorio Astronomico di Cagliari nel Consorzio Regionale di Supercalcolo "CyberSAR", finanziato con risorse MIUR/PON

VI.2 INIZIATIVE DI VALORIZZZAZIONE DELLA RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

SINTESI. In questo paragrafo sono elencate le principali iniziative di valorizzazione della ricerca, di trasferimento tecnologico e di valorizzazione dei brevetti promosse dal candidato, in parte durante la sua carriera direzionale in Sardegna, e soprattutto di recente, con la sua politica presidenziale di sviluppo di sinergie e partenariati col mondo industriale, di valorizzazione dei brevetti, e in generale di valorizzazione del ruolo dell'INAF in questo ambito.

VI.2.1 2019. **Meeting degli ILO (Industrial Liaison Office)**. Il candidato, durante il suo mandato presidenziale, nell'ambito delle sue politiche di promozione del coinvolgimento dell'industria italiana nel circuito della realizzazione e conduzione delle grandi infrastrutture scientifiche moderne, promuove un meeting degli ILO delle principali Organizzazioni nel campo della Fisica e dell'Astrofisica (ESO, CERN, INAF, INFN, CNR, ENEA), aperto alla partecipazione delle aziende italiane, che ha avuto luogo presso l'Auditorium Nazionale dell'INAF, a Capodimonte.

VI.2.2 2019. **Fiera dei Brevetti "AgoràInnova".** Nell'ambito delle sue politiche di promozione della visibilità dell'INAF in temi di brevetti, il candidato promuove la partecipazione dell'INAF alla Fiera "AgoràInnova", organizzata dal MIUR per presentare al mondo industriale i migliori brevetti delle Università e degli EPR, per la quale il MIUR seleziona tre brevetti INAF.

VI.2.3 2016-2018. **Partenariati e trasferimento tecnologico in varie regioni.** Durante il suo mandato presidenziale, nell'ambito delle sue politiche di promozione dei partenariati con l'industria, il candidato promuove diverse azioni che risultano rilevanti ed efficaci, fra queste spiccano: a): il caso della Lombardia, che vede nel 2018 l'assegnazione da parte dell'ESA di un importante commessa per un sistema di calibrazione ideato da INAF e ingegnerizzato da una compagine di ditte lombarde; b) il caso della Campania, che vede nel 2017 a Mainz in Germania, la cerimonia di firma dell'Agreement fra la SAM (Società Aerospaziale Mediterranea di Napoli), l'istituto di ricerca cinese CETC54 e la MT Mechatronics, per la partecipazione congiunta alla Fase 1 del progetto SKA, grazie al coinvolgimento in partenariato con l'INAF nei Consorzi dell'Organizzazione SKA; c) il periodo di riferimento vede inoltre la partecipazione di altre aziende italiane collocate in varie regioni ai Consorzi dell'Organizzazione SKA in partenariato con l'INAF. In particolare, oltre al SAM campano, figurano aziende del Veneto, tra cui la EIE Group, già coinvolta in varie iniziative ESO, e altre PMI in varie regioni

VI.2.4 2018. **Bando interno annuale per i brevetti e l'innovazione.** Allo scopo di valorizzare l'effervescenza dell'INAF nello sviluppo di tecnologie innovative, il candidato, durante il suo mandato presidenziale, promuove questo bando per fornire adeguate risorse ai quei percorsi che "dall'idea" che nasce nel contesto dello sviluppo di tecnologie astronomiche, porta alla produzione di brevetti.

VI.2.5 2017. **Partenariato industriale con Microgate.** Il candidato, durante il suo mandato presidenziale, nell'ambito delle sue politiche di sviluppo dei partenariati industriali, stipula un partenariato con la ditta Microgate per la progettazione e realizzazione dell'unità adattiva per il quarto specchio M4 del grande telescopio E-ELT dell'ESO, che ESO appalta per 40 Milioni di Euro

VI.2.6 2017. **Memorandum di Intesa con la Società Vitrociset.** Il candidato, durante il suo mandato presidenziale, nell'ambito delle sue politiche di sviluppo delle sinergie col mondo industriale, stipula un MoU con la Ditta Vitrociset, per lo svolgimento di attività ricerca e sviluppo sperimentale, disseminazione scientifico-tecnologica e formazione.

VI.2.7 2017. "**Industry Day**". Il candidato, durante il suo mandato presidenziale, nell'ambito delle sue politiche di promozione del coinvolgimento dell'industria italiana nel circuito della realizzazione delle infrastrutture astronomiche e delle missioni spaziali, promuove diversi "Industry Day", convegni in cui l'Ente presenta alle aziende un panorama delle grandi iniziative tecnologiche.

