

# Iniziativa specifica TAsP (Theoretical Astroparticle Physics)

(coordinatore nazionale Fiorenza Donato)

## Sedi nazionali (12):

Bari, Ferrara, Lecce, Lab. Naz. di Frascati, Lab. Naz. del Gran Sasso, Napoli, Padova, Pisa, Pavia, Roma I, Torino, Trieste (circa 55 membri tra staff e postdocs + dottorandi e borsisti)

## Componenti sede di Pisa 2021/2022:

### Staff:

Santi Cassisi (dirigente ricerca INAF) 100%,

Michele Cignoni (ric. di tipo B, universitario) 100%,

Scilla Degl'Innocenti (prof. associato, universitario) responsabile locale, 100%,

Dario Grasso (primo ric. INFN) 75%,

Giovanni Marozzi (prof. associato, universitario) 100%,

Paolo Paolicchi 100% (associato senior)

Pier Giorgio Prada Moroni (p.a.) 60%

**FTE=5.35**

### Tempo determinato:

Chiara Animali (dottoranda fino al 2022)

Matheus Rodrigues Medeiros Silva (dottorando fino al 2022)

Veronica Roccatagliata (ricercatore di tipo A fino a Dicembre 2021)

Tiziano Schiavone (dottorando fino al 2022)

Pietro ConzINU (dottorando fino al 2023)

**FTE=4.5**

+ **9 laureandi** (Giacomo Bortolini, Alessandro della Croce, Eleonora Parlanti, Elia Pizzati, Bruno Sanna, Filippo Tognini, Alessandro Pagnanelli, Sofia Campo, Leonardo Bertini)

## Argomenti di ricerca

### Fisica stellare:

caratteristiche strutturali delle stelle, studio delle stelle di campo ed in ammasso nella Via Lattea e nelle galassie del Gruppo Locale, modelli solari, modelli sintetici di popolazioni stellari complesse (dovute a più episodi di formazione stellare) in galassie per l'analisi della popolazione di campo nelle galassie e delle regioni di formazione stellare. Osservazioni di regioni di formazione stellare nella Galassia.

### Cosmologia teorica:

effetti non lineari in cosmologia: studio della dinamica dell'Universo a partire dall'era inflazionaria. Produzione di buchi neri nell'Universo primordiale.

### Studio dell'origine e propagazione dei raggi cosmici nella nostra Galassia:

modellizzazione delle emissioni multimessenger della Galassia e ricerca indiretta di materia oscura.

### Fisica del sistema solare:

studio delle caratteristiche fisiche e dinamiche degli asteroidi del sistema solare con particolare attenzione allo studio degli effetti evolutivi dinamici legati all'interazione con la radiazione solare.

**Pubblicazioni:** 40 articoli su rivista e 12 atti di congresso (7/2020-7/2021) + pubblicazioni in collaborazioni.

**Collaborazioni:** Gaia-ESO, asteroSTEP, PLATO, HST MAGIC, KM3NeT, CTA, ALADInO, Hubble Space Telescope (HST) UV Legacy Survey of Galactic Globular Clusters, LEGUS survey HST

**Tesi:** relatori di 7 tesi di laurea magistrale e referenti di 18 tesi di laurea triennale nel periodo 7/2020-7/2021