



**Giornate INAF del Raggruppamento  
Scientifico Nazionale 4**

# **Astrofisica Relativistica e Particelle**

CSN4: Elena Amato (OA Arcetri), Filippo D'Ammando (IRA Bologna), Melania Del Santo (IASF Palermo), Aniello Grado (OA Napoli), Angela Malizia (OAS Bologna), Andrea Melandri (OA Brera), Salvatore Orlando (OA Palermo), Francesca Panessa (IAPS), Alessandro Papitto (OA Roma), Alberto Pellizzoni (OA Cagliari), Ruben Salvaterra (IASF Milano), Giancarlo Trinchero (OA Torino), Luca Zampieri (OA Padova)



# Ruolo dei Comitati Scientifici Nazionali

## Statuto INAF

I Raggruppamenti Scientifici Nazionali (RSN) costituiscono l'ambito scientifico che offre al personale di ricerca l'opportunità di presentare, discutere e condividere le attività di ricerca, i progetti e le istanze di interesse per l'Ente e le proposte di utilizzo scientifico/tecnologico delle grandi strutture.

Ciascun RSN si dota di un comitato (CSN) composto dai Coordinatori Locali (uno per sede SE presenti almeno 5 dipendenti o associati con incarico appartenenti all'RSN di riferimento) che restano in carica tre anni (rinnovabili 1 sola volta).

9) I Comitati sono organismi consultivi del Consiglio di Amministrazione.

10) I Comitati si riuniscono almeno due volte l'anno in seduta ordinaria per elaborare:

- a) pareri e valutazioni sulle prospettive di impatto e sull'interesse scientifico e tecnologico della comunità riguardo a tutte le proposte di ricerca;
- b) verifiche periodiche sull'impatto e sull'interesse scientifico e tecnologico della comunità riguardo alle attività e ai progetti in corso nell'Ente.

11) I Presidenti dei Comitati trasmettono al Presidente e al Consiglio di Amministrazione le loro relazioni.

12) I Comitati Scientifici Nazionali si confrontano con la Direzione Scientifica e le sue Unità per discutere i programmi di sviluppo delle grandi infrastrutture e dei grandi progetti.

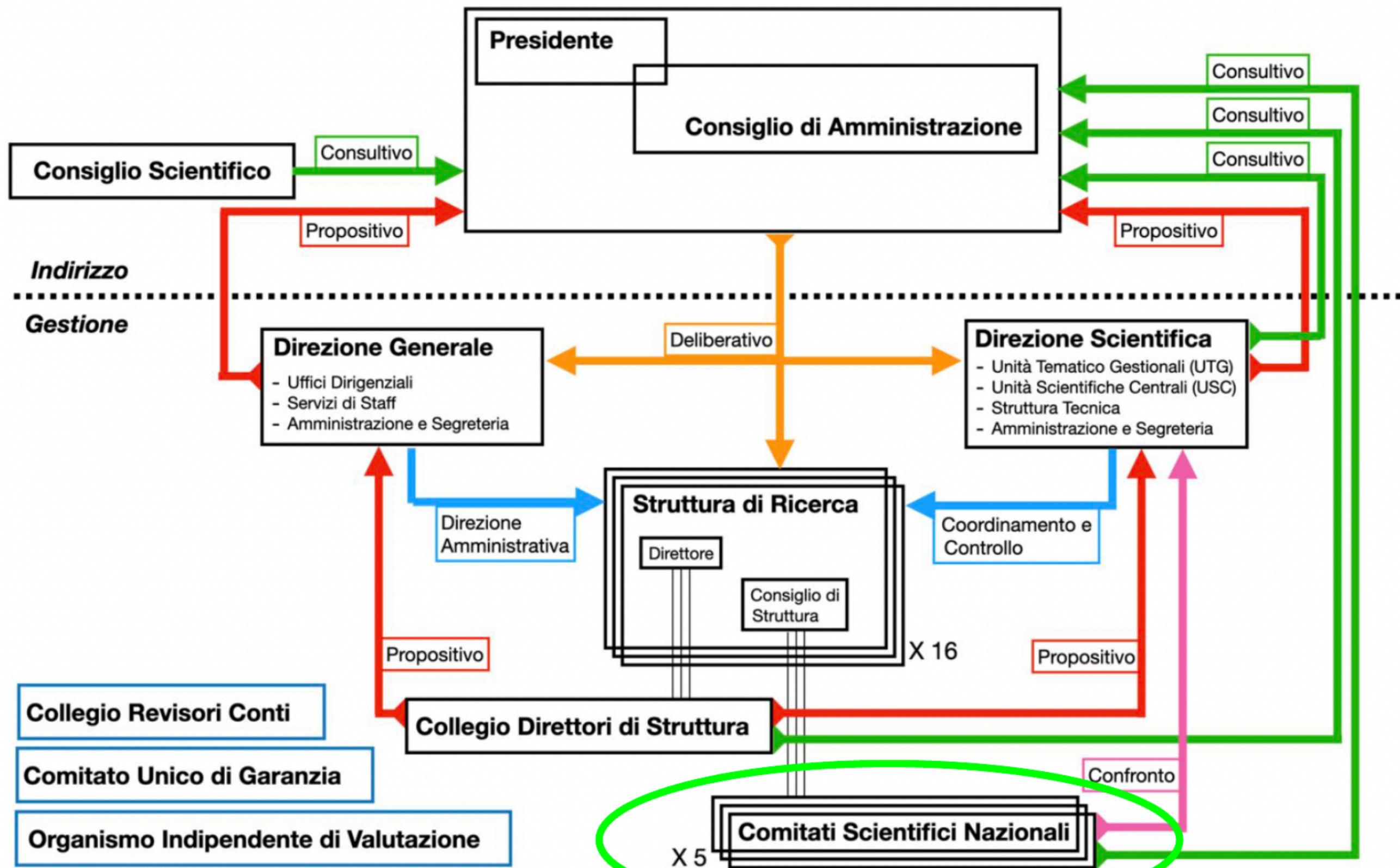


Figura 1. Schema della Organizzazione dell'INAF.



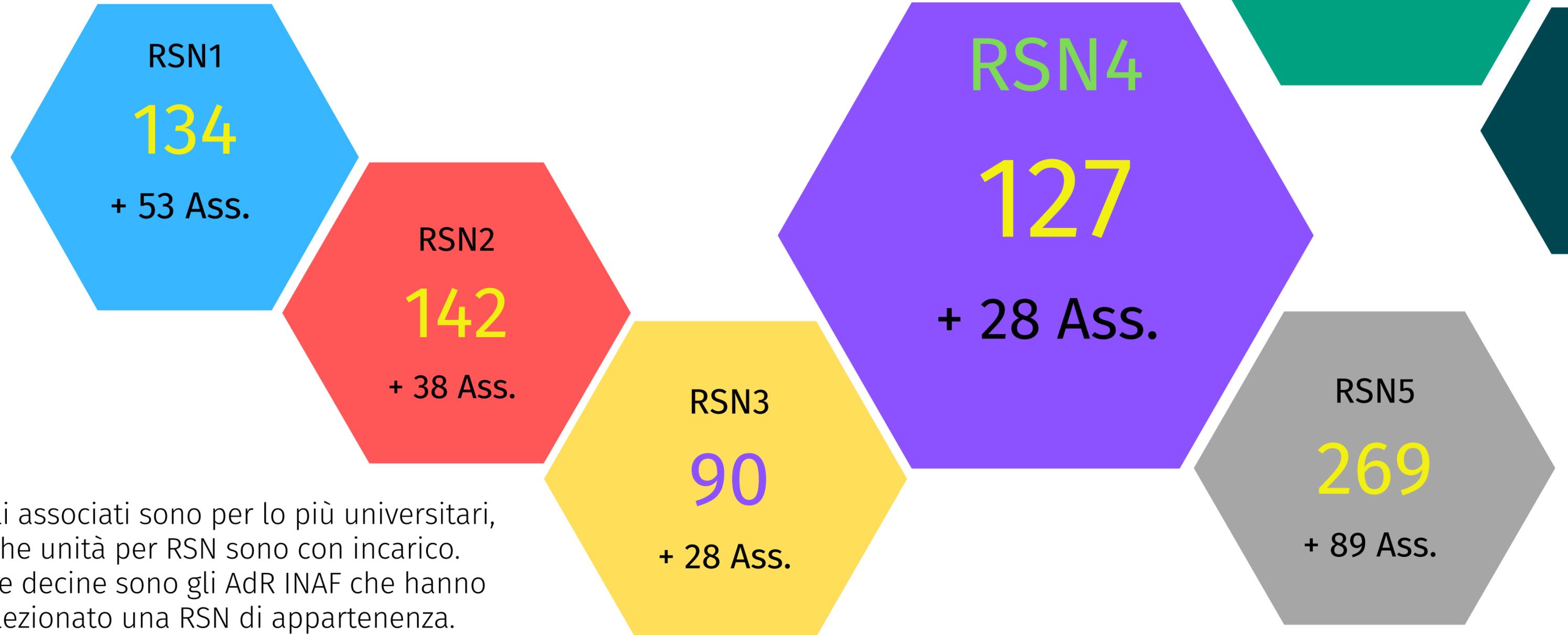
# Competenze dei CSN

Le competenze dei CSN vanno ben definite e regolamentate --> necessità dei regolamenti/disciplinari

- Di recente Grazia Umata ha ricevuto mandato dal Presidente di **istituire un WG** formato anche dai Presidenti dei CSN per finalizzare i regolamenti sui rapporti tra CSN e gli organi di vertice e la DS.
- Sarebbe auspicabile avere questi regolamenti approvati PRIMA della scadenza del nostro mandato che è previsto per fine anno.
- Osservazione: proroga dei CSN o si stanno preparando le elezioni?