VI.2.8 2016. **Accordo con l'Università di Tokio per un brevetto INAF.** Il candidato, durante il suo mandato presidenziale, nell'ambito delle sue politiche di promozione della visibilità in campo internazionale del carattere innovativo delle attività dell'INAF, stipula in Giappone un accordo per lo sviluppo della radiografia muonica di vulcani, di cui l'INAF già detiene un innovativo brevetto.

VI.2.9 2016. **Regolamento INAF per l'innovazione.** Nell'ambito delle sue politiche di valorizzazione del carattere innovativo delle tecnologie sviluppate in INAF, durante il suo mandato presidenziale, il candidato promuove la stesura e la

pubblicazione del primo "*Regolamento generale per la gestione, tutela e sfruttamento dei diritti di proprietà intellettuale e per l'incentivazione dell'innovazione*". Il Regolamento contiene le indicazioni operative per la costituzione di Start-up, Spin-off e per il perseguimento di brevetti.

VI.2.10 2016. **Accordo ESO: Progettazione e costruzione modulo "MAORY"**. Nell'ambito delle sue politiche di valorizzazione in campo internazionale del carattere innovativo delle tecnologie sviluppate in INAF, e di valorizzazione delle ricadute per il Paese, durante il suo mandato presidenziale, il candidato stipula un accordo con ESO con il quale è affidato all'INAF un budget di 18.5 Milioni di Euro per la realizzazione del modulo "MAORY" di E-ELT, che viene realizzato a Bologna con ricadute industriali sul territorio.

VI.2.11 2010-2014. **Iniziative in Sardegna a valere sul POR FESR 2007-2013**. Come Docente dell'Ateneo, il candidato promuove la partecipazione ad attività finanziate dal POR, sia di tipo "Top down" che "Bottom up" per interventi di Ricerca & Sviluppo in collaborazione con le PMI.

VI.2.12 2013. **Fondazione del Distretto Aero Spazio della Sardegna (DASS)**. Come Docente dell'Ateneo, ed in base agli incarichi direzionali avuti in Sardegna, il candidato è chiamato dalla Regione alla fondazione del DASS, di cui SRT rappresenta una delle eccellenze messe in campo, e di cui il candidato è a tutt'oggi componente del CdA, che oltre a Università, INAF, ed altri Enti di Ricerca, include un'ampia compagine di soggetti industriali.

VII INIZIATIVE DI *FUND RISING* ISTITUZIONALE E FINANZIAMENTI PER LA RICERCA

SINTESI. Durante la sua carriera, il candidato ha sempre curato le attività di "*fund rising*", prima durante la sua attività di ricercatore, col reperimento continuo di finanziamenti per la ricerca scientifica; successivamente durante i periodi di Direzione dell'Osservatorio Astronomico di Cagliari e di Direzione del Progetto del Sardinia Radio Telescope (SRT), mediante la stipula di Accordi con la Regione Sardegna e successivamente con l'ASI. Durante il suo primo mandato di Presidente dell'INAF poi, il candidato ha posto in essere un processo di *fund rising* istituzionale di notevoli proporzioni, che ha facilitato l'adesione dell'INAF a prestigiose iniziative internazionali elevandolo ad un indiscusso ruolo di "player globale". Il Paragrafo VII.1 di questo capitolo riguarda i finanziamenti istituzionali ottenuti per l'INAF durante la Presidenza e i finanziamenti regionali ottenuti in Sardegna nell'ambito delle attività direzionali. Il Paragrafo VII.2 invece riguarda i finanziamenti ottenuti durante la sua ricerca scientifica.

RIFERIMENTI. L'ambito di attività del *fund rising* istituzionale trattato nel Paragrafo VII.1 di questo Capitolo, è rintracciabile nel Paragrafo VI.1 "ATTIVITA' PROMOZIONALI ISPIRATE ALLE POLITICHE REGIONALI DI COESIONE" e nel Paragrafo VIII.1 "RELAZIONI ISTITUZIONALI IN CAMPO INTERNAZIONALE**".** L'ambito di attività dei finanziamenti per la ricerca scientifica e tecnologica, trattati nel Paragrafo VII.2 di questo capitolo, è rintracciabile nel Paragrafo IV.1 "LEADERSHIP DI GRANDI PROGETTI E ALTRE COLLABORAZIONI" e nel Paragrafo IV.2 "PRINCIPALI ISTITUZIONI ESTERE FREQUENTATE"

VII.1 ATTIVITA' DI *FUND RISING* ISTITUZIONALE

VII.1.1 2016-2018. **Finanziamenti per le attuali partecipazioni internazionali dell'INAF.** Il candidato, durante la sua Presidenza, nell'ambito delle sue politiche di consolidamento del ruolo attuale dell'INAF nella conduzione di infrastrutture di prestigio, negozia col MIUR un graduale consolidamento del budget per le partecipazioni internazionali in essere dell'INAF, che vede già dal 2018 in aggiunta al FOE ordinario, la copertura piena per:

- Le antenne VLBI e SRT (4.5 Milioni di Euro all'anno);
- Il progetto straordinario di ESO "ELT" (5 Milioni di Euro all'anno);
- La partecipazione alla Corporation US che gestisce il telescopio LBT in Arizona (3 Milioni di Euro all'anno);
- La Fondazione TNG che gestisce il telescopio nazionale alle Canarie (2.5 Milioni di Euro all'anno).

