

BILANCIO DI PREVISIONE – ESERCIZIO FINANZIARIO 2018

RELAZIONE PROGRAMMATICA

Il Presidente

Nichi D'Amico

Allegati n. 5:

Allegato n. 1: Bilancio di previsione finanziario decisionale annuale

Allegato n. 2: Tabella dimostrativa del presunto risultato di amministrazione

Allegato n. 3: Bilancio triennale

Allegato n. 4: Quadro generale riassuntivo della gestione finanziaria

Allegato n. 5: Pianta organica del personale

Premessa

Un'analisi dettagliata delle attività dell'Istituto, delle risorse umane ed economiche, e del suo sviluppo è disponibile nell'aggiornamento annuale al Piano Triennale (PTA 2017-2019). La presente relazione di accompagnamento al Bilancio di Previsione 2018, evidenzia invece le principali circostanze che concorrono a giustificare il fabbisogno finanziario dell'Istituto per il corrispondente esercizio e in prospettiva.

La PARTE-I del documento contiene l'impostazione programmatica del Presidente a breve-medio termine, incluse alcune considerazioni riguardanti la necessità di incrementare significativamente l'immissione nei ruoli di unità di personale che attualmente non sono ancora in ruolo. L'argomento è ripreso e approfondito in una relazione separata che il Presidente presenta al CdA e nella quale si propone un Atto di Indirizzo. La PARTE-II contiene invece un'analisi delle entrate con le quali si costruisce il Bilancio di Previsione 2018.

PARTE-I: IMPOSTAZIONE PROGRAMMATICA

Il bilancio dell'INAF: considerazioni generali

L'Istituto ad oggi usufruisce di una dotazione ordinaria di circa 78 Milioni di Euro, che con quasi mille dipendenti di ruolo a tempo indeterminato corrisponde ad una quota pro-capite di circa 78mila Euro, inclusi gli oneri stipendiali. Il personale di ricerca (Livelli I-II-III e personale astronomo) assomma a 584 unità, mentre il personale di supporto tecnico amministrativo (Livelli IV-VIII) assomma a 388 unità. Tenuto conto del patrimonio immobiliare, dell'articolazione territoriale e delle grandi infrastrutture dell'Ente, appare subito evidente che il FOE ordinario è sottodimensionato. Il MIUR in effetti eroga all'INAF anche contributi straordinari di FOE per i costi fissi delle grandi infrastrutture, o per le partecipazioni internazionali, ma senza coprirne però interamente il fabbisogno, il cui disavanzo è stato coperto di norma prosciugando le risorse della quota premiale di FOE. L'Istituto tuttavia è abbastanza attivo nel reperimento di finanziamenti esterni "a progetto", che costituiscono la base delle principali attività di ricerca scientifica e tecnologica. Queste risorse peraltro sono le uniche che consentono all'Istituto di mantenere in vita un vivaio altamente selettivo e competitivo di giovani non in ruolo, tramite Borse di Studio, Assegni di Ricerca, o posizioni TD, per dare loro opportunità di crescita in vista del loro interesse a candidarsi per l'ingresso nei ruoli delle Università, nei ruoli dello stesso INAF, o nei ruoli di Istituti esteri. Questa circostanza, e cioè il fatto che negli ultimi anni il sostegno dei giovani non di ruolo abbia trovato copertura solo su risorse esterne al FOE, è derivato sia da limitazioni governative, sia da un'oggettiva diminuzione del FOE degli EPR. Le conseguenze di questo sbilanciamento strutturale fra FOE e risorse esterne in relazione alle problematiche del "preariato", sono discusse nel paragrafo successivo.

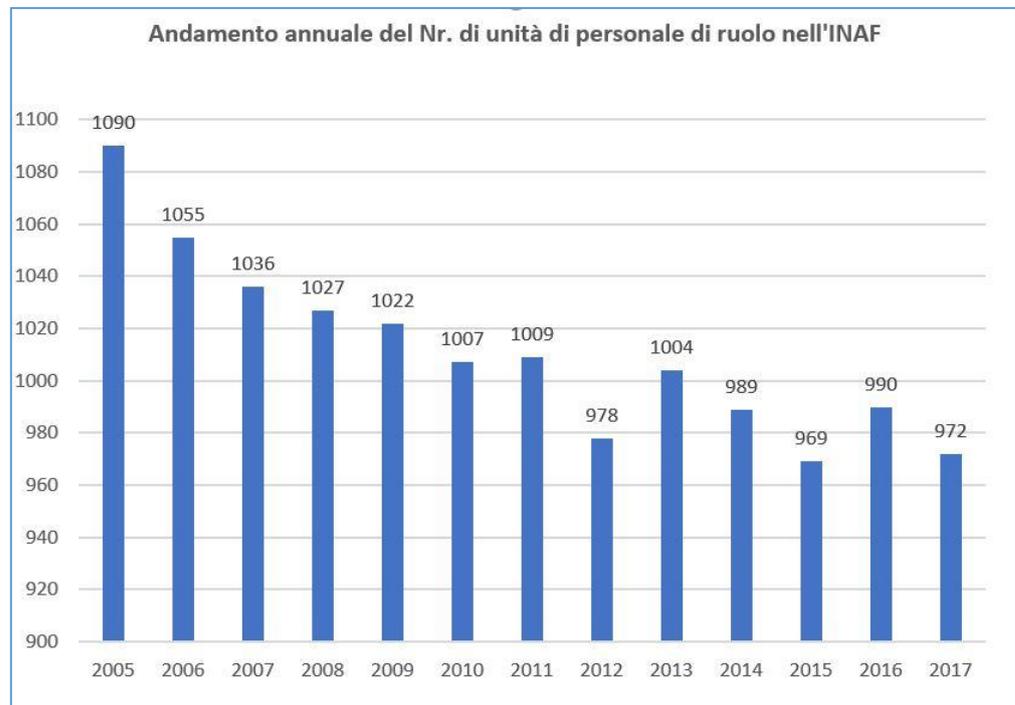
Esistono una varietà di costi fissi in carico all'INAF che dovrebbero in prospettiva trovare maggiori risorse consolidate. Fra questi costi fissi spiccano: a) i costi fissi di gestione delle grandi infrastrutture nazionali e/o internazionali che l'Istituto ha in carico, o alle quali partecipa in quota parte, e che peraltro vantano un marchio industriale nazionale, il cui disavanzo rispetto alle assegnazioni

straordinarie del MIUR fino adesso è stato coperto con le risorse premiali del FOE, ma che il MIUR ritiene di potere erogare per intero a partire dal 2018; b) i costi di gestione delle strutture divulgative, didattiche e museali che offrono un innegabile servizio alla comunità, costi che prospettiva dovranno trovare copertura anche attraverso attività di merchandising; c) i costi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle sedi territoriali, molte delle quali hanno un valore storico innegabile e custodiscono un patrimonio storico rilevante, i cui costi in prospettiva dovranno trovare copertura anche presso altri Ministeri, o presso le Regioni.

Programmazione pluriennale del capitale umano di ruolo

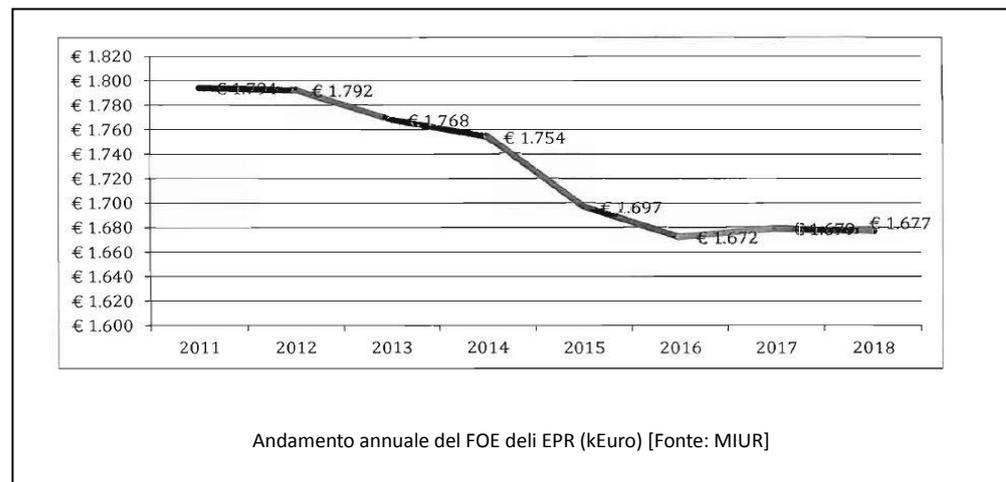
Quadro generale di riferimento. Come è stato segnalato nel paragrafo precedente, lo sbilanciamento strutturale fra FOE ordinario e risorse esterne in relazione alle problematiche di “preariato”, sono da approfondire. Questo sbilanciamento ha visto negli ultimi anni l’impossibilità per l’INAF di immettere in ruolo una adeguata percentuale del suo stesso vivaio di giovani. Certamente è fisiologico che un ente di ricerca si doti di una “palestra curriculare” anche più ampia delle prospettive di immissione in ruolo, ospitando al suo interno giovani non di ruolo che intendono cimentarsi nel circuito della ricerca in un’ottica di mobilità e rotazione. Se un ente di ricerca dovesse ospitare giovani non in ruolo solo nella misura in cui li può gradualmente assorbire nel suo organico, sarebbe un ente sterile, chiuso in sé stesso, poco competitivo, e non offrirebbe le grandi opportunità formative e curricolari che invece oggi l’INAF offre ai giovani. Allo stesso tempo però, è innegabile che il budget consolidato per le assunzioni di cui dispone oggi l’INAF, a seguito della costante e asfissiante “*spending review*” è gravemente sottodimensionato rispetto agli impegni internazionali e ai grandi progetti in cui l’Istituto si cimenta, e che vedono primeggiare il marchio “*Made in Italy*” nel mondo. Di fatto, la consolidata supremazia dell’INAF in campo internazionale e l’eccellenza del servizio culturale e di sviluppo che l’Istituto offre al Paese, vedono un contributo sempre crescente di personale non di ruolo alla missione istituzionale dell’Ente, il che sta trasformando la prestigiosa “palestra curriculare” dell’Ente in un imbarazzante e pericoloso “serbatoio di preariato”. Ad oggi l’Istituto conta circa 400 unità di personale di ricerca non di ruolo, di cui una percentuale significativa ha già maturato una certa anzianità.

Sblocco dei limiti di turn-over e disponibilità di FOE. Lo svincolo degli EPR dai limiti di turn-over, sancito dal D. Lgs 218/2016, paradossalmente rende di fatto il quadro generale del precariato degli EPR ancora più drammatico, in quanto, se da un lato non esiste più alcun obbligo di rispettare o addirittura ridurre il turn-over, il che ovviamente ha generato aspettative di crescita o almeno di recupero dei quadri di ruolo, le risorse di FOE sono invece drasticamente diminuite. Il grafico che segue mostra l'andamento annuale numero di unità di personale di ruolo dell'INAF che negli ultimi dodici anni, ha visto una perdita netta di 118 unità¹.



Il grafico seguente indica invece l'andamento del FOE degli EPR dal 2011 ad oggi. La ricognizione dell'avanzo consolidato di risorse di FOE ordinario, utilizzabili per nuove assunzioni, stimato dal Presidente in una sua precedente relazione al CdA, e confermato dagli Uffici, indica che ad oggi esiste sul FOE ordinario solo la disponibilità di una cinquantina di nuove posizioni di unità di III Livello. E' stata invece accertata la possibilità di stabilizzare le circa 15 unità di personale non di ruolo di Livello IV-VIII.

