

AF25

ASTROFISICA

DI FRONTIERA

LINEE GUIDA FINANZIAMENTI 2025



Da dove partiamo?



- Tre bandi di “Ricerca Fondamentale” per complessivi 24.4MEur assegnati;
- Bando PRORIS in dirittura di arrivo (assegnerà 5.9MEur) e in preparazione il prossimo che assegnerà risorse maggiori;
- Relazione finale da parte dei Presidenti RSN dei bandi RF22 e RF23
- Analisi da parte della DS
- Proposte delle (nuove) UTG-A e UTG-B

Relazione finale sull'analisi delle risposte al sondaggio proposto ai PI dei progetti RF2022 e RF2023

1. Introduzione generale

Durante la riunione del 2 luglio 2024 con i presidenti e deputy dei comitati, in vista di una possibile ottimizzazione della distribuzione dei finanziamenti della ricerca fondamentale (RF) INAF, il Presidente Roberto Ragazzoni, relativamente ai progetti finanziati nell'ambito dei bandi [RF2022](#) e [RF2023](#), ha chiesto ai comitati dei raggruppamenti scientifici (CSN) di fornire dati sui seguenti 3 punti:

- Capacità di spesa dei finanziamenti erogati
- Assunzioni di personale a contratto
- Impatto sulla produttività scientifica e sulle attività di ricerca dell'INAF

Per rispondere a queste richieste, noi CSN abbiamo sottoposto un sondaggio a tutti i PI vincitori dei grant. Su 380 PI relativi alle annualità 2022 e 2023 hanno risposto 323 persone (144 per il 2022 e 179 per il 2023, corrispondenti all'83% e 87% del totale, rispettivamente). In particolare le risposte RF2022 includono 14 Large (su 16), 15 GOG (su 17), 6 Techno (su 6), 9 Theory (su 11), 3 Lab Spaz. (su 5), e 95 minigrant (su 119) e quelle relative al RF2023 includono 14 Large (su 15), 24 GOG (su 27), 5 Techno (su 5), 15 Theory (su 20), 10 Data Analysis (su 12) e 107 minigrant (su 127).

Sono state richieste informazioni circa i fondi ricevuti e impegnati, gli FTE impegnati nel progetto, il personale con contratti di ricerca a termine assunto o da assumere, e i prodotti della ricerca.

Per quanto riguarda i finanziamenti e la capacità di spesa (sezione 2), i dati della survey sono stati integrati con quelli forniti dal responsabile del SID di INAF (impegni di spesa aggiornati al 30/09/2024), tranne per i mini-grant per i quali l'analisi è basata solo sui risultati del sondaggio (i dati del SID sui mini-grant sono infatti integrati per raggruppamento).

Per quanto riguarda i contrattisti reclutati su tali fondi (sezione 3) abbiamo richiesto un certo numero di informazioni, quali per esempio la nazionalità dei titolari del contratto e se questi fossero interessati o meno a fare carriera in INAF.

Per quanto riguarda l'impatto sui prodotti della ricerca (sezione 4), il sondaggio ha fornito informazioni non solo sulle pubblicazioni scientifiche, ma anche su altri prodotti per i quali i dati non sono facilmente reperibili da altre fonti. Abbiamo quindi raccolto i dati relativi ad articoli referati, proceeding, partecipazione e presentazioni a congressi, visiting, rapporti tecnici, software, prototipi, brevetti.

In alcuni casi (come in quello degli FTE) i dati raccolti con il nostro sondaggio non erano completi e, non essendo integrabili con altre fonti, non sono qui stati riportati.

Visione strategica



- Sviluppare i temi di grande rilevanza nazionale e internazionale dell'astrofisica moderna su cui abbiamo/stiamo investendo in infrastrutture da terra e dallo spazio
- Sviluppare nuove tecnologie
- Stimolare e consolidare la coesione scientifica e la costruzione di massa critica su temi chiave
- Promuovere direzione condivisa e responsabile
- **Bilanciare ricerca “curiosity driven” con priorità strategiche dell'INAF**

Caratteristiche



- Competitività internazionale
- Risorse adeguate
- Continuità temporale
- Massa critica
- Rafforzamento del coordinamento della comunità
- Monitoraggio e verifica delle attività