VII.1.2 2018. **Budget per l'adesione all'Organizzazione SKA:** Il candidato, durante la sua Presidenza, nell'ambito delle sue politiche di affermazione del ruolo dell'INAF nelle grandi infrastrutture globali, e del potenziale ritorno industriale e scientifico che queste prospettano, negozia col Governo l'inserimento nella Legge di Stabilità 2019 (Tabelle del MAECI) del contributo annuale di 10 Milioni di Euro per l'adesione al Trattato SKA.

VII.1.3 2017. **Budget per lo sviluppo. Fondo investimenti:** Il candidato, durante la sua Presidenza, nell'ambito delle sue politiche di consolidamento delle attività interne di Sviluppo & Ricerca, anche in partenariato con le industrie, che si prospettano con l'adesione alle grandi iniziative dell'astronomia del futuro, negozia col Governo l'inserimento nella Legge di Stabilità 2018 (Tabelle del MIUR) di un "Fondo Ricerca Settore Astronomico del MIUR" che vede una assegnazione all'INAF di 185 Milioni di Euro distribuiti in 15 anni per il "*Consolidamento dei segmenti di ricerca e sviluppo in tecnologie innovative. Interventi di consolidamento strutturale".*

VII.1.4 2018. **Finanziamento PON.** In risposta al bando del MIUR/PON per "Il potenziamento di Infrastrutture di Ricerca di rilevanza nazionale", il candidato, durante la sua Presidenza, nell'ambito delle sue politiche di capitalizzazione degli interventi effettuati a livello regionale, propone e ottiene un finanziamento di 18.5 Milioni di Euro per significativi interventi di upgrade del radiotelescopio SRT e della rete VLBI.

VII.1.5 2016-2019. **Finanziamenti ASI.** Il candidato, durante la sua Presidenza, nell'ambito delle sue politiche di consolidamento del ruolo dell'INAF come Ente scientifico di riferimento nazionale per le missioni spaziali di esplorazione del sistema solare, e di osservazione dell'Universo, negozia con l'ASI la stipula di una notevole numerosità di Accordi Attuativi nel periodo di riferimento, con una assegnazione media all'INAF di 10-15 Milioni di Euro all'anno, fra cui risulta anche un finanziamento per il supporto alle operazioni del Sardinia Radio Telescope (SRT), che gradualmente viene equipaggiato con strumentazione per applicazioni spaziali.

VII.1.6 2014-2016. **Finanziamento Regione Sardegna I.** Durante i suoi incarichi direzionali e di management in Sardegna, nell'ambito delle sue iniziative ispirate alle politiche regionali di coesione, di cui al Paragrafo VI.1, in particolare l'Accordo "I" di cui al sotto-paragrafo Paragrafo VI.I.1, il candidato negozia con la Regione un finanziamento di 500 k Euro all'anno per il triennio 2014-2015-2016.

VII.1.7 2012-2014. **Finanziamento Regione Sardegna II.** Durante i suoi incarichi direzionali e di management in Sardegna, nell'ambito delle sue iniziative ispirate alle politiche regionali di coesione, di cui al Paragrafo VI.1, in particolare l'Accordo "II" di cui al sotto-paragrafo Paragrafo VI.I.2, il candidato negozia con la Regione un finanziamento di 3 Milioni di Euro nell'ambito dell'Accordo Sardegna/Lombardia.

VII.1.8 2013-2014. **Finanziamento su base negoziale per SRT**. Durante i suoi incarichi direzionali e di management in Sardegna, nell'ambito delle sue iniziative ispirate alle politiche regionali di coesione, di cui al Paragrafo VI.1, in particolare l'Accordo di cui al Paragrafo VI.1.5, il candidato ottiene su base negoziale un finanziamento straordinario della Regione Sardegna per la "Validazione scientifica ed *early science* del Sardinia Radio Telescope", per un importo 1.5 Milioni di Euro.

