

GRAIN: Timeline and discussion

Conveners: Lea Di Noto – Univ. and INFN Genova
Alessandro Montanari- INFN Bologna

DUNE-IT meeting

Nov, 6th 2023



Obiettivi 2024

- Caratterizzazione dei sensori in ARTIC
- Progettazione dell'ASIC e del readout di GRAIN
- Finalizzazione del Vessel Interno
- Programmazione dell'integrazione di GRAIN

Test dei sensori

- Test previsti:
 - con lenti e con matrici
 - da 1 a 3 sensori in contemporanea
 - Set up ancora da installare:
 - CRT
 - Sistema di ricircolo e dopaggio con Xenon
-
- Obiettivi:
 - validare le simulazioni e il rivelatore
 - ottimizzare e finalizzare i sensori
 - valutare le performance
 - Progettazione in GRAIN
 - Definizione della configurazione finale dei sensori (metà 2025)

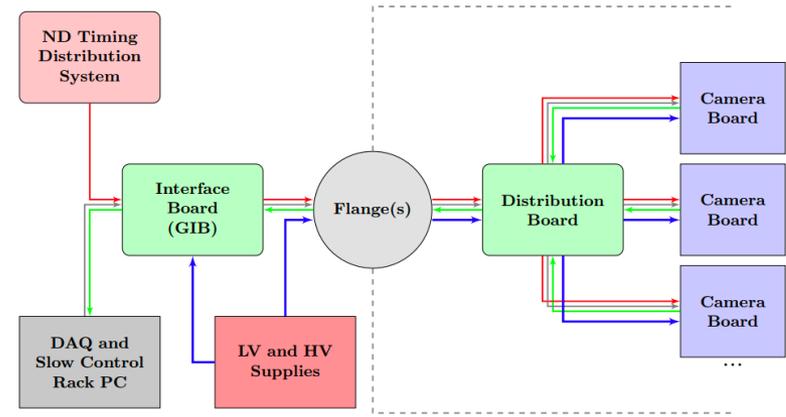
	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
Test con sorgente di luce artificiale	█												
Installazione CRT		█											
Test con cosmici senza Xenon				█									
Installazione sistema di ricircolo					█								
Test con cosmici e Xenon										█			

Progettazione ASIC

- **2023** : sono stati identificati i requisiti del chip e il framework generale

- **2024**: Progettazione :