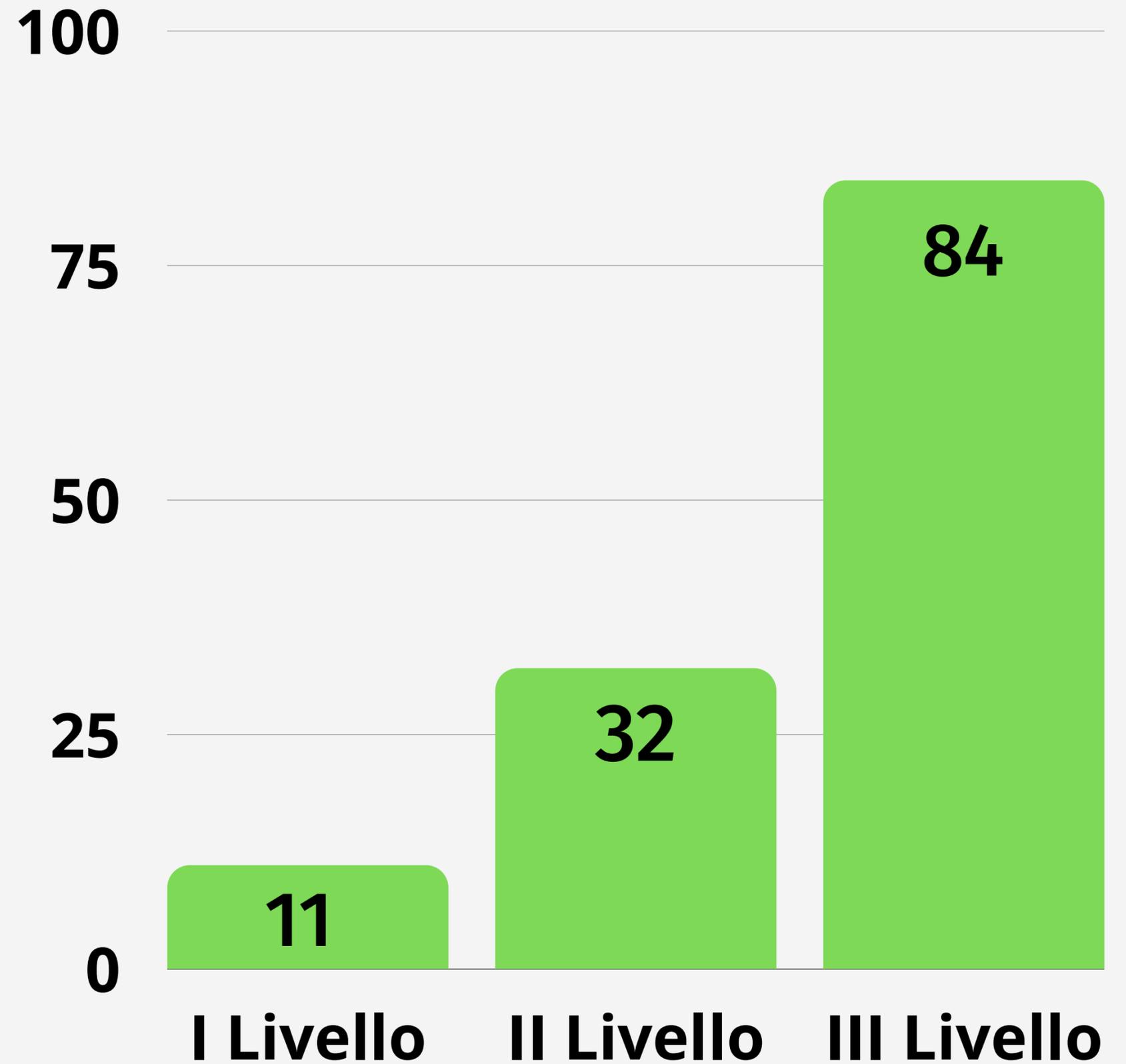
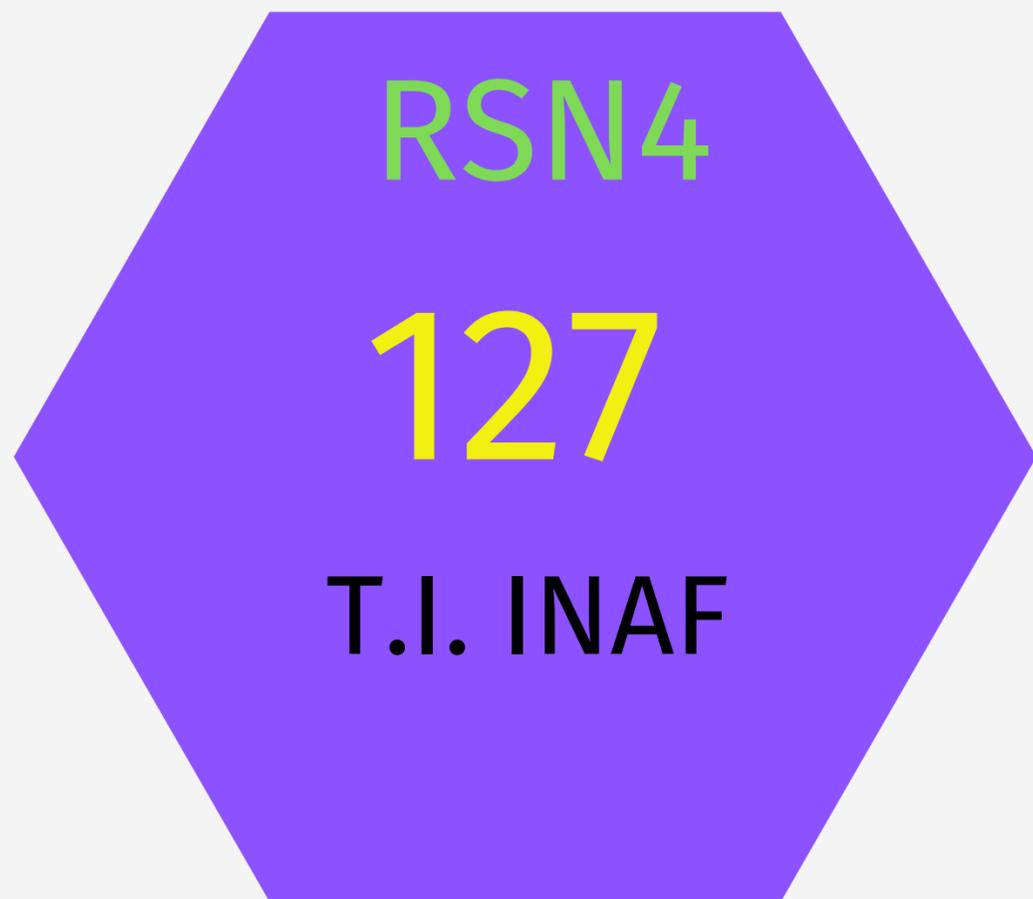


# Anagrafica



N.B.: gli associati sono per lo più universitari, poche unità per RSN sono con incarico. Poche decine sono gli AdR INAF che hanno selezionato una RSN di appartenenza. Molti associati (Uni, AdR, PhD) non compaiono perché non hanno indicato affluenza alle RSN.