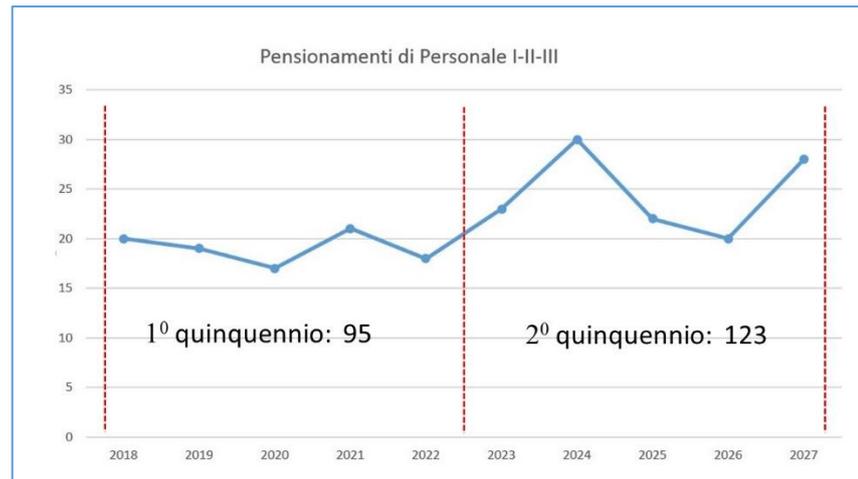
¹ Fonte: Amministrazione Centrale – Ufficio del Personale



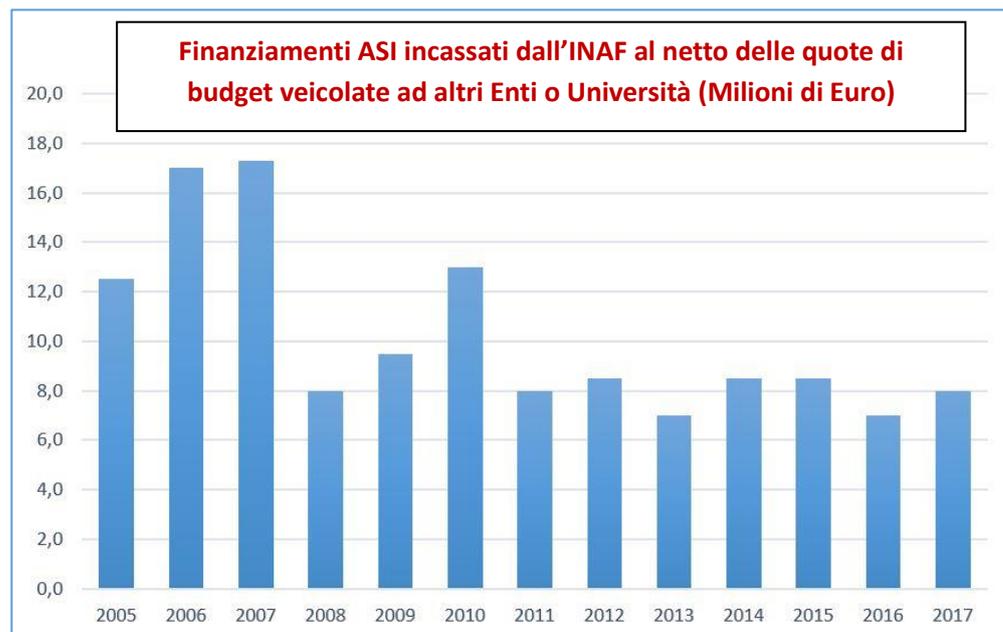
Ricorso ai finanziamenti esterni. Attualmente, il costo annuale del personale in ruolo si attesta su circa 60 Milioni di Euro corrispondente a circa il 77% del FOE ordinario (78 Milioni di Euro). Considerando come risorsa di riferimento per la copertura di questi costi solo il FOE ordinario, i margini per nuove assunzioni sarebbero alquanto ristretti, se si tiene conto che il differenziale di FOE che rimane disponibile sottratti gli oneri stipendiali, e cioè il 22% del FOE, è pari a circa 18 Milioni. La cifra in questione infatti è totalmente assorbita dai costi fissi e dai costi correnti di gestione. L'incidenza di questo "over-head" sui costi del personale ($18/60 = 30\%$) è del tutto fisiologico e in linea con gli standard europei, anche se potrebbe essere istruttivo fare una rigorosa "spending review" interna. Allo stesso tempo, il D. Lgs 218/2016 consentirebbe utilizzare una quota più elevata per i costi del personale in ruolo, dato che pone un limite ai costi del personale nella misura dell'80% rapportato al totale delle entrate mediate sull'ultimo triennio e non rapportato al solo FOE ordinario. Va segnalato che il totale delle entrate, nell'ultimo triennio si attesta su una media annuale di 125 Milioni di Euro. Una parte delle entrate esterne al FOE ordinario sono però quote di budget che entrano ed escono dal bilancio (per esempio la partecipazione al progetto E-ELT, la quota di partecipazione alla Corporation LBT, il budget annuale per la Fondazione TNG, che vengono erogati dal MIUR a valere su FOE straordinario per le attività a valenza internazionale, ma non coprono tutto il fabbisogno, e il disavanzo è tipicamente colmato con risorse della quota premiale). Altre risorse esterne invece, per esempio i finanziamenti ASI, UE o quelli regionali, sono di fatto le fonti di finanziamento con le quali è stipendiato stabilmente il personale non di ruolo dell'INAF. La possibilità di arruolare unità

di personale a tempo indeterminato la cui copertura risiede in risorse esterne al FOE ordinario è ammessa per gli Atenei, ma di norma richiede una proiezione su quindici anni della copertura finanziaria in questione. Apparentemente non esiste una norma del genere per gli EPR, ma la cosa andrebbe approfondita coi Ministeri di riferimento ed in ultima analisi col Governo, perché potrebbe essere rilevante per esempio riguardo ai finanziamenti che l'INAF riceve in relazione alle sue attività di ricerca spaziale che hanno una proiezione pluriennale consolidata. L'approfondimento di questa possibilità è una questione che la Direzione Generale e la Direzione Scientifica dovranno affrontare con la massima priorità. Andrebbe valutata anche la possibilità di adottare invece uno schema di contabilità analitica con cui questi finanziamenti potrebbero concorrere stabilmente alla copertura di una certa percentuale delle spese correnti dell'Ente, che attualmente gravano prevalentemente sul FOE ordinario, liberando quindi risorse di FOE in favore di un aumento di unità di personale di ruolo. La cosa non è del tutto ovvia in quanto comunque potrebbe migliorare solo in misura marginale la scarsa consistenza del FOE ordinario dell'Ente che sta alla base delle sue ridotte capacità di assunzioni. Anche l'approfondimento di questa possibilità è una questione che la Direzione Generale e la Direzione Scientifica dovranno affrontare con la massima priorità. Se gli attuali margini di assunzione in ruolo di personale di ricerca saranno solo quelli corrispondenti alle circa 50 unità di Personale di Ricerca e una quindicina di unità di personale IV-VIII già accertate, risulta chiaro che la carenza è strutturale e può essere risolta solo con un significativo incremento del FOE ordinario degli EPR, che recuperi almeno il budget perso negli ultimi anni. Una volta utilizzati i margini in questione, e le risorse aggiuntive che potrebbero essere disponibili nella Legge di Bilancio 2018, o che potrebbero derivare dalle citate economie di scala, nel medio-lungo termine le possibilità di arruolamento con risorse di FOE ordinario saranno essenzialmente governate dal turn-over, che per il personale di ricerca sono stimabili per i prossimi anni come in figura².

² Fonte: Amministrazione Centrale – Ufficio del Personale. Il grafico costituisce un aggiornamento della stima fatta dal Presidente in una precedente relazione al CdA. Tenuto conto che la situazione contributiva di ogni dipendente deve essere verificata all'atto del pensionamento, i dati rappresentano una proiezione/stima dei pensionamenti del personale di ricerca nei prossimi dieci anni effettuata sulla base del limite ordinamentale.



Personale non di ruolo stipendiato con finanziamenti ASI. L'INAF è uno dei principali attori del Paese in tema di programmazione, progettazione, sviluppo e analisi di dati di missioni spaziali scientifiche. Questo “*main stream*” costituisce un campo di attività istituzionale dell’Ente, ed in ultima analisi costituisce un servizio di eccellenza reso al Paese in uno dei settori più competitivi della scienza moderna. In quest’ottica, le risorse umane dedicate a quest’attività dovrebbero essere tutte, o comunque in buona parte, nei ruoli dell’INAF, come peraltro dovrebbe essere per gli altri principali “*main stream*” dell’Ente. Allo stesso tempo, il Governo ha dato di recente un impulso significativo agli investimenti nel settore, portando per esempio la quota italiana di partecipazione all’Agenzia Spaziale Europea (ESA) al 13.4% del totale, piazzando il Paese al terzo posto per contribuzione dopo la Germania e la Francia. Ora, sebbene i finanziamenti per l’attività spaziale nel Paese siano amministrati dall’Agenzia Spaziale Italiana (ASI), EPR vigilato dal MIUR ma con il ruolo appunto di “agenzia” (Art. 1 dello Statuto dell’ASI), e sebbene il Bilancio previsionale dell’ASI sia redatto su base triennale, il programma di investimenti del Paese nel settore spaziale trova copertura a lungo termine nel Bilancio pluriennale dello Stato, in particolare nel cosiddetto “Fondo investimenti”. Il fondo in questione, di cui all’Art. 1, comma 140 della Legge 11 dicembre 2016 n. 232. Il Fondo in questione è stato rifinanziato dalla Legge di Bilancio 2018 nella misura di 940 Milioni di Euro per l’anno 2018, 1.940 Milioni di Euro per l’anno 2019, 2.500 Milioni di Euro per gli anni dal 2020 al 2033. Una percentuale consistente del fondo riguarda proprio la quota italiana all’ESA e in generale le attività spaziali del Paese, cioè le risorse



amministrate a medio-lungo termine dall'ASI, incluse le risorse allocate sistematicamente all'INAF su base annuale. L'ammontare di budget allocabile alle attività scientifiche in cui è, e sarà, coinvolto l'INAF, può essere ragionevolmente estrapolata dai finanziamenti che l'ASI ha erogato all'INAF nell'ultimo decennio per le attività spaziali (al netto delle quote che sono state veicolate da INAF verso altri Enti/Università e al netto dei finanziamenti erogati per SRT), che si attestano su un budget annuo di circa 8 milioni di Euro, come illustrato nel grafico³. Va segnalato che l'estrapolazione in questione è certamente conservativa, se si tiene conto del rifinanziamento del Fondo investimenti, che è anche coerente con gli impegni assunti dal Paese in sede di negoziazione della cosiddetta "Ministeriale ESA". La percentuale di questo budget che di norma copre i costi delle figure professionali arruolate dall'INAF a Tempo Determinato (TD) o con Assegni di Ricerca e Borse, risulta dai dati attuali che indicano che il personale finanziato su fondi ASI nel 2016 si articola come in tabella:

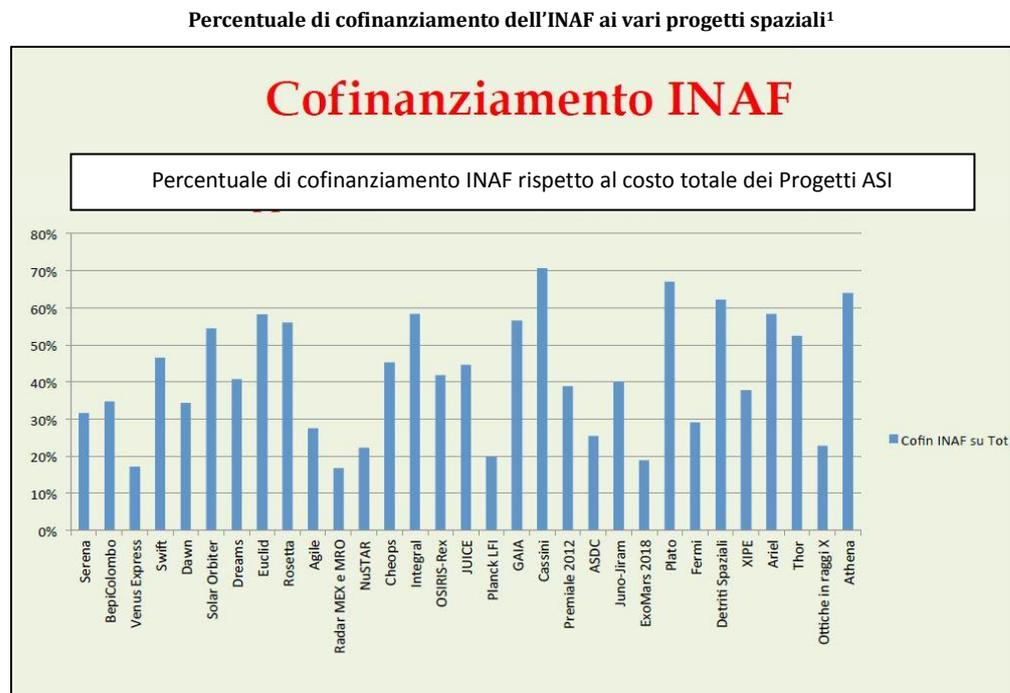
Personale stipendiato con finanziamenti ASI nel 2016⁴

Tipologia di contratto	Numero
Ricercatore TD	36
Tecnologo TD	21
Assegno di Ricerca	83
Borsa di studio	18
Altro	8
TOTALE	169

³ Fonte: Roberto Della Ceca, Direzione Scientifica INAF, USC "Gestione Progetti Spaziali", i numeri sono calcolati al netto al netto delle quote che sono state veicolate da INAF verso altri Enti/Università

⁴ Fonte: Roberto Della Ceca, Direzione Scientifica INAF, USC "Gestione Progetti Spaziali"

A proposito di queste attività, è bene evidenziare l'ingente contributo interno dell'INAF ai vari progetti, che in base al seguente grafico si attesta su una media del 50%.



Dal grafico, è evidente l'impegno dell'INAF nei progetti in questione, che vengono cofinanziati rendicontando i costi delle risorse umane già in ruolo e i costi in quota parte dell'utilizzo di laboratori, officine e strumentazione dell'INAF. Allo stesso tempo, in base alle considerazioni esposte nei paragrafi precedenti, è evidente che il capitale umano in questione, prezioso per la conduzione di queste attività, non potrà mai essere immesso tutto in ruolo a valere su risorse di FOE ordinario, ed è quindi imperativo approfondire la possibilità normativa di definire posizioni di ruolo in organico a valere sugli stessi finanziamenti ASI, invocando come copertura a lungo termine il Fondo investimenti citato. In alternativa, si dovrà valutare comunque con l'ASI sulla possibilità di rendicontare i costi del personale di ruolo nell'ambito dei finanziamenti. Un altro obiettivo che la Direzione Generale e la Direzione Scientifica dovranno perseguire a breve, è quindi quello di approfondire questa questione normativa, in relazione alla programmazione pluriennale dello Stato sancita dal Fondo investimenti citato, che esiste, e che vede una ingente quantità di risorse da destinare di fatto ai progetti spaziali in cui l'INAF è, e sarà, coinvolto. Appare evidente che questa operazione è fondamentale per potere indirizzare il budget di FOE ordinario per le nuove assunzioni già citato nei paragrafi precedenti anche alle altre attività

istituzionali dell'Ente, che sono altrettanto prestigiose e che anch'esse vedono un parco significativo di giovani non ancora in ruolo.

Personale non di ruolo stipendiato con altre fonti esterne di finanziamento.

Come è stato citato nei paragrafi precedenti, il “vivaio” dell'INAF si compone di circa 400 unità. Il differenziale di circa 240 unità fra il totale e le unità coinvolte nei progetti spaziali citate in precedenza, rappresenta il capitale umano non di ruolo coinvolto negli altri principali “*main stream*” dell'Ente, stipendiato prevalentemente con fondi UE e in misura marginale su altre fonti: la ricerca di Esopianeti, la radio astronomia con SKA, SRT e il VLBI, l'Astrofisica delle Alte Energie da terra con CTA, l'astronomia ottica e infrarossa, con i significativi investimenti in LBT, TNG e E-ELT. Laddove l'Ente dovesse investire le economie di FOE ordinario solo per l'inserimento in ruolo del personale coinvolto nei progetti spaziali, si configurerebbe uno sbilanciamento insostenibile, sia tematico che territoriale, oltre che un evidente danno erariale, considerati gli investimenti già posti in essere in queste altre tematiche. La questione quindi è posta all'attenzione della Direzione Generale e della Direzione Scientifica con la massima priorità, in base ad un Atto di Indirizzo che il Presidente sottopone al CdA.

Valenza strutturale del personale stipendiato con risorse europee. I

finanziamenti della UE costituiscono circuiti internazionali di eccellenza in cui si sviluppano la scienza e la tecnologia che sono alla base dell'astrofisica del futuro. Si tratta di quel fermento intellettuale dove si sviluppano le idee che portano poi al concepimento delle nuove infrastrutture ciclopiche che i Governi dei vari paesi concordano di realizzare. Per alcune di queste il MIUR ha avanzato alcune proposte dell'INAF al Governo, sempre sul “Fondo investimenti” di cui all'Art 1, comma 140 della Legge 11 dicembre 2016 n. 232. Ci sono poi una varietà di altre fonti di finanziamento di origine comunitaria con le quali è stipendiato il vivaio di unità di personale non di ruolo nell'INAF: il PON, il POR e altre misure, in cui attraverso forme di partenariato con altri soggetti pubblici e privati, si concretizzano programmi di sviluppo industriale precompetitivo, e anche qui le tecnologie di avanguardia che si sviluppano nell'astronomia moderna, e di cui l'INAF è uno dei depositari a livello internazionale, giocano un ruolo rilevante. Sia i finanziamenti UE che i finanziamenti regionali, hanno in sostanza un importante

ruolo strutturale, in quanto creano le premesse per l'avvio di investimenti strategici del Paese da finanziare poi con il Fondo investimenti, con risorse del CIPE, etc... Appare evidente quindi che anche il capitale umano non di ruolo dell'INAF stipendiato con queste fonti di finanziamento ha un ruolo strutturale per l'Ente e in ultima analisi per il Paese, e dovrebbe quindi transitare in larga misura nei ruoli dell'Ente. Questa considerazione costituisce un ulteriore punto di forza per ottenere un significativo aumento del FOE ordinario, ed una conseguente maggiore capacità di assunzioni in ruolo da parte dell'Ente.

Il contributo del personale non di ruolo al ritorno scientifico e industriale per il Paese.

Il rapporto fra il numero di unità di personale non di ruolo e il totale delle unità di ruolo e non di ruolo ($400/(1000 + 400) = 29\%$) si configura letteralmente imbarazzante se si considera il ritorno scientifico e industriale che deriva dalle attività dell'Ente. Il rapporto è ancora più imbarazzante, se si entra nel merito delle percentuali delle sole unità di personale di ricerca: 584 unità a tempo indeterminato e circa 400 unità non di ruolo ($400/(584 + 400) = 40\%$). Il ritorno scientifico è evidente, ed è testimoniato dalle classifiche internazionali, che ci vedono fra i primi al mondo e dalla valutazione della VQR che ci vede costantemente in cima alla classifica. Ma quello che è letteralmente impressionante è il ritorno industriale risultante dalle commesse per la realizzazione dei più prestigiosi impianti astronomici internazionali. In questo campo, il processo di trasferimento tecnologico che l'INAF opera in favore dell'industria nazionale è fondamentale. Mentre negli ultimi vent'anni, il ritorno industriale per il Paese si era attestato in circa il 120% degli investimenti di fonte italiana nelle grandi imprese internazionali, la costruzione del più grande telescopio al mondo, E-ELT, ha letteralmente destabilizzato il concetto di "equo ritorno" che di norma si applica nelle collaborazioni internazionali: una commessa di 400 Milioni di Euro al consorzio italiano ACE (Astaldi-Cimolai-EIE) per la realizzazione della struttura meccanica; una commessa da 40 Milioni di Euro per lo specchio M4 assegnata al Consorzio italiano AdOptica; un finanziamento di 18.5 Milioni di Euro per lo sviluppo e la costruzione della strumentazione scientifica (il cosiddetto modulo "MAORY"), assegnato all'INAF. A fronte di un costo totale di circa un miliardo di Euro per la costruzione di E-ELT, in carico ai paesi che aderiscono all'ESO (European Southern Observatory), circa il 50% del budget si sta muovendo dalle casse di questi Paesi verso le casse del

nostro Paese. Questo è uno dei servizi che l'INAF offre al Paese. Non è poco, e lo si fa con una elevata percentuale di unità di personale non di ruolo.

Contesto internazionale di riferimento

L'astrofisica moderna costituisce uno dei più potenti driver della conoscenza della Natura, ed allo stesso tempo un motore di sviluppo senza paragoni di quelle tecnologie innovative che creano sviluppo economico, cambiano i modelli sociali, e migliorano la qualità della vita. Basta ricordare il WI-FI, inventato e brevettato dagli astronomi australiani per risolvere problemi tecnici specifici connessi a particolari misure radioastronomiche, un dispositivo che ha creato un incredibile business e ha cambiato il nostro stile di vita. E poi ancora, va ricordata la quantità di brevetti prodotti durante lo sviluppo delle missioni spaziali che rappresentano l'aspetto complementare delle osservazioni astronomiche da terra. L'Universo infatti "ci parla" anche a lunghezze d'onda che vengono assorbite dall'atmosfera (per esempio i raggi X e gamma) e quindi non sono osservabili neanche con i giganteschi impianti astronomici moderni ma richiedono l'utilizzo di rivelatori in orbita. E in altri casi, le misure "sul posto" sono insostituibili, come avviene nel caso dell'esplorazione del sistema solare attraverso sonde robotizzate. Una nuova era dell'astronomia moderna, la cosiddetta "astronomia multimessenger" è iniziata lo scorso agosto con la rivelazione contemporanea di onde gravitazionali ed onde elettromagnetiche emesse da un *merger* di due stelle di neutroni. La contemporanea rivelazione di onde elettromagnetiche a tutte le lunghezze d'onda, da terra e dallo spazio, in concomitanza con l'evento del *merger*, ha visto il ruolo predominante dell'INAF con una batteria di articoli pubblicati sulle più prestigiose riviste scientifiche internazionali.

