

## **BILANCIO DI PREVISIONE DELL'INAF – ESERCIZIO FINANZIARIO 2026**

### **RELAZIONE PROGRAMMATICA**

**Il Presidente INAF**

17 dicembre 2025

## Sommario

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introduzione.....</b>                                               | <b>3</b>  |
| <b>2. Fondi FOE: assegnazione ordinaria .....</b>                         | <b>3</b>  |
| <b>3. Fondi FOE: assegnazione straordinaria e altre assegnazioni.....</b> | <b>4</b>  |
| <b>4. Fondi per infrastrutture scientifiche .....</b>                     | <b>5</b>  |
| 4.1 DM 450 .....                                                          | 5         |
| 4.2 DPCM 2020 .....                                                       | 7         |
| <b>5. Fondi da ASI e da UE .....</b>                                      | <b>7</b>  |
| <b>6. Programmi PNRR .....</b>                                            | <b>8</b>  |
| <b>7. Conclusioni.....</b>                                                | <b>10</b> |

## 1. Introduzione

L'INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica) è il terzo EPR (Ente Pubblico di Ricerca) vigilato dal MUR (Ministero dell'Università e della Ricerca). L'istituto svolge attività di ricerca astrofisica focalizzata sullo studio dell'Universo, in uno spettro che va dallo spazio esterno appena circondante il nostro pianeta (attività in cui l'INAF in recente passato ha contribuito con la Protezione Civile per il monitoraggio del rientro dallo spazio di manufatti potenzialmente pericolosi per la nostra nazione) fino agli studi teorici sulla genesi e la geometria dell'Universo nella sua globalità. Questa attività è centrata attorno al personale scientifico-tecnico e amministrativo distribuito in 16 strutture di ricerca in tutto il territorio nazionale oltre alla Sede Centrale a Roma. Importante è la dotazione e/o l'accesso ad infrastrutture localizzate all'estero, se non nello spazio esterno. Tra le tante vale la pena citare la fondazione di diritto spagnolo controllata da INAF per il TNG (Telescopio Nazionale Galileo) alle Isole Canarie, la partecipazione ad una Corporation di diritto statunitense per il LBT (Large Binocular Telescope) in Arizona, oltre a quelle alle quali ha accesso tramite organizzazioni internazionali di cui è membro, come ad esempio l'ESO (European Southern Observatory) di cui l'Italia gode di uno share scientifico rilevante, così come per il ritorno industriale.

Il Piano Triennale delle Attività dell'INAF (PTA) per gli anni 2025-2027 riassume le informazioni rilevanti che riguardano sia le attività di ricerca scientifica e tecnologica che le attività amministrative dell'Ente. Si rimandano al PTA od ai documenti in esso citati i riferimenti specifici a molte delle attività qui menzionate.

L'alta qualità della ricerca astrofisica dell'INAF (quantificata da ANVUR e da analisi bibliografiche) è spesso realizzata con mezzi finanziari e con un numero di personale scientifico/tecnico di gran lunga più contenuti rispetto a quelli dei nostri partner e competitori europei ed internazionali. L'Ente soffre di un pluriennale sotto-dimensionamento del fondo di funzionamento ordinario (FOE) che è solo parzialmente compensato da un ora rafforzato sostegno per la progettualità scientifica a carattere continuativo e internazionale.

Come si evince da questa Relazione, l'INAF opera dal punto di vista gestionale con grande oculatezza relativamente alle risorse disponibili. Si deve dare atto alla sua Amministrazione (che si rivela attualmente sotto-dimensionata rispetto ai compiti gestionali in continua crescita) per il corretto management delle molteplici attività.

L'INAF è Ente di Ricerca di importanza cruciale nel panorama della ricerca scientifica italiana e un generatore di conoscenza fondamentale e di innovazione dal forte impatto sociale per il quale ha in essere numerose e continue attività di disseminazione delle conoscenze (engagement e terza missione).

## 2. Fondi FOE: assegnazione ordinaria

L'assegnazione da parte del MUR di FOE ordinario per l'anno 2025 è stata di € 118.825.674 che corrisponde ad un incremento del 1.8% circa rispetto al FOE ordinario del 2024. Il medesimo importo è stato confermato anche per il Bilancio Preventivo 2026.

