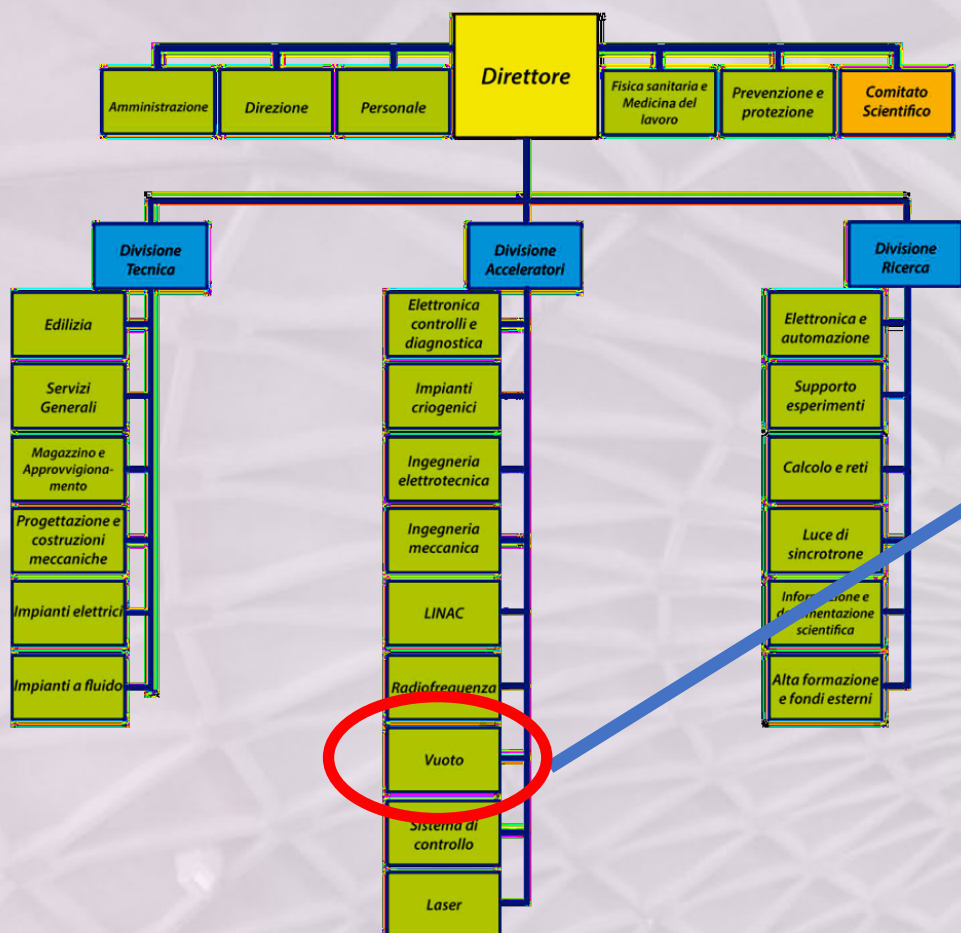


**Il Servizio «Vuoto»
ai Laboratori Nazionali di Frascati**



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



Staff:

Liedl A.

Bini S.

Spallino L.

Reparti Tecnici:

Lollo V.

Di Raddo R.

De Biase S.

Chimenti P.

Di Raddo G.

Zottola M.



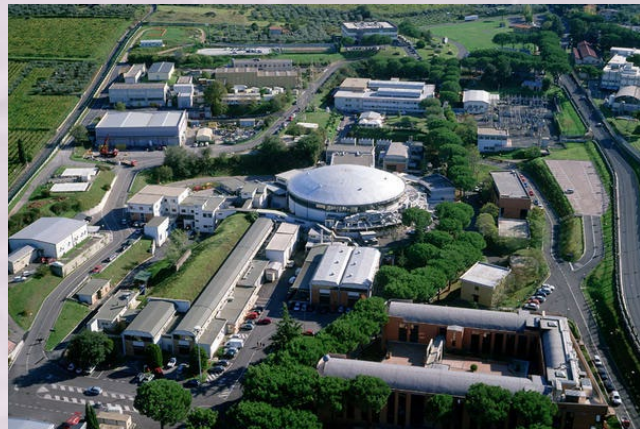
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Il Servizio «Vuoto»:

cura lo sviluppo, la progettazione, la realizzazione e il mantenimento dei sistemi di ultravuoto e componenti a radiofrequenza per gli acceleratori; collabora alla conduzione degli acceleratori.