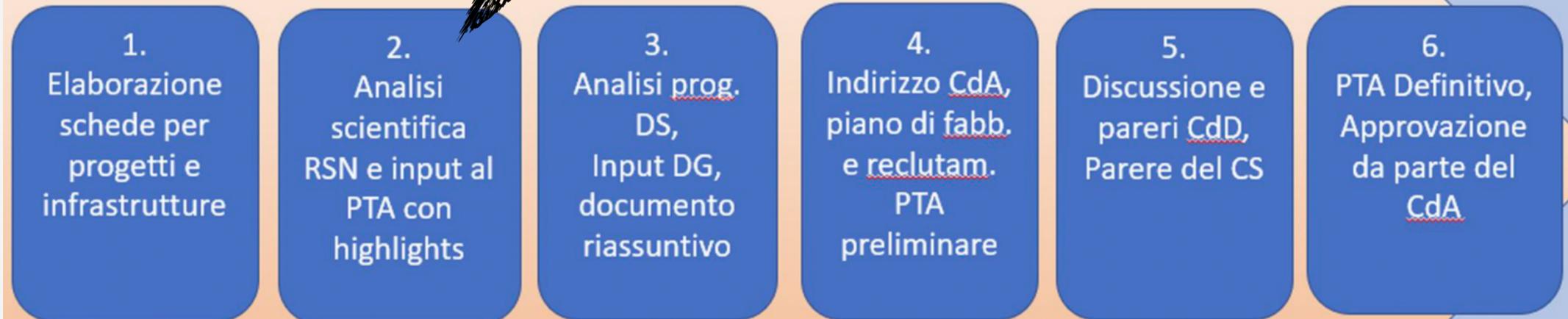
# Anagrafica





# Percorso stesura PTA

Sintesi contenuto schede  
(criticità evidenziate, fondi,  
personale, FTE, etc..) -->  
**NESSUNA valutazione !**



Analisi Scientifica  
attraverso le Schede  
e le Audizioni

Astrofisica  
Relativistica  
e Particelle

# Linee di ricerca

PTA 2022-  
2023

*Astrofisica  
Relativistica  
e Particelle*

## **Oggetti compatti** a tutte le scale (nane bianche, stelle di neutroni, buchi neri stellari o supermassivi)

Studio del fenomeno dell'accrescimento e degli outflows in oggetti compatti con osservazioni MW  
Studio della materia in condizioni estreme, in termini di alta densità, alta temperatura e alti campi magnetici

Studio degli effetti della Relatività Generale (GR) in regime di campoforte

---

## **Esplosioni cosmiche** (novae, supernovae, gamma ray bursts, tidal disruption events, fast radio bursts)

Comprensione dei meccanismi di emissione dei possibili progenitori  
Studio dei processi esplosivi e legame con i sistemi progenitori per la comprensione delle fasi finali dell'evoluzione stellare

Coalescenza di oggetti compatti

---

## **Astronomia Multi-messenger** (neutrini, raggi cosmici, radiazione elettromagnetica, onde gravitazionali)

Studio dei meccanismi di accelerazione e trasporto di particelle  
Sinergia tra osservazioni di onde gravitazionali (GW), raggi cosmici (CR) e neutrini ed il tradizionale canale elettromagnetico

---

## **Esperimenti di fisica fondamentale**

Ricerca della materia oscura nella forma particellare mediante la rivelazione dei candidati Weak Interacting Massive Particles (WIMP) e assioni o Axion Like Particles (ALP).

Verifica della GR e test di teorie alternative alla gravità

Ricerca di nuova fisica

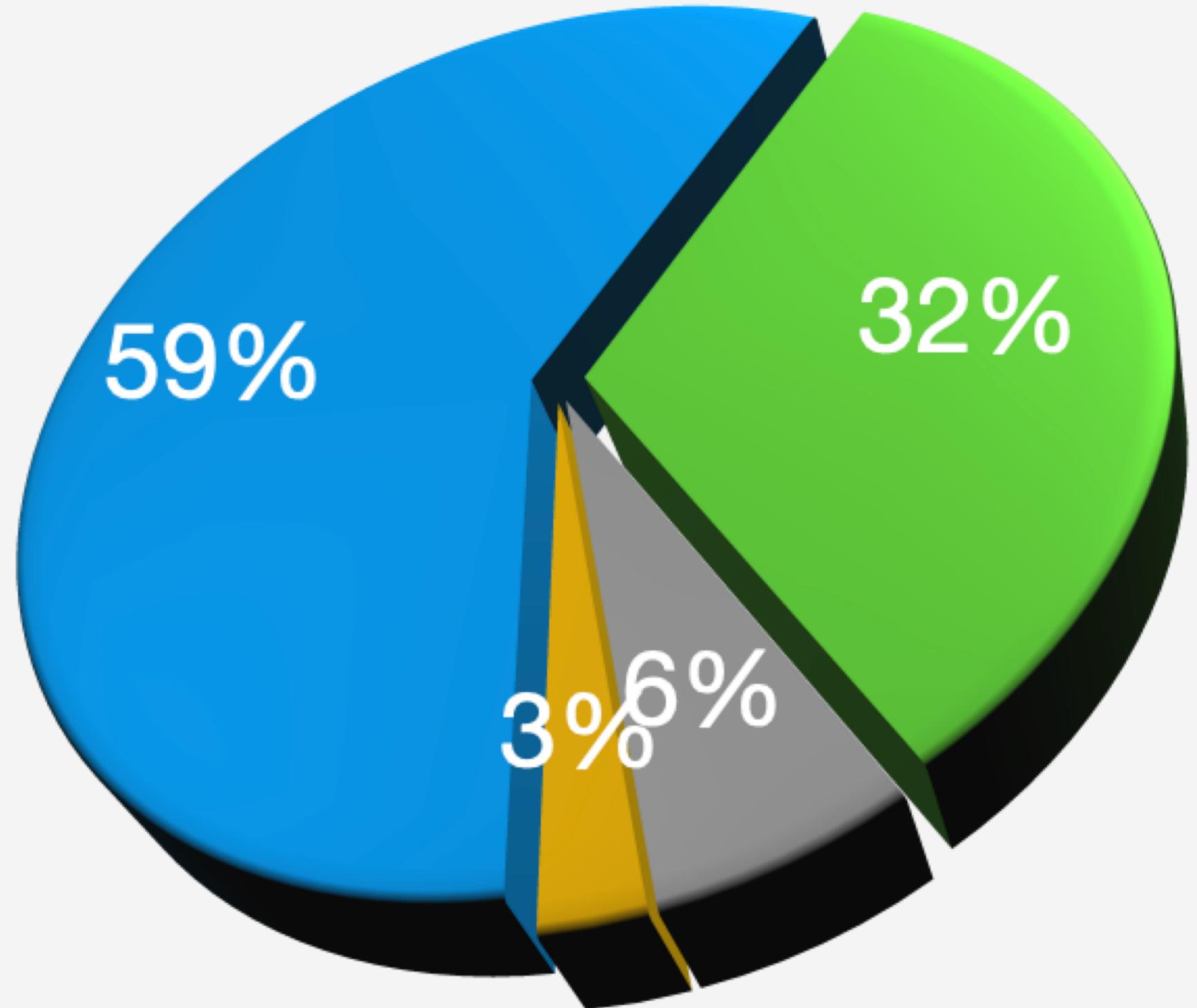


# Schede 2022

TOTALE SCHEDE PRESENTATE = 113

- Programma
- Progetto
- Missione Spaziale Internazionale
- R&D, Infrastrutture INAF, Alta Formazione

SCHEDE PRESENTATE RSN1 = 107  
SCHEDE PRESENTATE RSN2 = 152  
SCHEDE PRESENTATE RSN3 = 142  
SCHEDE PRESENTATE RSN5 = 186





## Audizioni 2022

Audizioni 2021 = 25 schede selezionate

Criteri di selezione:

- # Totale FTE certe 21-23 (TI+TD+Extra)
- Solo le madri
- Fondi certi 2021-23
- Fondi pre 2020

16 schede selezionate

Criteri di selezione:

- # Totale FTE certe 22-24 (TI+TD+Extra)
- Nuove madri
- Fondi certi 2022-24
- No Audizioni 2021