La Figura 1 mostra l'andamento del FOE ordinario assegnato all'INAF negli ultimi 8 anni. Si può notare come l'andamento complessivo del FOE negli ultimi tre anni è rimasto sostanzialmente invariato in termini di spesa e di capacità assunzionali.

Il finanziamento dei programmi PNRR, tuttavia, non è incluso nei dati della Figura 1 ed è trattato a parte.

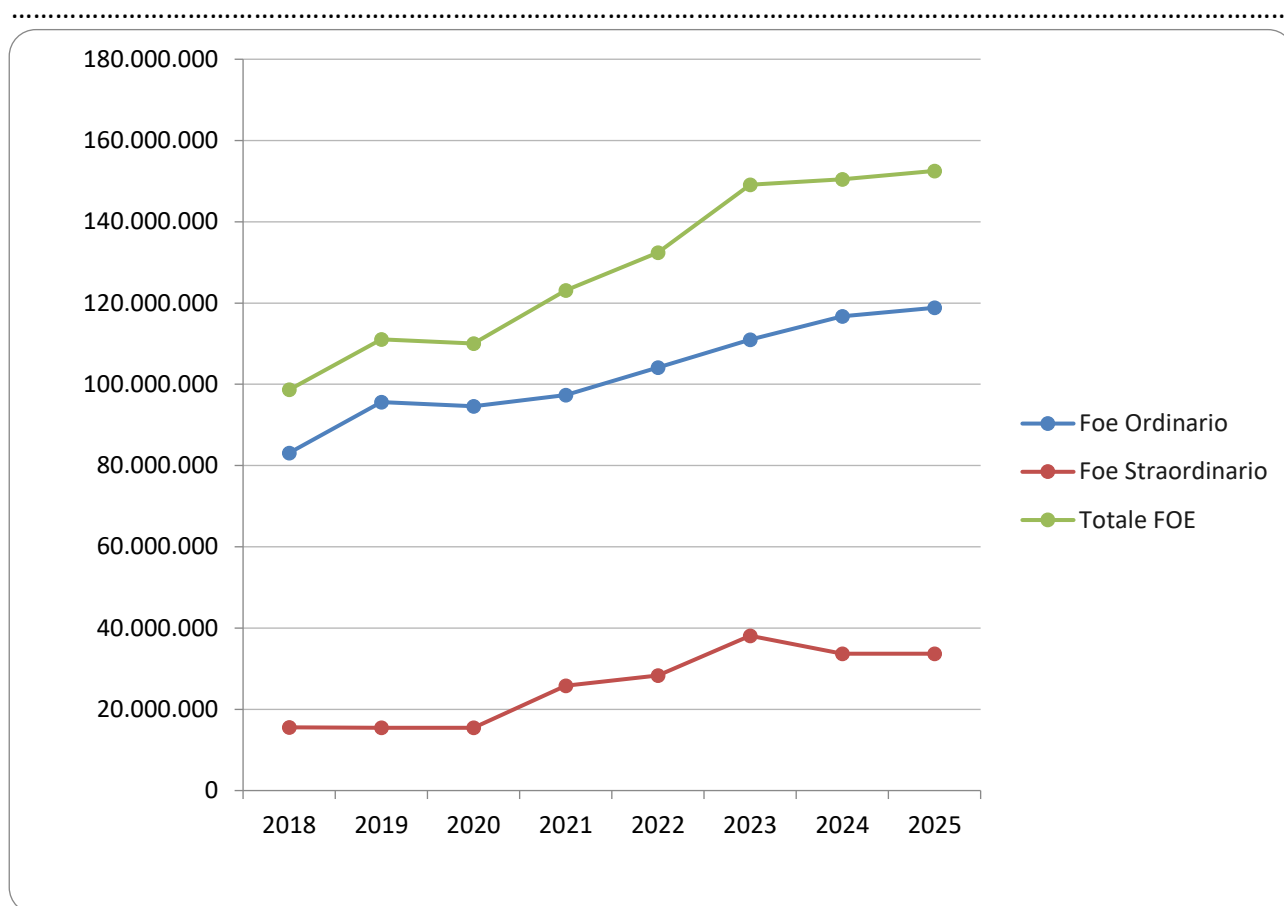


Figura 1 – Andamento del FOE ordinario e straordinario INAF

### 3. Fondi FOE: assegnazione straordinaria e altre assegnazioni

Il FOE straordinario per il 2025 ammonta a 33.690.000 €, che sono incluse anche nel Bilancio di Previsione per il 2026. Tale assegnazione è articolata in attività di ricerca a valenza internazionale e progettualità di carattere continuativo. L'assegnazione ha lo scopo di sostenere le spese di funzionamento e gli impegni internazionali legati alle infrastrutture di ricerca in cui l'INAF è programmaticamente coinvolto oltre a sostenere attività scientifiche a carattere continuativo. La Tabella 1 riassume le voci principali delle assegnazioni del 2025 che sono incluse nel Bilancio di previsione per il 2026.

