

QUAX: QUest for AXions (2023)

Ricerca di assioni Dark Matter ($m_a=30\text{-}60 \mu\text{eV}$)

QUAX Collaboration

Padova (Resp. Naz. G. Carugno)

LNL

LNF

TIFPA

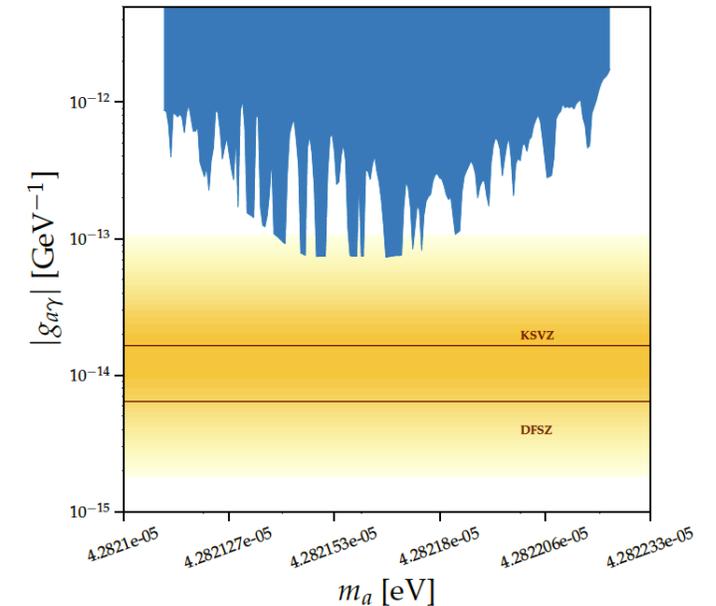
Salerno

Attività LNF 2021-2022:

- Analisi dati e articolo su ricerca di assioni con cavità dielettrica alto Q con haloscope LNL
- Installazione e test magnete 9T haloscope LNF (nuovo pulse tube in arrivo)
- DAQ haloscope LNF
- Fabbricazione e test cavità 8.5 GHz
- Fabbricazione supporti meccanici haloscope e nuovo portacampioni
- In preparazione schermo magnetico e sistema di sintonizzazione frequenza
- Run di prova Luglio 2022 (4T, 20 mK, HEMT, singola frequenza)
- Progettazione e test cavità superconduttive (SQMS, SAMARA)
- Test del dispositivo con 10 flux qubits per single photon detection (SUPERGALAX)

Obiettivi/Milestone QUAX-LNF 2023:

- Run con magnete 9T cavità rame 8.5 GHz a 20 mK con sistema di tuning (scan 100 MHz)
- Run con amplificazione parametrica da JPA (Qubit) o TWPA (DART WARS)
- Disegno e fabbricazione multicavità e sistema di tuning
- Test single photon detector (SUPERGALAX)
- Run con cavità superconduttiva Nb3Sn (SQMS)