Una fotografia dell'Istituto Nazionale di Astrofisica

Nell'ampio spettro di attività di respiro internazionale che caratterizza l'astronomia moderna, e che va dalle osservazioni da terra con telescopi e radiotelescopi di nuova generazione, alle osservazioni da satellite, all'esplorazione "ravvicinata" del sistema solare, l'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), con circa mille dipendenti di ruolo e quattrocento dipendenti non di

ruolo, distribuiti in diciassette Strutture territoriali, costituisce uno dei fiori all'occhiello del Paese, sia per il tenore della produzione scientifica dei propri ricercatori, sia per le sue capacità di progettazione, realizzazione e conduzione di grandi Infrastrutture nazionali e internazionali, attraverso un processo di trasferimento tecnologico che vede oggi l'industria nazionale fra le più attive al mondo nella realizzazione di impianti di portata internazionale. Questa eccellenza trova la sua origine in un adeguato equilibrio fra i processi "bottom-up" che stanno alla base della Carta Europea dei Ricercatori, alla quale si ispira lo Statuto, che è stato recentemente aggiornato, e i processi "top-down", attraverso i quali l'Istituto, alla luce delle raccomandazioni del Consiglio Scientifico, coordina la partecipazione delle sedi territoriali, e quindi dell'Istituto nel suo insieme, ai "main stream" dell'astrofisica moderna. L'INAF inoltre ha alcune caratteristiche peculiari che sono alla base della sua eccellenza internazionale e del suo ruolo nello sviluppo industriale, culturale e sociale del Paese: l'INAF è l'unico Istituto nazionale al mondo che possiede al suo interno tutte le competenze per lo studio dell'Universo, da terra e dallo spazio, e a tutte le lunghezze d'onda, e per lo sviluppo delle tecnologie relative; pur essendo proiettato in un contesto internazionale molto competitivo e di alto profilo, l'INAF ha un forte radicamento sul territorio: costituisce una palestra di eccellenza per i giovani che aspirano a cimentarsi nel circuito internazionale della ricerca scientifica; diffonde fra la gente e le scolaresche la cultura scientifica moderna; opera un assiduo processo di trasferimento tecnologico; salvaguardia, valorizza e rende fruibile quel patrimonio storico di cui il Paese in cui è venuto al mondo Galileo è ricchissimo.

I principali avvenimenti più recenti

Fra i principali avvenimenti del 2017 spiccano:

Cerimonia di avvio della costruzione di E-ELT. E-ELT, un telescopio ottico dal diametro di 39 metri, il più grande al mondo, è una delle più prestigiose Infrastrutture di Ricerca (IR) raccomandate dall'ESFRI, e sarà installato in Cile. Il progetto è in carico all'ESO, Organizzazione intergovernativa fra 15 paesi europei alla quale l'Italia ha aderito nel 1982. Come ha sottolineato la Senatrice Giannini, all'epoca Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, la supremazia dell'industria nazionale in queste prestigiose commesse non è un caso, e trova le sue radici nel continuo processo di

trasferimento tecnologico operato dall'INAF, che vede già da tempo il marchio dell'industria nazionale nelle migliori infrastrutture astronomiche del mondo, e *configura oggi l'INAF come un "player globale"*⁵. L'avvio della costruzione di E-ELT è stato celebrato in Cile nel maggio del 2017, con una cerimonia che ha visto la partecipazione della stessa Senatrice Giannini in rappresentanza della Commissione Esteri del Senato.

Progetto CTA: firma del MoU e insediamento degli HQs. Il Cherenkov Telescope Array (CTA), consiste in una rete di 120 telescopi da installare alle Canarie e in Cile, ed è oggi una delle principali infrastrutture astronomiche del futuro raccomandate dall'ESFRI⁶. L'Organizzazione ha accettato di recente l'offerta dell'INAF di insediare in Italia il Quartier Generale, presso una delle sedi dell'INAF a Bologna, riconoscendo il ruolo leader del Paese nello sviluppo di questa infrastruttura. Il progetto attualmente è in fase di pre-produzione. La produzione inizierà nel 2018 con la conclusione dei negoziati per la costituzione di un ERIC, la cui Presidenza è in capo al MIUR, per portare la IR alla piena operatività verso il 2024. Lo sviluppo dei prototipi, effettuato in Italia grazie ai fondi di "astronomia industriale" allocati per un triennio dalla legge n. 190 del 23 dicembre 2014 (legge di stabilità 2015), vede le aziende italiane in prima linea. A marzo del 2017, grazie alla lettera di supporto della Ministra Valeria Fedeli, è stato firmato il MoU, non ancora vincolante, in cui il MIUR ha annunciato l'intenzione di finanziare il progetto con un contributo di 50 Milioni di Euro da spalmare in un decennio.

Progetto SKA: predisposizione dei documenti finali per la parafatura. Il mandato della delegazione italiana, nominata dal MIUR, che ha partecipato ai negoziati per la costituzione della Inter Governmental Organization (IGO) connessa alla realizzazione del più grande impianto radioastronomico al mondo, il cosiddetto Progetto SKA, è ormai praticamente terminato. Il Ministro Plenipotenziario Enrico Vicenti (MAECI), che ha avuto in carico la Presidenza dei negoziati sin dalla fine del 2015, ha preannunciato che a valle della conclusione della revisione legale del testo, attesa per fine anno, la

⁵ Intervento del Ministro alla cerimonia di firma del contratto fra ESO e il Consorzio italiano Astaldi-Cimolai-EIE.

⁶ EUROPEAN STRATEGY FORUM ON RESEARCH INFRASTRUCTURES

Convenzione e i documenti annessi potrebbero già essere messi a disposizione dei Governi per la “parafatura”. Alcuni mesi dopo la parafatura si concluderà l’iter con la firma del Trattato e l’avvio dell’iter di ratifica parlamentare. La copertura economica per l’adesione alla IGO, nella misura di circa 100 Milioni dovrà essere oggetto di una norma dello Stato da definire in fase di ratifica, ed è fra le iniziative che il MIUR ha segnalato al Governo dell’ambito del Fondo investimenti di cui all’Art 1, comma 140 della Legge 11 dicembre 2016 n. 232.

Osservatorio d’Abruzzo. Nell’ambito della politica di riorganizzazione logistica e di valorizzazione del territorio, si è celebrata a Teramo la nascita dell’Osservatorio d’Abruzzo, che risulta dalla fusione dell’Osservatorio di Teramo e della Stazione Osservativa di Campo Imperatore, prima in carico all’Osservatorio di Monteporzio, nel Lazio. La cerimonia si è svolta alla presenza della Ministra Fedeli e delle autorità regionali, che hanno manifestato apprezzamento per l’iniziativa.

Gran finale della sonda Cassini. L’ASI nel corso del 2017 ha insediato presso la sede INAF di Cagliari una sua Unità Scientifica, con la quale sta mettendo a punto, in collaborazione con l’INAF, l’upgrade del radiotelescopio SRT necessario per le applicazioni spaziali in collaborazione con ESA e NASA. Primo risultato è stato l’inseguimento della sonda Cassini nel suo tuffo finale su Saturno. L’evento ha avuto ampia risonanza sui media locali, nazionali e internazionali.

Accorpamento IASF-BO e OA-BO. E’ stato avviato l’accorpamento delle due Strutture bolognesi OA-BO e IASF-BO, che insieme collaborano a due dei principali progetti dell’Ente: CTA, di cui si insedia sempre a Bologna il Quartier Generale dell’Organizzazione internazionale, e MAORY, il cuore della strumentazione di ELT, di cui l’ESO ha affidato la realizzazione all’INAF con una commessa di 18 Milioni.

Evento stampa del 16 ottobre al MIUR. Si sono celebrate al MIUR alla presenza della Ministra Fedeli e dei Presidenti di INFN, ASI, e INAF, le prime osservazioni in tutto lo spettro elettromagnetico di un evento di onde

gravitazionali. L'incontro al MIUR si è svolto in contemporanea con diverse conferenze stampa in tutto il mondo, e ha visto l'INAF in primo piano, con un torrente di prestigiosi risultati pubblicati su Nature e Science.

Fabbisogno dell'INAF (costi fissi e impegni internazionali in essere)

Sebbene l'INAF sia abbastanza attivo nel reperimento di finanziamenti esterni per i progetti specifici, esistono una serie di costi fissi in capo all'Istituto che dovrebbero invece trovare una copertura consolidata nell'assegnazione annuale da parte del MIUR, in quanto stanno alla base della fotografia di eccellenza con la quale l'Istituto si presenta oggi in campo nazionale e internazionale.

- 1) **Assegnazione ordinaria del MIUR.** L'assegnazione ordinaria dell'INAF si attesta oggi su 78 milioni di Euro, che per un Ente con circa mille dipendenti a tempo indeterminato, con infrastrutture di respiro internazionale da gestire, e con un capitale immobiliare di valore storico da mantenere, è decisamente sottodimensionata. Si tratta di un budget "pro-capite" di 78mila Euro all'anno, che sottratti gli oneri stipendiali si riduce di molto rispetto agli standard europei. Come termine di paragone, può essere utile ricordare che l'INFN dispone di una assegnazione ordinaria "pro capite" pari a circa 114 mila Euro all'anno (228 milioni di Euro su circa 2.000 dipendenti). Come è stato discusso nei paragrafi precedenti, il FOE in questione pone seri limiti alle capacità di assunzione dell'Ente.
- 2) **Assegnazioni straordinarie del MIUR.** Nelle relazioni di accompagnamento al riparto del FOE 2016 e del FOE 2017 per gli EPR, il MIUR quantifica in 15 milioni di Euro il fabbisogno annuale aggiuntivo dell'INAF per il mantenimento degli impegni internazionali assunti, peraltro a valle dell'autorizzazione dello stesso Ministero, fabbisogno che il MIUR copre di norma, seppure in parte, a valere su assegnazioni aggiuntive per la ricerca a

valenza internazionale e per la progettualità straordinaria. Il fabbisogno indicato dal MIUR nei due Decreti di Riparto è articolato come in tabella:

Fabbisogno indicato nelle relazioni annuali del MIUR e assegnazioni (k Euro)

Voce	Fabbisogno annuale	Budget allocato nel 2016 e nel 2017
E-ELT	5.000	2.500
SRT e rete VLBI	4.500	2.500
LBT Corporation	3.000	1750
Fondazione TNG	2.500	2.500
TOTALE	15.000	9.250

2.1 E-ELT. Va ricordato che il fabbisogno indicato per E-ELT è un valor medio che si compone di due voci: 1) la rata annuale della cosiddetta “lump-sum”, che è il contributo straordinario alla costruzione, la cui quota residua da saldare entro il 2022 è di circa 16.5 Milioni; 2) l’indicizzazione annuale del 2% che costituisce invece una quota annuale permanente, il cui valore attuale è dell’ordine di 2 Milioni e arriverà asintoticamente a 3.4 Milioni dopo il 2022, e che secondo il parere del Presidente a regime dovrebbe essere inglobata nella quota ordinaria del contributo italiano ad ESO, in carico al MAECI. I dati citati sono indicati nella seguente tabella del Financial Committee di ESO.