Tabella 1 - Fondi FOE straordinario (in keuro)

|                                  | <b>Infrastrutture, progetti</b>               | <b>Assegnazione 2025</b> |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|
| Ricerca a valenza internazionale | LBT, ESO, ELT, Radiotelescopi                 | 16.140                   |
| Progettualità continuativa       | Astrofisica Fondamentale e Space Weather      | 2.850                    |
| Progettualità continuativa       | Astrofisica Fondamentale per Ricerca spaziale | 6.600                    |
| Progettualità continuativa       | Programma Ricerca Spaziale di Base            | 5.000                    |
| Progettualità continuativa       | TNG                                           | 3.100                    |

Il MUR ha inoltre trasferito all'INAF nel 2025 altre assegnazioni di FOE pari a circa 50.000.000 € , e nel Bilancio di Previsione per il 2026 son previste entrate per 16.500.000 €.

Le assegnazioni per la ricerca a valenza internazionale finanziano varie infrastrutture di ricerca e strumentazione astronomica. La Tabella 2 mostra il dettaglio delle assegnazioni per le attività di ricerca a valenza internazionale:

*Tabella 2 - Assegnazioni per attività di ricerca a valenza internazionale (in keuro)*

| <b>Infrastrutture, progetti</b>      | <b>Assegnazione 2025</b> |
|--------------------------------------|--------------------------|
| ELT                                  | 5.940                    |
| Radiotelescopi (SRT, Medicina, Noto) | 4.500                    |
| LBT                                  | 3.000                    |
| ESO: strumentazione per telescopi    | 2.700                    |

Va rilevata la continua evoluzione delle partecipazioni dell'INAF alle attività sinotticamente qui raggruppate. Per il LBT, ad esempio, l'uscita di un partner (l'LBTB tedesca) ha comportato una redistribuzione degli share relativi portando quello italiano ad uno share leggermente superiore ad 1/3 in luogo della precedente suddivisione tra 4 partner che corrispondeva ad una esatta suddivisione con una quota del 25% all'INAF. Questo aumento di share è tuttavia stato ottenuto senza l'impegno di particolari risorse aggiuntive per diverse ragioni tra cui il cambio di valuta con la moneta statunitense, l'acquisto da parte della uscente LBTB di un numero cospicuo di notti per il supporto alle osservazioni con il satellite EUCLID (a cui comunque INAF partecipa in modo importante) e le prospettive sia della acquisizione di nuovi partner, su cui sono in corso numerose azioni da parte anche della Presidenza, sia per l'utilizzo di notti da parte di utenti terzi a fronte di un supporto finanziario, gestito interamente dalla Corporation Statunitense. Se questo quadro mostra la complessità della gestione, è solo il caso di menzionare che per altri progetti internazionali attività e negoziazioni analoghe sono parimenti in corso.

## **4. Fondi per infrastrutture scientifiche**

### **4.1 DM 450**

Derivante dal DPCM del 28 novembre 2018, il Decreto Ministeriale DM 450 del 4 giugno 2019 assegna all'INAF fondi a partire dal 2018 e fino al 2033 per lo sviluppo dei programmi scientifici e di R&S per i progetti SKA e CTA .

