



INAF

ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

Napoli

Giornate del Raggruppamento INAF RSN4

30 gennaio 2026

Progetti Strategici INAF e finanziamenti @RSN4

Isabella Pagano

DIRETTRICE SCIENTIFICA

ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA



Origine dei finanziamenti per la ricerca



- INAF opera quasi esclusivamente con **risorse vincolate e finalizzate**.
 - Il **FOE ordinario** garantisce la sostenibilità dell'Ente [personale e funzionamento], ma **non finanzia la ricerca, se non marginalmente**.
 - La ricerca e le infrastrutture sono sostenute da **linee dedicate**:
 - Il MUR ripartisce annualmente un FOE “straordinario” su linee/progetti specifici, con rendicontazione:
 - es. LBT, TNG, SRT, voci di astrofisica fondamentale, ecc.]
 - I grandi programmi internazionali [SKA, CTA, ELT...] sono finanziati con fondi infrastrutturali pluriennali, a vincoli e controlli stringenti.
 - Le risorse ASI/UE/altre sono spendibili solo per gli obiettivi approvati.
 - Salvo rare eccezioni, il bilancio INAF è composto da risorse pre-allocate, con margini limitati di riallocazione.
- I progetti strategici non sono quelli “che piacciono di più”, ma quelli indispensabile per la missione e gli impegni dell'Ente.

Cosa rende “strategico” un grande progetto?



- I grandi progetti scientifici **non nascono da decisioni estemporanee** di agenzie o governi
 - Originano da **proposte delle comunità scientifiche**, spesso **internazionali**, maturate in tempi lunghi.
 - Sono selezionati attraverso **processi strutturati**: roadmap scientifiche, studi di fattibilità, valutazioni di impatto.
 - Le decisioni finali tengono conto non solo del **valore scientifico**, ma anche di **ricadute industriali, tecnologiche, sociali e geopolitiche**.
 - Gli Enti di ricerca sono chiamati a **realizzare e presidiare** questi progetti, garantendone continuità e credibilità nel tempo.
- “Strategico” significa rispondere a una visione condivisa e di sistema, non a una scelta arbitraria.

INAF deve garantire



- **Leadership scientifica** e posizionamento internazionale
- **Infrastrutture** (osservative e digitali)
- **Capitale umano** (competenze rare, attrazione/retention)
- **Trasferimento tecnologico/industriale** e ritorni al Paese
- **Partnership** (Europa/ESA, industria, territori)
- **Sostenibilità**: costi operativi, risk management, sinergie

Come contare nello scenario della competizione per il finanziamento della Scienza?



- **Impatto** atteso (leadership, unicità)
- **Massa critica** e sinergie (INAF/Italia)
- **Leverage**: cofinanziamenti/ritorni (EU/ESA/industria)
- **Abilitazione**: beneficia molti, non uno
- **Rischio governabile**: maturità, schedule, ruoli chiari
- **Sostenibilità**: OPEX + persone + competenze nel tempo



N.B.: CAPEX quasi sempre >> OPEX

Esempi di progetti strategici



- **Infrastrutture osservative e accesso** (es. grandi facility, reti, partnership)
- **Missioni/strumentazione** come filiera competenze + industria
- **Data & computing** come infrastruttura scientifica (archivi, pipeline, HPC/Cloud, AI)
- **Programmi “people-driven”**: dottorati/contratti, scuole, attrazione talenti
- **Sinergie – Networks**: su “temi” ad alta competizione internazionale

Esempio: Infrastrutture osservazionali come moltiplicatore



- È strategico gestire e accedere a infrastrutture osservative
- Perché strategico:
 - **abilita** comunità ampia + posizionamento internazionale
 - crea throughput scientifico per molti.
 - Si matura esperienza e competenza per i progetti futuri
- Che cosa richiede:
 - piano di **accesso, supporto utenti, data/archivi**, operations
- Rischi:
 - OPEX e frammentazione
→ mitigazione: **priorità chiare** e servizi condivisi