**41** schede nel biennio  
(~35% del totale)

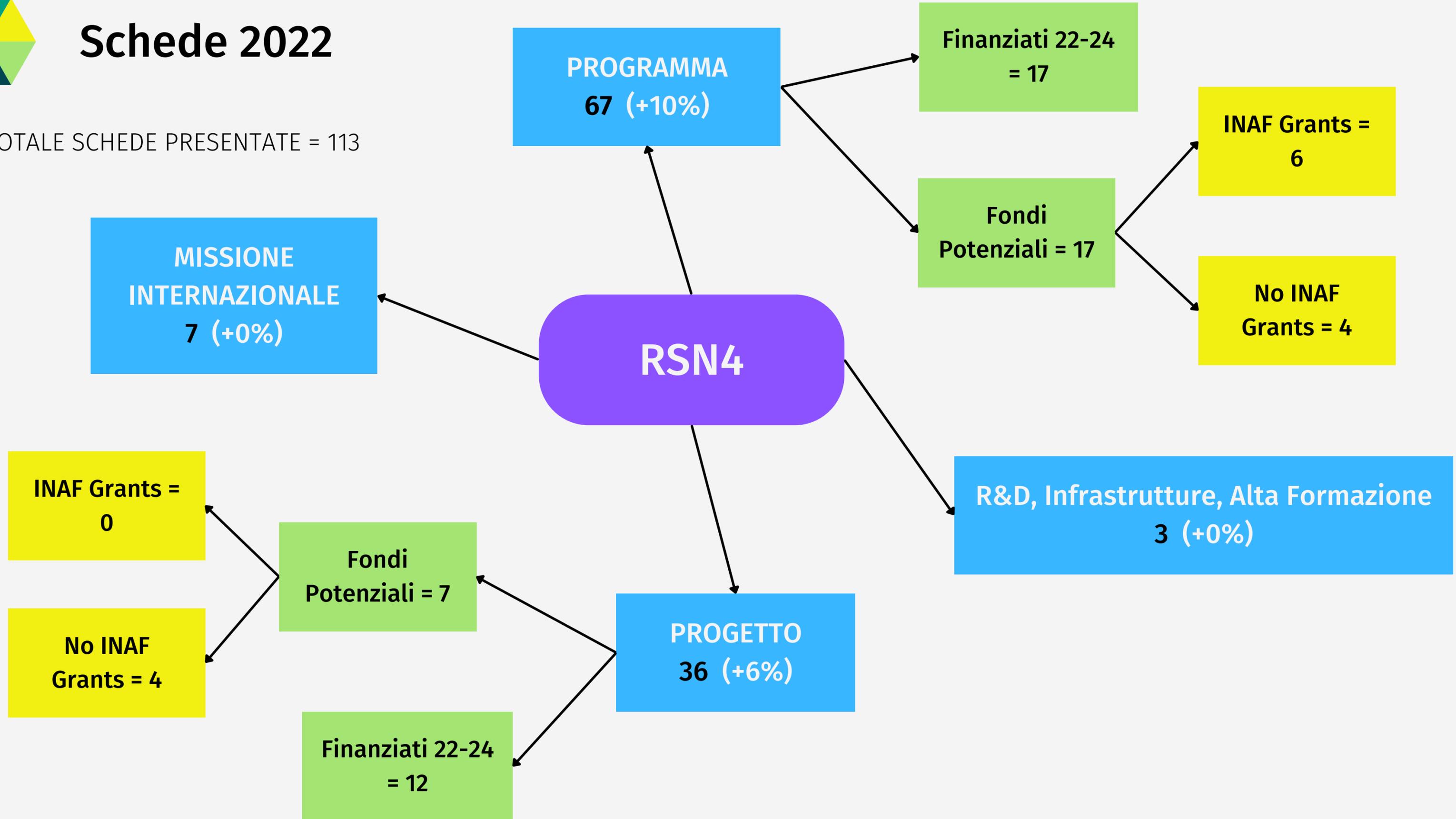
**555** FTE certe 22-24  
(~83% del totale)