*Il finanziamento è stato assegnato ed erogato dal MUR a valere sul capitolo 7341, piano di gestione 1 (denominato "Finanziamento dei progetti internazionali CTA e SKA. Consolidamento dei segmenti di ricerca e sviluppo in tecnologie innovative e interventi di consolidamento strutturale" ed alimentato dal riparto fondo investimenti 2018 –comma 1072), come evidenziato nella Tabella 3.*

*Tabella 3 - Assegnazioni dal MUR DM 450/2019 per R&S dei progetti SKA e CTA (in Meuro)*

|                   | 2018 | 2019  | 2020  | 2021 | 2022 | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  | 2031  | 2032  | 2033  |
|-------------------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Importi originali | 6,00 | 10,00 | 10,00 | 9,00 | 8,00 | 12,00 | 12,00 | 12,00 | 12,00 | 12,00 | 14,00 | 14,00 | 14,00 | 14,00 | 14,00 | 15,00 |
| Importi assegnati | 6,00 | 10,00 | 5,00  | 5,00 | 5,00 | 9,00  | 9,00  | 3,50  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Importi erogati   | 6,00 | 10,00 | 5,00  | 5,00 | 5,00 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

Si noti nella Tabella 3 la differenza tra importi originariamente previsti nel DM 450, gli importi assegnati tramite comunicazioni del MUR e gli importi effettivamente erogati.

A valere sul fondo di investimenti comma 12 Legge di bilancio 2021, il MUR ha assegnato ad INAF fondi a reintegro degli importi decurtati per gli anni 2020, 2021 e 2022, come evidenziato nella Tabella 4.

*Tabella 4 - Reintegro decurtazione DM 450/2019 a valere sul fondo investimenti comma 14 Legge di bilancio 2021(in Meuro)*

|                   | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Importi assegnati | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 8,00 | 2,00 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Importi erogati   | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 8,00 | 2,00 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

L'Italia tramite l'INAF contribuisce in maniera sostanziale al progetto internazionale di radioastronomia SKA (Square Kilometer Array) di grande rilevanza e di gestazione decennale. L'INAF è stato infatti socio da diversi anni della SKA-Ltd, società di diritto britannico che ha gestito il progetto SKA fino alla transizione verso una Inter-Governmental Organization (IGO) dello SKA Observatory (SKAO) il cui primo incontro del Council è avvenuto nel 2021. Il contributo dell'Italia al progetto SKAO a partire dal 2021 è finanziato, nell'ambito degli impegni internazionali coordinati dal MAECI, tramite il MUR (cap. 7336) ed è gestito dall'INAF.

Il MIUR ha sostenuto le attività per SKA attraverso un programma di "Astronomia industriale" del 2015-2017. Dal 2018 il MIUR prima e ora il MUR sostiene le attività di ricerca, sviluppo di strumentazione e sviluppo per SKAO attraverso il DM 450 (si veda la Tabella 3). Inoltre, il MAECI sostiene il contributo alla realizzazione di SKAO tramite l'assegnazione speciale di 12 M€/anno veicolati dal MUR alla SKAO tramite INAF; questa quota è stata ricevuta da INAF per il 2024, è stata inserita a preventivo 2025 e per il 2026. Per il 2025, il MUR ha erogato alla data della presente scrittura € 3.823.578,00).

Parte essenziale del programma SKAO è la costituzione degli SKA Regional Centers (SKA-RCs). Lo SKA-RC italiano è collocato presso il tecnopolo di Bologna; per la sua costituzione l'INAF ha sottoscritto accordi di collaborazione con il Cineca. Le attività scientifiche relative allo SKA-RC sono distribuite presso diverse sedi INAF. I costi di finanziamento per lo SKA-RC italiano sono sostenuti con le risorse assegnate dal DM 450.

Inoltre sono precursori di SKAO i progetti MeerKAT+ e LOFAR per i quali INAF ha sottoscritto accordi di collaborazioni con partner internazionali. Entrambi i progetti sono sostenuti dai fondi ricevuti dal DM 450.

L'INAF partecipa in modo fondamentale al progetto di astrofisica delle alte energie CTA (Cherenkov Telescope Array) che mira a installare centinaia di telescopi a luce Cherenkov di varia grandezza nell'isola di "La Palma" (Isole Canarie, Spagna) e nel sito "Paranal" presso l'ESO (Cile). L'INAF è stato socio da diversi anni della CTAO-gGmbH, società di diritto tedesco che ha gestito il programma CTA fino alla costituzione della CTAO ERIC (European Research Infrastructure Consortium) avvenuta con Decisione di Esecuzione (UE) 2025/7 del 7 gennaio 2025 della Commissione Europea (GU L dell'8.1.2025).

Il MUR sostiene il programma CTA e la sua partecipazione inizialmente alla CTAO gGmbH e dal 2025 alla CTAO ERIC attraverso fondi del DM 450.