Esempio: Programmi spazio come filiera competenze



- Perché strategico: impatto + **ritorno industriale** + competenze uniche.
 - se non governi competenze e processi, perdi anche la scienza
- Abilita: strumentazione, integrazione/test, project management, standard qualità
- Rischi: schedule/complessità
→ mitigazione: **governance**, TRL, piani di staffing

Esempio: Data & Computing come infrastruttura scientifica



- Perché strategico: senza **pipelines, archivi, calcolo** non c'è impatto scalabile
- Abilita: qualità, riproducibilità, AI/ML, interoperabilità, servizi a utenti
- Rischi: debito tecnico e dispersione
→ mitigazione: **standard**, piattaforme comuni, ruoli chiari

Esempio: Capitale umano e sostenibilità

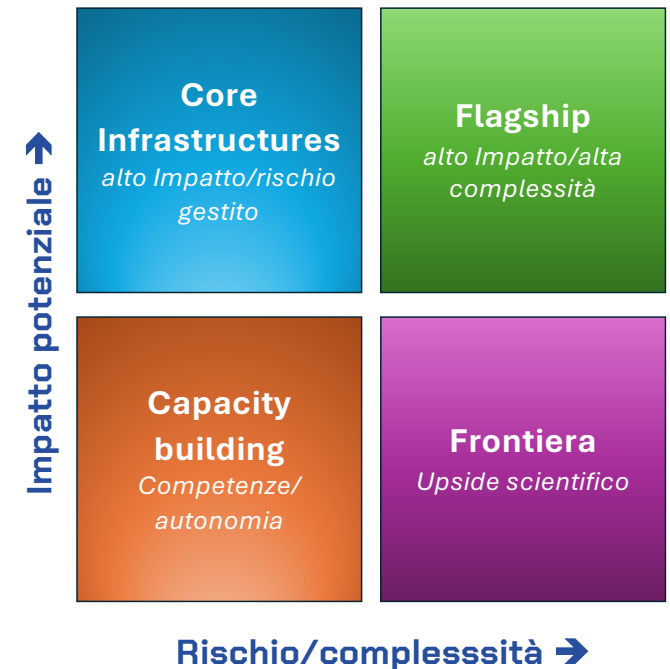


- Perché strategico: **competenze rare**, continuità, turnover gestito
- Investimenti: training, dottorati, mobilità, tenure/attrazione talenti
- niente progetti senza **piano persone** e **piano OPEX**

Cosa deve contenere una strategia sana



- **Core infrastructures:** alta abilitazione, continuità, affidabilità
- **Flagship:** alto impatto, alta complessità, governance forte
- **Capability building:** tecnologie/competenze che creano autonomia
- **Frontiera:** rischio più alto, budget contenuto, massimo guadagno scientifico



Il ruolo della “frontiera”: perché serve e come si integra



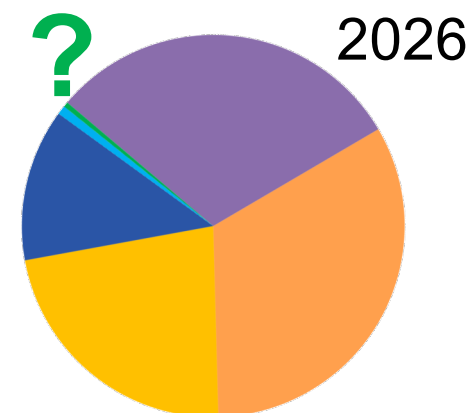
- Funzione: esplorare alto rischio/alto upside
- Condizioni: dimensione adeguata, tempi rapidi, valutazione competitiva, metriche
- La Frontiera **non compete** con le infrastrutture; le completa e prepara per le infrastrutture del future e/o per la parte operative di quelle in costruzione.

