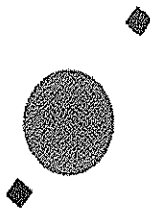


INAF



**ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA
NATIONAL INSTITUTE FOR ASTROPHYSICS**

**CONTRIBUTO DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA – INAF
ALL'AUDIZIONE “AFFARE ASSEGNATO SUGLI ENTI PUBBLICI DI
RICERCA (EPR)”**

Prof. Giovanni Fabrizio Bignami

Presidente

26 febbraio 2014

PRIMA PARTE

AMBITI TEMATICI OGGETTO DI ESAME

- 1. Finanziamenti alla ricerca.** Vera e propria spina nel fianco del dibattito sulla ricerca. Quali le ricette per uscire dall'impasse di una situazione che vede l'Italia sotto la media europea in tema di finanziamenti totali alla ricerca ma nello stesso tempo la vede aderire all'ambizioso traguardo dettato dal programma Horizon 2020? Come fare per far finalmente decollare i finanziamenti da parte delle imprese, specie le PMI? Esiste e deve esistere una reale distinzione fra ricerca di base e ricerca applicata? Quali i diversi e relativi canali di finanziamento? Quali le priorità?

INAF è in prima fila nella partecipazione alla scrittura del PNR (programma nazionale della ricerca), partendo proprio dai contenuti di H2020 e adattandoli alla realtà italiana. In particolare, nel PNR uno dei temi principali è proprio "Space and Astronomy", cioè un passo avanti verso la scienza pura rispetto a H2020. E' da qui che si deve partire per capire il complesso problema dei finanziamenti agli EdR ed all'INAF in particolare.

Le esperienze acquisite in questi anni, attraverso la costruzione e gestione di un "bilancio unico" per l'INAF, e l'esame degli andamenti delle principali voci di spesa e di entrata, conducono alla ragionevole convinzione che il "fondo di funzionamento ordinario" (ora FOE), ripartito ed assegnato dal MIUR, da solo ed in assenza di ulteriori strumenti, rende difficoltoso lo svolgimento delle attività istituzionali dell'ente, giacché esso viene assorbito in gran parte dalle spese di personale e funzionamento che, pur ridotte al minimo, presentano comunque caratteristiche di forte rigidità.

La quota derivante da finanziamenti esterni, extra-FOE e premiali su progetti ha quindi ormai acquisito una notevole rilevanza; indice questo da un lato del livello di eccellenza della ricerca effettuata in ambito INAF, dall'altro di una "eterodirezione" delle scelte scientifiche dell'Ente.

E' importante evidenziare come tali entrate presuppongano molto spesso un impegno dell'INAF o attraverso un cofinanziamento o attraverso anticipazioni di fondi o comunque mediante la copertura di spese generali che non sempre l'Ente finanziatore è disponibile ad accogliere in una percentuale realistica all'interno del finanziamento del progetto; un FOE sempre più ridotto rende quindi sempre più difficile garantire lo svolgimento di numerosi progetti e non favorisce le importanti linee di finanziamento esterne.

La principale voce di entrata è rappresentata dalla dotazione assegnata all'INAF dal MIUR per il 2014, pari ad € 79.564.633,00 (Nota MIUR prot. n. 17679 del 17/07/2013).

E' utile evidenziare come, ormai da molti anni, il bilancio di previsione dell'Istituto viene costruito in carenza di informazioni relative al finanziamento per l'anno successivo, non comunicate in tempo per un'adeguata programmazione finanziaria.

Nonostante quest'anno il Ministero vigilante abbia anticipato i tempi di comunicazione del fondo ordinario, la gran parte delle risorse spettanti per l'esercizio 2014 non sono ancora definite (come si può verificare dalla tabella che segue). Ciò influisce in modo negativo sulla programmazione finanziaria e sulla possibilità di effettuare scelte mirate alla razionalizzazione della spesa. Al momento la programmazione dei flussi finanziari è pertanto sostanzialmente basata sull'andamento storico.

Tabella n. 4 – Assegnazione Fondo enti di ricerca – importi in €

<i>Descrizione entrata</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>
Assegnazione ordinaria	91.029.385,00	80.455.666,00	82.164.185,00	79.564.633,00	79.564.633,00
Premialità	0	10.600.000,00*	15.861.104,00**	da definire ***	da definire ***
Progetti Bandiera	3.000.000,00	2.000.000,00	1.574.312,00	1.430.412,00	da definire ***
Contributi straordinari	2.000.000,00	8.060.000,00	7.000.000,00	6.200.000,00	da definire ***
Attività internazionali	0,00	1.000.000,00	750.000,00	1.600.000,00****	da definire ***
Assunzioni in deroga (a titolo di arretrati per la copertura di assunzioni in deroga relative ad anni precedenti 2003-2006)	7.252.204,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Integrazione FOE 2012			333.750,00*****		
totale	103.281.589,00	102.115.666,00	107.683.351,00	88.795.045,00	79.564.633,00

Dalla tabella si possono trarre, tra l'altro, le seguenti indicazioni:

- 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;
- 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; i premiali 2012: da poco tempo l'INAF è venuta informalmente a conoscenza dell'importo che dovrebbe essere assegnato, ma sul quale ancora non si può contare per la costruzione del bilancio in quanto, appunto, non assegnato);
- la diminuzione dei fondi ordinari, evidente negli ultimi anni (15% circa), 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;
- gli esercizi 2013 e 2014 risentono in maniera considerevole dell'attuale mancanza di informazioni circa i progetti premiali, i progetti bandiera e le assegnazioni straordinarie per cui la capacità di programmazione finanziaria del bilancio di previsione è fortemente ridotta a causa della necessità di approvare un bilancio carente di risorse finanziarie per una percentuale superiore al 10% sul totale.

Nonostante tali oggettive difficoltà, I risultati dell'impegno dell'INAF negli ultimi anni che riguardano il contributo alla realizzazione di progetti internazionali e di missioni spaziali sono testimoniati dalle pubblicazioni sulle più prestigiose riviste internazionali. La valutazione comparativa di tali risultati è oggetto di continua analisi da parte di agenzie di valutazioni indipendenti, quali ad esempio la Thomson Reuters che, nel contesto del monitoraggio generale della ricerca, ha confrontato l'impatto mondiale della ricerca astrofisica. Questa analisi mostra l'eccellenza dell'astrofisica italiana, con un parametro di impatto superiore del 28% rispetto alla media mondiale nel settore, al top del ranking, a pari merito con due aree di eccellenza italiane come la Fisica e la Medicina.

Per esempio, scegliendo come indicatore il numero di articoli di astrofisica a prima firma italiana tra i primi 200 più citati ogni anno a livello mondiale, l'Italia risulta quarta nella lista per nazioni. La stessa analisi, a livello di singoli enti e università internazionali pone l'INAF al quarto posto in classifica.