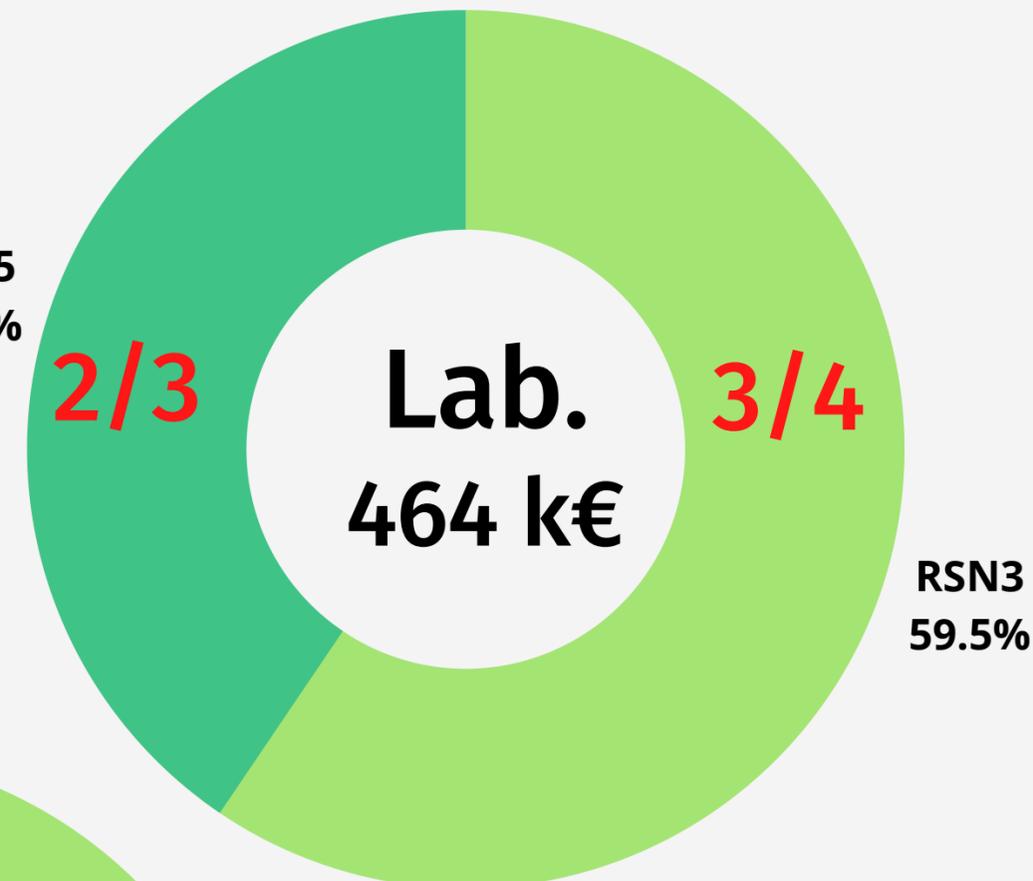
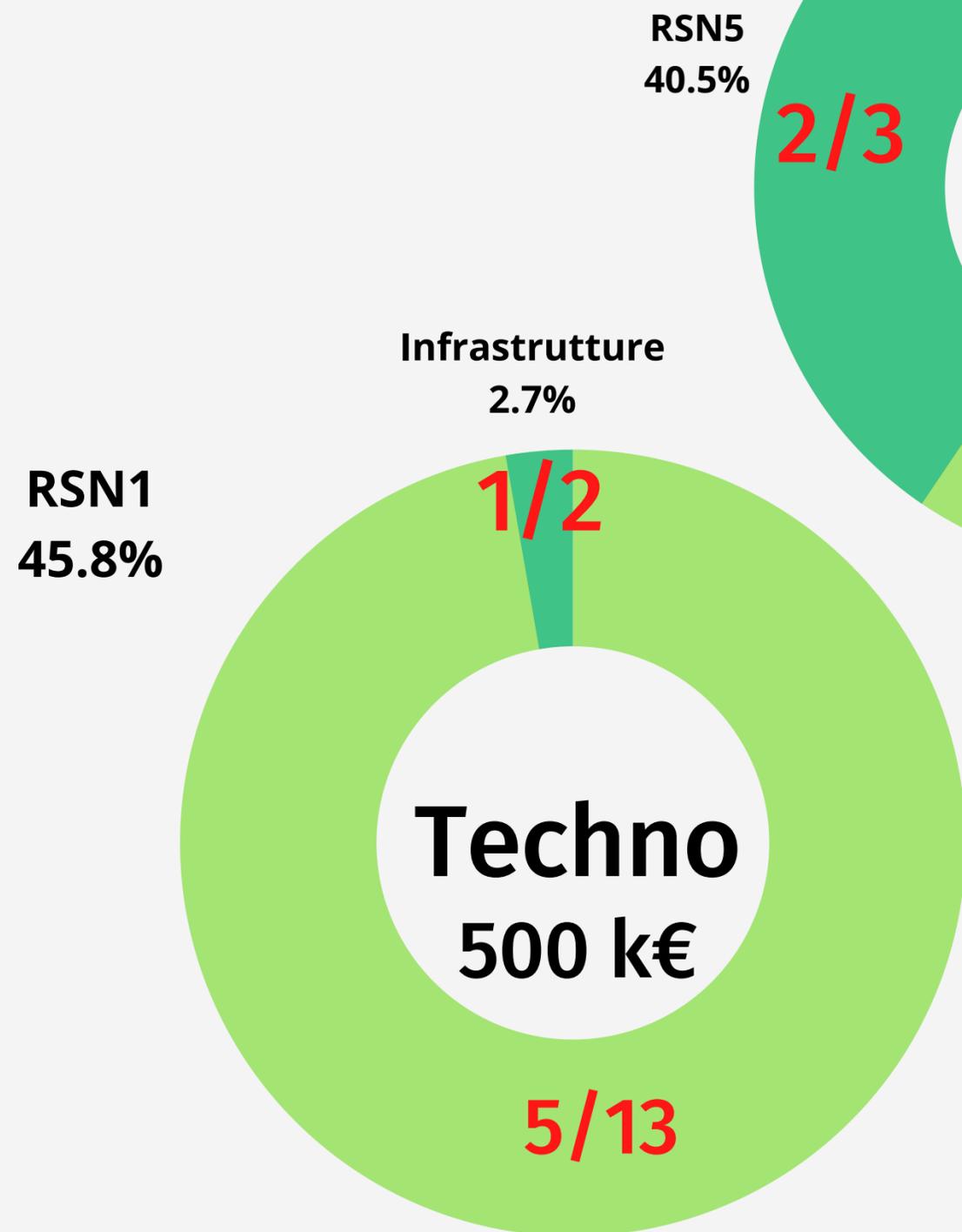
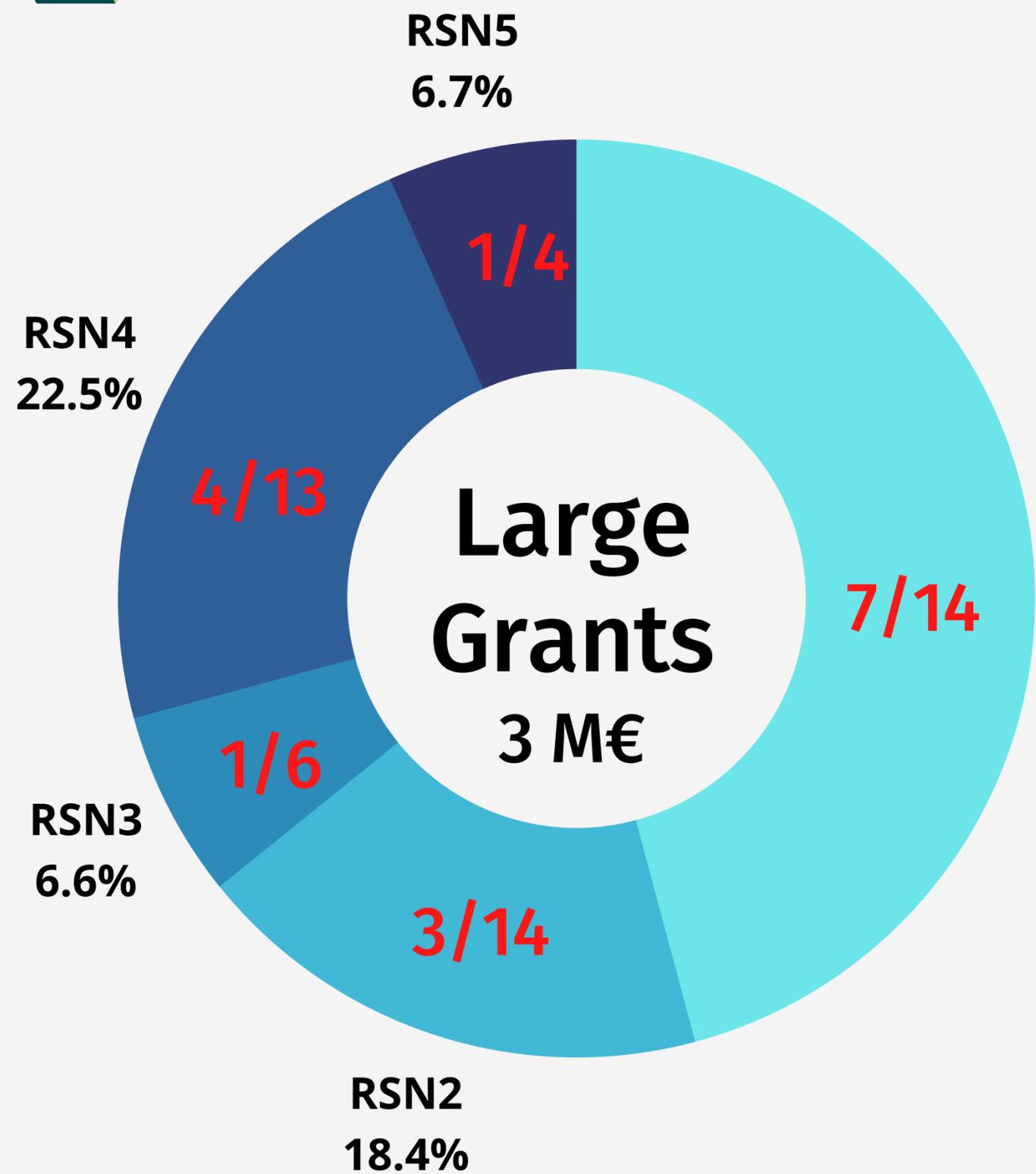
# Schede 2022