VII.1.9 2008-2013. **Finanziamento regionale per il Campus dell'INAF di Cagliari.** Durante i suoi incarichi direzionali e di management in Sardegna, nell'ambito delle sue iniziative ispirate alle politiche regionali di coesione, di cui al Paragrafo VI.1, a seguito della stipula del Partenariato locale di cui al sotto-Paragrafo VI.1.6, il candidato ottiene un finanziamento regionale (circa 11 M€ a valere su POR-Sardegna), per la realizzazione della nuova sede della Struttura di riferimento dell'INAF in Sardegna, l'Osservatorio Astronomico di Cagliari, limitrofa alla Cittadella Universitaria, e sulla strada che dalla città conduce al sito del radiotelescopio SRT. La nuova sede, un vero e proprio Campus, dispone di ampi spazi per laboratori di sviluppo e officine, di un planetario e di strutture didattiche, e diventa presto un polo nevralgico dello sviluppo di tecnologie dell'astrofisica in Sardegna e di Alta Formazione, con unità di personale provenienti anche dall'estero, fra cui un vincitore di ERC.

VII.1.10 2007. **Rifinanziamento del Sardinia Radio Telescope da parte dell'ASI.** Durante il suo mandato di Direttore del Progetto SRT, il candidato è fra i promotori del rientro dell'ASI nel progetto, con un finanziamento aggiuntivo di circa 12 Milioni di Euro, e un diritto di utilizzo per attività spaziali dell'ordine del 20% del tempo. L'iniziativa si rivelerà strategica, con gli accordi che successivamente ASI stipulerà con la NASA, che vedono oggi il radiotelescopio SRT, e quindi il Paese, inserito nella rete DSN e in altre applicazioni spaziali, in particolare lo *Space Weather* e gli *Space Debris*.

VII.1.11 2006. **Quota parte finanziamento Consorzio Regionale di supercalcolo.** Il candidato promuove e stipula l'inserimento di SRT e dell'Osservatorio Astronomico di Cagliari nel Consorzio Regionale di Supercalcolo "CyberSAR", che vede una quota parte del finanziamento MIUR/PON, nella misura di circa 3 Milioni di Euro (Accordo di cui al Paragrafo VI.1.7)

VII.2 FINANZIAMENTI PER LA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

SINTESI. In questo paragrafo sono elencati i principali finanziamenti di cui il candidato è stato Responsabile o ai quali ha partecipato durante la sua attività scientifica e tecnologica.

RIFERIMENTI. I programmi e le attività a cui si riferiscono i finanziamenti elencati di seguito, sono disponibili principalmente nel Capitolo IV, Paragrafi IV.1 e IV.2

VII.2.1 2018. **Partecipante** al progetto PRIN 2017 "The new frontier of Multi-Messenger Astrophysics: follow-up of electromagnetic transient counterparts of gravitational wave sources". Il progetto è finanziato per un totale di circa 700 k Euro.

VII.2.2 2006-2014. **Responsabile finanziamenti costruzione di SRT**. In qualità di Direttore del Progetto, ha avuto in carico la gestione dei finanziamenti assegnati dal Ministero, Regione Sardegna e ASI per la realizzazione di SRT, per un totale di totale circa 50 Milioni di Euro, i cui dettagli sono stati già illustrati nel Paragrafo V.1

VII.2.3 2012-2014. **Responsabile** del finanziamento regionale "Validazione scientifica ed *early science* del Sardinia Radio Telescope", importo 1.5 Milioni di Euro

VII.2.4 2005-2006. **Coordinatore nazionale del PRIN-2005** "La pulsar doppia e oltre: verso una nuova era della ricerca sulle pulsar" -Budget: 182.000 Euro

VII.2.5 2004-2005. **Responsabile di Unità Locale nel PRIN-2004** "La fisica degli oggetti compatti con proprietà estreme" (Budget di Unità, circa 20 k Euro)

VII.2.6 2003-2004. **Coordinatore nazionale del PRIN-2003** "Ridisegnare le frontiere della ricerca sulle pulsar" - Budget: 186.494 Euro

VII.2.7 2002-2003. **Responsabile di Unità Locale nel PRIN-200**2 "Osservazioni di stelle di neutroni e buchi neri con emissione radio/X pilotata da accrescimento di massa e/o campi magnetici e/o rotazione" (Budget di Unità, circa 15 k Euro)

VII.2.8 1999-2000. **Responsabile di Unità Locale nel PRIN 1999** "Osservazioni multifrequenze di radio pulsar e di associazioni pulsar/SNR e studio dei processi non termici connessi" (Budget di Unità: 33 k Euro)

VII.2.9 1998. **Responsabile di Unità di ricerca nel PRIN 1998** "Ricerche di millisecond e submillisecond pulsars" (Budget di Unità 19 kEuro)

VII.2.10 1995-1996. **Coordinatore nazionale** del Progetto Speciale del CNR "Studio e ricerca di stelle di neutroni ruotanti al limite della equazione di stato della materia ultra densa" (Budget circa 25 k Euro)

VII.2.11 1990-1996. **Responsabile nazionale** del Progetto Coordinato ASI "Osservazioni correlate radio-gamma del satellite della NASA GRO" (Budget circa 25 k Euro)