In un contesto che presenta scarsi segnali di ripresa, anche a livello internazionale, assume rilevanza la concentrazione del Governo sulle attività volte all'analisi ed alla revisione della spesa pubblica (c.d. "spending review"). Le relative misure sono state adottate mediante alcuni provvedimenti legislativi tra i quali il D.L. 6 luglio 2012 n. 95, convertito con modificazioni dalla Legge 7 agosto 2012 n. 135, a cui ha fatto seguito il DPCM del 22 gennaio 2013, attuativo delle disposizioni dell'art. 2 del citato D.L..

Ulteriori misure di riduzioni e tagli della spesa che interesseranno il 2014 sono verosimilmente contenute nelle future azioni governative. A tale riguardo non può che formularsi l'auspicio che i nuovi interventi non abbiano ricadute nei confronti degli Enti di Ricerca, in quanto si avrebbero ulteriori e rilevanti effetti negativi sulla ricerca scientifica e sulla circolazione della conoscenza, elemento fondamentale nell'attuazione della missione istituzionale di tali Enti.

In tale contesto, appare indispensabile una revisione generale della politica di allocazione delle risorse per non penalizzare quei settori, come la ricerca nel campo astrofisico nazionale, che danno invece benefici e prestigio al Paese per il livello di eccellenza dei risultati conseguiti nonché **fondamentali ricadute tecnologiche anche in campi diversi dall'astronomia e dall'astrofisica.**

In altre parole, non esiste e non deve esistere, neanche in un Ente a vocazione di ricerca apparentemente solo curiosity-driven come INAF, la distinzione tra ricerca di base ed applicazioni della ricerca. La costante attenzione di INAF allo sviluppo tecnologico (ad. es. fotonica, elettronica, optomeccanica) è la sola che permette i risultati di eccellenza nella indagine profonda del cielo e, viceversa, la spinta ad osservazioni sempre più fini da Terra come dallo spazio, è quella che spinge lo sviluppo tecnologico. La prova di questo circolo virtuoso è nei nostri intensi rapporti con industria a livello di start-up e di brevetti, anche congiunti, con ditte del settore.

2. **Status giuridico dei ricercatori.** I ricercatori sono inquadrati in modo diverso a seconda che operino nelle Università, negli EPR o nel settore privato. Diversi contratti, diversi trattamenti, diverse opportunità di carriera, diverse modalità di assunzione, difficoltà di mobilità all'interno del settore. Esistono casi eclatanti, come ad esempio il fatto che la riforma ha portato alla cancellazione della figura del ricercatore universitario ma non di quella corrispondente degli EPR, o quella in cui all'interno dello stesso Ente convivono ricercatori con diverso status giuridico (ad es. INAF). Si può considerare questo aspetto in accordo con la Carta europea dei ricercatori? Quali sono le iniziative da adottare per recepire interamente la Carta?

INAF soffre di una dicotomia contrattuale del proprio personale scientifico a tempo indeterminato.

L'Istituto è pertanto costretto ad operare con due diverse categorie di ricercatori: quelli "contrattualizzati", appartenenti al comparto ricerca, con una progressione di carriera articolata nelle tre fasce di "ricercatore", "primo ricercatore" e "dirigente di ricerca", e quelli non contrattualizzati appartenenti al ruolo ad esaurimento degli "astronomi", articolati nelle tre fasce di "ricercatore astronomo", "astronomo associato" e "astronomo ordinario". Quest'ultimo ruolo era stato creato con uno status giuridico di figure para-universitarie, con possibilità (teorica) di transito all'Università su chiamata che però, a posteriori, si è rilevato assolutamente impraticabile giacché l'Università, oggi, ha radicalmente cambiato le regole di reclutamento del suo personale, per esempio abolendo la figura del ricercatore a tempo indeterminato.

In atto, il personale INAF astronomo, ruolo ad esaurimento, ha difficoltà ad optare volontariamente per l'inserimento nel Comparto contrattuale della Ricerca, per il timore di perdere il beneficio di poter continuare a fruire degli autonomi avanzamenti biennali di stipendio al pari dei professori universitari. Tuttavia è da evidenziare che tale automatismo di adeguamento stipendiale è soggetto a blocco in virtù delle vigenti disposizioni normative ed è legittimo dubitare fortemente di un suo possibile ripristino.

Per l'INAF questa doppia tipologia di personale comporta un notevole appesantimento della macchina amministrativo-gestionale, sia dal punto di vista giuridico, per quanto concerne la gestione delle problematiche inerenti ai due diversi starti giuridici, sia soprattutto dal punto di vista economico. Basti pensare, infatti, alla necessità di due gestioni separate in materia di emolumenti, fissi ed accessori, alla diversa gestione contributiva ed al diverso trattamento di missione.

Da non sottovalutare, infine, la gestione estremamente complessa della normativa in materia di progressioni di carriera in quanto, se da un lato le università non riconoscono più come personale dipendente coloro che appartenevano agli ex osservatori inquadrati ora nel profilo di astronomo, dall'altro i ricercatori inseriti nel comparto "Istituzioni ed Enti di Ricerca e Sperimentazione", e soprattutto le OO.SS. sottoscrittrici del Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro, non possono considerare tali dipendenti come destinatari delle norme proprie del Comparto Ricerca, dando così vita a forti disparità di trattamento tra personale appartenente allo stesso Ente e ad una paralisi dell'attività su tale materia a discapito del personale nella sua interezza.

E' quindi estremamente auspicabile poter inserire, in un prossimo provvedimento legislativo, un breve comma che consenta di unificare il personale INAF, snellendo così le procedure amministrative, uniformando la gestione del personale, con notevole risparmio, ed infine evitare le attuali sperequazioni in materia di personale.

Una proposta di comma legislativo con riferimento all'equiparazione di tutto il personale INAF, che salvaguardi comunque il trattamento economico di cui il personale astronomico è ad oggi beneficiario, potrebbe essere la seguente:

"Al fine di unificare la gestione, razionalizzare la spesa ed omogeneizzare il trattamento giuridico/economico dei dipendenti, ivi compresa la progressione delle carriere, tutto il personale di ricerca inserito nella dotazione organica dell'Istituto Nazionale di Astrofisica, Ente Pubblico di Ricerca, deve essere inquadrato in base alle medesime norme contrattuali del comparto "Istituzioni ed Enti di Ricerca", fatto salvo l'eventuale miglior trattamento economico fisso e continuativo goduto dal personale destinatario del nuovo inquadramento".