Progetti e Finanziamenti



SKAO	SRT e Antenne Radio	ELT	LBT	TNG	Astrofisica Fondamentale
CTAO	ASTRI LST Nord MerkaaT+ LOFAR ET	ESO	Space Weather	Astrofisica Fondamentale Spazio	Proris
Progettualità di Ricerca di Base					
Dottorati					
HPC, Servizi ICT e Archivi					
Valorizzazione della Ricerca					
Valorizzazione della Conoscenza					
Internazionalizzazione e Bandi Competitivi					
Scuole, Congressi, Riunioni					

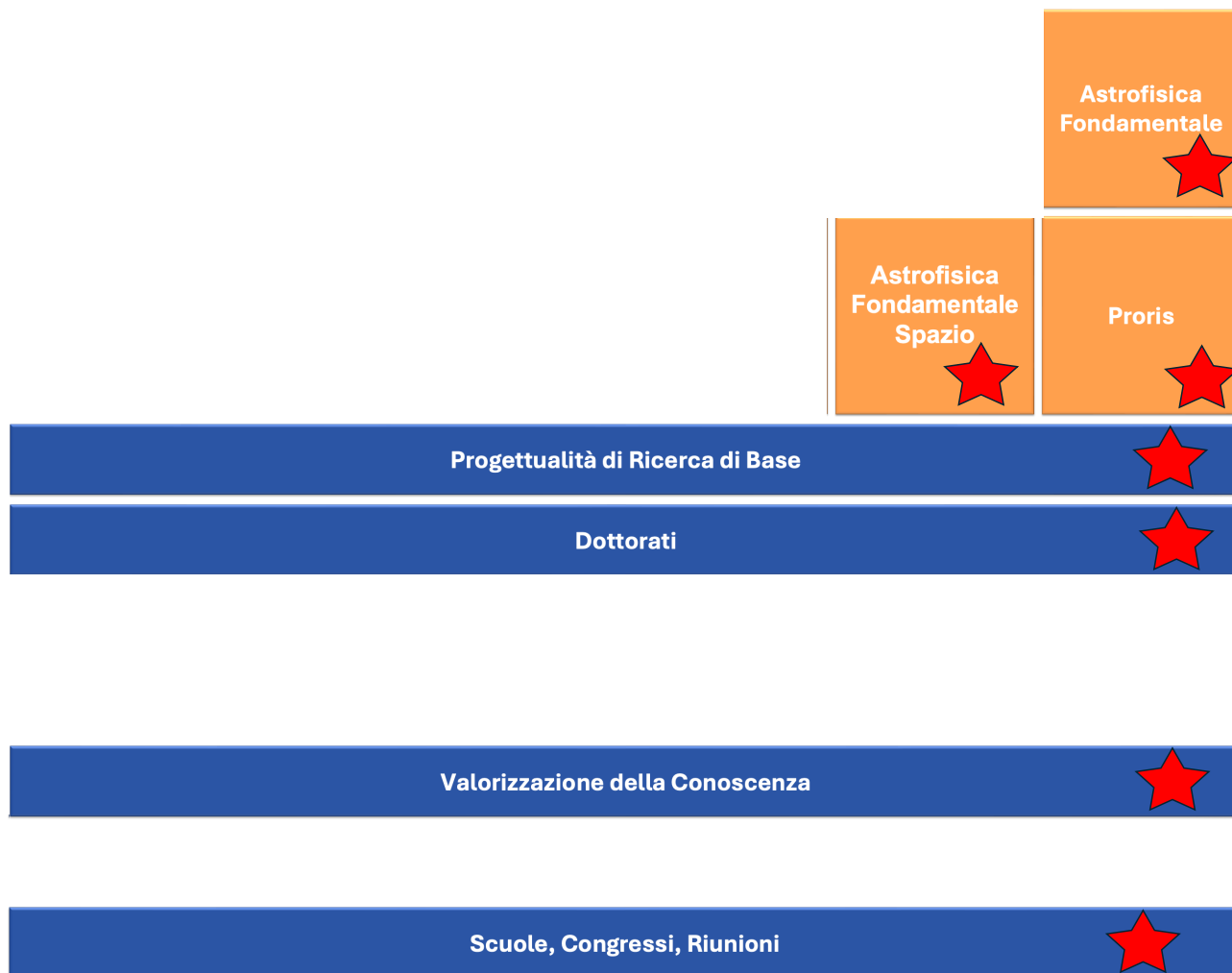
Missioni Spaziali	PNRR
ERC FIS	POST PNRR