VII.2.12 1994-1995. **Reponsabile nazionale** nel Network del Progetto "European Pulsar Network" (Consorzio UE –IV Programma Quadro) (Budget di Unità, circa 10 k Euro)

VII.2.13 1994-1995. **Responsabile nazionale** in un progetto di cooperazione con i paesi dell'Est (INTAS), finanziato dalla UE, IV Programma Quadro. (Budget di Unità, circa 10 k Euro)

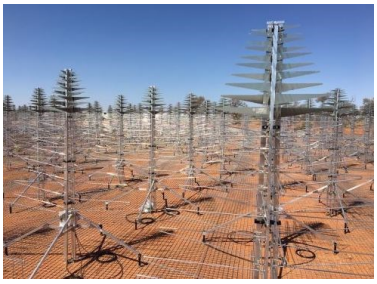
VIII RELAZIONI ISTITUZIONALI IN CAMPO INTERNAZIONALE E NAZIONALE

VIII.1 RELAZIONI ISTITUZIONALI IN CAMPO INTERNAZIONALE

SINTESI. In questo paragrafo sono illustrate le principali relazioni istituzionali in campo internazionale curate dal candidato come Presidente dell'INAF che, associate al "*fund rising*" descritto nel Paragrafo VII.1, tengono alto il prestigio internazionale dell'Ente. Sono illustrate anche le relazioni istituzionali in campo internazionale curate dal candidato durante i suoi incarichi direzionali in Sardegna che, associate al "*fund rising*" descritto sempre nel Paragrafo VII.1, e seguendo il modello ispirato alle politiche regionali di coesione descritto nel Paragrafo VI.1, hanno proiettato la Sardegna nel contesto internazionale di riferimento della radioastronomia moderna.

RIFERIMENTI: Paragrafo VII.1, "FUND RISING ISTITUZIONALE" e Paragrafo VI.1 "ATTIVITA' PROMOZIONALI ISPIRATE ALLE POLITICHE REGIONALI DI COESIONE".

VIII.1.1 2016-2019. **Le politiche dell'Italia in SKA.** Lo "Square Kilometer Array" (SKA) costituisce uno dei più ambizioni progetti dell'astrofisica moderna. Si tratta di centinaia di migliaia di antenne dipolari di piccole dimensioni a bassa frequenza (SLA-Low), da installare in Australia, e di centinaia di antenne paraboliche di medie dimensioni (SKA-Mid) da installare in Sud Africa. Il progetto è stato gestito durante la fase di progettazione e di realizzazione dei prototipi da una società no-profit di diritto britannico, a cui l'INAF ha aderito. Nel periodo indicato, si sono svolti i negoziati, sotto la presidenza del MAECI, per la costituzione di una Organizzazione da Trattato, la cui Convenzione è stata firmata a Roma dal Ministro Bussetti a marzo 2019.



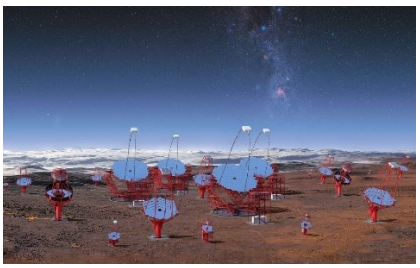
A sinistra: il precursore di "SKA-Mid" in Sud Africa, denominato "MeerKAT", a destra i primi prototipi italiani di antenne SKA-Low installati in Australia.

Diversi sono i temi promossi dal candidato di concerto col MIUR e col MAECI durante la sua carica di Capo Delegazione per i negoziati per la costituzione dell'Organizzazione da Trattato. I negoziati vedono alcune decisioni di rilevanza strategica per il Paese, fra cui: a) la formalizzazione nel "Final Record" della Convenzione, dell'istituzione di un ITF (Italian Test Facility) di SKA presso i laboratori dell'INAF in provincia di Bologna; b) l'affermazione del principio che i "Regional Center" per la riduzione dati saranno distribuiti fra i Paesi che possiedono adeguate infrastrutture di HPC. Questo pone il Paese in prima linea, con la Regione Emilia Romagna e il nuovo Tecnopolo di Bologna, dove INAF ha già negoziato di installare le sue macchine di "front-end" per il data-processing di SKA. (Rif. al finanziamento per SKA nel Paragrafo VII.1.2)

VIII.1.2 2018. **Adesione al precursore di SKA "LOFAR"**. "LOFAR", è uno dei principali precursori di SKA sviluppato in Europa. Il candidato, durante la sua Presidenza, stipula i negoziati per la partecipazione al Consorzio LOFAR, che prevedono l'installazione in Italia di una "Stazione LOFAR" nel 2020 (Fig. esemplificativa).