Una ulteriore, importantissima semplificazione per il personale degli EdR (ed INAF in particolare) riguarda la rimozione del divieto di assunzione di ricercatori e tecnologi a Tempo Determinato su fondi FOE, come per esempio sui Progetti Premiali. E' un evidente anacronismo, in contrasto con lo spirito stesso della assegnazione di fondi premiali, che tuttavia penalizza molto gli EdR. E' UN OSTACOLO FACILE DA RIMUOVERE E VA RIMOSSO AL PIU' PRESTO.

Altrettanto facile la rimozione del limite di quattro anni alla durata degli assegni di ricerca, altro laccio che impedisce il miglior sfruttamento dei fondi premiali e non.

- 3. Sistema nazionale della ricerca.** Il ministro Carrozza nella sua relazione programmatica ha parlato di costituire un sistema nazionale della ricerca. Gli EPR sono attualmente considerati una costola della Pubblica Amministrazione, con saltuarie e sporadiche differenziazioni. Si tratta di un vantaggio o di uno svantaggio? Quali sono i requisiti di un vero sistema nazionale della Ricerca? A che punto si deve spingere l'indipendenza e autonomia degli EPR? Ad esempio, come affrontare negli EPR la piaga del diffuso precariato, a sua volta causa della diaspora dei giovani ricercatori verso altri Paesi? Le misure contenute nel d.lgs. 101/2013 riguardo il precariato nelle P.A. rispecchiano le specificità degli EPR? Fare sistema significa anche lavorare sulle sinergie fra Università ed EPR. A un anno dalla pubblicazione del decreto Profumo sulla mobilità del personale di ricerca fra Università ed EPR, ci si chiede se è stato fatto un passo avanti in questo campo e se la simmetria fra i due comparti sia effettiva ed efficace. Strettamente correlato a tale aspetto è la vicenda dei dottorati di ricerca. Recentemente è stata avviata la scuola sperimentale di dottorato internazionale Gran Sasso Science Institute (GSSI) che riguarda in particolare uno degli Enti, l'Istituto nazionale di fisica nucleare (INFN). Qual è il modello più efficiente affinché gli EPR e la ricerca nel suo complesso traggano benefici e si raccordino con i dottorati di ricerca?

L'indipendenza e la autonomia degli EdR va difesa ad ogni costo. E' grazie alla autonomia che nasce quella originalità e fertilità intellettuale che permette la visione lunga ed acuta necessaria oggi in Europa. In Francia, per esempio, l'esistenza di una Agence Nationale de la Recherche non intacca minimamente l'autonomia degli EdR. Una ANR sarebbe utile in Italia ? Solo in presenza di una importante ristrutturazione del MIUR, che attualmente con la Direzione Generale della Ricerca ne fa le funzioni.

Il precariato non si può affrontare seriamente finchè siamo in regime di turn-over al 50%. Tutto il resto sono pannicelli caldi: l'Italia, come è noto, ha un numero di ricercatori "pro-capite" drammaticamente inferiore alle altre grandi (e non tanto grandi) nazioni europee.

Il decreto Profumo non ha finora trovato vasta applicazione proprio per la mancanza di simmetria tra il comparto ricerca (contrattualizzato) e l'Università (stato giuridico). Andrebbe ristudiato.

I dottorati, invece, sono un caso pilota. Si possono fare bene in perfetta simmetria tra Università ed EPR, basta volerlo. Quest'anno (XXX ciclo), la politica dei dottorati INAF è improntata proprio a supportare dottorati in molte Università italiane, con ricerche e tutors in comune tra INAF ed Università.

4. **Valutazione della ricerca.** A tre anni dall'avvio dell'ANVUR, è giunta la prima Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) che ha riguardato le Università e gli Enti, e nel d.lgs. 104 viene previsto per gli EPR che la quota c.d. premiale del FOE possa essere assegnata sulla base della VQR «o di progetti presentati dagli Enti». Di là dall'ambiguità normativa tuttora presente, ci si interroga sia sul metodo sia sul merito del processo valutativo posto in essere dall'ANVUR, e se questo rispecchi le specificità degli EPR. Come deve essere intesa la valutazione degli EPR e come deve essere agganciata al meccanismo dei finanziamenti?

La valutazione ANVUR è stata un primo passo positivo, certamente suscettibile di miglioramenti dopo un po' di rodaggio. Naturalmente, il problema della differenza di parametri tra Università ed EdR esiste e in qualche caso (ad es. ASI) è particolarmente delicato. Ma può essere affrontato e risolto (E' una differenza, quella con l'Università, sostanzialmente paragonabile a quella che si renderebbe necessaria se si introducesse il sistema della "abilitazioni" negli EdR, che potrebbe anche essere una buona idea...)

Per il 2013 almeno, il governo uscente non ha ritenuto di chiedere alcun progetto per la assegnazione premiale 2013. A quel (poco) che è dato di sapere, le assegnazioni premiali 2013 (!) sarebbero ora in corso di assegnazione sulla base dei risultati ANVUR per ogni Ente. Il processo, almeno per ora, non è per nulla trasparente, anche se forse meno faticoso e traumatico delle assegnazioni 2011-2012 (quest'ultima decisa, ma non ancora arrivata agli EdR). Non è neanche dato sapere il grado di autonomia da parte dell'Ente nell'utilizzo di questo grosso fondo unico premiale. Bando interno? bando ministeriale? nessun bando e semplice delibera CdA? Finora manca una regolamentazione...

Certo che, come INAF, siamo favorevoli ad ogni forma di valutazione, anche individuale, ed auspichiamo una maggior presenza di valutatori stranieri nelle commissioni, nonché un uso concreto e senza sconti del risultato della valutazione per l'assegnazione di fondi. Per come valutare un EdR, e perfino l'ASI, anche se difficile, basta utilizzare lo stesso metodo usato, per esempio, in Francia dalla AERES, nella valutazione degli EPR, compreso il CNES, l'Agenzia spaziale francese ben più grossa e ricca della nostra.

5. **Governance e altri aspetti della riforma degli EPR.** Uno degli aspetti più “discussi” della riforma ha riguardato la governance degli Enti. Tutti gli statuti e i regolamenti sono stati emanati? Quand'anche lo sono stati, qual è l'esperienza sul campo, quali le difficoltà gestionali e operative incontrate? È realmente assicurata l'autonomia degli EPR? È assicurata la rappresentanza di tutte le componenti negli organi direttivi e consultivi degli EPR, o è necessario potenziarla? Quali gli aspetti della riforma che hanno costituito un ostacolo al funzionamento degli EPR e quali invece quelli che ne hanno permesso la valorizzazione?

Occorre ricordare come l'INAF, nel corso del 2012-2013, sia stato interessato da importanti adempimenti connessi al processo di riorganizzazione conseguente all'attuazione del D.Lgs. 213. Nel 2014, i nuovi Organi di vertice dell'Ente possono quindi operare sulla base del nuovo quadro regolamentare ed organizzativo delineato in attuazione dello Statuto dell'Ente.