Un altro progetto di grande rilevanza per l'INAF e collegato alle tematiche scientifiche di CTA è il programma ASTRI che prevede di installare e operare 9 telescopi Cherenkov nell'osservatorio del Teide nell'isola di Tenerife (Canarie) a partire dal 2025. ASTRI è legato scientificamente e tecnologicamente al programma CTA, ne costituisce di fatto un precursore, e il suo finanziamento è stato inserito nei fondi assegnati per il programma di "Astronomia industriale" ed in parte nel programma finanziato con il DM 450.

## 4.2 DPCM 2020

A partire dal 2023 il MUR ha attribuito all'INAF risorse a valere sul capitolo 7336 piano di gestione 4 (denominato "Contributi all'INAF per investimenti per la strumentazione d'avanguardia in astrofisica - telescopi – FD. Invest. 2020" ed alimentato dal riparto fondo investimenti 2020 – comma 14). Le risorse fino ad oggi assegnate sono riportate in Tabella 5.

*Tabella 5 – Assegnazione dal MUR a valere sul capitolo 7336 piano di gestione 4 alimentato dal riparto fondo investimenti 2020 – comma 14 (in Meuro)*

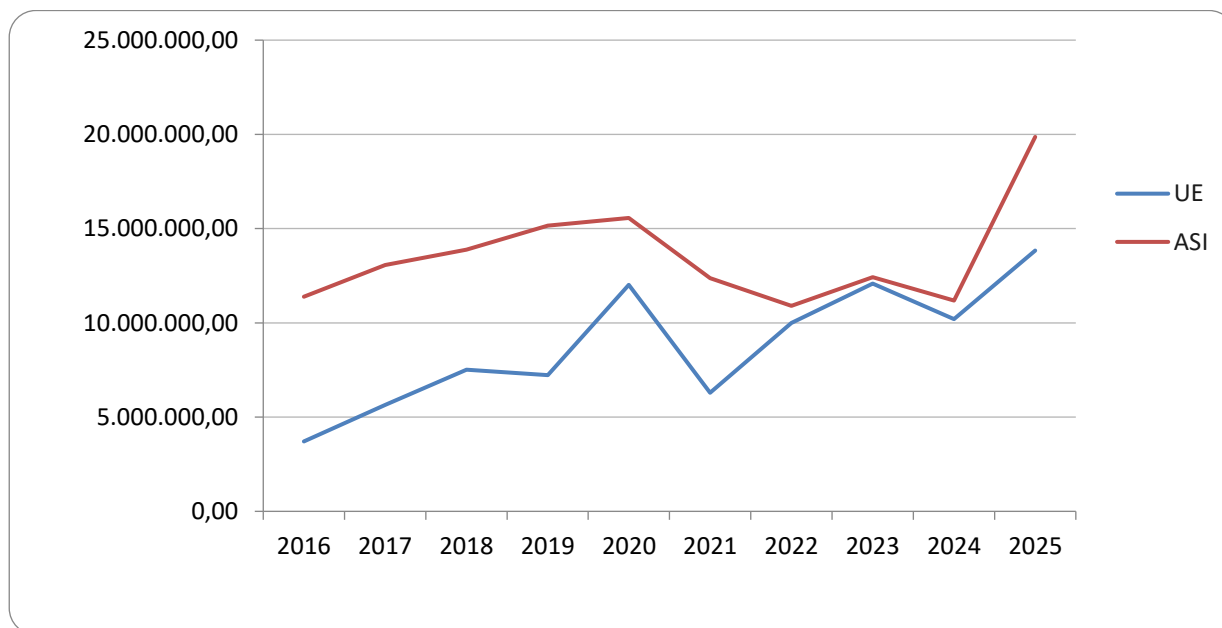
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|------|------|------|------|
| 4,00 | 3,00 | 3,00 | 5,50 |

Le annualità 2022, 2023, 2024 e 1M€ della annualità 2025 sono stati destinati a investimenti relativi a SAKO, LOFAR e CTAO. Della quota 2025, 3 M€ sono stati destinati al contributo INAF alla costruzione del laboratorio SunLab a Sos Enattos, nell'ambito del progetto Einstein Telescope e in collaborazione con INFN e INGV.