Panoramica



#	Tipologia	Budget <i>kEur</i>	Suddivisione	Durat a <i>anni</i>	Cadenza
1	Science Network (SN)	4500	~3 x 1500 kEur (*)	5	biennale
2	Excellence Track (ET)	2500	~5 x 500 kEur (**)	3	annuale
3	Curiosity Science (CS)	450	~30 x 15 kEur	2	
4	Science Driven Techno (STD)	400	~2 x 200 kEur		
5	Driven Techno (DT)	1000	~5 x 200 kEur		
6	Consolidator Techno (CT)	600	~4 x 150 kEur		
7	Curiosity Techno (CTe)	250	~8 x 30 kEur		
8	GO/GTO	1.600	a negoziazione	N/A	
9	Heritage	~150	~10 x 15 kEur	2	

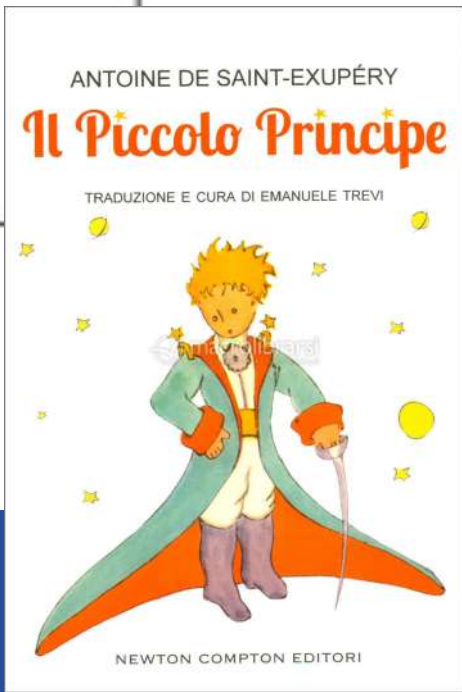
ANTO

Il Più

TRADU

~11450 kEur

“...agli adulti piacciono i numeri...”



AF25 Infografica



Strategy

GO/GTO

SN

Science Network

DT

Driven Techno

SDT

Science Driven
Techno

CT

Consolidator
Techno

ET

Excellence Track

Heritage

CS

Curiosity Science

Cte

Curiosity Techno

Exploration

Curiosity

AF25 Infografica



Strategy

GO/GTO

SN

Science Network

SDT

Science Driven
Techno

DT

Driven Techno

Exploration

Heritage

ET

Excellence Track

CT

Consolidator
Techno

Curiosity

CS

Curiosity Science

Cte

Curiosity Techno

AF25 Infografica



Strategy

GO/GTO

1600

SN

Science Network

4500

SDT

Science Driven
Techno

400

DT

Driven Techno

1000

Exploration

Heritage

~150

ET

Excellence Track

2500

CT

Consolidator
Techno

600

Curiosity

CS

Curiosity Science

450

Cte

Curiosity Techno

250

AF25 Infografica



GO/GTO

SN

Science Network

DT

Driven Techno

SDT

Science Driven
Techno

CT

Consolidator
Techno

Heritage

ET

Excellence Track

CS

Curiosity Science

Cte

Curiosity Techno

BASE COMPETITIVA

PROPOSTA APERTA

AF25 Infografica



GO/GTO

SN

Science Network

DT

Driven Techno

SDT

Science Driven
Techno

CT

Consolidator
Techno

Heritage

ET

Excellence Track

CS

Curiosity Science

Cte

Curiosity Techno

BASE COMPETITIVA

TEMA STRATEGICO

AF25 Infografica



GO/GTO

SN

Science Network

DT

Driven Techno

SDT

Science Driven
Techno

CT

Consolidator
Techno

Heritage

ET

Excellence Track

CS

Curiosity Science

Cte

Curiosity Techno

**BASE NON COMPETITIVA
SU NEGOZIAZIONE**

SCIENCE NETWORK



- A.** Obiettivi di alto profilo scientifico
- B.** Massa critica in termini di personale INAF coinvolto
- C.** Buon grado di coordinamento della relativa comunità di riferimento
- D.** Monitoraggio e verifica delle attività

- **Risorse** adeguate: ~1.5MEu ciascuna / 5 anni
- **Leadership**: board 4-6 co-Pi rappresentanti delle principali linee di ricerca (INAF TI/TD e max 30% di associati)
- **Interfaccia**: portavoce con la Direzione Scientifica
- **Monitoraggio**: periodico da parte della Direzione Scientifica. Potranno subire modifiche durante i 5 anni di attività per risolvere criticità o per adeguarsi all'evoluzione del campo di ricerca.