E-ELT Income in EUR	Total due	2014 and surplus	2015 Out-turn	2015 Forecast	Total paid up to 2015	Remaining 2015 prices	Remaining 2016 prices	2016	2017	2018	2019	2020	2021 2016 prices	2022	2023	2024
Austria	6 414	1 949	648	2 597	3 817	3 882	659	659	659	659	659	659	657	-	-	-
Belgium	8 046	2 508	813	3 321	4 725	4 805	827	827	827	827	827	827	670	-	-	-
Czech Republic	3 000	3 000	-	3 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Denmark	5 126	1 002	516	1 518	3 628	3 669	525	525	525	525	525	525	525	519	-	-
Finland	3 942	3 942	-	3 942	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
France	45 007	2 726	4 521	7 247	37 700	38 402	6 413	6 342	6 342	6 136	5 550	5 074	2 545	-	-	-
Germany	57 731	7 100	10 145	17 245	40 546	41 235	5 891	5 891	5 891	5 891	5 891	5 891	5 891	5 889	-	-
Italy	33 145	6 953	3 335	10 208	22 877	23 246	3 362	3 352	3 352	3 352	3 352	3 352	3 352	2 894	-	-
The Netherlands	12 807	11 022	1 625	12 847	160	163	163	163	163	163	163	163	163	-	-	-
Portugal	3 477	-	-	-	3 477	3 536	504	504	504	504	504	504	504	512	-	-
Spain	25 472	890	1 591	2 481	22 991	23 382	1 394	2 445	2 445	2 445	2 445	2 445	2 445	2 445	2 445	2 445
Sweden	7 236	3 430	736	4 196	3 070	3 122	749	749	749	749	749	749	749	-	-	-
Switzerland	9 840	2 750	865	3 615	5 215	5 304	910	910	910	910	910	910	754	-	-	-
United Kingdom	42 502	10 344	4 079	14 423	28 079	28 556	5 964	4 528	4 348	4 348	4 348	4 348	4 348	672	-	-
Additional Contribution ("lump sum") Total	262 825	57 616	28 904	86 520	176 305	179 302	27 381	26 772	26 592	26 386	25 177	24 190	15 476	2 445	2 445	2 445
Austria	-	208	212	420	-	-	267	337	408	481	555	631	709	709	709	709
Belgium	-	251	249	500	-	-	343	433	525	619	714	812	911	911	911	911
Czech Republic	-	85	80	155	-	-	115	146	177	208	241	273	307	307	307	307
Denmark	-	165	177	342	-	-	218	276	334	394	455	517	580	580	580	580
Finland	-	125	125	251	-	-	164	207	251	296	341	388	436	436	436	436
France	-	1 338	1 393	2 731	-	-	1 785	2 254	2 732	3 200	3 718	4 225	4 743	4 743	4 743	4 743
Germany	-	-	3 985	3 985	-	-	2 660	3 358	4 070	4 797	5 530	6 254	7 065	7 065	7 065	7 065
Italy	-	936	935	1 871	-	-	1 280	1 616	1 956	2 308	2 655	3 025	3 399	3 399	3 399	3 399
The Netherlands	-	431	406	837	-	-	576	728	882	1 039	1 200	1 364	1 531	1 531	1 531	1 531
Poland	-	-	-	-	-	-	364	459	557	656	758	861	966	966	966	966
Portugal	-	92	97	189	-	-	144	181	221	261	301	342	383	383	383	383
Spain	-	585	589	1 314	-	-	849	1 072	1 299	1 531	1 767	2 009	2 255	2 255	2 255	2 255
Sweden	-	278	272	550	-	-	341	430	522	615	709	805	905	905	905	905
Switzerland	-	352	415	767	-	-	561	710	861	1 014	1 171	1 331	1 494	1 494	1 494	1 494
United Kingdom	-	1 296	1 387	2 683	-	-	2 244	2 833	3 434	4 047	4 672	5 310	5 961	5 961	5 961	5 961
2% Year-on-Year Increase Total	-	6 212	10 393	16 605	-	-	11 912	15 040	18 231	21 486	24 805	28 191	31 645	31 645	31 645	31 645
E-ELT INCOME TOTAL	262 825	63 828	39 297	103 125	176 305	179 302	39 293	41 812	44 823	47 872	49 982	52 381	47 121	34 090	34 090	34 090

2.2 SRT e la rete VLBI. Il fabbisogno per SRT e le antenne VLBI deriva da un piano di sviluppo avviato dalla precedente dirigenza per garantire una conduzione dell’intera rete VLBI italiana di profilo adeguato agli standard del EVN, al quale l’INAF aderisce, che prevedeva: una quota annuale di budget dell’ordine di 2.5-3 Milioni per SRT; alcuni interventi di manutenzione

straordinaria delle antenne di Medicina e Noto, il ripristino della quota straordinaria annuale di circa 1 Milione all'anno per i costi correnti del VLBI (Medicina e Noto) di cui usufruiva l'IRA quando era inquadrato nel CNR, e che non è stata trasferita all'INAF all'epoca del riordino dell'Ente, e che quindi ha configurato un appesantimento del FOE ordinario dell'IRA. Buona parte delle manutenzioni straordinarie di Medicina e Noto sono state effettuate con un finanziamento specifico del MIUR (circa 2 Milioni) assegnato nel 2011 nella fase di avvio del piano di sviluppo concordato, che ha dato appunto il via al piano di valorizzazione del VLBI. Tuttavia, con l'inserimento successivo di altre iniziative nelle quote di FOE internazionale (per esempio E-ELT) non è stata ancora riassegnata la quota annuale straordinaria per i costi correnti di Medicina e Noto. In parallelo il FOE ordinario assegnato all'IRA è sceso dai circa 1.5 Milioni del 2009 ai circa 600 k di oggi, rendendo urgente la riallocazione della assegnazione straordinaria per il VLBI. Allo stesso tempo, il MIUR riconosce che avendo effettuato gli interventi di manutenzione con il finanziamento straordinario assegnato nel 2011, una assegnazione congrua della quota annuale di funzionamento VLBI costituisce un obbligo, per non vanificare in senso erariale gli interventi effettuati. Il budget straordinario annuo indicato attualmente dal MIUR come fabbisogno potrebbe certamente essere ridotto laddove le figure non di ruolo che contribuiscono alla gestione delle antenne fosse inserito nei ruoli. Questa d'altra parte, come è stato discusso nei paragrafi precedenti, è una necessità che riguarda tutti i "main stream" dell'Ente. In generale a regime, una volta completato il piano di valorizzazione avviato nel 2011, il budget a valere sul FOE internazionale per il VLBI potrà essere oggetto di una riduzione che corrisponda ai soli costi di funzionamento, posto che il personale addetto sia tutto inserito nei ruoli, e posto che lo sviluppo sia affidato ad altri finanziamenti ottenuti su base competitiva.

2.3 LBT e TNG. Le cifre indicate rappresentano rispettivamente la quota annuale di partecipazione alla LBT Corporation e la quota di funzionamento della Fondazione TNG.

2.4 Considerazioni sugli importi assegnati negli ultimi due anni. Alla cifra indicata di 9.250 k Euro, assegnata nel 2016 e nel 2017, si aggiunge un

ulteriore importo di 500 k Euro erogato dal MIUR che l'INAF rende disponibile per disposizioni ministeriali al Parco Astronomico delle Madonie, ed una cifra simbolica di 70 k Euro per il progetto SKA, per un totale di 9.820 k Euro. Va segnalato che in fase previsione l'INAF ha potuto iscrive a bilancio per il 2018 soltanto la stessa cifra, basata sull'exkursus storico. Occorre tuttavia ricordare che la Legge di Stabilità 2017 individua risorse aggiuntive per il FOE degli EPR a partire dal 2018, "*(...) da destinare a sostegno specifico delle Attività di ricerca a valenza internazionale*"⁷, è quindi ragionevole aspettarsi, ed è comunque fondamentale, che il differenziale di circa 6 milioni di Euro possa essere consolidato a bilancio in corso d'anno, come peraltro il MIUR ha preannunciato per vie brevi. Alcune considerazioni generali sulle proiezioni a lungo termine di questi costi, anche alla luce delle nuove iniziative in fase di negoziazione, sono illustrate nel paragrafo successivo.

Fabbisogno per gli impegni internazionali in prospettiva

Prescindiamo in questa sede dalle prospettive dei progetti spaziali, che trovano di norma copertura nei finanziamenti ASI. Analizzeremo invece il caso dei colossi del futuro: E-ELT, CTA, e SKA, la cui partecipazione a suo tempo era stata avviata sulla base di contributi governativi certamente possibili, ma che adesso vanno consolidati.

E-ELT, SKA e CTA. Riguardo a E-ELT, come è stato discusso nei paragrafi precedenti, la quota annuale in carico all'INAF in media è di 5 Milioni di Euro. Una volta estinta la "lump-sum", la cui quota residua è di 16.5 Milioni di Euro, il contributo annuale, dal 2022 si attesta su circa 3.4 Milioni di Euro. Riguardo a SKA e CTA, il MIUR ha proposto al Governo (Nota del MIUR Prot n. 0014862 del 18 maggio 2017) che i costi per la costruzione siano introdotti nel "Fondo investimenti" di cui all'Art 1, comma 140 della Legge 11 dicembre 2016 n. 232, che a sua volta risulta rifinanziato fino al 2033 dalla Legge di Stabilità 2018. E' ragionevole aspettarsi che il fondo in questione possa sostenere i costi di costruzione, ma non quelli di funzionamento a regime nel medio-lungo termine. Nel breve termine e cioè

⁷ Art. 1, comma 305 Legge di Stabilità 2017

nel periodo 2018-2019, in attesa della configurazione a regime proposta (IGO per SKA e ERIC per CTA) le quote di adesione alle due organizzazioni (SKAO Ltd e CTA gmbh) si configurano come segue: a) SKA: in base a quanto concordato dal Financial Committee di SKA la quota INAF sarebbe adeguata alla percentuale di contributo alla costruzione, il che corrisponderebbe a 1.200mila Euro nel 2018 e nel 2019, ma solo nel caso in cui il Governo decida di avviare le azioni per l'adesione alla IGO. Fino a quando la decisione non sarà stata consolidata, il contributo italiano si aggirerà su circa 650mila Euro per il 2018 e per il 2019, quote che trovano copertura nei finanziamenti specifici della Legge di Stabilità 2015; b) CTA: la quota INAF rimarrebbe inalterata fino all'insediamento dell'ERIC nella misura di 500mila Euro all'anno, che anch'essa trova copertura nei finanziamenti allocati all'INAF dalla Legge di Stabilità 2015.

Proiezioni a medio-lungo termine degli impegni internazionali

- a) **E-ELT:** una volta estinta la "lump-sum", la cui quota residua è di 16.5 Milioni di Euro, si dovrà valutare la possibilità di inserire il contributo annuale, che dal 2022 si attesta su circa 3.4 Milioni di Euro, nella quota ordinaria che il Paese paga ad ESO e che in carico al Bilancio del MAECI.
- b) **SKA e CTA:** supponendo che il contributo italiano alla costruzione possa trovare copertura nel Fondo investimenti citato, nella prospettiva a lungo termine servirà individuare comunque risorse per il contributo italiano al funzionamento dei due grandi impianti. In generale, i costi di funzionamento di impianti di questa portata si attestano su importi dell'ordine del 5-10% dei costi di costruzione. Nel caso di SKA e CTA, queste cifre si aggirano rispettivamente su 50-100 Milioni all'anno per SKA e 20-40 Milioni all'anno per CTA, il che configurerebbe un contributo italiano a regime dell'ordine di 5-10 milioni all'anno per SKA e 2-4 Milioni all'anno per CTA. Queste quote non troverebbero spazio nella dimensione attuale del "FOE internazionale" assegnabile all'INAF.
- c) **SRT e VLBI, LBT, TNG:** una volta estinta la "lump-sum" di E-ELT, e una volta allocato al MAECI l'onere dei suoi costi annuali, si libererebbero dalla quota di "FOE internazionale" 5 Milioni all'anno ma appare evidente che in prospettiva, salvo eventuali incrementi al totale dei 15

Milioni di fabbisogno attuale dell'INAF, occorrerà individuare economie nei costi annuali per SRT e il VLBI, per LBT e per TNG per potere fronteggiare i costi di funzionamento a regime di SKA e CTA. Nel caso di SRT e il VLBI, le economie dovrebbero trovare la loro naturale applicazione nel fatto che il fabbisogno attuale riconosciuto dal MIUR deriva dalla volontà, concordata con lo stesso MIUR, della precedente dirigenza di valorizzare la rete VLBI italiana. Una volta terminato il piano di valorizzazione dell'intera rete VLBI italiana, i costi di funzionamento a regime per SRT e per le due antenne piccole potrebbe essere sostanzialmente ridotti (assumendo che i costi del personale gravino interamente sul FOE, e che i costi di sviluppo trovino risorse su altri finanziamenti su base competitiva). Per quanto riguarda LBT e TNG, sebbene le due infrastrutture in questione vedano già alle loro spalle un periodo di funzionamento di un paio di decenni, si tratta indubbiamente di impianti che producono ancora una scienza di prima linea. Occorrerà tuttavia nel medio-lungo termine, per esempio su un tempo scala di 5-10 anni, individuare sufficienti economie di scala nella gestione che consentano di dimezzarne almeno i costi. Le economie risultanti dal trasferimento al MAECI della quota di E-ELT e il ridimensionamento dei costi annuali di SRT e la rete VLBI, del LBT e TNG, dovrebbero consentire di allocare sufficienti risorse al contributo italiano ai costi di funzionamento di SKA e CTA dopo la fase di costruzione. Laddove questi costi invece fossero coperti da una norma dello Stato che dovesse proseguire oltre quella necessaria per fronteggiare i costi di costruzione, o da un incremento del FOE internazionale, le economie in questione potrebbero trovare utilizzo in altri settori di interesse.