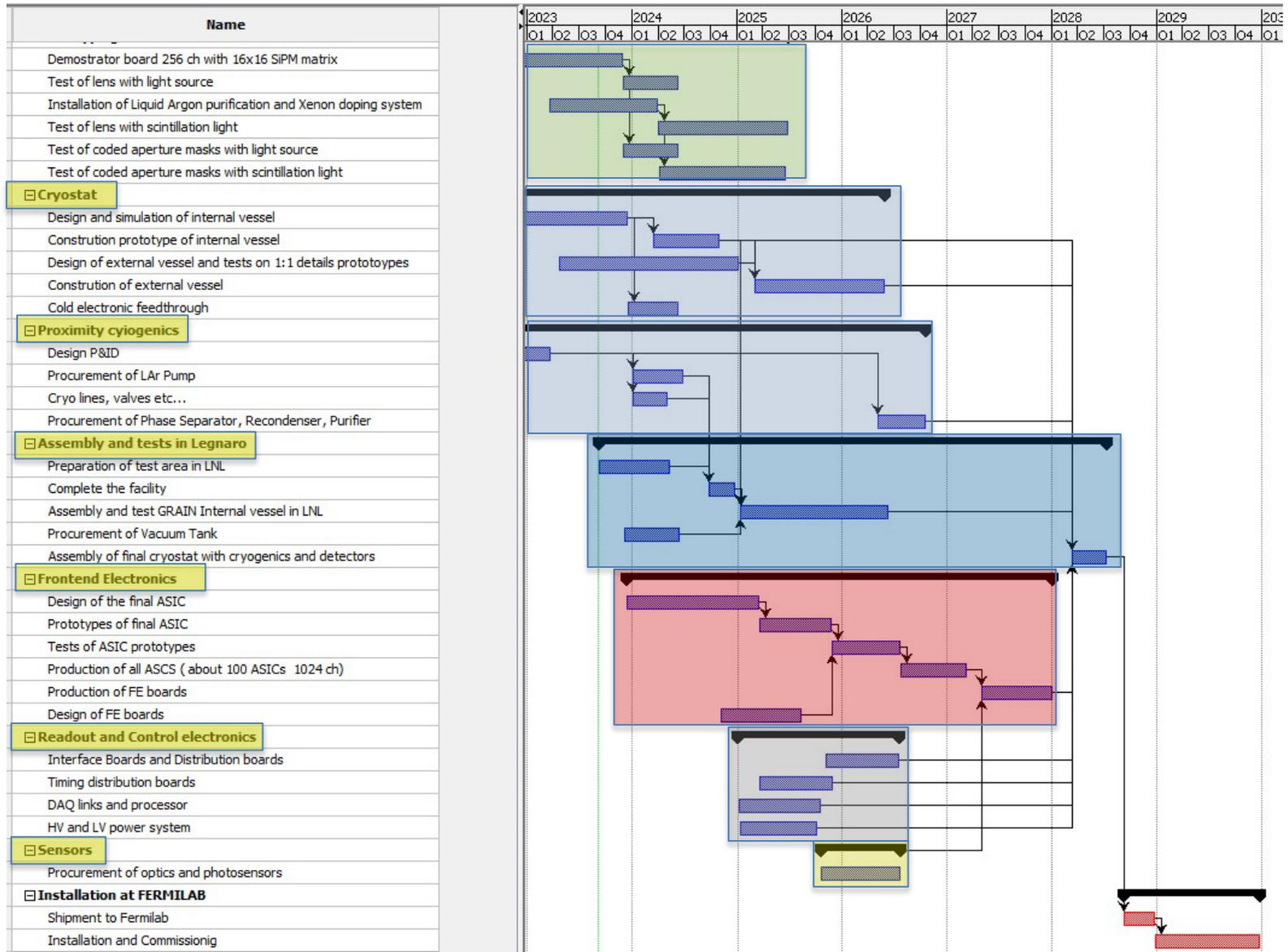
- architettura del chip
- power gating del chip
- schede di distribuzione



- schede di interfaccia con DAQ e SlowControl (GIB)

- **2025- 2026**: Run di chip di prova e test (1-2 run)
- **end 2026- 2027**: Produzione chip finale

Timeline



Alcune considerazioni...

- Molte decisioni progettuali di GRAIN richiedono un coordinamento all'interno di SAND e del ND-Complex...fondamentale l'interazione con il **Technical Coordinator** e il **Consortium Leader di SAND**..
- La sede ideale sarebbe il GRAIN Working Group, che sposteremo al pomeriggio per renderlo fruibile anche oltreoceano.
- Quali sono gli item critici a breve termine?

Alcune considerazioni..

- *Meccanica*
 - Design dell'Inner Vessel molto avanzato, deve essere finalizzato
 - Tecnologia per Outer Vessel ancora in fase di studio...stima dei costi ancora molto variabile
- *Integrazione*
 - **Concordare spazio occupato da GRAIN e Tracker...con quale criterio? Simulazione performance ? Fisica?**
 - Struttura di supporto per GRAIN e Tracker, impatto su integrazione e installazione.
- *Installazione:*
 - **Concordare sequenza di installazione e modalità di accesso successivo..impattano su «dettagli» progettuali.**
- *Elettronica:*
 - Nuovo ASIC è sul Critical Path del progetto... **1 anno di sviluppo sarà sufficiente? Manpower è sufficiente?**