TOTALE SCHEDE PRESENTATE = 113





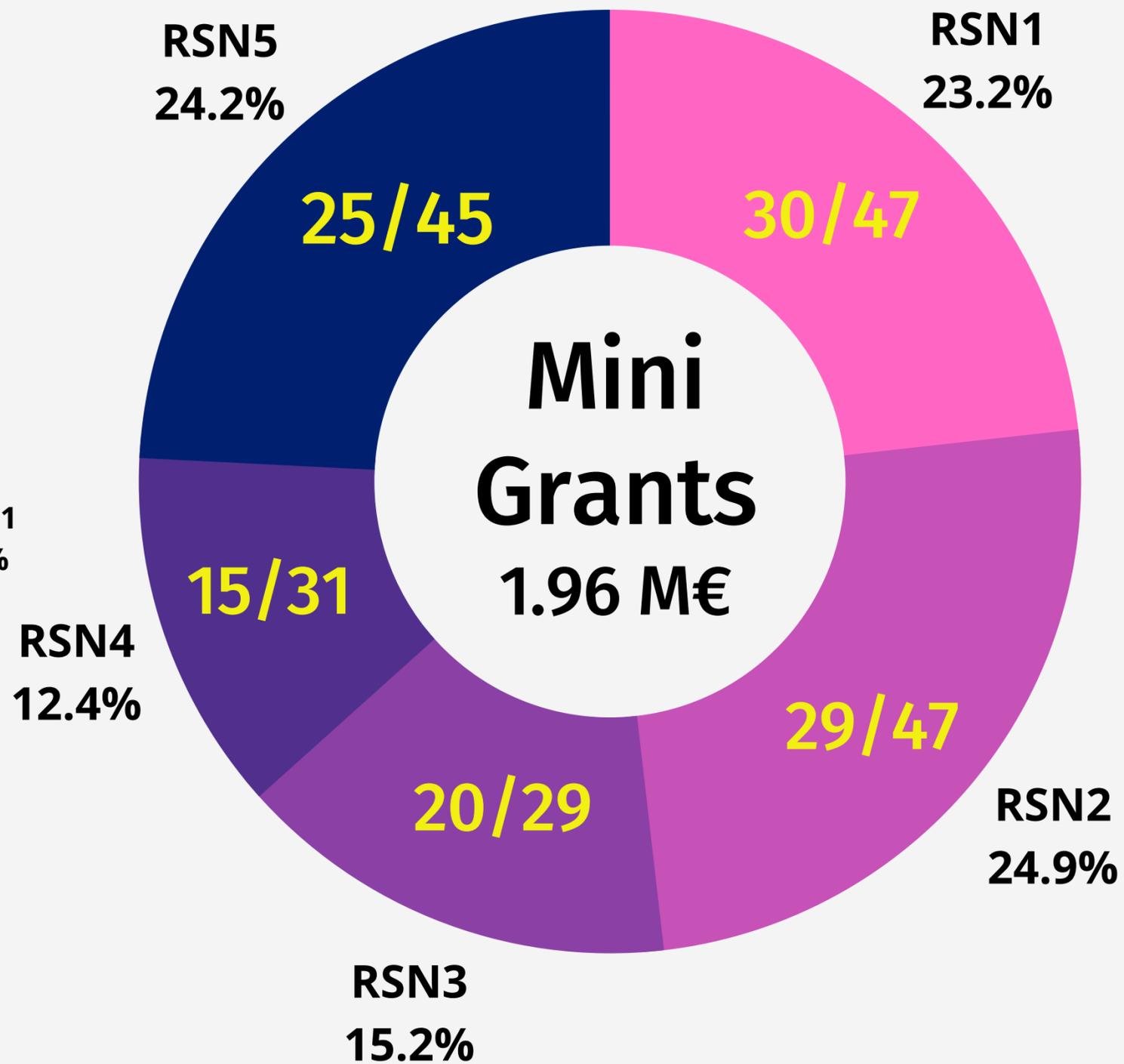
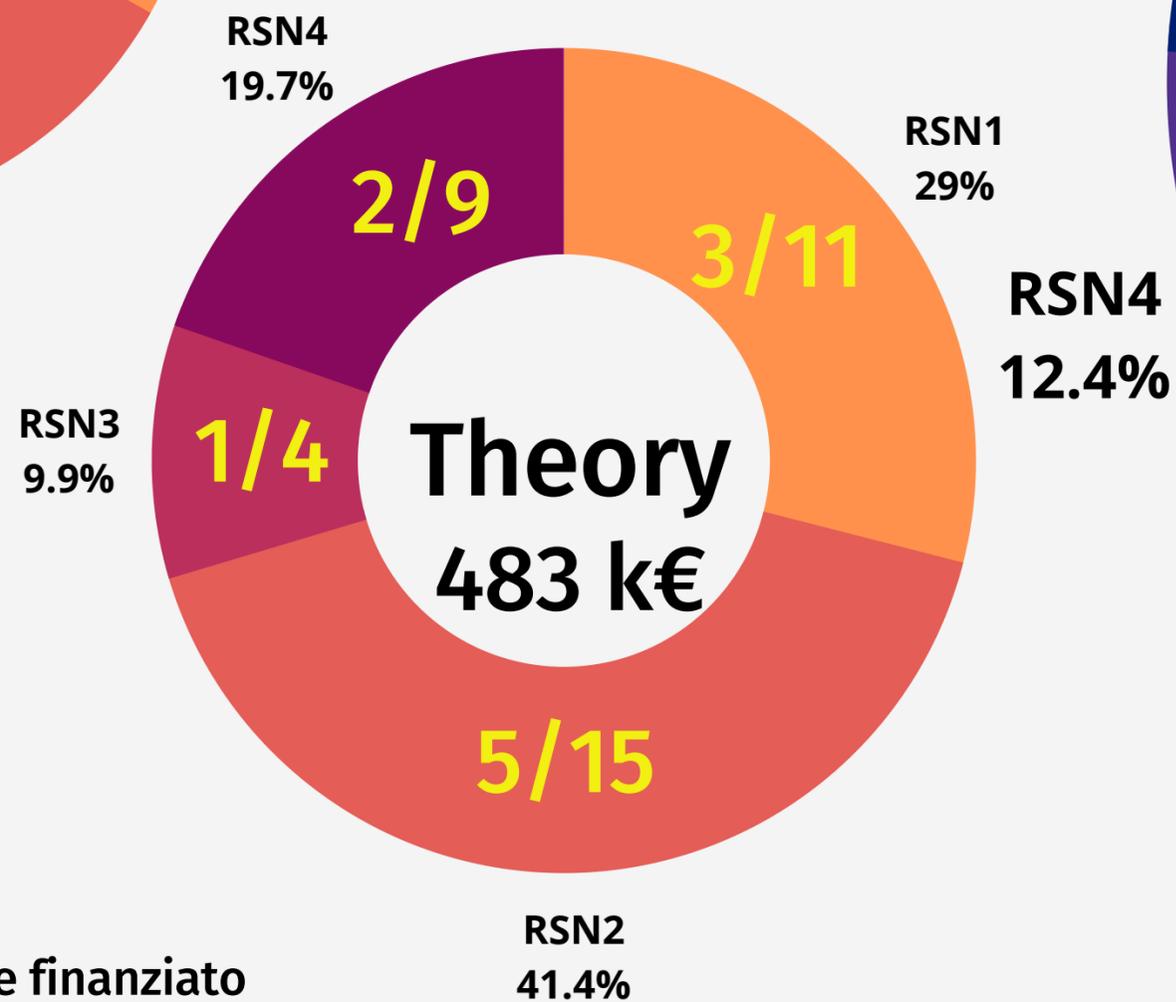
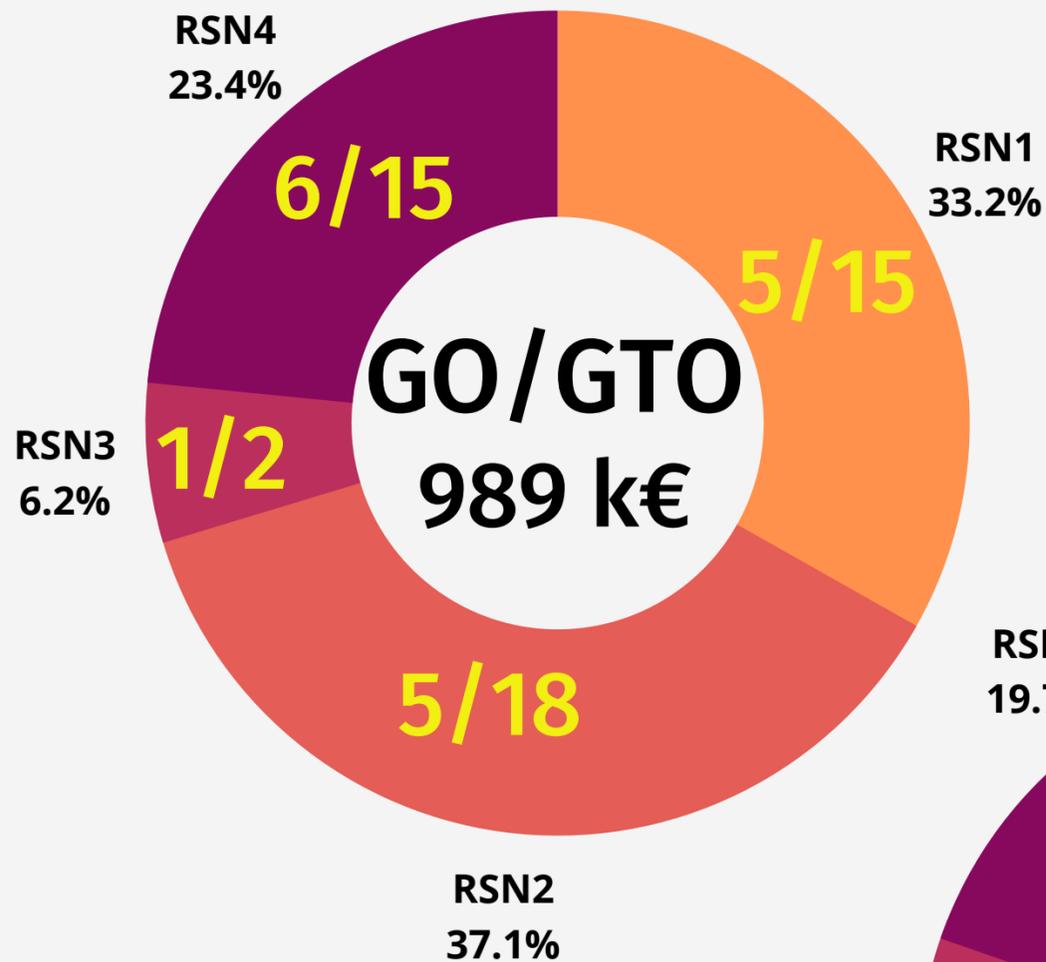
# Commissione Unica