PARTE II: ENTRATE

II Risorse finanziarie 2018

Il bilancio di previsione 2018 è stato redatto sulla base delle indicazioni del Decreto MIUR prot. 608 del 08 agosto 2017 contenente l'indicazione di considerare, per l'esercizio 2018, un'Assegnazione Ordinaria pari a € 77.987.534,00, calcolata nella misura del 100% delle risorse destinate all'INAF nel 2017, aggiungendo € 3.000.000,00 delle *Progettualità a carattere straordinario* ed € 6.820.000,0 per le *Attività di ricerca a valenza internazionale*, per un totale corrispondente a € 87.807.534,00, ai quali si aggiungono € 4.900.000,00 relativi alla quota del 70% del finanziamento premiale - anno 2016, per un totale complessivo di € 92.707.534,00, come meglio illustrato in tabella:

TABELLA 1 Risorse finanziarie

<i>Descrizione entrata</i>	<i>2014</i>	<i>n o f e</i>	<i>2015</i>	<i>n o f e</i>	<i>2016</i>	<i>n o f e</i>	<i>2017</i>	<i>n o f e</i>	<i>2018</i>	<i>n o f e</i>
Assegnazione ordinaria	80.362.247,00	1	77.147.758,00	2	77.148.000,00	3	77.987.534,00	6	77.987.534,00	6
Finanziam. Premiale	29.204.301,95	4	0,00		8.436.042,00	5	9.473.564,00	11	4.900.000,00	12
Progetti Bandiera	0,00		0,00		0,00		0,00			
Contributi straordinari	400.000,00	1	900.000,00	7	3.000.000,00	3	3.000.000,00	3	3.000.000,00	6
Attività internazionali	7.203.535,00	1	4.281.613,40	7	6.920.000,00	3	6.820.000,00	3	6.820.000,00	6
Integrazione FOE 2013			90.294,00	8						
Integrazione FOE 2014			70.939,00	8	58.817,92	8				

Integrazione FOE 2015						58.817,92	1 3	
Assegnazione straordinaria legge di stabilità 2015		10.000.000,00	9	10.000.000,00	9	10.000.000,00	9	
Finanziamento dei progetti relativi al bando SIR 2014		621.720,00	1 0					
totale	117.170.083,95	93.112.324,40		105.562.859,92		107.339.915,92		92.707.534,00

NOTE

1 = Euro 400.000,00 assegnato con nota del MIUR, prot. 28009 del 27 novembre 2014. Euro 7.203.535,00 assegnato con nota del MIUR, prot. 28009 del 27/11/2014.

2 = L'importo a preventivo 2015 era pari ad euro 80.362.247,00 vale a dire il 100% dell'assegnazione 2015 (come da comunicazione ministeriale). Con DM 599 del 10 agosto 2015 l'importo è stato ridotto a euro 77.147.758,00.

3 = L'importo a preventivo 2016 era pari ad euro 77.147.758,00 vale a dire il 100% dell'assegnazione 2015 (come da comunicazione ministeriale). Con DM 631 dell'8 agosto 2016 l'importo è stato arrotondato a euro 77.148.000,00 e sono stati assegnati all'INAF euro 3.000.000,00 per "Progettualità di carattere straordinario" ed euro 6.820.000,00 per *Attività di ricerca a valenza internazionale* che sono stati inseriti nel bilancio preventivo 2016 con variazioni di bilancio. All'importo di euro 6.820.000,00 sono stati aggiunti € 100.000,00, che riguardano assegnazioni MIUR, per il tramite dell'INFN, per la partecipazione italiana al programma internazionale "Distributed High Throughput Computing and Storage (DHTCS-IT), inserito tra le infrastrutture della Roadmap Europea ESFRI, l'importo, di competenza del 2015, è stato inserito, tramite variazione, nel bilancio 2016 in seguito alla nota dell'INFN prot. 15 del 27-01-2016 e sospeso in banca del 26/04/2016.

4= L'importo di euro 29.204.301,95 è dato dalla somma dei premiali 2012 e dei premiali 2013.

L'assegnazione dei premiali 2012 (euro 15.911.343,00) è stata comunicata con nota MIUR prot. 7213 del 28 marzo 2014 e l'importo è arrivato in banca il 24 aprile 2014 (sospeso n. 425201400000018125), per cui ha fatto parte delle risorse disponibili nel bilancio 2014.

L'assegnazione dei premiali 2013 è avvenuta con decreto ministeriale n. 304 del 9 maggio 2014 e l'importo è arrivato in banca il 6 agosto 2014 (sospeso n. 425201400000037017), per cui ha fatto parte delle risorse disponibili nel bilancio 2014.



5 = L'assegnazione dei premiali 2014 è avvenuta con decreto ministeriale n. 291 del 3 maggio 2016 e l'importo è arrivato in banca il 13 luglio 2016 (sospeso n. 425201600000014878), per cui ha fatto parte delle risorse disponibili nel bilancio 2016.

6 = L'importo a preventivo 2017 era pari ad euro 77.148.000,00 vale a dire il 100% dell'assegnazione 2016 (come da comunicazione ministeriale). Con DM 608 dell'8 agosto 2017 l'importo è stato aumentato a euro 77.987.534,00 e sono stati assegnati all'INAF euro 3.000.000,00 per *"Progettualità di carattere straordinario"* ed euro 6.820.000,00 per *Attività di ricerca a valenza internazionale* che erano stati inseriti nel bilancio preventivo 2017. Gli stessi importi assegnati all'INAF con il DM 608 del 08/08/2017 sono stati inseriti nel bilancio preventivo 2018.

7 = Euro 4.281.613,40 sono il risultato della somma di € 4.153.740,00, assegnati con DM 599 del 10 agosto 2015 (nota del MIUR, prot. 23575 del 10 novembre 2015) + € 127.873,40 per partecipazione al programma internazionale DHTCS-IT, di competenza 2014 ma inseriti, con variazione, nel bilancio 2015 in seguito alla nota MIUR, prot. n. 8908 del 23 aprile 2015 e nota dell'INFN, prot. 303 del 19 giugno 2015; Euro 900.000,00 (assegnati con DM 599 del 10 agosto 2015 - nota del MIUR, prot. 23575 del 10 novembre 2015) sono dati dalla somma di € 400.000,00 per contributo progetto TNG + € 500.000,00 per contributo progetto PAM – Parco Astronomico delle Madonie.

8 = Maggiori entrate pervenute in banca, € 90.294,00 il 08/05/2015, € 70.939,00 pervenuto in banca il 10/07/15 ed € 58.817,92 il 17/12/2015 riguardanti assegnazioni FOE destinate per assunzioni per chiamata diretta anno 2013 e anno 2014 (art. 13 D.Lgs 213/2009) ma non ripartite per tali finalità e, quindi, riassegnate dal MIUR in misura proporzionale a tutti gli Enti di Ricerca. Le entrate sono state inserite, le prime due, nel bilancio di previsione 2015, l'ultima è stata incassata in partita di giro nel 2015 e imputata nel bilancio 2016 dopo la relativa variazione di bilancio.

9 = Assegnati dalla legge n. 190 del 23 dicembre 2014 (legge di stabilità 2015), la quale prevede, all'art. 1 comma 177: *"Al fine di sostenere le ricerche e lo sviluppo di partenariati con imprese di alta tecnologia sui progetti internazionali per lo sviluppo e la realizzazione di strumenti altamente innovativi nel campo della radioastronomia (SKA -- Square Kilometer Array) e dell'astronomia a raggi gamma (CTA -- Cherenkov Telescope Array) e' autorizzata la spesa di 10 milioni di euro per ciascuno degli anni 2015, 2016 e 2017 a favore dell'INAF -- Istituto nazionale di astrofisica."*

10 = Finanziamento dei progetti relativi al bando SIR 2014. Ammissione al finanziamento con Decreto Direttoriale MIUR 25 giugno 2015 n. 1350. L'importo è arrivato in banca il 31 luglio 2015 (sospeso n. 425201500000034564) e, successivamente, è stato inserito nel bilancio 2015 con variazione.

11 = Importo assegnato con Decreto MIUR N. 850 del 27 ottobre 2017. Nel preventivo 2017 era stato stanziato l'importo di euro 7.000.000,00 e la differenza pari ad euro 2.473.565,00 è stata inserita, con variazione di bilancio, nel corso dell'esercizio Finanziario 2017.

12 = Nel bilancio preventivo 2018 è stata iscritta la quota del 70% del finanziamento premiale relativo all'anno 2016, la quota del suddetto finanziamento è ripartita tra i vari enti pubblici di ricerca in base agli esiti della Valutazione della Qualità della Ricerca. Il Decreto del Ministero dell'istruzione, dell'Università e della Ricerca del 26 settembre 2017, n. 2527 definisce i "Criteri di ripartizione della quota del 70%. L'importo inserito nel bilancio preventivo 2018 è pari ad euro 4.900.000,00.

13 = L'entrata di euro 58.817,92 (sospeso in banca n. 4252016-29353 del 21/12/2016) è stata incassata in partita di giro nel 2016 e imputata nel bilancio 2017 dopo la relativa variazione di bilancio. L'importo in oggetto riguarda assegnazioni FOE anno 2015 (art. 1 comma 3 lettera g D.M. prot. 599 del 10/08/2015) destinate per assunzioni per chiamata diretta (articolo 13 D. Lgs. 213/2009) ma non ripartite per tali finalità. L'importo non assegnato è stato destinato proporzionalmente, con provvedimento del Direttore Generale per il coordinamento e lo sviluppo della Ricerca (Decreto prot. 3223 del 02/12/2016), rispetto alla quota ordinaria del FOE per l'anno 2015 e costituisce integrazione dell'assegnazione ordinaria FOE anno 2015.

Analisi della ripartizione del FOE ed excursus storico

Nella Tabella 1 si evidenzia la ripartizione delle assegnazioni di FOE per l'INAF negli ultimi cinque anni. Va ricordato che purtroppo la dotazione ordinaria viene comunicata, in via definitiva, soltanto al termine dell'esercizio finanziario. Per il 2017 l'assegnazione definitiva è stata disposta con Decreto del MIUR dell'8 agosto 2017, numero 608, con un'Assegnazione Ordinaria pari ad € 77.987.534,00, più € 3.000.000,00 delle *Progettualità a carattere straordinario* ed € 6.820.000,0 per le *Attività di ricerca a valenza internazionale*, per un totale corrispondente a € 87.807.534,00.

Anche se non esposti nella tabella 1, è utile qualche cenno alle assegnazioni 2011 e 2012.

Con riferimento al bilancio di previsione 2011 il drastico taglio del funzionamento ordinario, l'87% del fondo 2010 (€ 79.195.564,95), è stato parzialmente attenuato con l'assegnazione di contributi finanziari a copertura di assunzioni in deroga relative al periodo 2003-2006 per un importo di € 7.252.204,00 pervenuti a fine 2010.