Legenda

Finanziamento dedicato	FOE Straordinario a Valenza Internazionale	FOE Straordinario Progettualità a Carattere Continuativo	DM 450 DPCM 2020 Fondi Infrastrutturali	Distribuzione Avanzo Libero	FOE Ordinario	EU	ASI
------------------------	--	--	---	-----------------------------	---------------	----	-----

Progetti e Finanziamenti



Fondi che prevalentemente alimentano **Ricerca Di Base**

Progetti e Finanziamenti



Progettualità di Ricerca di Base



Dottorati



HPC, Servizi ICT e Archivi



Valorizzazione della Conoscenza



Scuole, Congressi, Riunioni



Fondi che prevalentemente alimentano **Ricerca Di Base**

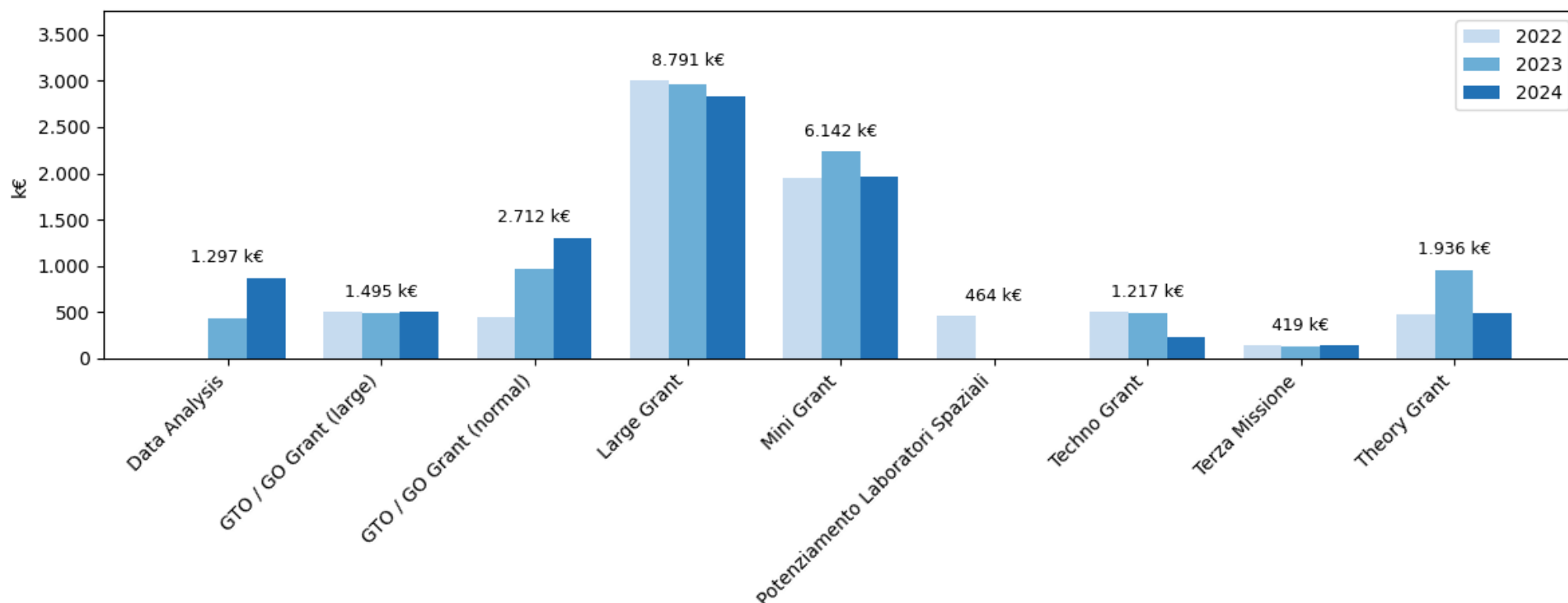


Fondi che contribuiscono alla **Ricerca Di Base**

Ricerca Fondamentale Bandi 2022-2023-2024



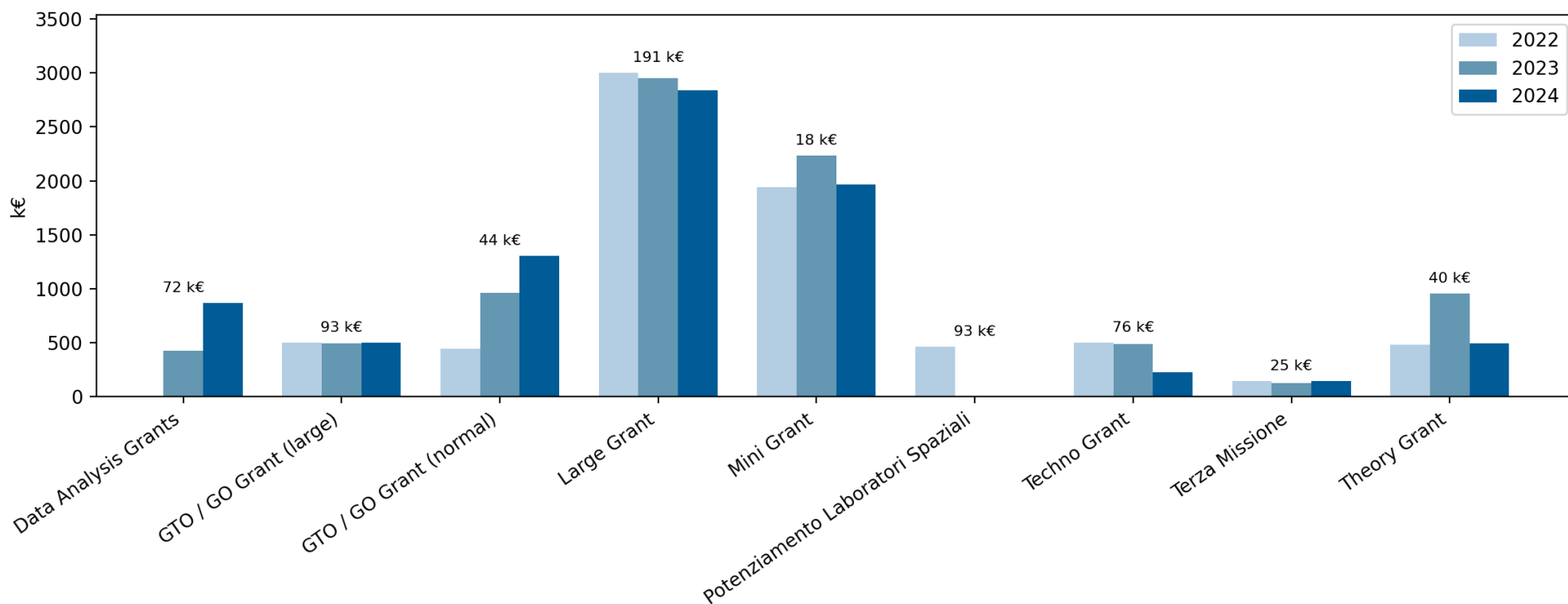
Nel periodo 2022-2025 (3 annualità in 4 anni) sono stati distribuiti Finanziamenti INAF per **24.000.000 Euro**



Ricerca Fondamentale Bandi 2022-2023-2024



Nel periodo 2022-2025 (3 annualità in 4 anni) sono stati distribuiti Finanziamenti INAF per **24.000.000 Euro**