In particolare, in conformità alla previsione statutaria, il Consiglio di Amministrazione INAF ha deliberato anche il nuovo Regolamento del Personale. Il medesimo, così come previsto, è stato successivamente trasmesso al Ministero vigilante, nonché al MEF ed al Dipartimento della Funzione Pubblica, per la necessaria approvazione.

È stato, altresì, predisposto anche il nuovo Regolamento di Amministrazione e Contabilità che tuttavia il Consiglio di Amministrazione INAF non ha potuto deliberare in quanto il D.Lgs. 91/2011, recante disposizioni in merito all'attuazione dell'articolo 2 della Legge del 31 dicembre 2009, n. 196, in materia di adeguamento ed armonizzazione dei sistemi contabili”, ha posto l'esigenza di attendere i provvedimenti di attuazione previsti dalla citata normativa, che dovranno dettare le modalità per l'impianto dei nuovi sistemi contabili e di bilancio. La materia è tuttora in evoluzione poiché con D.L. 29 dicembre 2011, n. 216, convertito in legge, con modificazioni, dalla Legge 24 febbraio 2012, n. 14 è stata disposta la proroga dei termini per l'emanazione dei predetti provvedimenti. Recentemente il D.M. del MEF del 1 ottobre 2013, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana del 5 novembre 2013, ha avviato la sperimentazione della tenuta della contabilità finanziaria sulla base della nuova configurazione del principio della competenza finanziaria, ai sensi dell'articolo 25, comma 1, del decreto legislativo 31 maggio 2011, n. 91 e dettato indicazioni per la classificazione di bilancio per missioni e programmi. L'INAF è riuscito ad essere inserito tra i destinatari della citata sperimentazione del nuovo principio di competenza finanziaria. Ciò potrebbe portare, nei prossimi mesi, ad un'accelerazione nel processo di definizione dell'attuazione dei citati Decreti ministeriali attuativi.

Per quanto riguarda il processo organizzativo, all'avvenuta approvazione del Disciplinare di organizzazione e funzionamento (delibera del Consiglio di Amministrazione n. 44/12 del 21 giugno 2012) ha fatto seguito la definizione del nuovo assetto organizzativo delle Strutture dell'Istituto, così come individuate dallo Statuto dell'INAF. È stato inoltre necessario ridisegnare ulteriormente il nuovo assetto della Direzione Generale INAF, sulla base dell'intervenuto DPCM del 22 gennaio 2013, attuativo delle disposizioni dell'art. 2 del D.L. 95/2012, che ha disposto la riduzione del 20% dell'organico del personale dirigenziale di seconda fascia, con la conseguente riduzione degli Uffici dell'Ente.

In disparte, si ritiene utile sottolineare come tale riduzione penalizzi eccessivamente l'Ente trattandosi della seconda riduzione che, in un breve lasso di tempo, ha portato l'organico del personale dirigenziale da 4 a 2 unità.

Tuttavia, pur in presenza del pesante ridimensionamento degli Uffici, resta primario per l'INAF mantenere un livello quali-quantitativo della ricerca, attraverso una non facile opera di costante ottimizzazione del funzionamento delle strutture e dei servizi nonché l'accrescimento delle fonti di finanziamento, che l'Ente sta perseguendo. Obiettivi, questi, che richiedono incisive azioni di razionalizzazione di ciascuna funzione e di ciascun servizio, nonché specifiche misure di risparmio effettivamente realizzabili insieme a percorsi in grado di migliorare l'efficienza gestionale ed il livello di attrazione delle iniziative di ricerca.

In tale contesto, il bilancio previsionale I naf per il 2014, ha coniugato l'esigenza di razionalizzazione e contenimento della spesa, che ne ispira l'impostazione, con quella di imprimere un forte impulso all'azione delle Strutture anche attraverso un costante e motivato coinvolgimento di tutto il personale.

Infine non si può non rimarcare quanto già esposto al punto 1, ovvero come sia di serio ostacolo ad una efficace attività di programmazione l'incertezza, nel momento di formazione del bilancio, dell'entità dei trasferimenti statali, cronicamente resi noti con notevole ritardo rispetto ai tempi prescritti dalle norme per l'approvazione del documento contabile. Ciò ovviamente non deve e non ha comunque pregiudicato l'individuazione di obiettivi, programmi e progetti attraverso gli opportuni documenti di valenza annuale e pluriennale (bilancio annuale di previsione in uno alla relazione previsionale e programmatica, bilancio pluriennale, piano triennale, ecc.).

SECONDA PARTE

INAF



**ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA
NATIONAL INSTITUTE FOR ASTROPHYSICS**

**CONTRIBUTO
INAF
ALLA REDAZIONE DEL PROGRAMMA NAZIONALE DELLA
RICERCA
2014-2016**

1. L'INAF e la sua missione

L'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) è stato istituito con il D. Lgs n. 296 del 23 luglio 1999; a meno di 3 anni dalla sua istituzione, quando ancora non era completato il processo di attuazione del decreto istitutivo, l'INAF ha subito un ulteriore e profondo riordino (Decreto Legislativo 4 giugno 2003, n. 138) concretizzatosi, fra l'altro, con il trasferimento all'INAF, nel 2005, di alcuni Istituti già CNR (Istituto di Radioastronomia, Istituto di Astrofisica Spaziale e Istituto di Fisica Cosmica e Fisica dello Spazio Interplanetario) che ha inizialmente portato a 19 le strutture di ricerca presenti nell'Ente.

Con il riconoscimento dell'autonomia statutaria prevista dal Decreto di riordino degli Enti di ricerca vigilati dal MIUR (D.lgs n. 213 del 31 dicembre 2009), l'INAF, il 7 marzo 2011, ha approvato il proprio Statuto entrato in vigore il 1 Maggio 2011. Le attuali 17 Strutture di ricerca sono collocate in sedi prossime e/o a volte condivise con Dipartimenti Universitari e con il Consiglio Nazionale delle Ricerche, garantendo così la necessaria e fondamentale sinergia tra ricerca e didattica, nonché tra ricerca INAF, ricerca universitaria e ricerca tecnologica nel "campo" dell'Astrofisica, che si rivela reciprocamente vantaggiosa per il conseguimento dei rispettivi fini istituzionali.