Nel bilancio di previsione 2012 si è tenuto conto del citato taglio, non bilanciato da alcun finanziamento compensativo con conseguenti difficoltà nella ripartizione delle scarsissime risorse disponibili. A fronte della incomprimibilità, oltre i limiti già raggiunti, delle spese per il personale e di quelle fisse di funzionamento, è stata necessariamente penalizzata la ricerca che ormai vive quasi esclusivamente di fondi finalizzati (n.d.r.: l'assegnazione dei premiali è stata comunicata solo nel 2014).

Già a partire dal 2012 le ristrettezze imposte dalla scarsità di risorse finanziarie a disposizione hanno stimolato esercizi di analisi dei costi, da un lato (al fine di

rendere più efficiente possibile l'utilizzo delle risorse provenienti dal MIUR e dagli altri enti finanziatori) e dei ricavi, dall'altro (al fine di sviluppare e potenziare i canali di finanziamento delle attività dell'Ente sia in ambito nazionale che locale-territoriale e, soprattutto, comunitario ed internazionale). Il bilancio di previsione 2013 si è attestato su valori analoghi a quelli del 2012 per cui le strategie che sono state messe in campo dall'Ente sono state orientate verso la prosecuzione ed il miglioramento delle azioni già intraprese nello stesso esercizio.

Con la nota MIUR prot. n. 17679 del 17/07/2013 di assegnazione definitiva del FOE per l'esercizio finanziario 2013, è stato comunicato il contributo straordinario a sostegno del Progetto Bandiera "ASTRI - Astrofisica con specchi a tecnologia replicante italiana" di € 1.430.412,00 e le assegnazioni straordinarie per attività internazionali per un importo complessivo di € 7.450.000,00 (progetto "Square Kilometre Array - radio-astronomy (SKA)", progetto "ELT-ESO", infrastruttura "Radiotelescopio SRT").

Con successiva nota del 19 luglio 2013 il MIUR ha comunicato un'assegnazione straordinaria di € 350.000,00 per il tramite dell'INFN, per la partecipazione italiana al programma internazionale "Distributed High Throughput Computing and Storage (DHTCS-IT) da effettuarsi in collaborazione con CNR, INAF e INGV.

A tali risorse deve essere aggiunto l'importo di € 333.750,00, a titolo di integrazione del FOE anno 2012, comunicato dal MIUR con nota prot. n. 21081 del 06/09/2013.

Nel corso del 2014, con nota MIUR prot. n. 7213 del 28 marzo 2014 è stato comunicato il finanziamento dei progetti premiali relativi all'esercizio 2012, per un totale di € 15.911.343,00 così distribuiti:

- Sensori strategici per LBT: € 3.214.060,00.
- TEcHE.it *"TElescopi CHErenkov made in Italy, Astronomia di altissima energia utilizzando nuove tecnologie made in Italy per il progetto europeo CTA"*: € 3.055.102,00.
- Progetto T-rex tecnologia italiana per E-ELT, il più grande telescopio del mondo: € 2.800.121,00.
- iALMA *"Science and Technology in Italy for the upgraded ALMA Observatory"*: € 3.536.203,00.
- WOW *"A Way to Other Worlds"*: € 3.305.857,00.

Sempre nel corso del 2014, con decreto ministeriale n. 304 del 9 maggio 2014, sono stati assegnati i premiali relativi all'esercizio 2013 per un importo pari ad € 13.292.958,95 pervenuto in banca il 6 agosto 2014.

A valle della loro assegnazione, sia i premiali 2012 che quelli 2013 sono stati inseriti nelle risorse disponibili del bilancio 2014.

Con la nota MIUR prot. n. 28009 del 27 novembre 2014 di assegnazione definitiva del FOE per l'esercizio finanziario 2014, è stato comunicato un contributo di € 7.203.535 per attività di ricerca a valenza internazionale, così suddivisi:

- € 1.065.612,00 per la partecipazione al progetto internazionale inserito "Square Kilometre Array (SKA);
- € 2.727.966,00 per E-ELT (European Extremely Large Telescope);
- € 2.557.468,00 per il progetto SRT (Sardinia Radio Telescope);
- € 852.489,00 per il Cherenkov Telescope Array (CTA).

Sempre con la stessa nota sono stati assegnati € 400.000,00 per progettualità di carattere straordinario per il Telescopio nazionale Galileo.

Con la nota MIUR prot. n. 23575 del 10 novembre 2015 di assegnazione definitiva del FOE per l'esercizio finanziario 2015, è stato comunicato un contributo di € 4.153.740,00 per attività di ricerca a valenza internazionale, così suddivisi:

- € 65.612,00 per la partecipazione al progetto internazionale inserito nella Roadmap Europea ESFRI denominato "Square Kilometre Array (SKA);
- € 2.130.660,00 per E-ELT (European Extremely Large Telescope);
- € 1.557.468,00 per il progetto SRT (Sardinia Radio Telescope);
- € 400.000,00 per il Cherenkov Telescope Array (CTA).

Sempre con la stessa nota sono stati assegnati € 900.000,00 per progettualità di carattere straordinario di cui euro 400.000,00 per il progetto "Telescopio nazionale Galileo-TNG" ed euro 500.000,00 da giare al Comune di Isnello a seguito di opportuna convenzione per il PAM (Parco Astronomico delle Madonie).

Fra le altre risorse finanziarie inserite nel bilancio 2015, si possono citare:

- € 127.873,40, per partecipazione al programma internazionale DHTCS-IT, di competenza 2014 ma inseriti, con variazione, nel bilancio 2015 in seguito alla nota MIUR, prot. n. 8908 del 23 aprile 2015 e nota dell'INFN, prot. 303 del 19 giugno 2015.

- € 90.294,00 ed € 70.939,00 attinenti assegnazioni FOE destinate per assunzioni per chiamata diretta anno 2013 e anno 2014 (art. 13 D.Lgs 213/2009) ma non ripartite per tali finalità e, quindi, riassegnate dal MIUR in misura proporzionale a tutti gli Enti di Ricerca. Tali importi sono arrivati in banca, rispettivamente, il 08/05/2015 e il 10/07/15, Le entrate sono state inserite nel bilancio di previsione 2015.

Per il 2016, l'importo iscritto a preventivo dell'assegnazione ordinaria era pari ad euro 77.147.758,00 vale a dire il 100% dell'assegnazione 2015 (come da comunicazione ministeriale). Con DM 631 dell'8 agosto 2016 l'importo è stato arrotondato a euro 77.148.000,00 e sono stati assegnati all'INAF euro 3.000.000,00 per *"Progettualità di carattere straordinario"* ed euro 6.820.000,00 per *Attività di ricerca a valenza internazionale* che sono stati inseriti nel bilancio preventivo 2016 con variazioni di bilancio.

Il dettaglio della distribuzione dei 3ml per *"Progettualità di carattere straordinario"* per il 2016 è il seguente:

- € 2.500.000,00 per il progetto *"Telescopio nazionale Galileo-TNG"*;
- € 500.000,00 per il PAM (Parco Astronomico delle Madonie).

Mentre la suddivisione dei 6.820.000,00 per *Attività di ricerca a valenza internazionale* è la seguente:

- € 70.000,00 per la partecipazione al progetto *"Square Kilometre Array (SKA)"*;
- € 2.500.000,00 per E-ELT (European Extremely Large Telescope);
- € 2.500.000,00 per il progetto SRT (Sardinia Radio Telescope);
- € 1.750.000,00 per LBT (Large Binocular Telescope).

Sempre nel corso del 2016, c'è stata l'assegnazione dei premiali 2014 di € 8.436.042,00, definita con decreto ministeriale n. 291 del 3 maggio 2016. L'importo è arrivato in banca il 13 luglio 2016 (sospeso n. 425201600000014878), ed è stato inserito nel bilancio 2016 con variazione.

Fra le altre risorse finanziarie, che hanno fatto parte delle disponibilità del bilancio 2016, si possono menzionare:

- € 100.000,00, che riguardano assegnazioni MIUR, per il tramite dell'INFN, per la partecipazione italiana al programma internazionale "Distributed High Throughput Computing and Storage (DHTCS-IT)", inserito tra le infrastrutture della Roadmap Europea ESFRI, l'importo, di competenza del 2015, è stato inserito, tramite variazione, nel bilancio 2016 in seguito alla nota dell'INFN prot. 15 del 27-01-2016 e sospeso in banca del 26/04/2016.
- € 58.817,92 riguardante assegnazioni FOE anno 2014 (art. 1 comma 3 lettera g D.M. prot. 851 del 24/11/2014) destinate per assunzioni per chiamata diretta anno 2014 (articolo 13 D. Lgs. 213/2009) ma non ripartite per tali finalità. L'importo non assegnato è stato destinato proporzionalmente, con provvedimento del Direttore Generale per il coordinamento e lo sviluppo della Ricerca (Decreto prot. 3121 del 02/12/2015), rispetto alla quota ordinaria. L'importo, arrivato in banca il 17/12/2015 (sospeso n. 4252015-61050 è stato incassato in partita di giro nel 2015 e imputato nel bilancio 2016 dopo la relativa variazione di bilancio.

Per il 2017, l'importo a preventivo era pari ad euro 77.148.000,00 vale a dire il 100% dell'assegnazione 2016 (come da comunicazione ministeriale). Con DM 608 dell'8 agosto 2017 l'importo è stato aumentato a euro 77.987.534,00 e sono stati assegnati all'INAF euro 3.000.000,00 per "Progettualità di carattere straordinario" ed euro 6.820.000,00 per Attività di ricerca a valenza internazionale che erano stati inseriti nel bilancio preventivo 2017 .

Il dettaglio della distribuzione dei 3ml per "Progettualità di carattere straordinario" per il 2017 è il seguente:

- € 2.500.000,00 per il progetto "Telescopio nazionale Galileo-TNG" ;
- € 500.000,00 per il PAM (Parco Astronomico delle Madonie).

Mentre la suddivisione dei 6.820.000,00 per *Attività di ricerca a valenza internazionale* è la seguente:

- € 70.000,00 per la partecipazione al progetto "Square Kilometre Array (SKA);
- € 2.500.000,00 per E-ELT (European Extremely Large Telescope);
- € 2.500.000,00 per il progetto SRT (Sardinia Radio Telescope);

- € 1.750.000,00 per LBT (Large Binocular Telescope).

Sempre nel corso del 2017, c'è stata l'assegnazione dei premiali 2015 di € 9.473.565,00, definita con Decreto MIUR N. 850 del 27 ottobre 2017. Nel preventivo 2017 era stato stanziato l'importo di euro 7.000.000,00 e la differenza pari ad euro 2.473.565,00 è stata inserita, con variazione di bilancio, nel corso dell'esercizio Finanziario 2017.

Fra le altre risorse finanziarie, che hanno fatto parte delle disponibilità del bilancio 2016, si può menzionare:

- € 58.817,92 riguardante assegnazioni FOE anno 2015 L'importo in oggetto riguarda assegnazioni FOE anno 2015 (art. 1 comma 3 lettera g D.M. prot. 599 del 10/08/2015) destinate per assunzioni per chiamata diretta (articolo 13 D. Lgs. 213/2009) ma non ripartite per tali finalità. L'importo non assegnato è stato destinato proporzionalmente, con provvedimento del Direttore Generale per il coordinamento e lo sviluppo della Ricerca (Decreto prot. 3223 del 02/12/2016), rispetto alla quota ordinaria del FOE per l'anno 2015 e costituisce integrazione dell'assegnazione ordinaria FOE anno 2015. L'importo, arrivato in banca il 21/12/2016 (sospeso in banca n. 4252016-29353), è stato incassato in partita di giro nel 2016 e imputato nel bilancio 2017 dopo la relativa variazione di bilancio.