% fondi ottenuti rispetto al totale finanziato



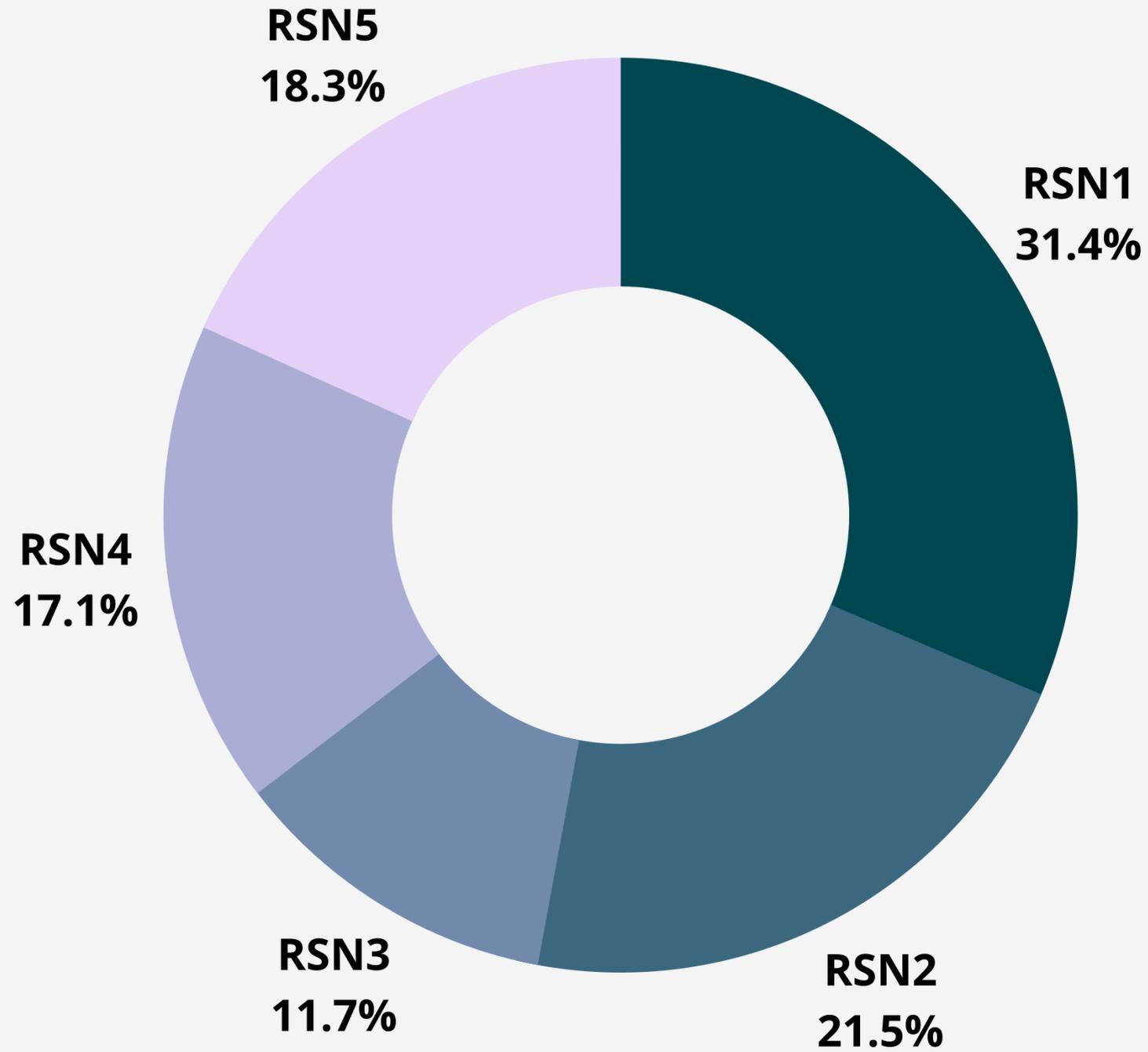
# Connessioni per RSN



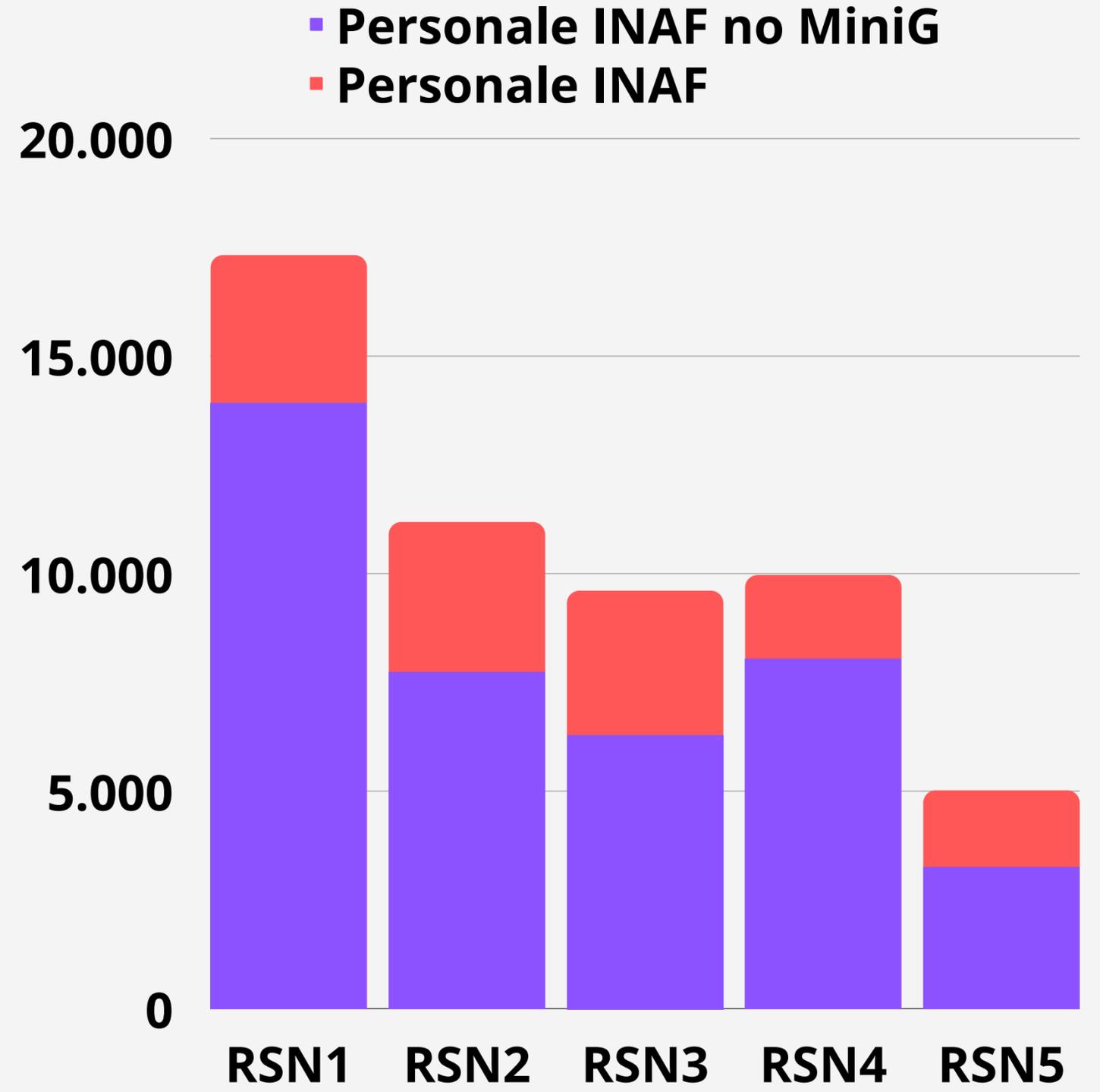
% fondi ottenuti rispetto al totale finanziato