Casi scientifici



- La scelta dei casi da esplorare è effettuata dalla governance sentiti **Direttrice Scientifica, UTG-A, Consiglio Scientifico.**

EXCELLENCE TRACK



A. Temi scientifici con aspetti innovativi, di originalità e di rilevanza scientifica

B. Progetto autoconsistente che possa aprire a ulteriori sviluppi scientifici a medio e lungo termine

C. Potenzialità in termini di formazione e mentoring

- **Leadership:** PI (TI/TD INAF)
- **Risorse** adeguate: ~0.5 MEu ciascuno/ 3 anni
- **Monitoraggio:** periodico da parte della UTG-A.

SCIENCE DRIVEN TECHNO



A. Progetto tecnologico sviluppato per rispondere a domande scientifiche specifiche.

B. Forte sinergia fra i ricercatori e i team tecnologici che possono trasformare la richiesta scientifica in tecniche strumentali.

C. Il progetto può prevedere lo sviluppo di tecnologie innovative oppure utilizzo, miglioramento e combinazioni di tecnologie già esistenti.

- **Leadership:** 2 coPI (TI/TD INAF) a stretta interazione tra problematica scientifica e sviluppo tecnologico.
- **Monitoraggio:** data la natura sperimentale del procedimento, il monitoraggio sarà seguito dal Presidente e dalla Direttrice Scientifica.

Casi scientifici



- La scelta dei casi da esplorare è effettuata dalla governance sentiti **Direttrice Scientifica, UTG-A, UTG-B e Consiglio Scientifico.**
- anche sulla base di suggerimenti indicati dalla comunità a seguito di una adeguata ricognizione.

DRIVEN TECHNO



A. Supporto a tecnologie che l'Ente vuole sviluppare per avere o consolidare un ruolo di leadership in ambito internazionale,

B. Sviluppo di idee innovative futuribili considerate di elevata importanza per l'Ente.

C. Coalizione dei ricercatori su un progetto in base alle competenze, riducendo la frammentazione.

- **Leadership** PI (TI/TD INAF)
- **Tecnologia** a TRL variabile e non per forza basso. Target di incremento del TRL alla fine del progetto +2.
- **Risorse** adeguate (max 200 k€ a progetto/ 2 anni)
- **Monitoraggio** annuale tecnico-finanziario da parte della UTG-B.

Casi scientifici



- La scelta dei casi da esplorare è effettuata dalla governance sentiti **Direttrice Scientifica, UTG-B, Consiglio Scientifico.**

CURIOSITY SCIENCE



- A.** Punto di partenza per sviluppare nuove idee o metodologie scientifiche.
- B.** Alto rischio.

- **Leadership** (INAF, TI/TD/AdR...) con attenzione a under 40
- **Risorse** adeguate: 15 k€ a progetto/ 2 anni.
- **Monitoraggio** semplificato.

CURIOSITY TECHNO



- A.** Progetti snelli e speculativi. Entità limitata soprattutto per l'acquisto di materiale tecnico o di servizi.
- B.** Alto rischio.
- C.** Pensati soprattutto per giovani.
- D.** Definizione del possibile sviluppo della tecnologia.

- **Leadership** (INAF, TI/TD/AdR...) con attenzione a under 40
- **Tecnologia** basso TRL (1-2) chiaramente innovativa e speculativa.
- **Risorse** adeguate a un primo studio (max 30 k € a progetto).
- Durata biennale senza estensione.
- **Monitoraggio** semplificato.

CONSOLIDATOR TECHNO



- A.** Forte carattere di innovazione legato ad approcci e tecnologie emergenti.
- B.** Possono essere la prosecuzione di Curiosity Techno di successo, dando la possibilità di concretizzare l'idea e strutturare meglio la tecnologia innalzando il TRL.