Gli stessi importi assegnati all'INAF con il DM 608 del 08 agosto 2017 (sopra dettagliati) sono stati inseriti nel bilancio preventivo 2018.

Per il bilancio preventivo in esame, ai fini della determinazione del volume delle entrate, è necessario aggiungere all'importo totale FOE (€ 87.807.534,00) le seguenti risorse finanziarie:

- € 4.900.000,00 corrispondenti al il 70% della premialità 2016;
- entrate proprie per progetti di ricerca pari ad € 4.444.905,25 (come risulta dalla documentazione relativa contratti di ricerca attualmente in corso),
- € 2.000,00 per entrare e rimborsi vari dell'Osservatorio di Arcetri,
- l'avanzo di amministrazione presunto pari ad € 111.391.866,17.

I rimanenti importi, che ammontano ad € 29.488.000,00, costituiscono entrate per partite di giro.

Il totale delle disponibilità per il 2018 risulta, pertanto, pari ad € 238.034.305,42 corrispondente al totale delle uscite previste.

E' utile ricordare come, ai sensi dell'articolo 12 del vigente Regolamento di Amministrazione e Contabilità, le disponibilità derivanti dall'avanzo di amministrazione presunto vincolato, pari a € 111.127.248,50, sono immediatamente utilizzabili dall'Ente per la copertura di spese previste per il 2018 mentre la quota di avanzo non vincolato, pari ad € 264.617,67, viene allocata nell'apposito fondo previsto dall'articolo 10 del medesimo Regolamento in attesa del definitivo accertamento che avverrà in sede di approvazione del bilancio consuntivo dell'Ente.

Considerazioni generali sui criteri di assegnazione del FOE

Occorre fare presente quanto segue:

- i finanziamenti del MIUR risultano determinanti nella scelta dei progetti e delle linee di ricerca da sviluppare in quanto una sempre maggiore percentuale dei fondi ministeriali è destinata a specifici programmi e progetti innovativi ed internazionali: tale tendenza si è invertita con l'assegnazione dei fondi premiali 2013 che non sono stati correlati a progetti specifici ma che l'Ente ha potuto destinare ai progetti strategicamente rilevanti ed al mantenimento degli impegni internazionali, analoga valutazione si può fare per il 70% dei premiali 2014, avvenuta con decreto ministeriale numero 291 del 3 maggio 2016 e con il 70% dei premiali 2015, assegnati con decreto ministeriale numero 850 del 27 ottobre 2017;
- alcune componenti dei fondi ministeriali sono conosciute con notevole ritardo. I premiali 2011 anziché essere disponibili per il bilancio di previsione 2011, sono stati assegnati solo ad ottobre 2012 e si sono resi disponibili nel bilancio 2013; l'assegnazione dei premiali 2012 è stata comunicata con nota MIUR numero di protocollo 7213 del 28 marzo 2014 e i premiali 2013 sono stati attribuiti all'INAF con decreto ministeriale numero 304 del 9 maggio 2014. Sia i premiali 2012 che quelli 2013 sono

stati inseriti nelle risorse disponibili del bilancio 2014. L'assegnazione dei premiali 2014 è avvenuta con decreto ministeriale numero 291 del 3 maggio 2016 e l'importo è arrivato in banca il 13 luglio 2016 (sospeso n. 425201600000014878), per cui ha fatto parte delle risorse disponibili nel bilancio 2016. L'assegnazione dei premiali 2015 è avvenuta con decreto ministeriale numero 850 del del 27 ottobre 2017, per cui ha fatto parte delle risorse disponibili nel bilancio 2017. Resta ancora da definire la premialità per il 2016 e 2017. Per il premiale 2016 è stato inserito, nel bilancio preventivo 2018, la quota del 70% per un importo pari a € 4.900.000,00;

- la diminuzione dei fondi ordinari, evidente negli ultimi anni, tenuto conto che la spesa per il personale e per il funzionamento delle strutture e dei laboratori hanno carattere di forte rigidità, riduce la capacità dell'Ente di finanziare l'attività di ricerca di base, di straordinaria rilevanza per lo sviluppo di soluzioni innovative; ciò nonostante l'Ente si sta impegnando a mantenere un alto livello di eccellenza.
- gli esercizi 2014, 2015 e 2016 hanno risentito in maniera considerevole della mancanza di informazioni circa i progetti premiali e le assegnazioni straordinarie per cui la capacità di programmazione finanziaria del bilancio di previsione era fortemente ridotta a causa della necessità di approvare un bilancio che era carente di risorse finanziarie che incidevano per una percentuale superiore al 10% sul totale ed ancor più importante se si considera solo con riferimento alle risorse destinate alla ricerca scientifica (escludendo quindi dal computo il personale e il funzionamento).
- L'esercizio 2018 risulta più attendibile (come il 2017) in seguito alla decisione, condivisa con gli organi di controllo e di vigilanza, di inserire sia il 70% della premialità 2016 (€ 4.900.000,00), sia € 3.000.000,00 per "Progettualità di carattere straordinario" ed € 6.820.000,00 per "Attività di ricerca a valenza internazionale". Va ricordato che queste ultime due voci, il cui totale assomma a poco meno di 10 milioni di Euro, concorrono a coprire solo in parte il fabbisogno connesso agli impegni internazionali assunti dall'Istituto e a suo tempo autorizzati dal MIUR, il

cui totale annuo si attesta su 15 milioni di Euro, come risulta dalla Relazione di Accompagnamento del MIUR al Riparto del FOE 2016. Occorre ricordare però che la Legge di Stabilità 2017 individua risorse aggiuntive per il FOE degli EPR, da “(...) da destinare a sostegno specifico delle Attività di ricerca a valenza internazionale”. È quindi ragionevole aspettarsi, ed è comunque fondamentale, che il differenziale di circa 6 milioni di Euro possa essere consolidato a bilancio in corso d’anno. In assenza di questo consolidamento, il differenziale di 5 milioni di Euro dovrà essere coperto con risorse della premialità.

Conclusioni

La decisione di inscrivere nel Bilancio di Previsione 2018, in aggiunta all’assegnazione ordinaria, anche le quote di FOE straordinario presunte (ricerca a valenza internazionale e progettualità straordinaria), nonché una stima attendibile della premialità indivisa, consente una pianificazione accettabile delle attività dell’Istituto in termini di “quadratura di bilancio”, ma limitata ai costi fissi e incomprimibili. Occorre fare presente le seguenti criticità che inevitabilmente potrebbero smorzare nel medio-lungo termine il livello di eccellenza internazionale che caratterizza l’Istituto:

- **Assegnazione ordinaria del FOE.** L’assegnazione ordinaria dell’INAF si attesta oggi su 78 milioni di Euro, che per un Ente con circa 1.000 dipendenti a tempo indeterminato, con infrastrutture di respiro internazionale da gestire, e con un capitale immobiliare di valore storico da mantenere, è decisamente sottodimensionata. Per fare adeguatamente fronte ai costi di gestione delle sedi e al mantenimento del patrimonio immobiliare e per potere sfruttare l’autonomia di sviluppo sancita dal “Decreto Madia” riguardo all’arruolamento del capitale umano, l’assegnazione ordinaria andrebbe decisamente rivalutata. Il Decreto in questione assegna agli EPR l’autonomia di assunzioni di personale strutturato nei limiti dell’80% delle entrate registrate a bilancio nel triennio precedente all’anno di riferimento. Nel caso dell’INAF le entrate in questione si attestano oggi su circa 125 milioni di Euro, il che consentirebbe in linea di principio di utilizzare una frazione molto elevata dell’assegnazione ordinaria per definire un adeguato piano di assunzioni.

Purtroppo però, a fronte di un costo attuale per il personale di ruolo, il differenziale rispetto all'attuale assegnazione ordinaria vede già l'Istituto in profonda crisi per fare fronte ai costi correnti e per mantenere adeguatamente il proprio patrimonio immobiliare. Per fare fronte in prospettiva a queste due voci di spesa (mantenimento del patrimonio immobiliare e assunzioni), si stima che sia necessario un incremento dell'assegnazione ordinaria di almeno 10 milioni di Euro.

- **Assegnazioni straordinarie di FOE.** Nella relazione di accompagnamento al riparto del FOE 2016 e 2017 per gli EPR, il MIUR quantifica in 15 milioni di Euro il fabbisogno annuale dell'INAF per il mantenimento degli impegni internazionali assunti, peraltro a valle dell'autorizzazione dello stesso Ministero, fabbisogno che il MIUR copre di norma a valere su assegnazioni aggiuntive per la ricerca a valenza internazionale e per la progettualità straordinaria, e che oggi si attesta su poco meno di 10 milioni di Euro. Risulta quindi necessario un incremento di queste voci di budget di circa 6 milioni di Euro, che per vie brevi il MIUR ha annunciato che sarà consolidato nel corso del 2018. In assenza di questa assegnazione, la programmazione dell'Istituto delle risorse per la ricerca, in particolare le risorse della quota premiale, rimane sospesa.
- **Partecipazione a CTA e SKA.** Il MIUR ha espresso apprezzamento per la partecipazione italiana a CTA e SKA. CTA vede l'insediamento in Italia degli HQ dell'Organizzazione e vede l'industria nazionale in prima linea nello sviluppo dei prototipi, che peraltro è stato già oggetto di un brevetto innovativo. SKA vede oggi l'Italia alla Presidenza dei negoziati per la costituzione di una Organizzazione internazionale da trattato, e vede la possibilità ospitare in Italia il Centro di Integrazione e di qualificazione della strumentazione e il *Liason Office*. La partecipazione a queste due iniziative configura: a) un budget dell'ordine di 5 milioni all'anno per un decennio per CTA, che è già all'attenzione del MIUR; b) un budget dell'ordine di 10 milioni all'anno per un decennio, che è già all'attenzione del MIUR ma che necessita di una norma dello Stato o di un esplicito ricorso al Fondo investimenti, di cui all'Art 1, comma 140 della Legge 11 dicembre 2016 n. 232, che a sua volta risulta rifinanziato fino al 2033

dalla Legge di Stabilità 2018, trattandosi dell'adesione del Paese ad una organizzazione da trattato.

In sintesi: L'Istituto vanta un indiscutibile primato internazionale, ed è oggi il secondo al mondo nella classifica dei migliori enti di ricerca e università prodotta dalla prestigiosa rivista Nature. Questo è il risultato dell'elevato tenore della produzione scientifica dei propri ricercatori, delle sue capacità di progettazione, realizzazione e conduzione di grandi Infrastrutture nazionali e internazionali, attraverso un processo di trasferimento tecnologico che vede oggi l'industria nazionale fra le più attive al mondo nella realizzazione di impianti di portata internazionale. Questa eccellenza trova un contributo significativo di personale non di ruolo, in misura sproporzionata a quella che dovrebbe essere la dimensione di una sana palestra curriculare per giovani. Per mantenere questo standard, l'Istituto necessita oggi di un incremento di FOE ordinario di almeno 10 Milioni di Euro all'anno, ed il consolidamento del FOE straordinario in 15 milioni di Euro all'anno. Va segnalata anche l'urgenza di consolidare il budget annuale per la partecipazione a CTA (5 milioni all'anno per dieci anni), la cui Organizzazione sta trasferendo in Italia i suoi HQ. Va anche segnalato che i primi mesi del 2018 i Paesi coinvolti nelle negoziazioni per la costituzione della SKA-IGO potrebbero convergere sulla firma del Trattato da sottoporre a ratifica parlamentare. Se l'intenzione del Governo di aderire a questa iniziativa di grande rilevanza geopolitica è confermata, questo implica l'approvazione di una norma dello Stato per un importo di 10 milioni all'anno per dieci anni, oltre all'individuazione del budget di funzionamento a regime.