VIII.1.3 2018-2019. **Le politiche dell'Italia in CTA.** Il "Cherenkov Telescope Array" (CTA) è una rete di centinaia di telescopi per raggi gamma di altissime energie che saranno installati in Cile e alle Isole Canarie. L'INAF detiene il primato di un

prestigioso prototipo denominato "ASTRI", che è stato oggetto anche di un brevetto per le sue capacità di effettuare la cosiddetta "tomografia muonica" di vulcani o zolle tettoniche di grandi dimensioni.



A sinistra, schizzo di una possibile configurazione di CTA. A destra, il prototipo "ASTRI", in fase di test nella sede INAF di Serra La Nave, sull'Etna.

Durante la Presidenza dell'INAF, il candidato, nell'ambito delle sue politiche di affermazione della leadership dell'INAF nella partecipazione alle grandi iniziative globali, negozia con successo il collocamento in Italia, a Bologna presso una delle Strutture dell'INAF, degli HQ dell'ERIC di CTA in fase di costituzione. Inoltre, avendo ottenuto dal Governo l'inserimento dei finanziamenti per la partecipazione italiana a CTA in un nuovo fondo investimenti (Paragrafo VII.1.3), il candidato porta l'INAF ad un ruolo leader nella Collaborazione.

VIII.1.4 2018. **Incontro col Governatore Generale d'Australia.** Il Governatore Generale d'Australia, Sir Peter Cosgrove, accompagnato dalla moglie e dall'Ambasciatore australiano in Italia, Greg French, dopo la sua visita in Vaticano e al Quirinale, incontra nella sede dell'INAF il candidato, in vista di accordi bilaterali Italia-Australia nell'ambito del progetto SKA.

VIII.1.5 2016-2019. **Varie relazioni istituzionali di consolidamento di collaborazioni.** Durante il suo mandato presidenziale inoltre, nell'ambito delle sue politiche di affermazione dell'INAF in campo internazionale, il candidato stipula una serie di accordi e convenzioni di consolidamento di collaborazioni scientifiche, di cui si elencano di seguito le principali a titolo esemplificativo:

- Accordo di collaborazione con la IBM
- Adesione all'European Astrobiology Institute (EAI)
- Convenzione con Accademia delle Scienze della Russia (ambito EXOMARS-2)
- Convenzione con l'Accademia delle Scienze Ucraina
- Accordo con ESO per la realizzazione dello strumento SOXS
- Accordo con la IAU per le celebrazioni del centenario
- Convenzione con l'Universidad de Atacama
- MoU con ESO per l'ALMA Regional Center a Bologna
- Convenzione con il CERN-Openlab
- Convenzione con la "Karazin Kharkiv National University".
- MoU per la partecipazione al LSST Consortium
- MoU per la partecipazione ad ASTRONET
- MoU per l'istituzione del EU-TO Research and Innovation Consortium

VIII.1.6 2008-2014. **Percorsi di internazionalizzazione "Master & Back".** Come Docente dell'Ateneo, il candidato stipula una serie di Accordi con Istituzioni estere con le quali neolaureati e dottorati trascorrono stage all'estero a spese della Regione, e poi rientrano con un Assegno finanziato a sportello dalla Regione.

VIII.1.7 2013-2014. **Inserimento di SRT nella rete VLBI.** Come Direttore del Progetto SRT, il candidato promuove e concretizza l'inserimento del radiotelescopio SRT nella rete europea VLBI, intensificando i rapporti coi partner europei, che vengono coinvolti direttamente nello stesso *commissioning*.

VIII.1.8 2013-2014. **Inserimento di SRT nella rete del Timing Array.** Come Direttore del Progetto SRT, il candidato promuove e concretizza l'inserimento del radiotelescopio SRT nella rete internazionale del "Pulsar Timing Array", intensificando i rapporti coi partner europei, che vengono coinvolti direttamente nello stesso *commissioning*.

VIII.2 RELAZIONI ISTITUZIONALI IN CAMPO NAZIONALE

SINTESI. L'esperienza del candidato in relazioni istituzionali in campo nazionale riguarda due periodi: il periodo connesso ai suoi incarichi direzionali in Sardegna durante il quale ha curato tutte le relazioni istituzionali per attuare il suo progetto di sviluppo descritto nel Paragrafo V.2, concretizzato attraverso gli interventi descritti nel Paragrafo VI.1, e il periodo del suo primo mandato presidenziale durante il quale ha curato le relazioni istituzionali con Università e altri Enti, e ha promosso importanti iniziative regionali.

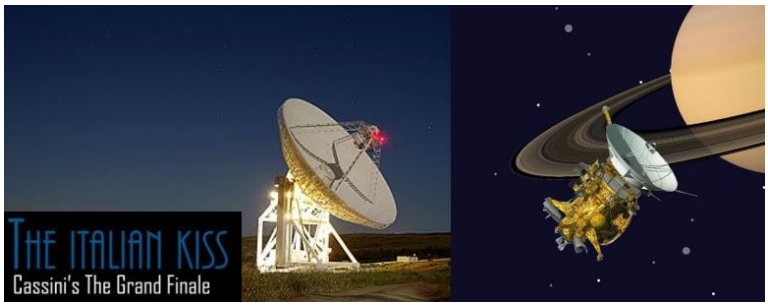
VIII.2.1 2019. **Insediamento dell'INAF nel Campus Universitario di Cosenza.** Il candidato, durante il suo mandato di Presidente dell'INAF, nell'ambito delle sue politiche di valorizzazione del territorio, concorda col MIUR l'insediamento di una Struttura di Ricerca dell'INAF nel Campus Universitario della Calabria, dove esiste già un nucleo di docenti di eccellenza nel settore della fisica solare e dello "*Space Weather*". Nel Decreto di Riparo del FOE 2019, il MIUR sancisce il finanziamento per la costituzione della sede e alloca trenta posizioni di Ricercatore.

VIII.2.2 2019. **Centro di Tecnologie e Astrofisica Spaziale del Sud a Palermo.** Il candidato, durante il suo mandato di Presidente dell'INAF, nell'ambito delle sue politiche di valorizzazione del territorio, è promotore della fusione delle due Strutture di Ricerca dell'INAF di Palermo, piccole ma di eccellenza, in unico centro, che vedrebbe la ristrutturazione di un edificio storico nei pressi della Cittadella Universitaria antica e dell'Orto Botanico. L'eventuale realizzazione della nuova sede, che sarebbe dotata di ampi laboratori e officine e di strutture per la divulgazione, trova il sostegno della Regione, attraverso un carteggio col MIUR.

VIII.2.3 2018. **Sezioni INAF presso le università.** Le Sezioni INAF presso le università costituiscono un nuovo modello regolamentare introdotto dal candidato durante il suo mandato presidenziale, che consiste nell'aggregare Docenti universitari già Associati all'INAF, e permette di dislocare presso gli Atenei unità di personale dell'INAF e budget. Il candidato di recente ha promosso la creazione di Sezioni INAF presso l'Università di Ferrara, l'Università del Salento, ed altre sono in itinere.

VIII.2.4 2016-2019. **Convenzioni e Accordi su scala nazionale.** Durante il quadriennio di Presidente, il candidato inoltre, nell'ambito delle sue politiche di valorizzazione delle sinergie con altri Enti, promuove e stipula varie convenzioni e accordi:

- Accordi per il finanziamento da parte dell'INAF di Borse di Dottorato presso tutti gli Atenei limitrofi a Sedi dell'INAF
- Accordi istituzionali con realtà come il CINECA, la SISSA, la CRUI, Scuola Normale Superiore di Pisa, Università Guido Carli LUISS
- Accordi attuativi con l'ASI nell'ambito di varie missioni
- Nuova convenzione con ASI per l'utilizzo di SRT in campo spaziale
- Partecipazione e Distretti Aerospaziali e Distretti Tecnologici regionali, per lo sviluppo di tematiche di interesse comune.
- Accordi per il servizio Civile preso le sedi INAF
- Accordi per percorsi di Scuola-Lavoro presso le sedi INAF.



Il poster celebra la Convenzione stipulata nel 2017 dal candidato con l'ASI durante il suo mandato di Presidente dell'INAF: la Convenzione vede l'inserimento di SRT nel Deep Space Network (DSN), con una cerimonia in occasione della ricezione dei segnali da parte della sonda Cassini durante il tuffo finale su Saturno.

VIII.2.5 2006-2014. **Convenzioni e Accordi per lo sviluppo in Sardegna.** Si tratta degli accordi stipulati come Direttore dell'osservatorio Astronomico di Cagliari e come Docente dell'Ateneo, nell'ambito delle attività di sviluppo ispirate alle politiche regionali di coesione, di cui sono descritti i contenuti nel Paragrafo VI.1 "ATTIVITA' PROMOZIONALI ISPIRATE ALLE POLITICHE REGIONALI DI COESIONE" e di cui sono indicati gli importi finanziari concessi nel Paragrafo VII.1 "ATTIVITA' DI FUND RISING ISTITUZIONALE", in particolare i sotto-Paragrafi da VII.1.6 a VII.1.11.

IX	COMUNICAZIONE E DIVULGAZIONE

IX.1 INTERVENTI IN TRASMISSIONI TELEVISIVE

SINTESI. Sin dall'epoca del suo insediamento a Cagliari nel 2002 come Direttore di Struttura INAF e come Professore Ordinario, il candidato è chiamato in numerose occasioni a intervenire in trasmissioni televisive, attività che si è intensificata dal 2016, con la sua carica di Presidente dell'INAF. Di seguito un elenco dei principali interventi.