Ricerca Fondamentale Bandi 2022-2023-2024

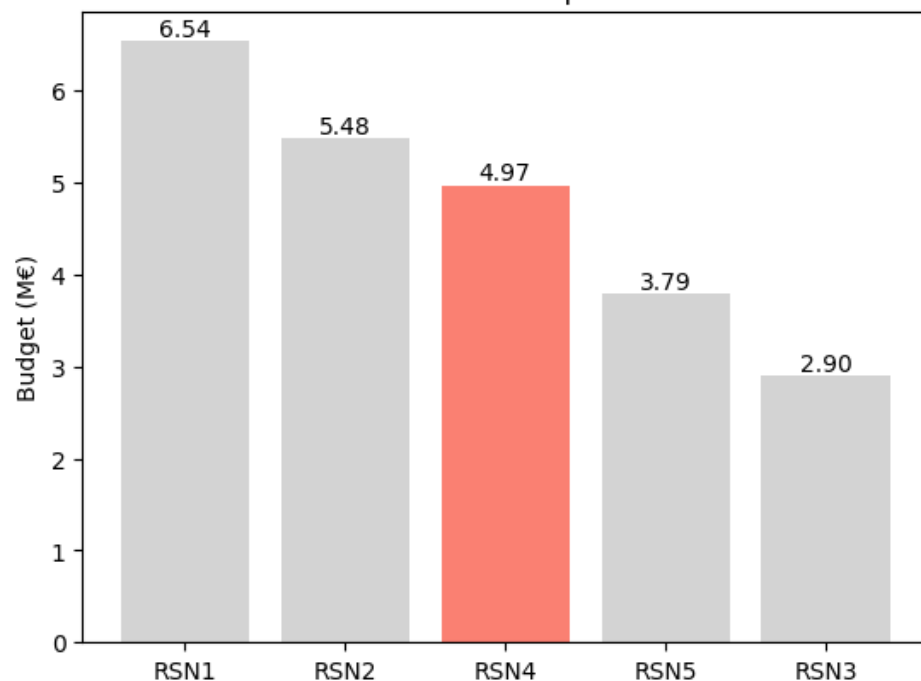
- RSN 1: Galassie e Cosmologia: 133 TI + 33 TD = 166
- RSN 2: Stelle, popolazioni stellari e mezzo interstellare: 150 TI + 28 TD = 178
- RSN 3: Sole e Sistema Solare: 95 TI + 26 TD = 121
- **RSN 4: Astrofisica Relativistica e Particelle: 131 TI + 21 TD = 152**
- RSN 5: Tecnologie Avanzate e Strumentazione: 251 TI + 65 TD = 316

Totale: 760 TI (vs 804 TI) + 173 TD (vs 260 TD)