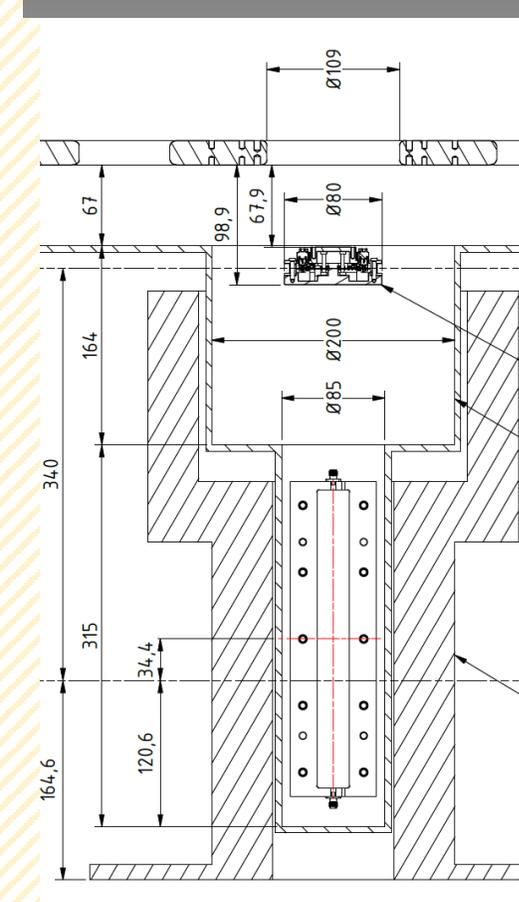
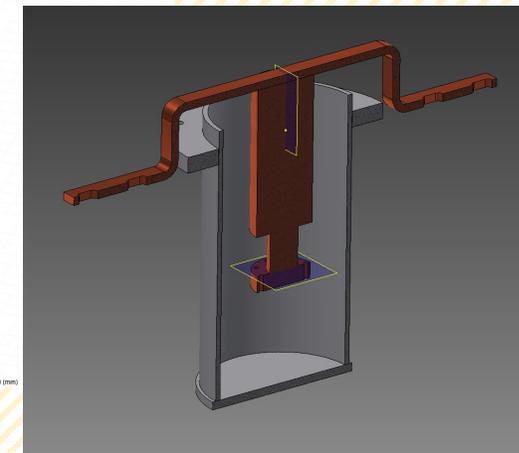
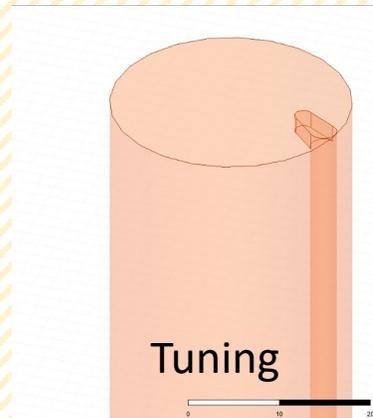
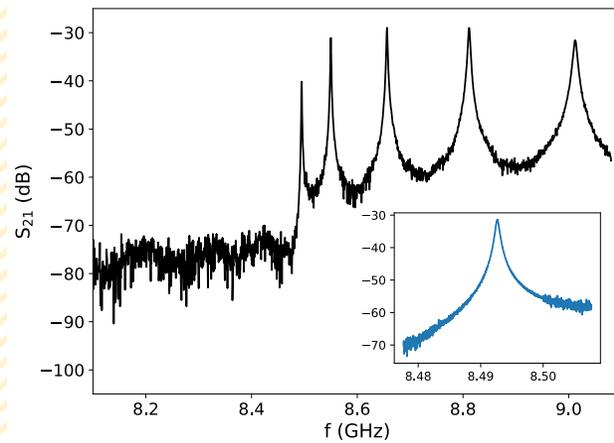
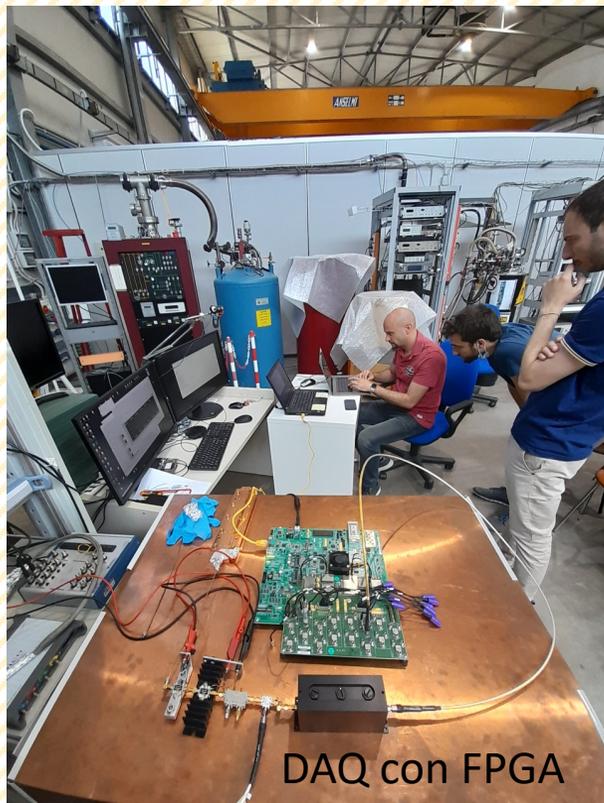


QUAX: QUest for AXions (2023)

QUAX @ LNF ([SUPERGALAX](#), [SQMS](#))

- **FTE:** LNF 2,3+1 FTE: C.Gatti (60%, Resp. Loc.), D.Alesini (20%), D.Babusci (30%), D.Di Gioacchino (50%), C.Ligi (40%), G.Maccarrone (30%), A.D'Elia ([100%](#)).
- **Attività a carico LNF:**
 - Haloscope LNF
 - **Richieste CSNII 2023:** DAQ computing (15 k€); 10 k€ (gas cryo); termometri (10k); 20 k€ (consumi); Chiller (sj 20 k€); missioni (10 k€).
 - **Richieste LNF 2023:** 4 mu tecnico meccanico; 4 mu tecnico elettronico; 4 mu progettazione meccanica (DA); 4 mu progettazione elettronica; 4 mu officina meccanica. (In linea con richieste 2022)
- **Fondi Esterni:** [SUPERGALAX](#), [SQMS](#)





Sensore di campo magnetico