Mantenimento

- Dafne
- Beam Test Facility
- SPARC
- TEX





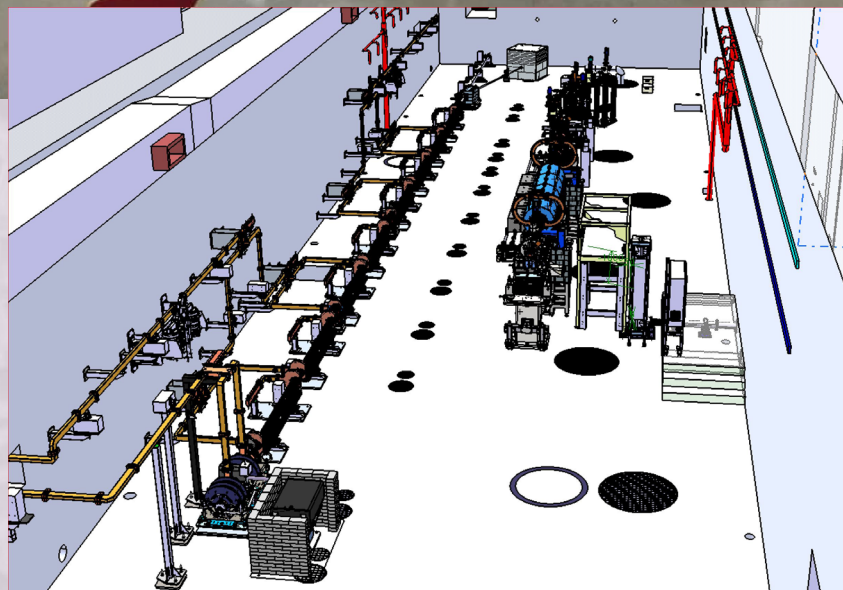
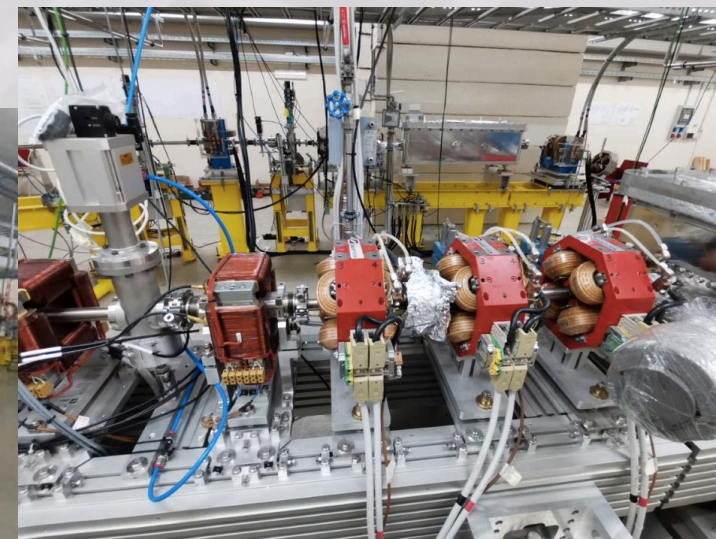
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Il Servizio «Vuoto»:

cura lo sviluppo, la progettazione, la realizzazione e il mantenimento dei sistemi di ultravuoto e componenti a radiofrequenza per gli acceleratori;
collabora alla conduzione degli acceleratori.

Realizzazione- Installazione

- STAR (UniCAL)
- ELI (IFIN)