# Risultati Finanziamenti



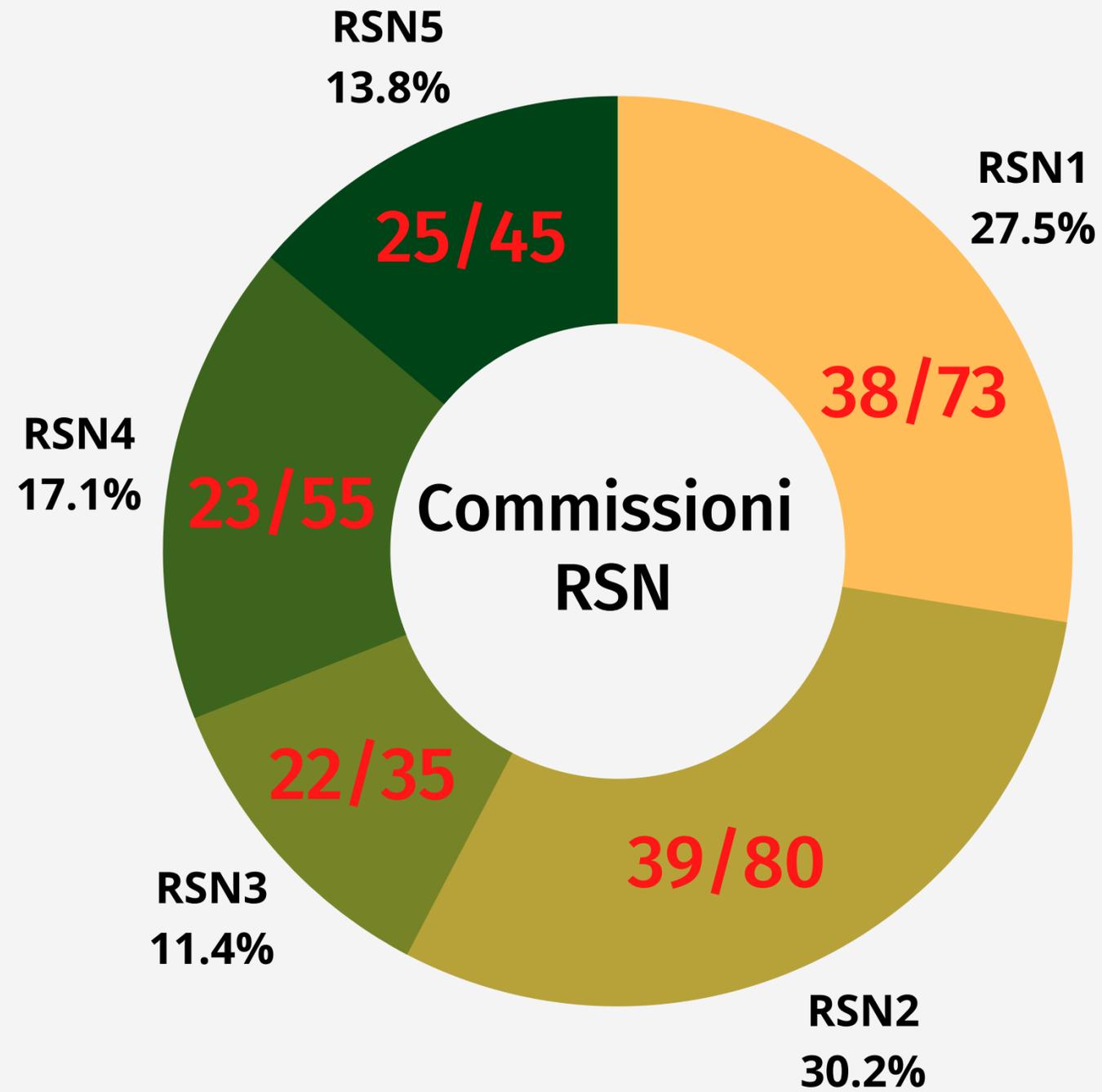
% Tot rispetto soldi finanziati



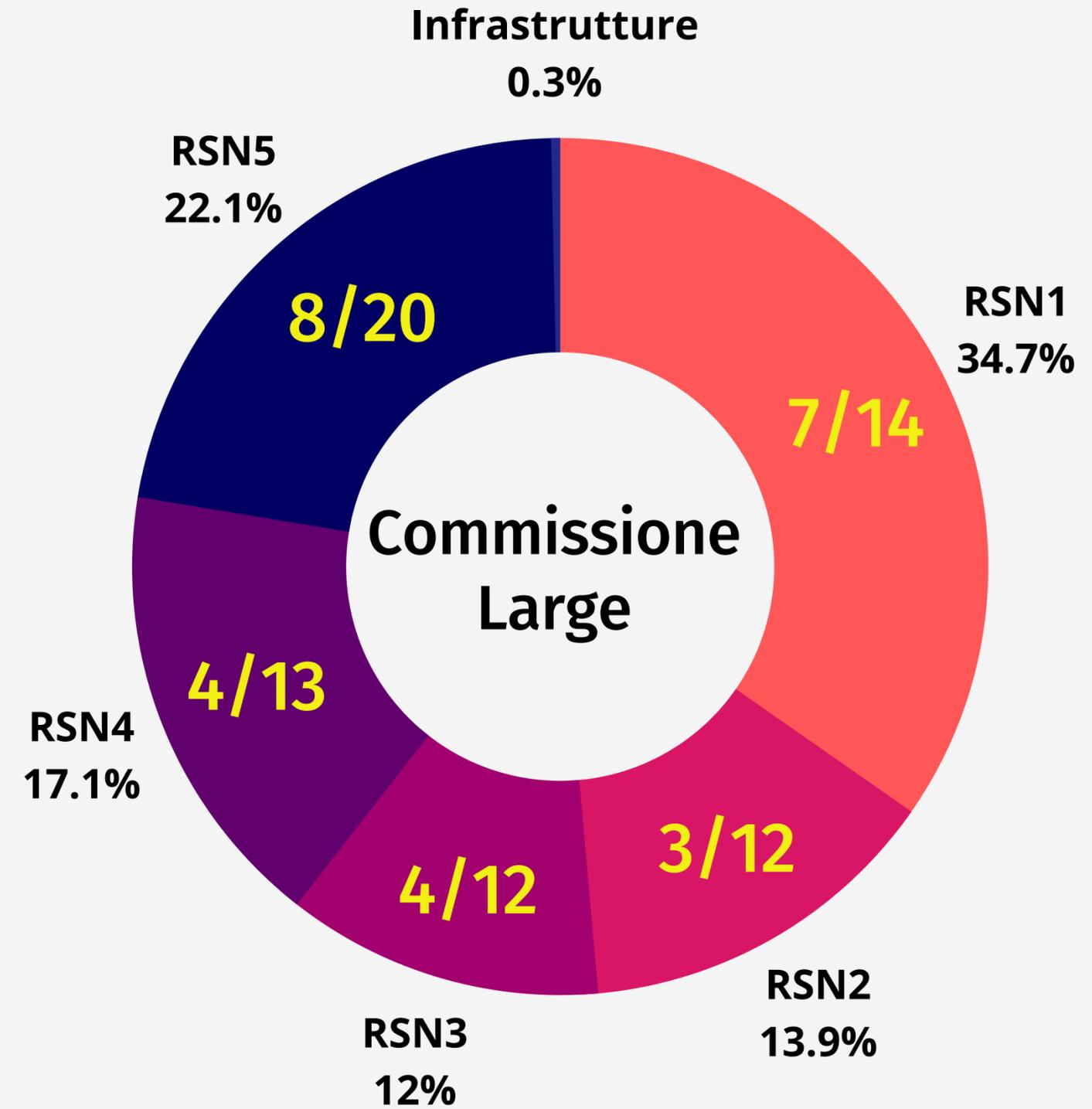
€ per afferenti



# Risultati Finanziamenti



# % fondi ottenuti rispetto al totale finanziato





# Proposte dei CSN per bando finanziamento

## Enorme sforzo condiviso

I presidenti e i deputy dei CSN si sono riuniti il giorno 19 Novembre 2021 per discutere la proposta di ripartizione dei fondi di ricerca presentata dal Presidente durante l'assemblea plenaria del 14 Ottobre 2021.

[http://www.inaf.it/it/sedi/sede-centrale-nuova/consiglio-scientifico/rsn-2/risorse\\_rsn2/Minute\\_Presidenti\\_19112021.pdf](http://www.inaf.it/it/sedi/sede-centrale-nuova/consiglio-scientifico/rsn-2/risorse_rsn2/Minute_Presidenti_19112021.pdf)



## Proposte dei CSN per bando finanziamento

La quota **Ricerca di base** dovrebbe essere aumentata e gestita dai direttori con la collaborazione del CdS, così come previsto dallo Statuto e dal ROF. Si auspica la definizione di linee-guida da parte della governance centrale dell'Ente, in modo da favorire la massima uniformità applicativa fra le varie sedi dell'INAF.

- per la distribuzione dei fondi, proponiamo che una base minima (per esempio il 50% dell'ammontare totale del fondo) venga ripartita in parti uguali tra i RSN e la parte restante dei fondi venga ripartita **tenendo conto del costo totale** delle domande pervenute dai singoli raggruppamenti, in modo da mantenere il "success rate" a livelli simili per i diversi RSN;



# Proposte dei CSN per bando finanziamento

## **Grants per G.O.**

Il finanziamento in caso di proposal osservativi e/o di calcolo approvati è già utilizzato internazionalmente ed è sicuramente un modo molto efficace per aumentare il grado di produttività dell'Ente. Si tratta di progetti la cui validità è già stata valutata e approvata da revisori esterni.

Sottolineiamo l'importanza di includere anche i progetti di calcolo (presso centri HPC nazionali come CINECA e/o internazionali come ad esempio nell'ambito di PRACE)

Il budget assegnato dovrebbe permettere di includere la possibilità di finanziare missioni scientifiche al telescopio e le attività di analisi dati anche con reclutamento di collaboratori.

Per l'assegnazione di questi fondi riteniamo indispensabile operare un censimento della situazione attuale che potrà dare anche una visione chiara delle esigenze effettive.

# Punti di discussione I

- 
- Ruolo dei CSN: necessità dei regolamenti prima della scadenza dei CSN
  - Finalità delle schede: demografia delle attività di ricerca in INAF e stesura del PTA
  - Semplificazione della struttura delle schede?
    1. Confusione tra progetti e programmi
    2. Eliminazione schede parenti?
    3. Accorpamenti in schede più grosse o lasciare le schede come report di reali collaborazioni?
  - Associati in anagrafica e afferenze

# Punti di discussione II

- Discussione sulla distribuzione dei grants: quale è stato il criterio di suddivisione per RSN?
- Appartenenza grant al raggruppamento: come determinarlo?
- Collegamento Scheda-Grant:
  1. A scopo demografico
  2. A supporto delle commissioni per fornire un quadro più completo sul progetto di riferimento
- Ruolo dei CSN --> maggiore coordinamento (sedi locali-CSN-dirigenza) e migliorare la circolazioni delle informazioni (e.g. verbali dei CSN)
- Auspicabile sia coinvolgimento sia feedback sulle decisioni finali

# Punti di discussione

- Ruolo dei CSN: necessità dei regolamenti prima della scadenza dei CSN
- Finalità delle schede: demografia delle attività di ricerca in INAF e stesura del PTA
- Semplificazione della struttura delle schede? (Confusione tra progetti e programmi, eliminazione schede parenti?)
- Accorpamenti in schede più grosse o lasciare le schede come report di reali collaborazioni?
- Associati in anagrafica e afferenze
- Discussione sulla distribuzione dei grants: quale è stato il criterio di suddivisione per RSN?
- Appartenenza grant al raggruppamento: come determinarlo?
- Collegamento Scheda-Grant: a scopo demografico ed a supporto delle commissioni per fornire un quadro più completo sul progetto di riferimento
- Ruolo dei CSN --> maggiore coordinamento (sedi locali-CSN-dirigenza) e migliorare la circolazioni delle informazioni (e.g. verbali dei CSN)
- Auspicabile sia coinvolgimento sia feedback sulle decisioni finali

**Grazie per l'attenzione**