2019	**RAI Uno Mattina.** Servizio su "I grandi progetti dell'astrofisica del futuro" 22.8.2019
2019	**ASKANEWS** Conferenza stampa su prima "foto" di un buco nero
2019	**TG-1** 17 marzo 2019. Intervista su "Lo SKA Observatory prende il via" La firma della convenzione istitutiva.
2019	**ASKANEWS**. Intervista rilanciata da varie testate televisive:"SKA, il telescopio che mapperà l'Universo"
2018	**Il MessaggeroTV**. Intervista sulle prospettive dell'installazione in Sardegna dell'Einstein Telescope.
2018	**TG 2** del 14/03/2018. Intervento in ricordo di Stephen Hawking
2018	**TG2** delle 20:30 del 19.10.2018. Intervista sulla missione spaziale Bepi Colombo
2018	**ASKANEWS**. Intervista rilanciata da varie testate televisive sulla scoperta di un lago sotterraneo di acqua salmastra su Marte.
2018	**MEMEX Rai Scuola** "Galileo", puntata 55. Intervento connesso alle onde gravitazionali
2018	**MEMEX Rai Scuola** "Galileo", puntata 17. Altro intervento in tema di onde gravitazionali
2018	**MEMEX Rai Scuola** "Galileo", puntata 12. Intervento sulla radioastronomia e in particolare sul radiotelescopio SRT
2018	**MEMEX Rai Scuola** "Galileo", puntata 8. Intervento sul progetto SKA
2017	**RAI "TG Leonardo. La scienza che verrà".** Conferenza stampa 25 anni della trasmissione.
2017	**RAI Uno Mattina** "Viaggiare per crescere: in una parola Erasmus" Intervento nella Trasmissione dedicata alla scoperta di pianeti abitabili
2017	**TG 2 Dossier. "Infiniti Mondi"** del 7/10/2017. Intervento nella trasmissione dedicata all'inizio della costruzione di ELT
2017	**Euronews.** "La Terra come pianeta". Aprile 2017
2017	**TV2000** "Siamo noi". Intervento nella trasmissione dedicata alla scoperta di pianeti abitabili
2017	**TG 2**, Edizione delle 13:00 del 01.06.2017. Intervista in Cile sulla posa della prima pietra del progetto ELT
2017	**RAI TG Leonardo.** Programma sulla conferenza al MIUR sulla rivelazione di onde gravitazionali

2017	Rai 1	**TG 1** Intervista sulla rivelazione di onde gravitazionali
2017	SUPER QUARK	**RAI 1 Superquark.** Programma dedicato alla ricerca di esopianeti e la vita in altri mondi
2016	Leonardo	**RAI TG Leonardo "**L'INAF secondo al mondo per collaborazioni internazionali"
2016	memex	**MEMEX Rai Scuola** "La scienza raccontata dai protagonisti". Quattro puntate sulla radioastronomia dal 28 al 31 marzo
2013	TG5	**TG5** L'inaugurazione di SRT. Servizio del 30.09.2013, ore 20.00
2013	E SE DOMANI	**Rai 3 "E se domani"** Servizio su SRT. Puntata del 12.01.2013
2010	Leonardo	**TG Leonardo**: lo spettacolare sollevamento in quota del "cesto" di SRT
2010	TGR Sardegna	**Rai 3** Regione Sardegna: Conferenza stampa al sito di SRT
2006	explora	**RAI** Programma "EXPLORA": Il Progetto SRT
2006	explora	**RAI** Programma "EXPLORA", La pulsar doppia e il Premio Cartesio
2005	Tg2	**TG2 e altre testate** televisive nazionali: Cerimonia Premio Cartesio
2003	VIDEOLINA	**TV Regionale** "Videolina": intervista sulle scoperte di pulsar relativistiche

IX.2 RUBRICHE

Il candidato da quasi un anno ha una sua rubrica intitolata "*Oltre la luna*" su **AirPress**, un mensile sulle politiche per l'aerospazio e la difesa, su cui scrivono autorevoli personalità della politica, dell'industria e scienziati.

Ottobre 2019	Radiografie di vulcani: dall'astrofisica un brevetto tutto italiano
Settembre 2019	L'ESA punta sulla Sicilia
Luglio 2019	La NASA punta sulla Sardegna
Giugno 2019	Gli *asset* nazionali di SST
Maggio 2019	Einstein e la foto del secolo
Aprile 2019	Anche l'Italia nel gigantesco "occhio" di AI
Marzo 2019	Possiamo prevedere le tempeste solari ?
Febbraio 2019	Tanta Italia nell'Ariel
Gennaio 2019	Hermes, nano satelliti all'italiana
Dicembre 2018	L'Italia nella missione Athena

IX.3 CONFERENZE PUBBLICHE

Il candidato ha sempre tenuto con assiduità conferenze pubbliche, interventi a invito nelle scuole, interventi a invito in Festival della Scienza e iniziative analoghe.

Questa pagina è lasciata intenzionalmente vuota