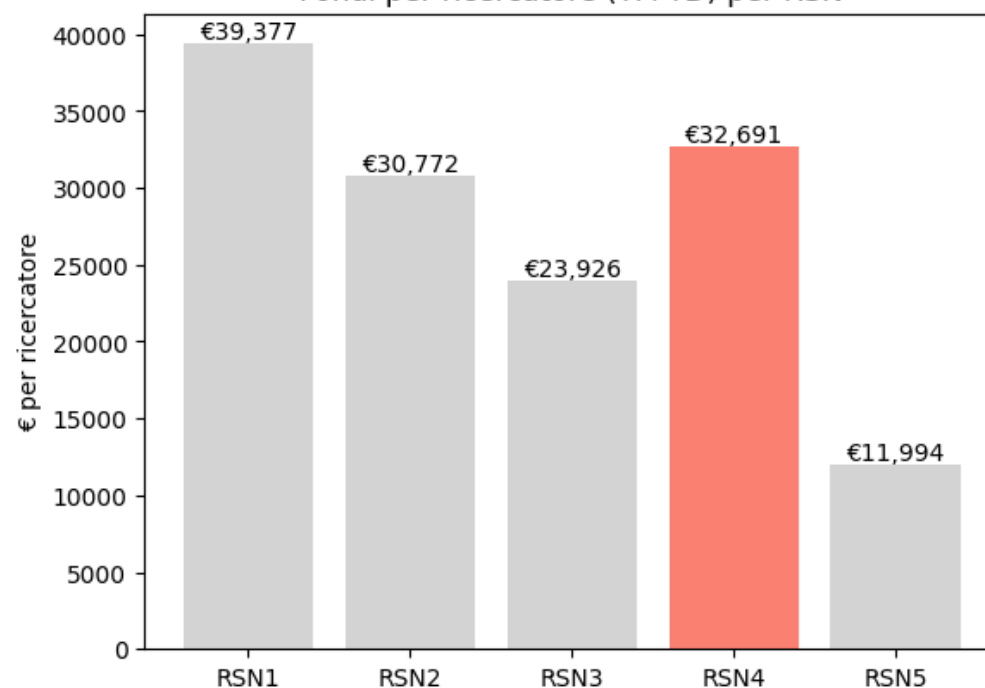
5% TI & 33% TD non afferenti



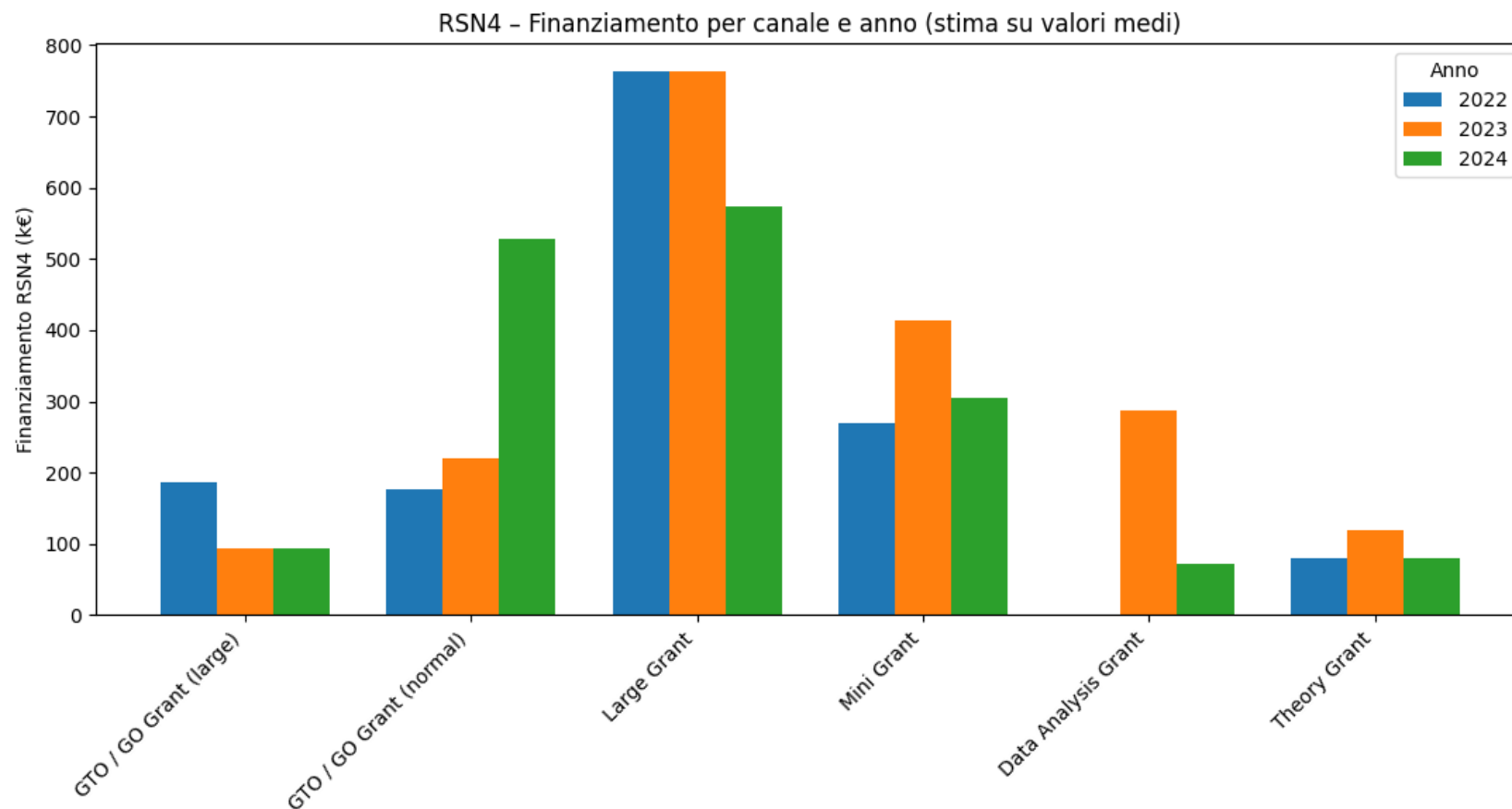
Totale stanziato per RSN



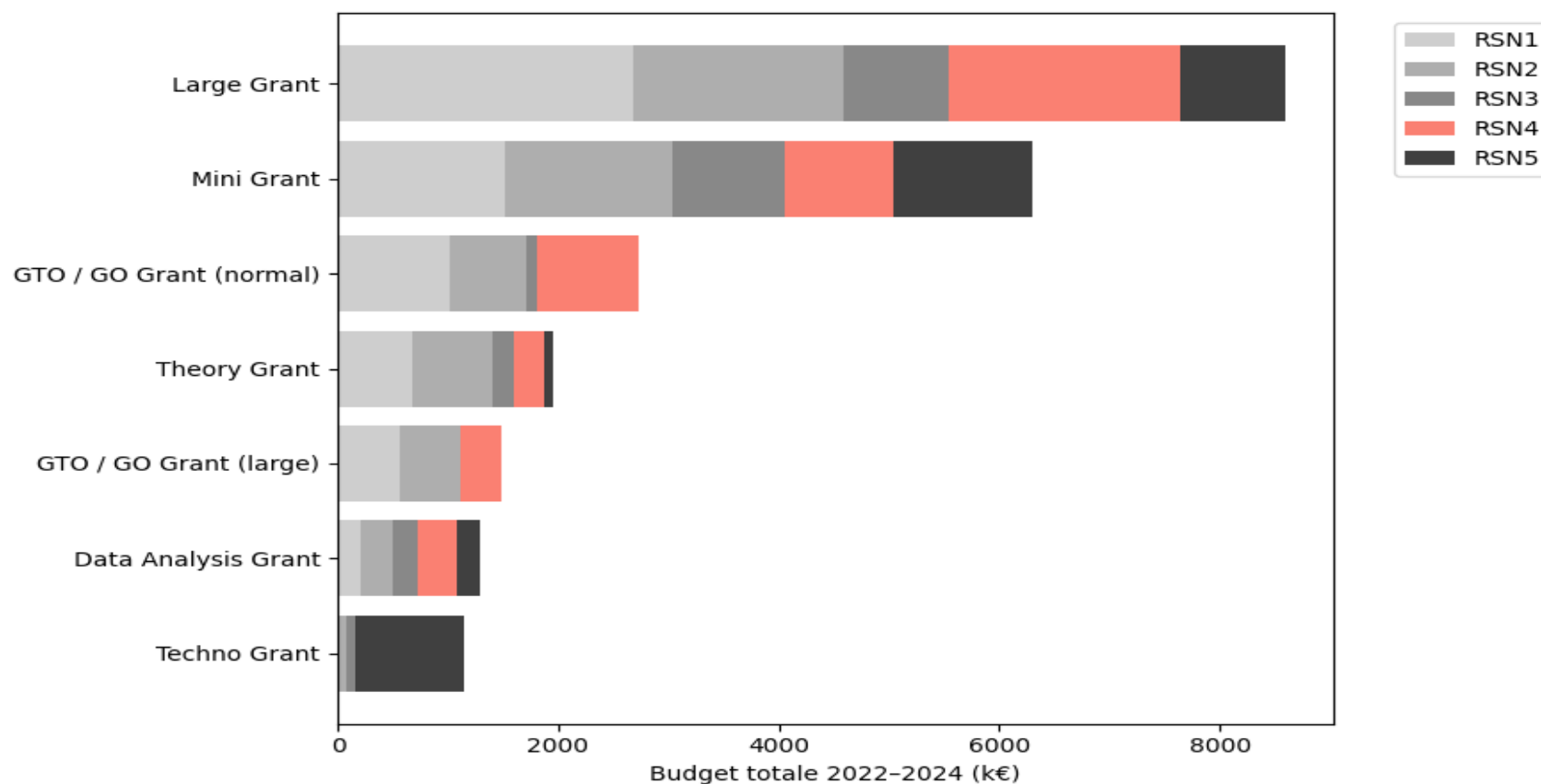
Fondi per ricercatore (TI+TD) per RSN



Ricerca Fondamentale Bandi 2022-2023-2024



Ricerca Fondamentale Bandi 2022-2023-2024





INAF

ISTITUTO NAZIONALE
DI ASTROFISICA

www.inaf.it