## 5. Fondi da ASI e da UE

Dopo una "depressione" dei fondi ottenuti dall'ASI (Agenzia Spaziale Italiana) nel triennio tra il 2021 e il 2024, ed una sostanziale leggera crescita dei fondi dell'Unione Europea (sovrapposti ad una importante oscillazione, probabilmente anche a seguito delle vicende legate al Covid19) il livello di fondi complessivi si è riallineato al trend atteso definibile dall'inviluppo degli anni precedenti al

2021. Va notato che in questi casi è importante la “granularità” delle distribuzioni dei finanziamenti connessi a momenti importanti nello stadio dello sviluppo di una missione spaziale, che rimangono i principali driver del flusso di finanziamento di ASI. Va anche indicato che il nuovo assetto di ASI ha contribuito a questa perturbazione, e la Presidenza sta lavorando per raggiungere un comportamento prevedibile per fare fronte alla necessità non solo di portare a compimento la costruzione, il lancio e le operazioni, ma anche un completo sfruttamento scientifico, obiettivo precipuo dell’accesso dell’INAF alle infrastrutture nello spazio esterno.



*Figura 2 – Andamento temporale dei fondi assegnati all’INAF derivanti da ASI e da fondi EU (esclusi fondi PNRR) nell’ultimo decennio.*

## 6. Programmi PNRR

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) fa parte del progetto di sviluppo economico europeo Next Generation EU approvato dal Consiglio Europeo il 13 luglio 2021. Nell’ambito del PNRR il finanziamento di attività dell’Italia prevede la Missione 4 dedicata all’Istruzione e Ricerca. In particolare, la componente M4C2 denominata “Dalla Ricerca all’Impresa” prevede 11.4 mld di euro per sostenere con un piano triennale investimenti in ricerca e sviluppo promuovendo l’innovazione e la diffusione delle tecnologie e delle competenze coinvolgendo Università, Enti di Ricerca e imprese.

Nel corso del 2022 l’INAF ha proposto al MUR e ottenuto dopo peer-review competitiva supporto per diversi programmi PNRR dedicati alla ricerca nelle scienze fisiche nell’ambito della componente M4C2. La Tabella 6 mostra un riassunto dei programmi e del totale dei fondi attribuiti nel corso del 2022 all’INAF da parte del MUR (non è incluso il progetto di “Partenariato Spazio” ancora in corso di valutazione da parte dell’ASI). Questi fondi, sulla base del programma delle attività presentato dai P.I. di progetto e approvato dal MUR, risultano inseriti nei bilanci di previsione INAF nelle



annualità 2022, 2023, 2024 e 2025. La conclusione di tutte le attività è prevista per la fine di aprile 2026.

*Tabella 6 - Assegnazioni all'INAF di fondi per programmi PNRR*

| <b>Programma PNRR</b> | <b>Ruolo</b>                      | <b>Totale fondi assegnati a INAF (in €) deliberati dal MUR nel 2022</b> |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Centro Nazionale HPC  | Socio Fondatore, Spoke e co-Spoke | 10.471.459                                                              |
| CTA+                  | Leader                            | 71.477.540                                                              |
| STILES                | Leader                            | 69.999.999                                                              |
| Croce                 | Leader                            | 18.952.289                                                              |
| Earth-Moon-Mars       | Leader                            | 29.999.818                                                              |
| Km3                   | Partner                           | 989.407                                                                 |
| Einstein Telescope    | Partner                           | 407.316                                                                 |

Il programma per il Centro Nazionale di High-Performance Computing ha l'INAF tra i Soci Fondatori insieme a Enti di Ricerca e Università e imprese italiane. Il programma è finalizzato al potenziamento delle capacità di calcolo e analisi dati in progetti scientifici di vasta portata. INAF è coordinatore ("Spoke") dell'area tematica dedicata all'Astrofisica, "co-Spoke" dell'area tematica di Fisica Fondamentale e "affiliato" di diverse altre tematiche che includono quantum computing e sviluppo di infrastrutture informatiche.

Il progetto per Infrastrutture di Ricerca del PNRR denominato CTA+ mira al potenziamento del sito Sud del programma CTA e prevede lo sviluppo di due *Large Telescope* aggiuntivi e il completamento della rete di *Small Telescope* già a guida italiana. Inoltre, diverse altre attività tecnologiche collaterali a CTA saranno finanziate dal progetto che prevede come partner INFN e diverse Università italiane.