	SEDI INAF	INDIRIZZO
1	Sede Centrale	viale del Parco Mellini 84, 00186, Roma
2	Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica di Bologna (IASF)	via P. Gobetti 101, 40129, Bologna
3	Istituto di Radioastronomia (IRA)	via P. Gobetti 101, 40129, Bologna
4	Osservatorio Astronomico di Bologna	via Ranzani 1, 40127, Bologna
5	Osservatorio Astronomico di Cagliari	via della Scienza 5, 09047, Selargius (CA)
6	Osservatorio Astrofisico di Catania	via S. Sofia 78, 95123, Catania
7	Osservatorio Astrofisico di Arcetri	largo Enrico Fermi 5, 50125, Firenze
8	Osservatorio Astronomico di Brera	via Brera 28, 20121, Milano
9	Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica di Milano (IASF)	via E. Bassini 15, 20133, Milano
10	Osservatorio Astronomico di Capodimonte	salita Moiaricello 6, 80131, Napoli
11	Osservatorio Astronomico di Padova	vicolo dell'Osservatorio 5, 35122,
12	Osservatorio Astronomico di Palermo	piazza del Parlamento 1, 90134, Palermo
13	Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica di Palermo (IASF)	via U. La Malfa 153, 90146, Palermo
14	Osservatorio Astronomico di Roma	via di Frascati 33, 00040, Monte Porzio Catone (RM)
15	Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali di Roma (IAPS)	via Fosso del Cavaliere 100, 00133, Roma
16	Osservatorio Astronomico di Teramo	via Mentore Maggini snc, 64100, Teramo
17	Osservatorio Astrofisico di Torino	strada Osservatorio 20, 10025, Pino Torinese (TO)
18	Osservatorio Astronomico di Trieste	via G.B. Tiepolo 11, 34131, Trieste

La missione dell'Istituto è efficacemente riassunta dall'articolo 1 del nuovo statuto che recita: "L'INAF è ente pubblico nazionale di ricerca e ha il compito di svolgere, promuovere e valorizzare la ricerca scientifica e tecnologica nei campi dell'astronomia e dell'astrofisica e di diffonderne e divulgarne i relativi risultati, di promuovere e favorire il trasferimento tecnologico verso l'industria, perseguendo obiettivi di eccellenza a livello internazionale."

L'INAF svolge questa missione tramite le proprie Strutture distribuite sul territorio e attraverso le grandi infrastrutture osservative da terra e dallo spazio. L'Ente è inserito nei più grandi progetti e collaborazioni internazionali e concorre a determinare le strategie programmatiche degli organismi europei attivi nel settore della ricerca astronomica, quali l'European Southern Observatory (ESO) e l'European Space Agency (ESA). I risultati dell'attività dell'INAF sono testimoniati dai contributi alla realizzazione di progetti internazionali e di missioni spaziali e sono esposti nelle pubblicazioni scientifiche sulle più prestigiose riviste internazionali.

La valutazione comparativa dei risultati raggiunti è oggetto di continua analisi da parte di agenzie indipendenti e dimostra l'eccellenza dell'astrofisica italiana, che si posiziona sempre al top del ranking; è stato effettuato, per esempio, un censimento della nazione di affiliazione del primo autore dei 200 articoli più citati nel mondo per ciascun anno nel periodo 2008-2010, censimento già effettuato nel periodo 2005-2007. La statistica è basata su ADS, ma considera solo articoli pubblicati sulle riviste astronomiche con il maggiore fattore di impatto: *Astrophysical Journal*, *Astronomical Journal*, *Proceedings Astronomical Society Pacific*, *Astronomy and Astrophysics*, *Monthly Notices Royal Astronomical Society*, *Nature*, *Icarus*, *Solar Physics*, *Annual Review Astronomy and Astrophysics*, e tutte le loro diverse versioni (articoli, lettere, supplementi). I risultati sono contenuti nella tabella seguente, con la quale è possibile effettuare un confronto tra i due periodi di riferimento presi in considerazione.

Tabella 2. Posizionamento della ricerca astrofisica italiana in ambito mondiale

Ranking	Nazione	Nr. articoli 2008-2010	%	Nr. articoli 2005-2007	%
1	USA	297	49.5	287	47.8
2	Germania	69	11.5	69	11.5
3	Regno Unito	61	10.2	54	9.0
4	Italia	39	6.5	36	6.0
5	Francia	34	5.7	22	3.7

La stessa analisi, a livello di singoli enti e università internazionali, pone l'INAF al quarto posto in classifica: la tabella n. 3 presenta la lista dei 10 principali istituti astronomici nel mondo, nel periodo di riferimento 2008/2010.

Tabella 3. Posizionamento dell'INAF in confronto alle altre istituzioni di astrofisica internazionali

Ranking	Istituti	Nr. articoli 2008-2010	Sedi
1	MPIA - Germania	54	Monaco di Baviera
2	Univ. California	38	L.A., Santa Cruz, Berkeley, Santa Barbara, Davis
3	CFA	36	Cambridge, Mass, USA
4	INAF	26	
5	CNRS	26	Paris, France
6	NASA	19	USA
7	Naval Research Lab.	17	USA
8	CalTech	16	California, USA
9	US Princeton	16	USA
10	UK Cambridge	13	UK

I risultati di assoluta eccellenza, testimoniati anche da agenzie indipendenti, sono il frutto della elevata qualità media dei ricercatori e tecnici dell'Ente e delle scelte strategiche che l'INAF ha individuato nel suo piano a lungo termine, coerentemente con le priorità indicate nelle *roadmap* ASTRONET. Questi risultati sono stati ottenuti anche grazie agli sviluppi tecnologici in collaborazione con le industrie più sensibili a investimenti mirati in settori di alta innovazione.

2. L'INAF in cifre – Risorse Umane

Per quanto riguarda il personale, si ritiene utile illustrare la distribuzione dello stesso nei vari profili, evidenziando la dotazione organica e il personale attualmente in servizio. Di seguito, sono riportate due tabelle riassuntive, nelle quali il personale è suddiviso per profilo, e i rispettivi grafici:

Tabella 4. Dotazione organica al 31/12/2013

Profilo	Dotazione organica
RICERCATORI	331
TECNOLOGI	162
ASTRONOMI	238
DIRIGENTI	2
AMMINISTRATIVI	166
TECNICI	308
E.P. RUOLO ESAURIMENTO	7
Totale	1214

