

Retreat Fisica delle
Particelle Elementari
Tavola Rotonda

Meccanica

V. Pettinacci

Assisi, 18/06/2019



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



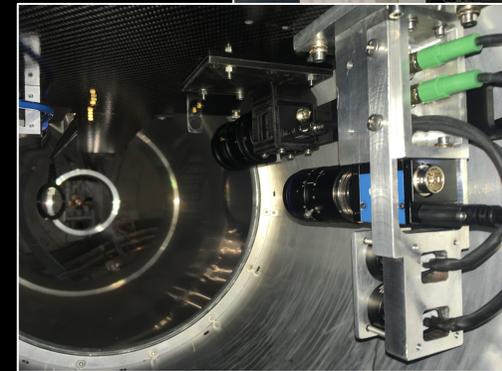
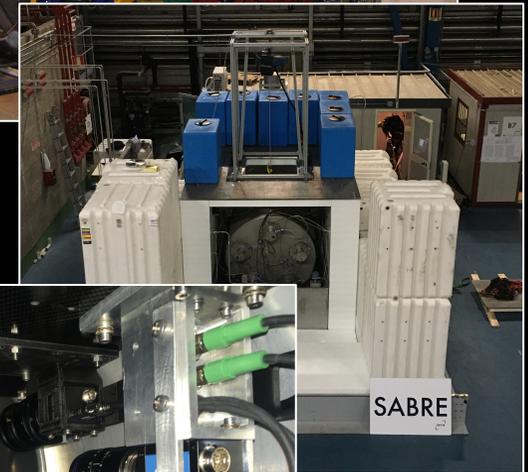
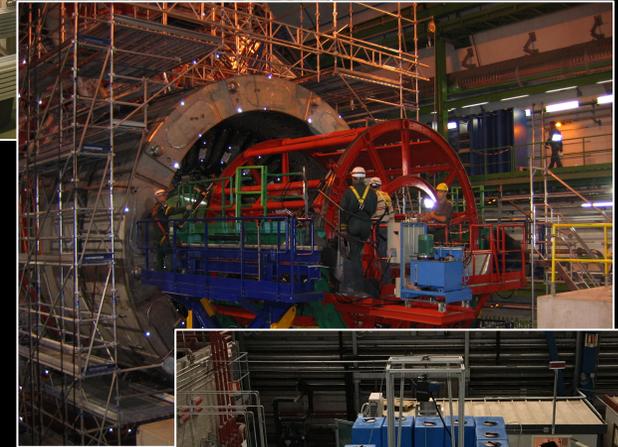
Ingegneria

Risorse umane:

- N.1 Tecnologo III (V. Pettinacci)
- N. 2 futuri Assegni di Ricerca (operativi da settembre 2019)

Expertise:

- Modellazione CAD3D per progettazione meccanica, gestione di grandi assemblati e studi di integrazione meccanica (Catia V5).
- Simulazione agli elementi finiti termo-meccanica stazionaria e transiente (Ansys WP ed APDL).
- Project Management per le attività seguite presso i siti di ricerca italiani ed esteri coinvolti.



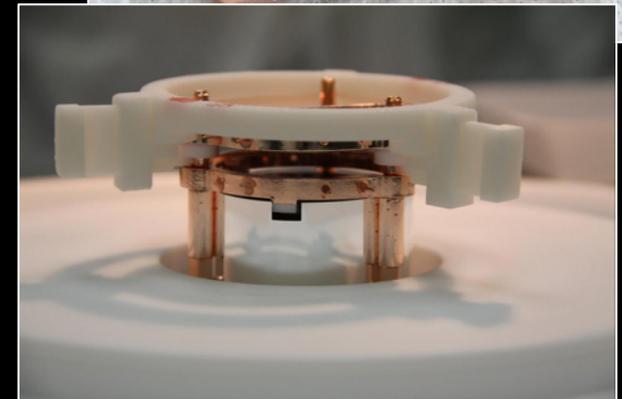
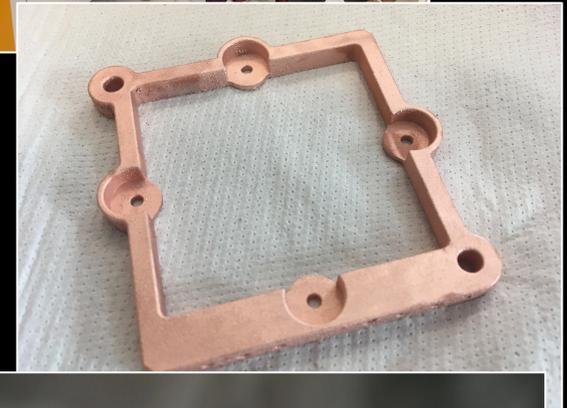
Ingegneria

Risorse umane:

- N.1 Tecnologo III (V. Pettinacci)
- N. 2 futuri Assegni di Ricerca (operativi da settembre 2019)

Expertise:

- Pianificazione investimenti infrastrutturali e formazione personale area meccanica.
- Contatto con istituti di formazione per programma di alternanza scuola/lavoro (istituti tecnici superiori) e possibili sinergie (Dipartimenti di Ingegneria Università).
- Applicazione a bandi competitivi nei settori tecnologici di interesse.
- Studio e sperimentazione nuove tecnologie di produzione (Additive Manufacturing polimerico e metallico - HAMMER).



Servizio Progettazione Meccanica (SPM)

Risorse umane:

- N.4 tecnici full-time
- N.1 tecnico part time

Expertise:

- Progettazione meccanica di precisione attraverso modellazione solida tridimensionale o CAD 3D (*Catia V5, Siemens NX, Autodesk Inventor*)
- Elaborazione disegni tecnici per costruzione apparati e supervisione produzione
- Simulazione agli elementi finiti per analisi termomeccanica (*Ansys WB*)

Responsabile Servizio: A. Zullo



Servizio Officina Meccanica (SOM)

Risorse umane:

- N.3 tecnici full time
- N.2 borsisti

Expertise:

- Tornitura e fresatura attraverso macchinari a controllo numerico (n.1 centro di lavoro 3+1 assi, n.1 macchina fresatrice 5 assi, n.1 macchina fresatrice 3 assi, n.1 tornio) ed a controllo manuale (n.2 torni e n.1 macchina fresatrice 3 assi).
- Manifattura additiva polimerica a tecnologia FDM e Polyjet, con abilitazione ad utilizzare la stampante 3D per metalli (rame puro) con tecnologia DMLM messa a sistema ad LNGS attraverso il polo HAMMER.
- Metrologia per analisi di qualità dimensionale tramite macchinario CMM e *reverse engineering* tramite scanner a luce blu strutturata (acquisito nell'ambito del progetto LATINO con finanziamento POR-FESR Regione Lazio).
- Camere pulite per assemblaggi in ambiente controllato (Classe 100 e 10000).

Responsabile Servizio: A. Mattei



Prospettive future

Principale criticità:

!! MANPOWER !!

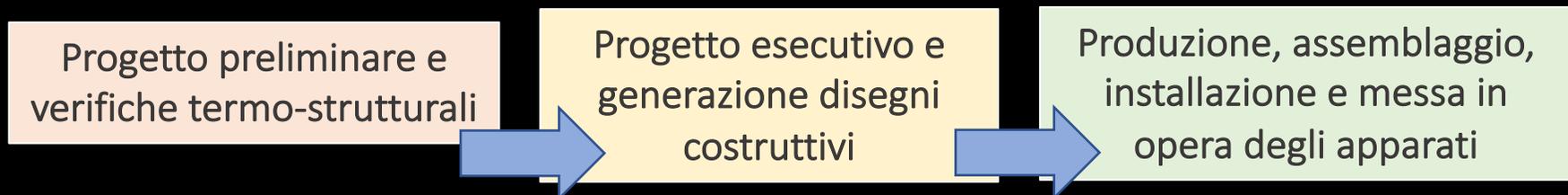
- Le recenti dinamiche occorse hanno reso estremamente critico il mantenimento degli impegni previsti per la Sezione.
- Presso il Servizio Officina Meccanica si effettuano complessivamente operazioni di produzione, assemblaggio ed installazione (principalmente presso siti esterni) per 20 sigle sperimentali.
- Diversi interventi messi in atto per mitigare la problematica (borse di studio, assegni di ricerca tecnologica): in prospettiva si rende tuttavia necessario **incrementare il personale strutturato.**

Prospettive future

Principale criticità:

!! MANPOWER !!

- L'implementazione di personale futuro dovrà tenere conto dell'evoluzione delle competenze disponibili nel mercato del lavoro, sia per la progettazione che per la lavorazione meccanica.
- Possibile revisione degli schemi attuali: valorizzazione delle specializzazioni dei vari ruoli (sia del personale strutturato che di quello implementabile in futuro).



Prospettive future

Altri aspetti da considerare:

- **Spazi ed investimenti:** più persone necessitano di più postazioni e più strumenti (ad esempio più licenze per i software in dotazione)
- **Una maggiore sinergia e comunicazione** tra i servizi della sezione per favorire ed implementare ulteriormente:
 - Razionalizzazione risorse
 - Politica del personale
 - Procedure di acquisizione di servizi e forniture
 - Applicazione a bandi competitivi

GRAZIE PER L'ATTENZIONE