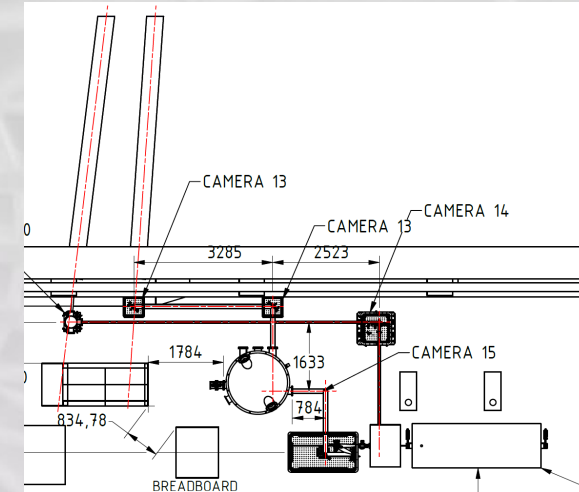
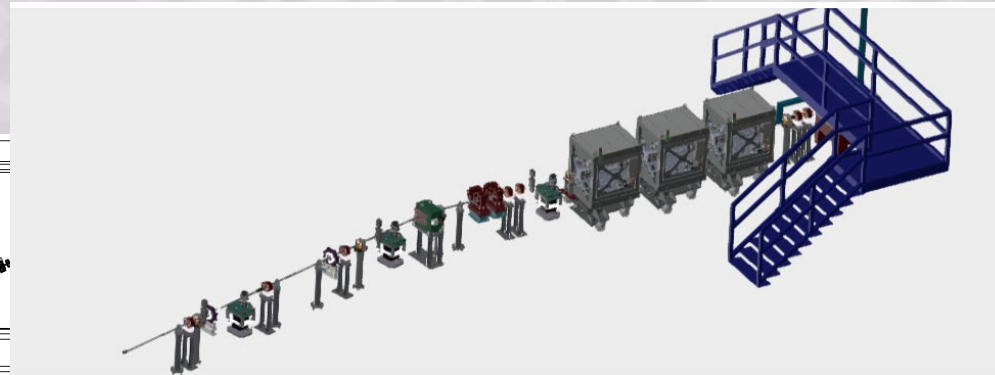
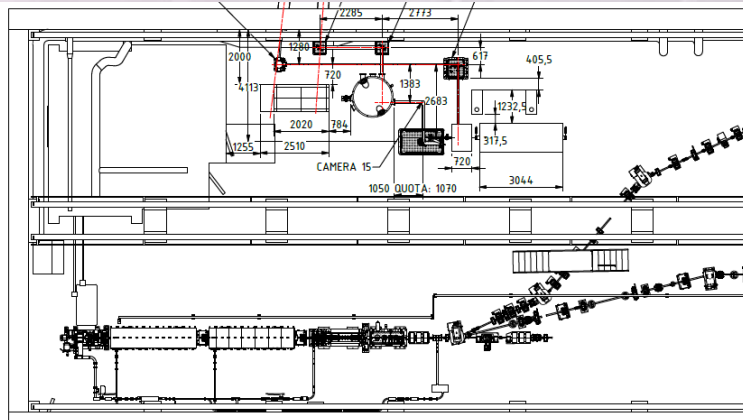
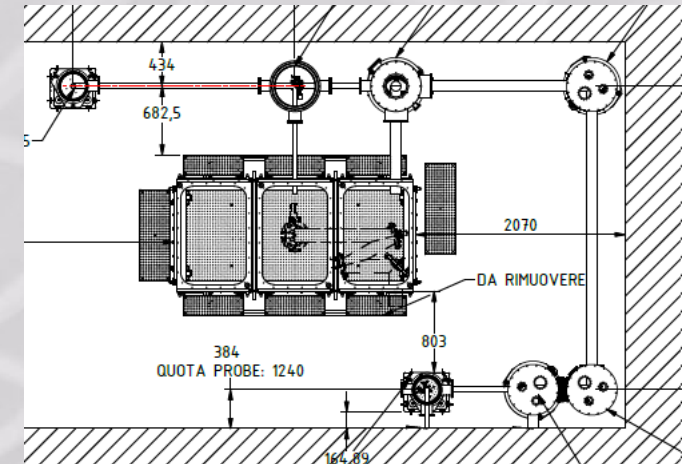
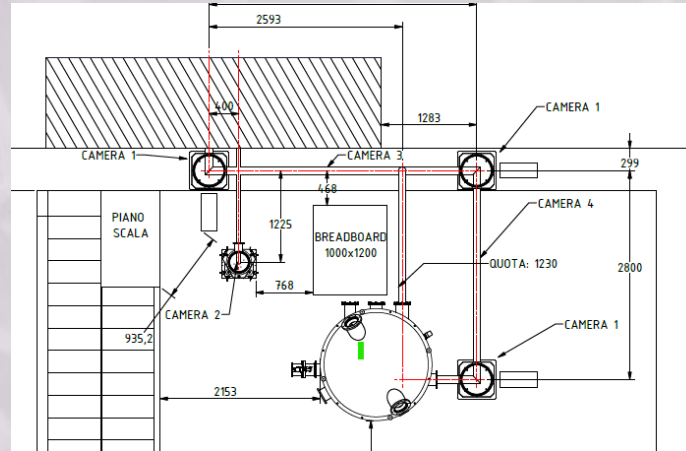


Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Il Servizio «Vuoto»:
cura lo sviluppo, la progettazione, la realizzazione e il mantenimento dei sistemi di ultravuoto e componenti a radiofrequenza per gli acceleratori;
collabora alla conduzione degli acceleratori.