Grafico 1. Dotazione organica al 31/12/2013

Fonte: DIREZIONE GENERALE INAF

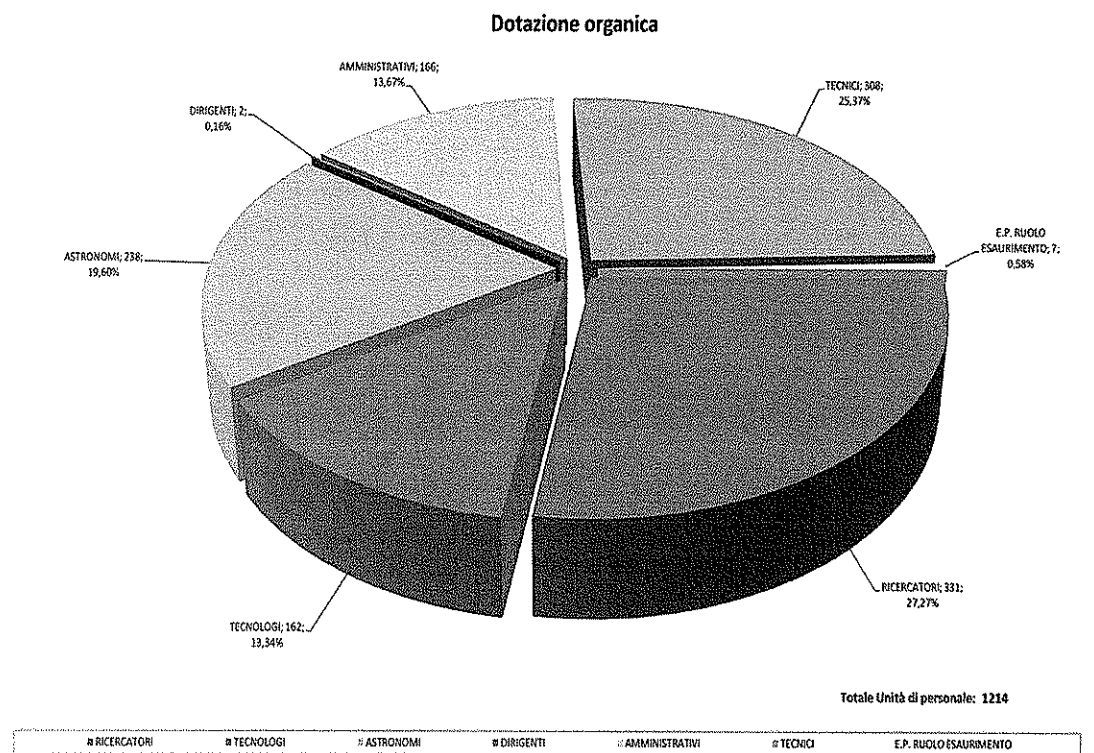


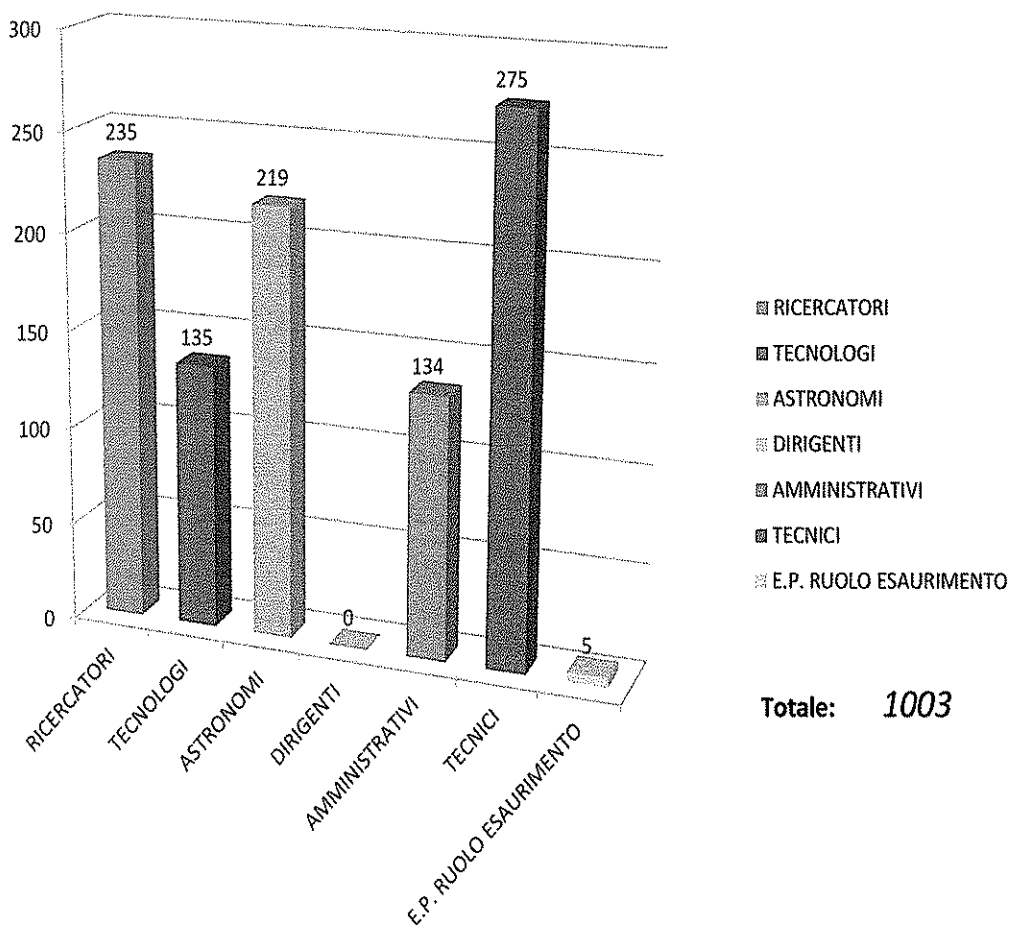
Tabella 5. Personale in servizio al 31/12/2013

Profilo	Dotazione organica
RICERCATORI	235
TECNOLOGI	135
ASTRONOMI	219
DIRIGENTI	0
AMMINISTRATIVI	134
TECNICI	275
E.P. RUOLO ESAURIMENTO	5
Totale	1003

Grafico 2. Personale in servizio al 31/12/2013

Fonte: DIREZIONE GENERALE INAF

PERSONALE IN SERVIZIO



3. Le entrate dell'INAF

Le fonti di finanziamento dell'Istituto sono elencate nella tabella n. 7, contenente il dettaglio dell'entrate dell'INAF, come da preconsuntivo finanziario 2013.

Tabella 7. Entrate dell'INAF

Fonte: DIREZIONE GENERALE INAF

Dettaglio Entrate - dati preconsuntivo esercizio finanziario 2013

Capitolo	Descrizione	Prev.definitiva
(*)	Finanziamenti da MIUR anche per il tramite di altri Enti	€ 101.488.308,49
1.01.06.	U.E.	€ 6.672.941,87
1.01.07.	Organismi Internazionali	€ 284.495,27
1.01.08.	Enti Pubblici	€ 938.681,94
1.01.09.	Enti Privati	€ 299.197,83
1.01.10.	Enti Territoriali	€ 927.302,68
1.01.11.	INPS (ex INPDAP)	€ 4.581.955,01
1.02.05.	Prestazioni di servizi e vendita di pubblicazioni e altri beni	€ 388.726,67
1.03.02.	Altre entrate, restituzione, recuperi e rimborsi diversi	€ 474.181,95
2.05	Trasferimenti in conto capitale	€ 2.166.496,09
	Altre Entrate	€ 280.654,16
1.01.03.	Altri Ministeri	€ 124.523,87
1.02.02.	Ricerche e servizi commissionati da organismi internazionali	€ 45.000,00
1.02.03.	Ricerche e servizi commissionati da enti territoriali	€ 413,22
1.02.04.	Ricerche e servizi commissionati da altri enti pubblici	€ 18.926,50
1.03.01.	Indennizzi corrisposti a fronte di sinistri	€ 91.400,00
1.04	Redditi e proventi patrimoniali	€ 390,57
2.06.	Alienazione di Beni Patrimoniali e riscossione di crediti	€ -

Totale entrate € 118.502.941,96

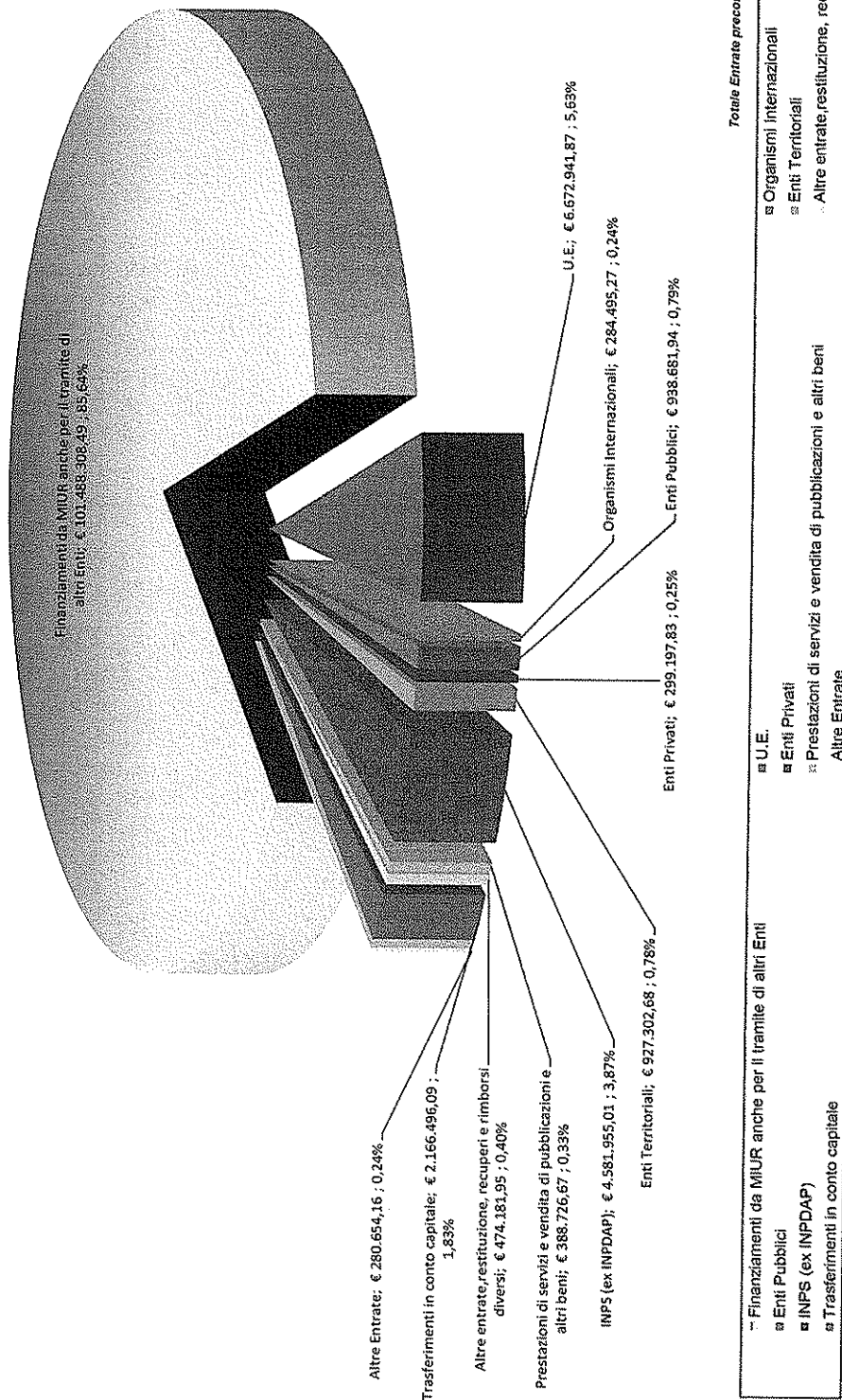
(*) dettaglio Finanziamenti da MIUR anche per il tramite di altri Enti

1.01.01.	Contributo di funzionamento MIUR	€ 79.564.633,00
1.01.02.	MIUR (Altro)	€ 10.687.786,65
1.01.04.	ASI	€ 10.677.517,99
1.01.05.	CNR	€ 558.370,85

Il grafico sotto riportato evidenzia, in percentuale, l'incidenza delle singole fonti di finanziamento:

Suddivisione Entrate preconsuntivo 2013

Totale MIUR: € 101.488.308,49 (85,64%)
 Totale non MIUR: € 17.014.633,47 (14,36%)



4. Il declino dei progetti di astrofisica spaziale

I progetti spaziali rappresentano una delle attività principali di INAF. Per quanto concerne i progetti spaziali attualmente in corso a cui l'INAF partecipa, i finanziamenti provengono in massima parte da contratti/accordi emessi dall'ASI: l'Istituto e l'Agenzia, del resto, vantano una lunga tradizione di collaborazione reciproca, attraverso la quale l'Italia ha ottenuto significativi successi in questa disciplina. La tabella 8 riassume i finanziamenti allocati dall'ASI all'Unità Esplorazione e Osservazione dell'Universo:

Tabella 8. Finanziamenti allocati dall'ASI all'Unità Esplorazione e Osservazione dell'Universo

	ANNI DI RIFERIMENTO							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Budget ASI (in M€)	613	612	538	553	495	542?	542?	542?
PTA 2008-2010	88 (14,3%)	70 (11,3%)						
PTA 2009-2011	61 (10,2%)	74 (12,5%)	79 (13,3%)					
PTA 2010-2012		69 (11,3%)	56 (9,3%)	49 (7,7%)				
PTA 2011-2013			n.a.	n.a.	n.a.			
PTA 2012-2014				n.a.	n.a.	n.a.		
PTA 2013-2015					35 (7,1%)	27 (5,5%)	27 (5,5%)	
PTA 2014-2016						23 (4,2%)	16 (3,0%)	6 (1,1%)

Alla luce dei dati esposti nella precedente tabella, non si può non sottolineare come, negli ultimi anni, le assegnazioni da parte dell'Agenzia Spaziale Italiana verso l'astrofisica dello spazio siano in considerevole decrescita.