- **Leadership:** PI (TI/TD INAF) multidisciplinare
- **Tecnologia** basso TRL (2-3) innovativa e con chiare applicazioni in astronomia. Target di incremento del TRL alla fine del progetto +2.
- **Risorse** adeguate: max 150 k€ a progetto)/ 2 anni
- **Monitoraggio** annuale tecnico-finanziario.



- A.** Finanziamento a PI o coordinatori di progetti GTO/GO approvati per i quali non sono disponibili altri finanziamenti.
- B.** Il finanziamento erogato previa negoziazione.

- **Leadership** PI proposta o coordinatore del progetto (INAF TI/TD/AdR...)
- **Monitoraggio** semplificato.

HERITAGE



Progetti collegati a:

- **storia dell'astronomia**
- **beni culturali**

- **Leadership** (INAF TI/TD)
- **Monitoraggio** semplificato da parte della Direzione Scientifica in collaborazione con USC-E.

Commissioni



Strategy

GO/GTO

SN

Science
Network

Indicate dal CS

SDT

Science Driven
Techno

DT

Driven Techno

Exploration

Heritage

ET

Excellence
Track

CT

Consolidator
Techno

Curiosity

Indicate
dalla DS

CS

Curiosity Science

Cte

Curiosity Techno

Indicate dai CSN

Partecipazione degli associati



Strategy

GO/GTO

SN

Science
Network

DT

Driven Techno

SDT

Science Driven
Techno

CT

Consolidator
Techno

ET

Excellence
Track

Heritage

CS

Curiosity Science

Cte

Curiosity Techno

Exploration

Curiosity

PI, CoPI o coordinator...



Strategy

GO/GTO

SN

Science
Network

Max
30%
associati

SDT

Science Driven
Techno

DT

Driven Techno

Exploration

Heritage

ET

Excellence
Track

CT

Consolidator
Techno

Curiosity

Indicate
dalla DS

CS

Curiosity Science

Cte

Curiosity Techno

Il PI può essere INAF TI/TD/ADR...

AF25 Infografica



Strategy

GO/GTO

SN

Science Network

Science

Techno

DT

Driven Techno

SDT

Science Driven
Techno

Exploration

Heritage

ET

Excellence Track

CT

Consolidator
Techno

Curiosity

CS

Curiosity Science

Cte

Curiosity Techno

AF25 Infografica



Strategy

GO/GTO
1600

SN
Science Network
4500

SDT
Science Driven Techno
400

DT
Driven Techno
1000

Exploration

Heritage
~150

ET
Excellence Track
2500

CT
Consolidator Techno
600

Curiosity

Science

CS
Curiosity Science
450

Cte
Curiosity Techno
250

Techno

~9200kEur (80%)

Afferenza RSN5:
432 su 1323 (~33%)

2250kEur (20%)

AF25 Infografica



Strategy

GO/GTO

SN

Science Network

Input dalla governance

DT

Driven Techno

SDT

Science Driven
Techno

Exploration

Heritage

ET

Excellence Track

CT

Consolidator
Techno

Curiosity

CS

Curiosity Science

Cte

Curiosity Techno

AF25 Infografica



Strategy

GO/GTO

1600

SN

Science Network

4500

(50%)

SDT

Science Driven
Techno

400

DT

Driven Techno

1000

Exploration

Heritage

~150

ET

Excellence Track

2500

CT

Consolidator
Techno

600

Curiosity

(50%)

CS

Curiosity Science

450

Cte

Curiosity Techno

250

Partecipazione



- Personale INAF e associato
- **PI**: una sola proposta per edizione
- **Co-I**: fino a 3 proposte (max 2 Techno)
- Rinnovi **TD** in essere (previa coerenza) senza limitazioni
- Contratti NUOVI **TD** limitati (max 8 unità complessive)
- **Monitoraggio scientifico e finanziario per tutti i progetti**

Prossimi step



- Pubblicazione del bando e scadenze specifiche
- Fase di selezione e graduatorie
- Monitoraggio continuo dei progetti

Linee guida approvate dal CdA (22 ott 2025)

- A breve nelle News di Presidenza saranno disponibili:
- Slides
- Documento approvato dal CdA





INAF

ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA