

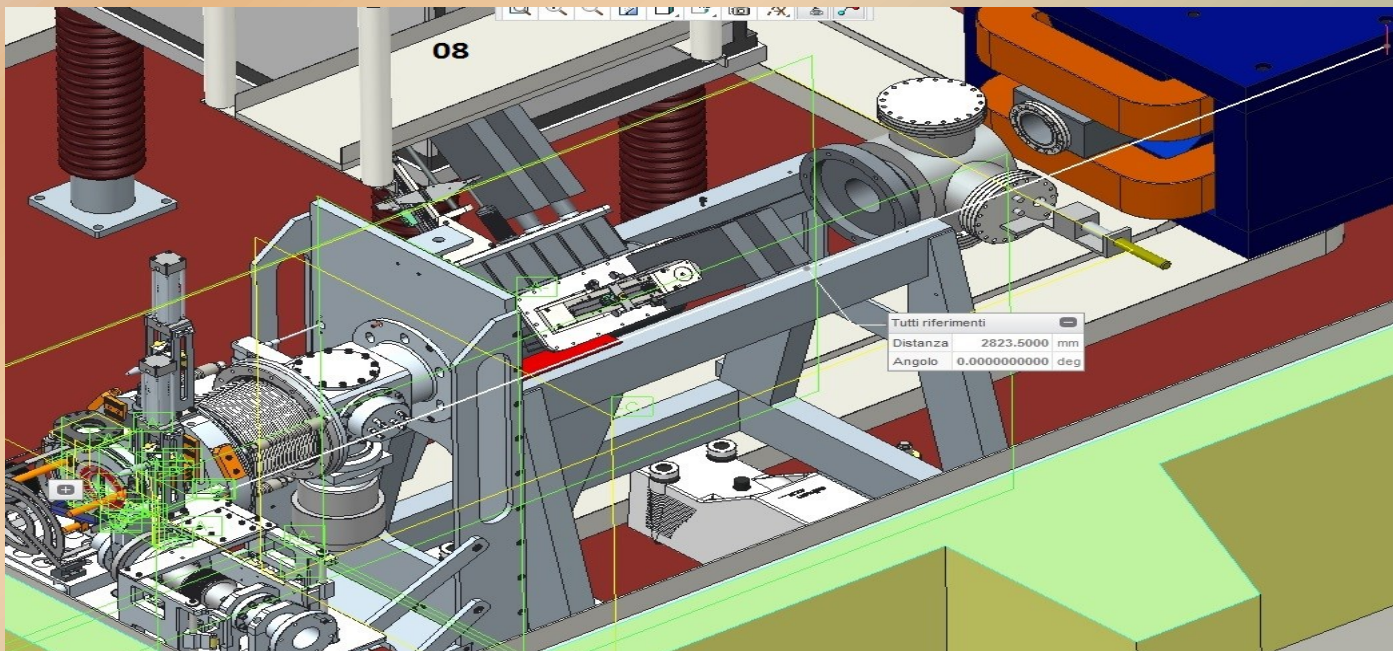
# PROGETTAZIONE MECCANICA

2019

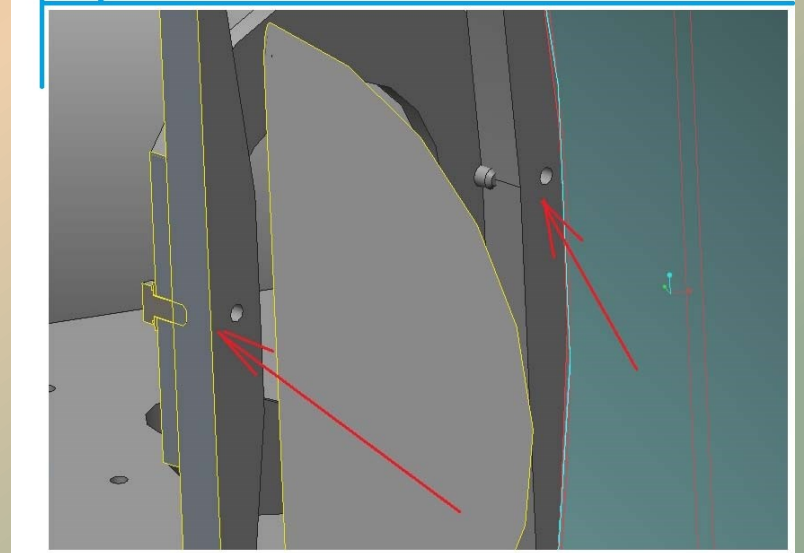
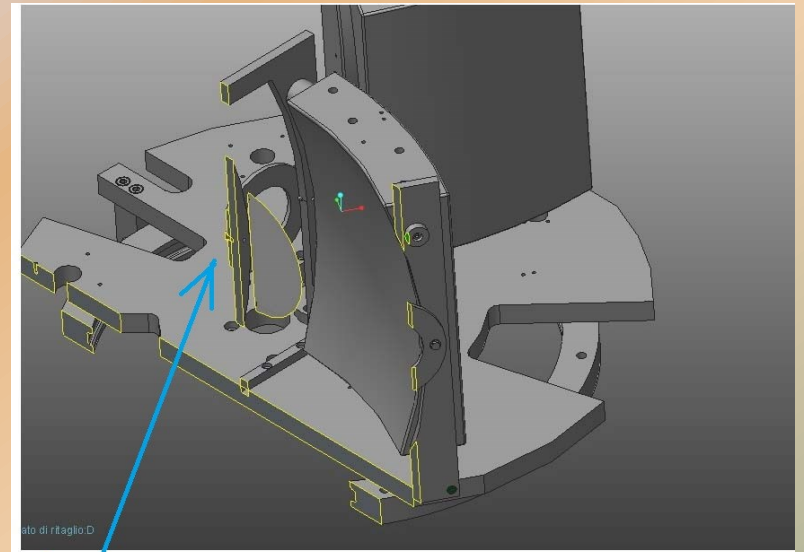
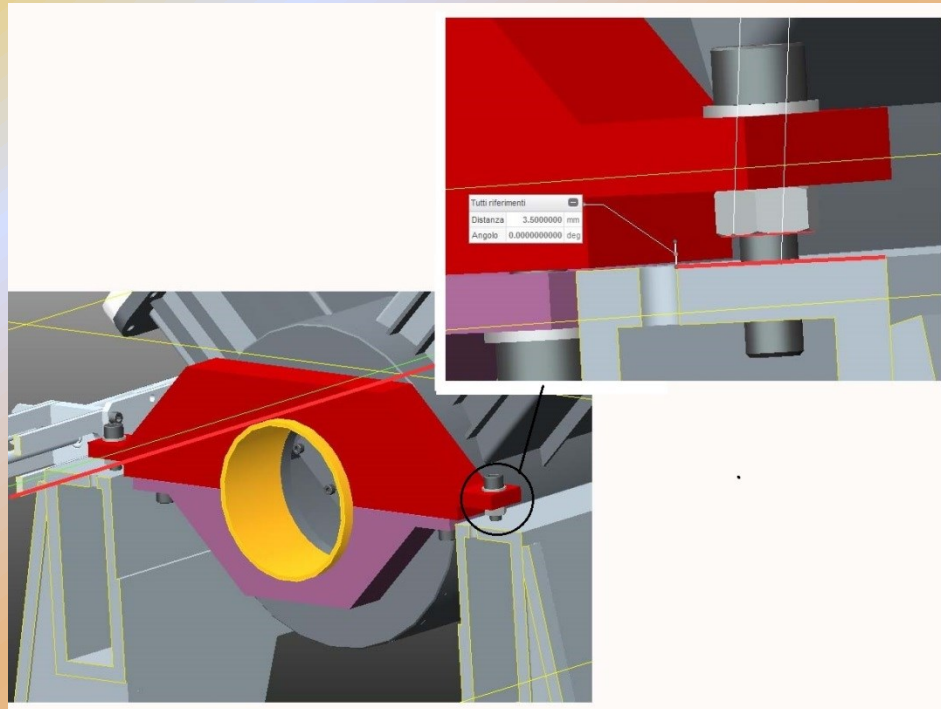
- ING.M.GUERZONI
- ING.L.MANARA (dal 15/09/2019)
- S.FINELLI(in pensione dal 01/06/2019)
- S.SERRA
- C.GUANDALINI
- R.MICHINELLI
  
- SPES
- DARK-SIDE
- NU\_AT\_FNAL
- CMS
- XENON
- ATLAS
- NUCLEX
- Altre attività

# SPES

- 1) Continua la realizzazione di numerose tavole costruttive di elementi ed apparati presenti nella sorgente di produzione
- 2) Codifica di tutti gli elementi meccanici presenti dell'acceleratore seguendo una nomenclatura sviluppata con gli ingegneri del progetto
- 3) Modellazione 3D di alcuni dispositivi meccanici fondamentali per realizzare test off-line nei vari laboratori Spes.



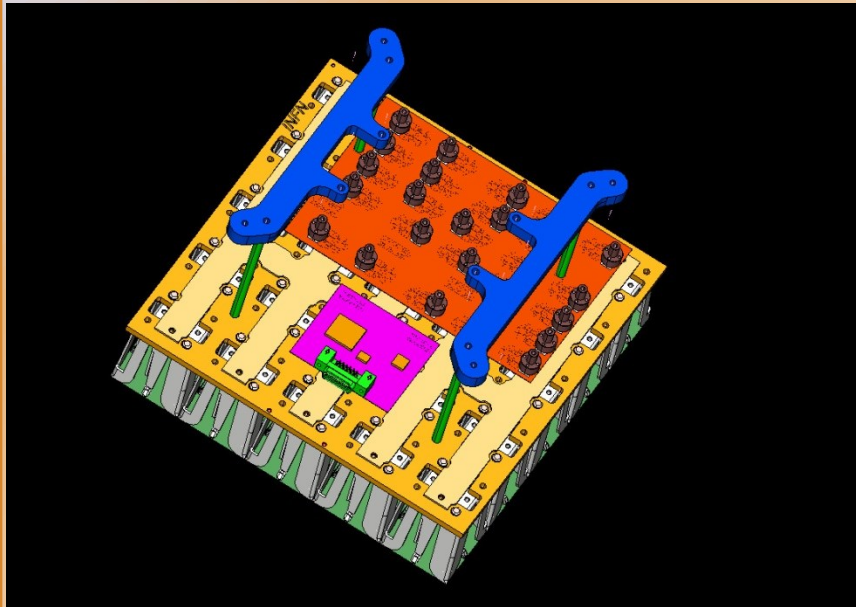
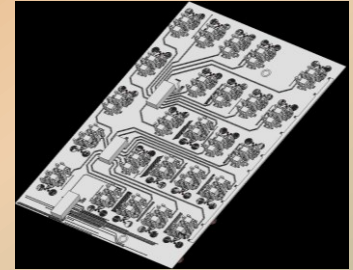
# SPES



# DARK-SIDE

Il servizio ha la responsabilità per il disegno e il progetto delle Mother Board (MB), piani in rame che realizzano la meccanica di supporto dei sensori SiPm, e dei dispositivi meccanici per il montaggio e trasporto dei PDM, dispositivi meccanici per la manipolazione delle MB.

- Progettazione degli "holder" della Motherboard di rame e
- Progettazione dei PCB delle schede (Con lab. Elettronica)
  
- Integrazione dei 25 PDM(Photo-Detector-Module), della scheda Steering Module e dell'optical driver nella struttura meccanica della MB



## Progress and plans with the proto-0

12cm drift length, 5 field cage rings

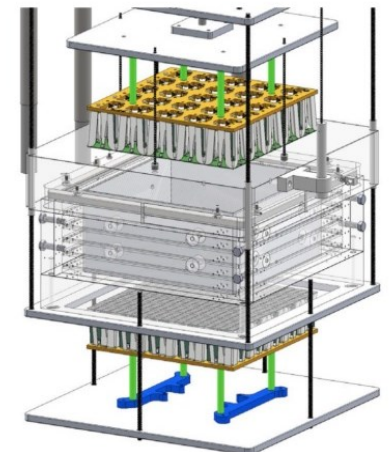
Assembly and operation at CERN

Optimisation of S2 signal

Test of wire frame and of the Clevios conductive polymer

Test of 2 motherboards with DAQ

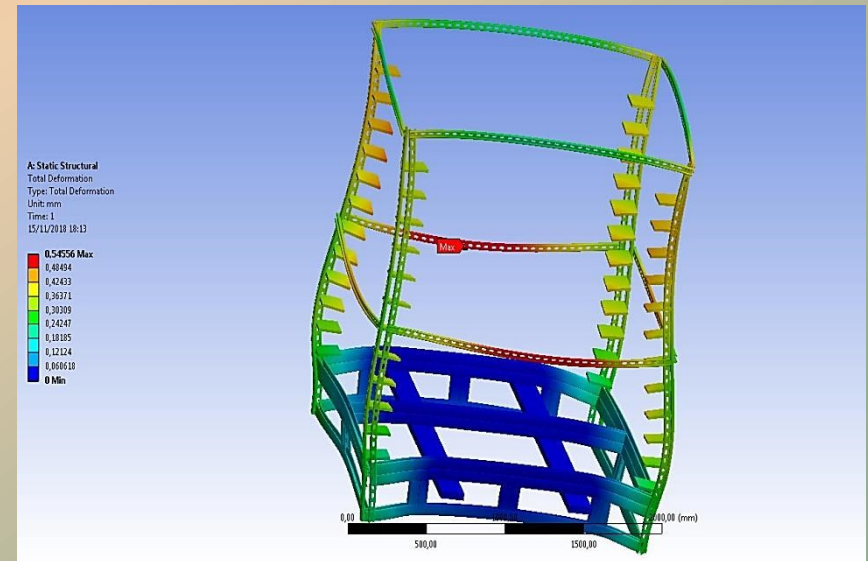
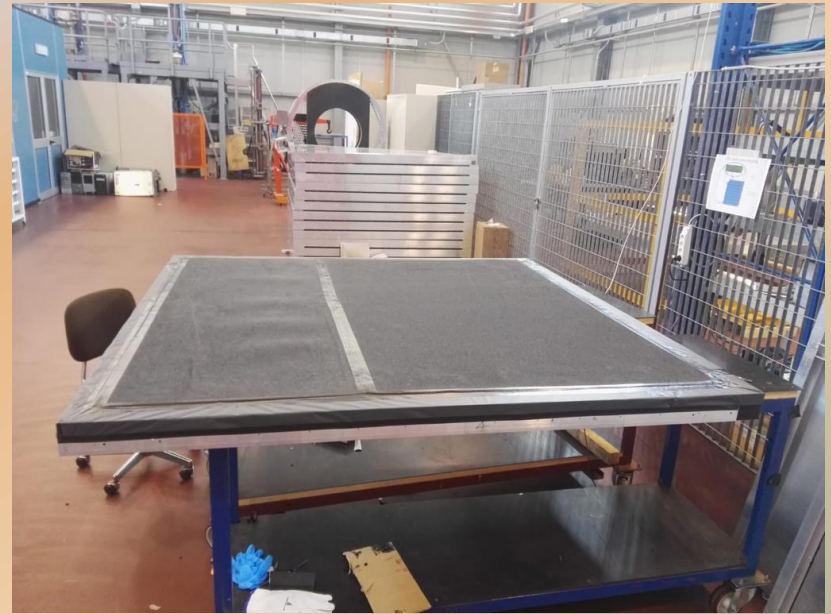
Tenders and material purchases started





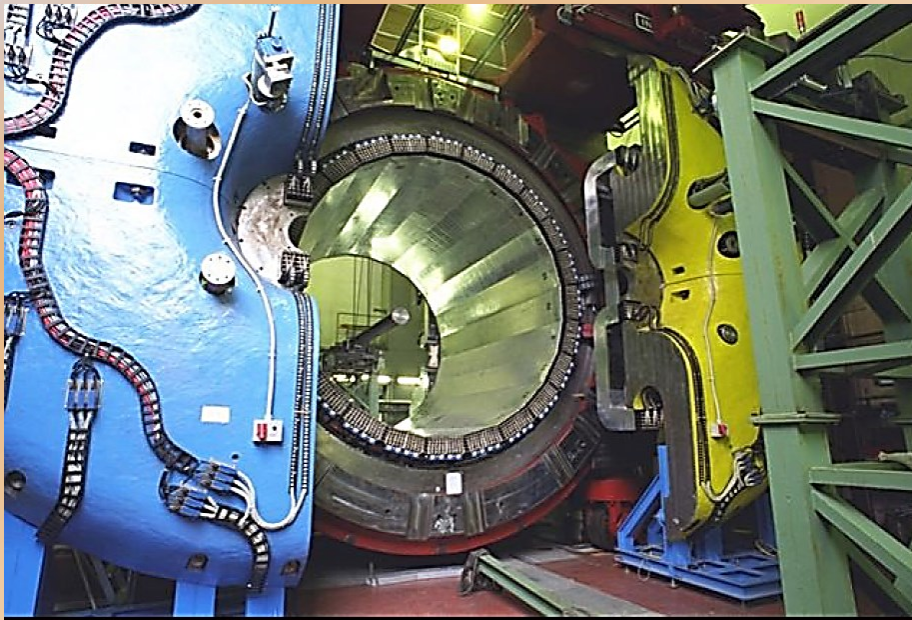
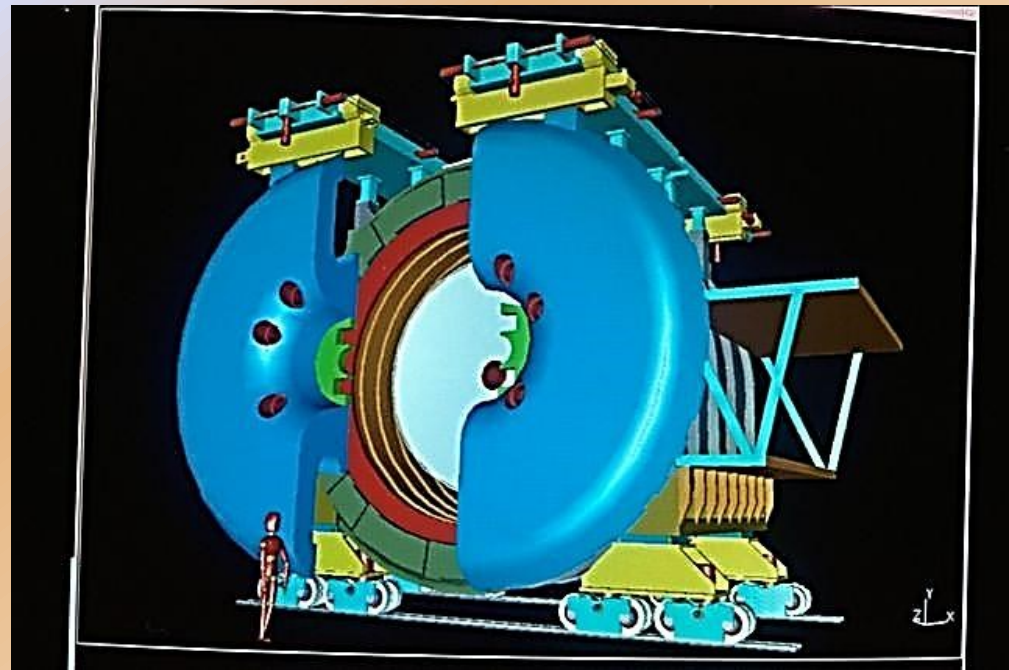
# NU\_AT\_FNAL

Ai lab. INFN di Frascati si stanno assemblando i moduli CRT (Cosmic Ray Tagger) per Icarus disegnati e progettati dal servizio e contemporaneamente le strutture di supporto necessarie alla spedizione al Fermilab.



# NU\_AT\_FNAL

Nu-at-fnal: riutilizzo del  
magnete e calorimetro  
elettromagnetico di KLOE.  
Attività servizio progettazione  
2020: disegno cad KLOE  
Magnete SC e progetto del  
calorimetro EM



E' prevista, per i prossimi  
anni, una attività di  
elaborazione dei disegni e  
dei modelli del magnete di  
Kloe per 'utilizzo dello  
stesso a Fermilab.  
Prevedere lo smontaggio e  
il ri-montaggio a Fermilab.



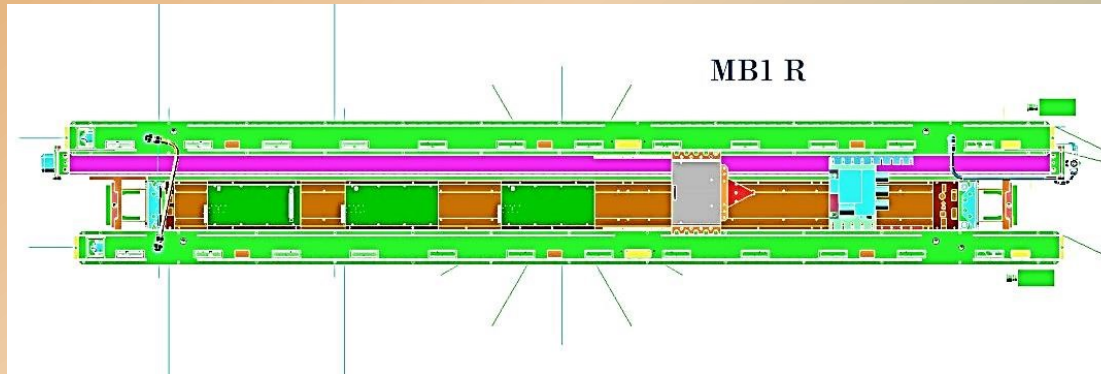
# CMS

Durante il periodo di pausa di LHC nel 2022-2024, CMS sarà rinnovato per adeguarsi a HL-LHC, il programma di alta intensità di LHC fino al 2035.

Nel rivelatore di muoni DT del Barrel sarà sostituita l'elettronica contenuta in minicrates — detti MIC — che equipaggiano le 250 camere a deriva.

Il Gruppo CMS di Bologna ha assunto la responsabilità della parte meccanica.

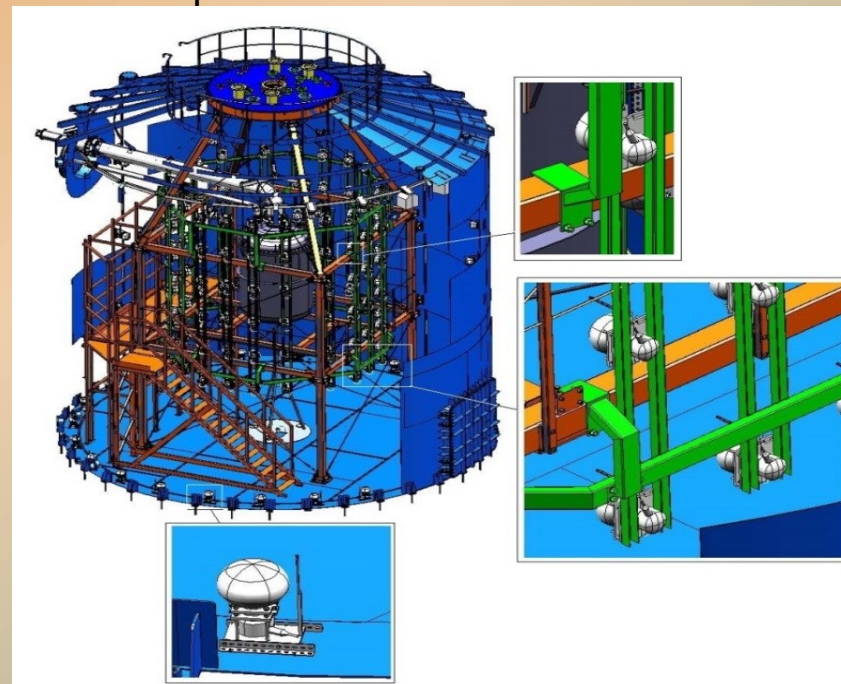
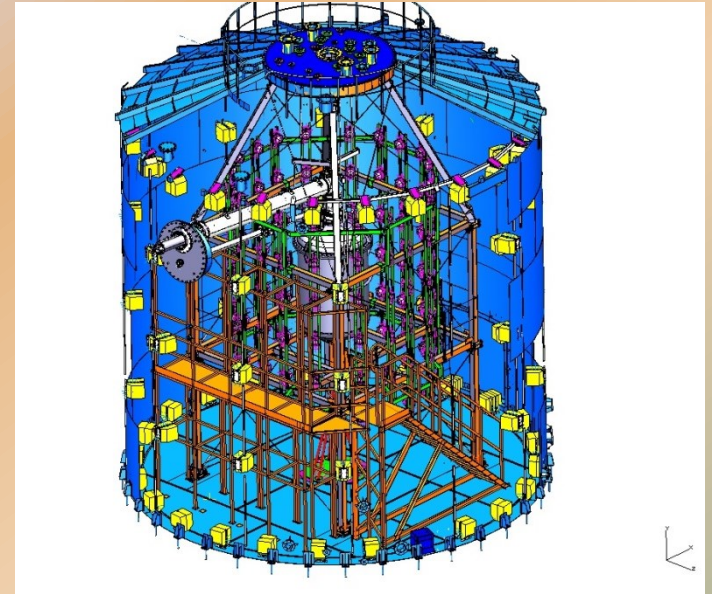
In particolare il servizio si occupa di studiare il nuovo supporto meccanico (MIC2), da sovrapporre al MIC e che alloggerà la nuova elettronica ed il possibile routing dei cavi nella camera così da minimizzare le difficoltà di installazione e facilitarne il cablaggio. Le 250 camere a muoni del barrel di CMS andranno aggiornate per il run di alta luminosità di LHC, che parte nel 2026.



# XENON

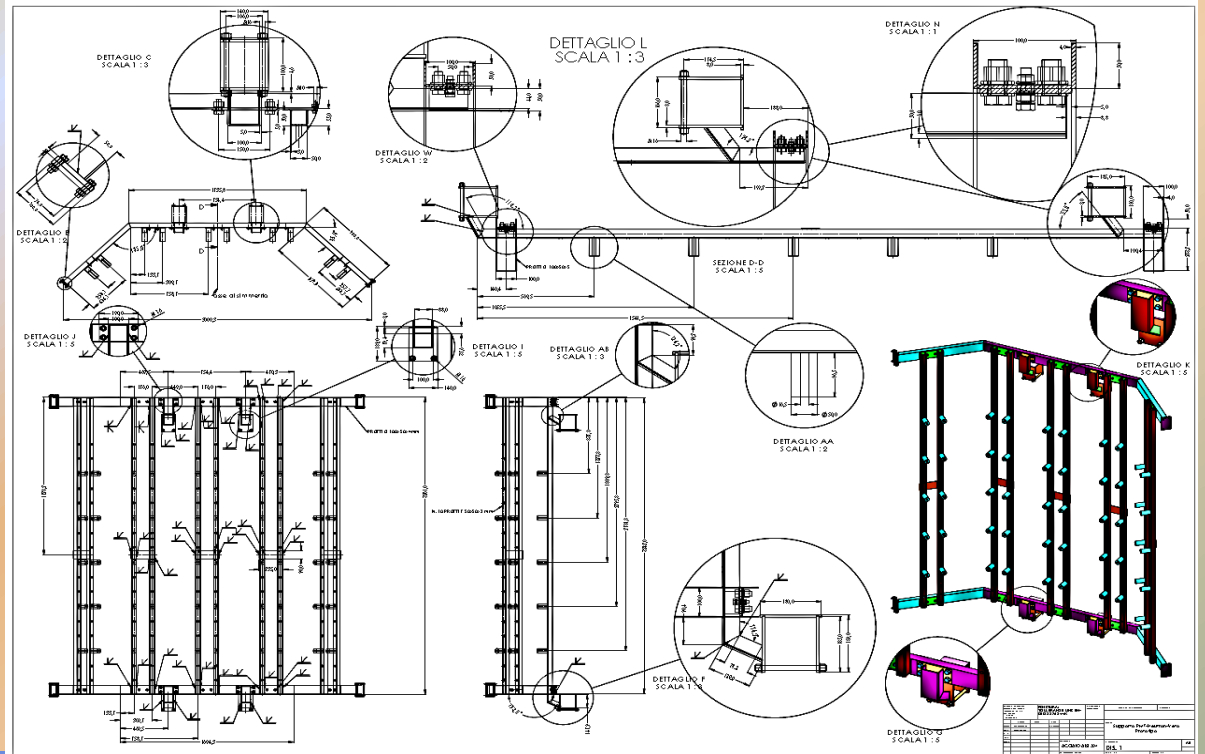
Si sono sviluppati sia in 3D che in 2D e gli esecutivi delle protezioni da applicare ai PMT del Muon Veto

- Inoltre tutti i disegni per la progettazione del neutron Veto, prima il sistema con scintillatore liquido e poi il sistema che prevede il Gadolinio in acqua.
- Attualmente stiamo sviluppando il progetto definitivo per il sistema del neutron Veto per passare alla fase di richiesta di preventivi da parte delle varie aziende.
- E per il resto dell'anno ci sarà la necessità di completare la progettazione del neutron veto per passare alla fase esecutiva

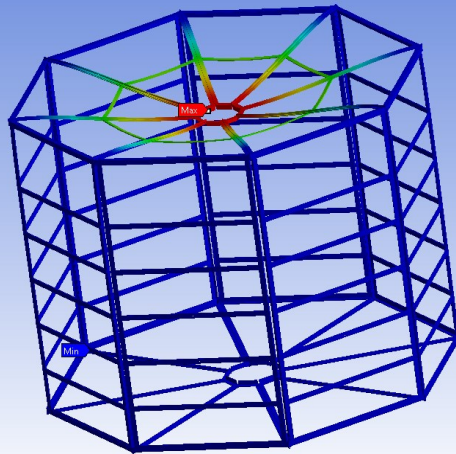




# XENON



A: Static Structural  
 Total Deformation  
 Type: Total Deformation  
 Unit: mm  
 Time: 1  
 21/05/2019 15:19

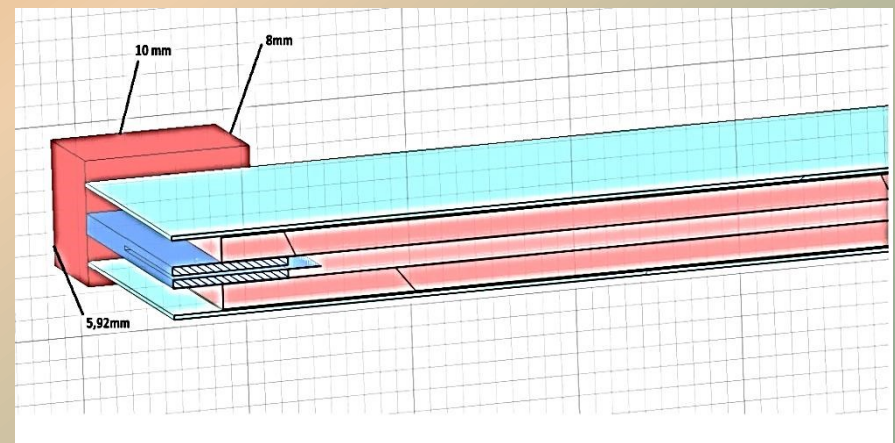
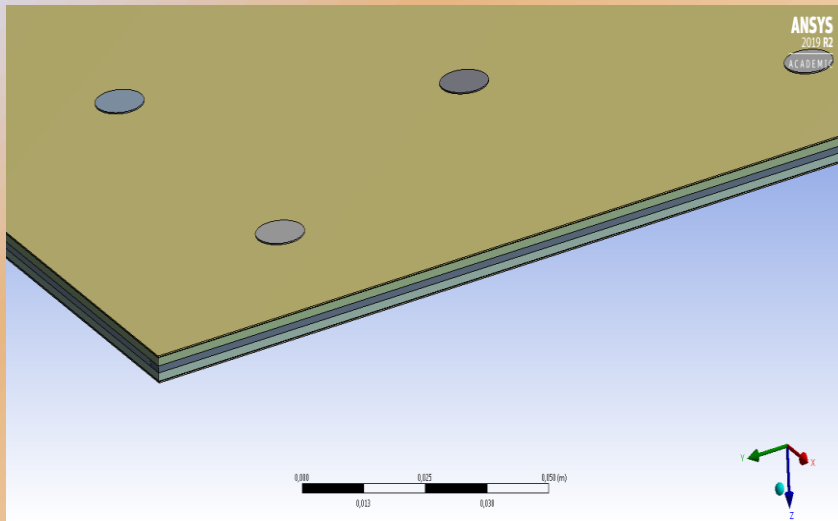


ANSYS  
 R18.2  
 Academic

# ATLAS

Continuazione del progetto dei moduli RPC

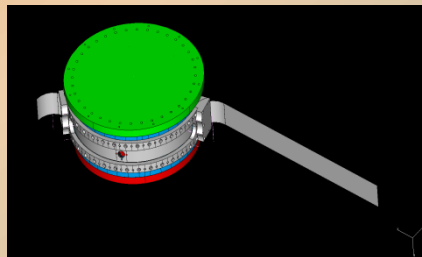
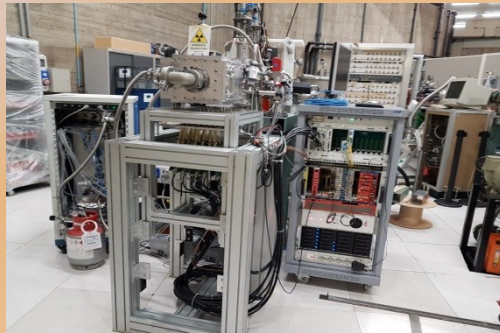
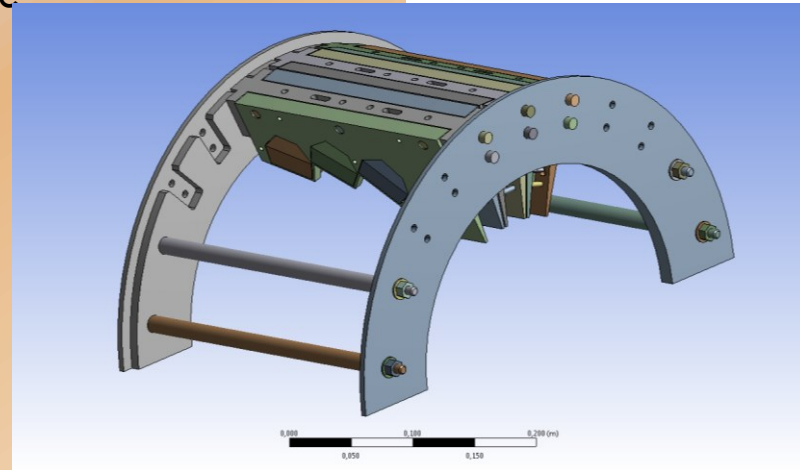
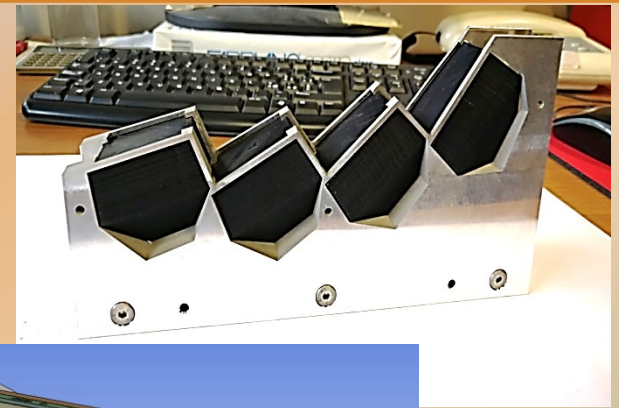
Si stanno realizzando i modelli riguardano i volumi di gas delle camere RPC per il progetto di upgrade di ATLAS denominato BIS78 . E' un progetto di fase-1 con 32 camere da produrre (16 BIS7 e 16 BIS8) che saranno installate nel prossimo Long Shutdown (2019-2020) .Queste camere dovranno servire a coprire una zona scoperta tra la regione barrel e le regioni endcap dello spettrometro per muoni .



# NUCLEX-FAZIA

In questo anno si sono sviluppati i modelli e i disegni esecutivi di un rivelatore a ioduro di cesio per misure di particelle cariche.

Al momento si stanno valutando, in collaborazione con l'INFN di Firenze le offerte per la completa realizzazione della meccanica di supporto presso ditte esterne.



Disegni di progetto di una sliding chamber ,una camera che permetterà di avere fasci poco intensi a partire da un fascio rilasciato dall'acceleratore di Legnaro. Il fascio infatti incide su un bersaglio, producendo un fascio di molto minore intensità in modo che possa essere utilizzato da una "active target" (Actar)

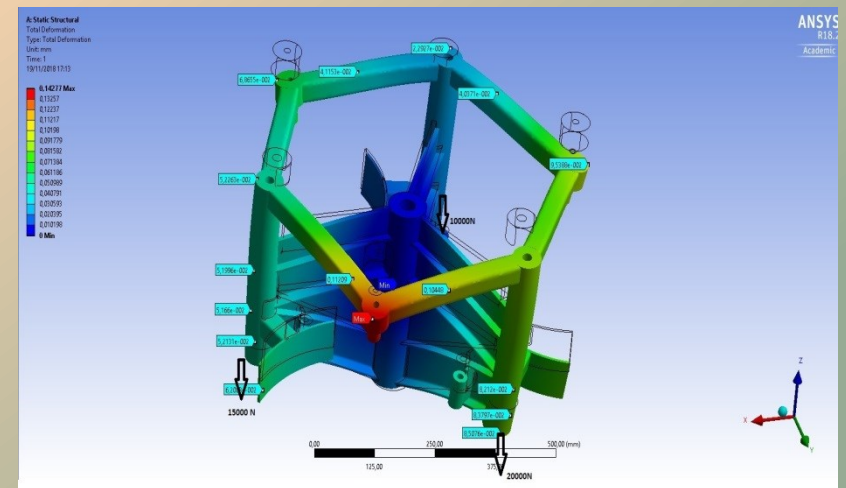
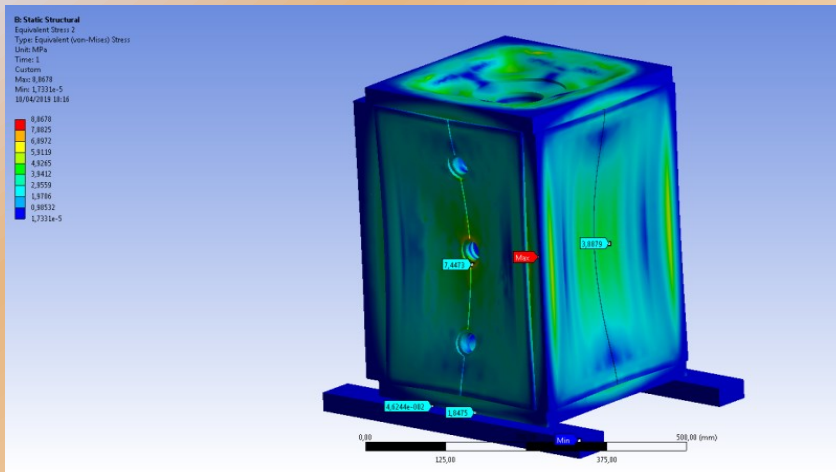


# ALTRE ATTIVITA'

CORSO NAZIONALE MODELLAZIONE MECCANICA 3D SOLIDWORKS (PARTI, ASSEMBLAGGI, TAVOLE ESECUTIVE).



Collaborazione con INFN Pavia per lo studio FEM di una camera a vuoto per studi su materiali (sinterizzazione del fluoruro di alluminio esp. TT\_SINTER)



Studio FEM del Lifting-Frame-Structure delle stringhe di KM3NET