Più in dettaglio, i grafici 4 e 5 sotto riportati riguardano 25 missioni spaziali dell'ultima decade e mostrano chiaramente che, fino a pochi anni fa, il contributo dell'ASI e quello dell'INAF erano sostanzialmente equivalenti, fornendo, l'una, risorse finanziarie e, l'altro, personale scientifico:

Grafico 4. Finanziamento dei progetti di astrofisica spaziale

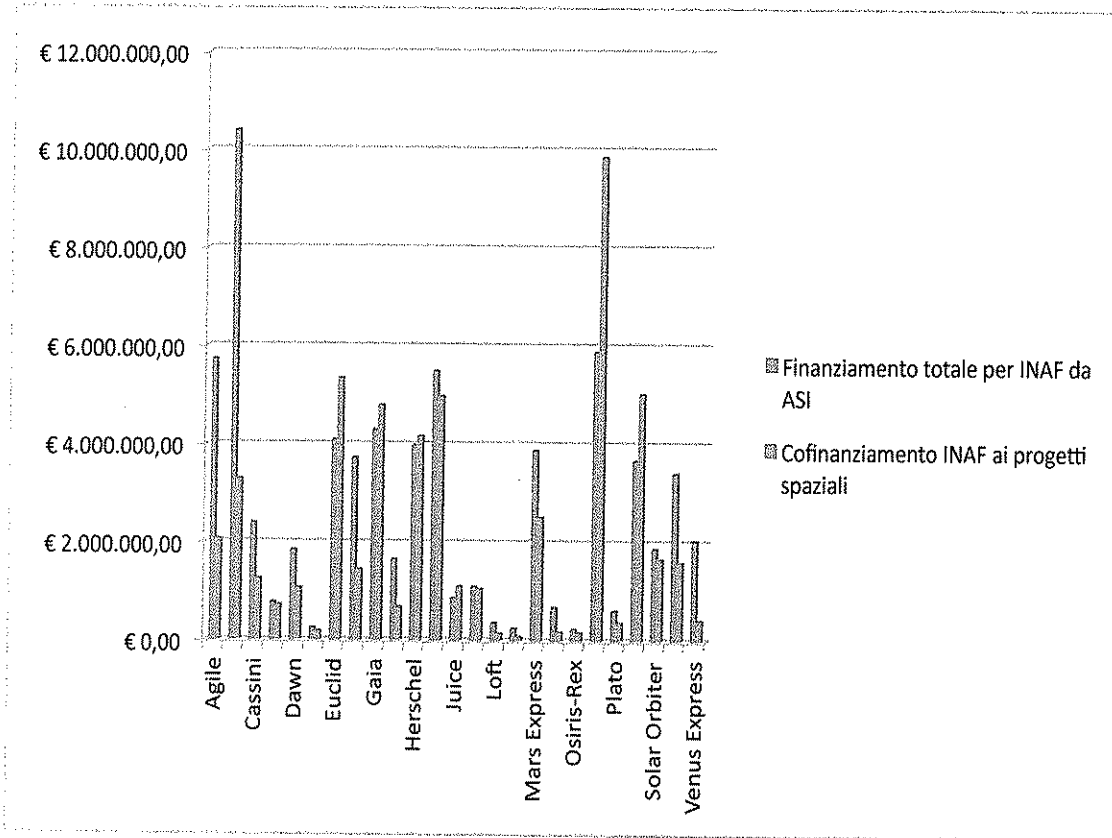
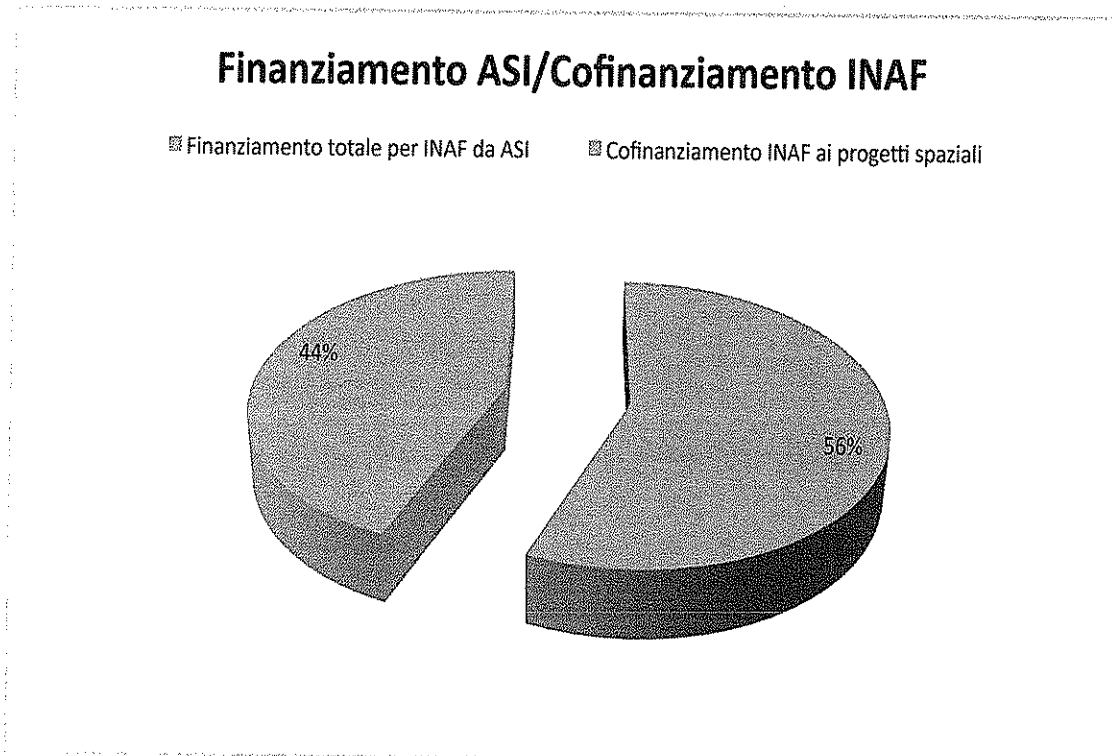


Grafico 5. Totale finanziamento ASI/Cofinanziamento INAF ai progetti di astrofisica spaziale



FINE DOCUMENTO