

## **CAPITOLATO TECNICO RELATIVO A:**

**Progettazione e prototipazione di bolometri basati sull'effetto Luke-Neganov e con sensori di tipo mkid.**

**CIG: ZF11B5AE41**

Oggetto della presente manifestazione di interesse è un servizio di ricerca e sviluppo atto alla realizzazione di bolometri per la rivelazione di luce di scintillazione.

I bolometri devono essere costituiti da un assorbitore di Silicio ad alta resistività e provvisti di elettrodi di geometria opportunamente ottimizzata per l'amplificazione del segnale bolometrico tramite effetto Luke-Neganov. I dispositivi devono essere realizzati su una fetta da 6".

L'attività di progettazione e prototipazione deve prevedere due fasi:

### **fase 1)**

- disegno di dispositivi di Silicio di area  $50 \times 50 \text{ mm}^2$  provvisti di elettrodi per Luke-Neganov con 4 design differenti (concordati con la controparte INFN) da realizzarsi sulla stessa fetta
- produzione di un piccolo lotto di fette (5) che possano essere provate a bassa temperatura

### **fase 2)**

- disegno di dispositivi di Silicio di area da concordare, con geometria degli elettrodi ottimizzata sulla base dei risultati ottenuti in fase 1)
- disegno di un mkid in Al, spessore deposizione 60 nm, da realizzarsi su metà dei dispositivi di cui al punto precedente

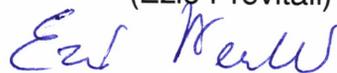
- produzione di un piccolo lotto di fette (5) che possano essere provate a bassa temperatura

Caratteristiche comuni dei dispositivi prototipati:

- utilizzo di fette di Silicio ad alta resistività ( $>10$  kOhm)
- passivazione del dispositivo e protezione della metal da corrosione
- elettrodi in Al, ottenuti per deposizione sopra un layer opportunamente impiantato
- mkid in Al

Si richiede una documentata esperienza nel campo della realizzazione di dispositivi e sensori per rivelatori termici di singola particella.

Il Responsabile del Procedimento  
(Ezio Previtali)



---