Il progetto per Infrastrutture di Ricerca del PNRR denominato STILES mira al potenziamento di infrastrutture di ricerca per l'Astronomia ottica e la Radioastronomia. In particolare, saranno sostenuti programmi di potenziamento del telescopio ELT (con un secondo specchio di ottica adattiva per lo strumento MORFEO), del radiotelescopio MeerKAT come precursore di SKA e di vari laboratori e strumentazione innovativa. L'INAF coordina il progetto che ha diverse Università italiane come partner.

Il progetto per Infrastrutture di Ricerca del PNRR denominato "Croce" è focalizzato al ripristino operativo del radiotelescopio "Croce del Nord" di Medicina (Bologna) mirato a programmi di ricerca astrofisica e alla piena operatività per il monitoraggio di detriti spaziali. L'INAF coordina il progetto in collaborazione con alcune Università italiane.

Il progetto per Infrastrutture di Ricerca del PNRR denominato "Earth-Moon-Mars" è frutto di una partnership tra INAF, ASI e CNR ed è mirato allo studio preliminare e produzione di prototipi per una suite di strumentazione italiana da posizionare sulla Luna per lo studio della Terra e per l'Astrofisica. Tale sviluppo sarà da inserirsi nel programma lunare *Artemis* della NASA ed ESA mirato all'esplorazione planetaria futura verso Marte.

Il progetto per Infrastrutture di Ricerca del PNRR denominato "Km3" è legato al potenziamento di una infrastruttura per la rivelazione di neutrini cosmici. L'INAF è partner del progetto da realizzarsi con il coordinamento dell'INFN insieme a diverse altre Università italiane.

Il progetto per Infrastrutture di Ricerca del PNRR denominato "Einstein Telescope" è legato alla futura realizzazione di una infrastruttura internazionale per la rivelazione di onde gravitazionali. L'INAF è partner del progetto da realizzarsi con il coordinamento dell'INFN insieme a diverse altre Università italiane.

## 7. Conclusioni

L'INAF si conferma attore di spicco nel panorama della ricerca fondamentale in campo astrofisico e il suo stato di salute economico dal punto di vista dei "fondamentali" di amministrazione si conferma buono, con potenziali criticità legate, oramai storicamente, dalla inadeguatezza del FOE ordinario ed in certo senso dalle molteplici ed effervescenti attività dell'Ente. Il finanziamento di tali attività è in espansione come mostrato dalle Figure 1 e 2, un elemento senz'altro positivo per il nostro Ente. L'anno entrante risulta anche quello in cui si conclude la rendicontazione delle attività legate al PNRR e si comincia a profilare la gestione ed il completamento delle infrastrutture a cui questi fondi hanno fattivamente contribuito. La continuità di tale supporto, grazie al contributo fondamentale di MUR e MAECI come anche di ASI e di altre istituzioni, è cruciale non solo per il buon fine dei programmi di ricerca ma anche per la sostenibilità a medio e lungo termine di progetti di lungo respiro come ELT, CTAO, SKAO e di tutte le missioni spaziali che oramai si snodano in un periodo di gestazione, operazione e sfruttamento, che abbraccia diverse decadi. Particolare attenzione è stata posta nella Ricerca fondamentale. Quest'anno con il programma di Astrofisica Fondamentale una somma pari a circa 6MEur è stata messa a bando internamente all'ente in modo competitivo utilizzando i risultati dei tre bandi di Ricerca Fondamentale precedenti, in modo da garantire una autentica competitività. Al contempo una cifra simile è stata impegnata con un profilo di spesa quinquennale per finanziare linee di ricerca che valorizzino la ricerca libera che ha caratterizzato l'interesse dei fondi messi precedentemente a disposizione. La nomina del Presidente del CNR consentirà anche di identificare quei programmi sinergici che possano ottimizzare l'utilizzo dei fondi PRORIS. Entreranno inoltre in fasi operative le attività connesse allo sviluppo del sito di Sos Enattos a supporto della candidatura italiana per l'Einstein Telescope e quelle iniziative volte a focalizzare l'attenzione della comunità su progetti come lo strumento di prossima generazione presso ESO, la definizione di una "Small Italian Mission" tramite fondi allocati al riguardo e lo sviluppo di altre attività come la Space Weather o lo sviluppo di Space Situational Awareness. L'impegno di tutti in INAF e il sostegno delle istituzioni saranno indispensabili per i successi futuri del nostro Istituto.