Progettazione e Sviluppo

- EuPRAXIA@Sparc_Lab
- Sabina
- EuAPS
- Rome Techno-Pole





Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Il Servizio «Vuoto»:

cura lo sviluppo, la progettazione, la realizzazione e il mantenimento dei sistemi di ultravuoto e componenti a radiofrequenza per gli acceleratori;
collabora alla conduzione degli acceleratori.

Progettazione e Sviluppo

- EuPRAXIA@Sparc_Lab
- Sabina
- EuAPS
- Rome Techno-Pole



- **Seconda Stazione di test componenti in Banda-X**
- **Stazione di test per sezioni acceleranti in Banda-C**
- **Laboratorio Caratterizzazione Catodi**



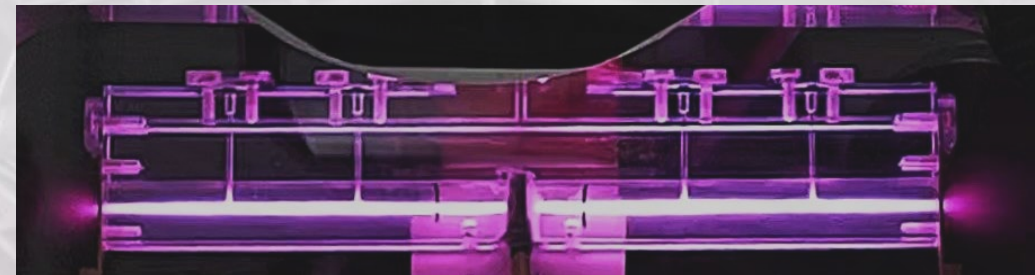
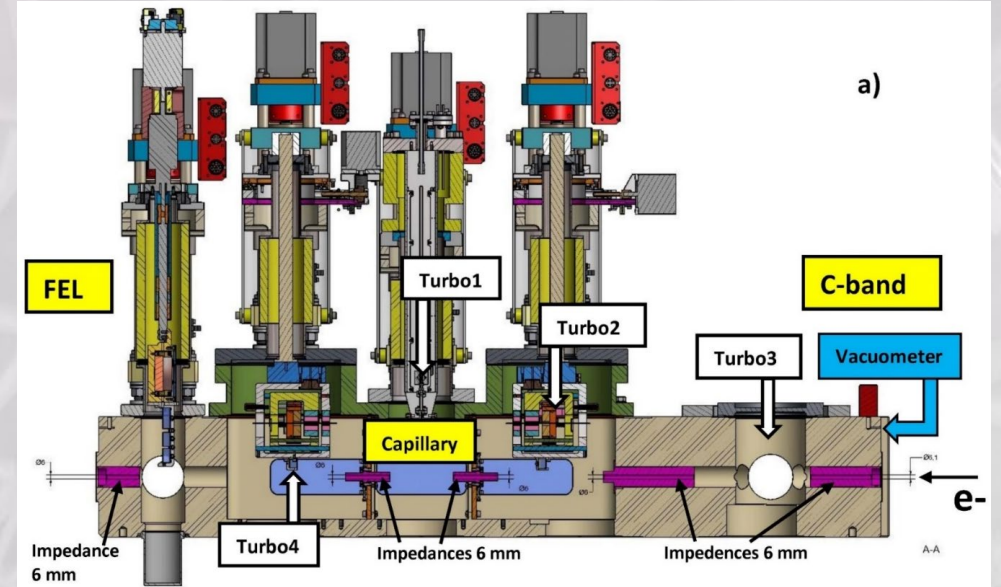
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Progettazione e Sviluppo

- EuPRAXIA@Sparc_Lab
- Sabina
- EuAPS

Il Servizio «Vuoto»:

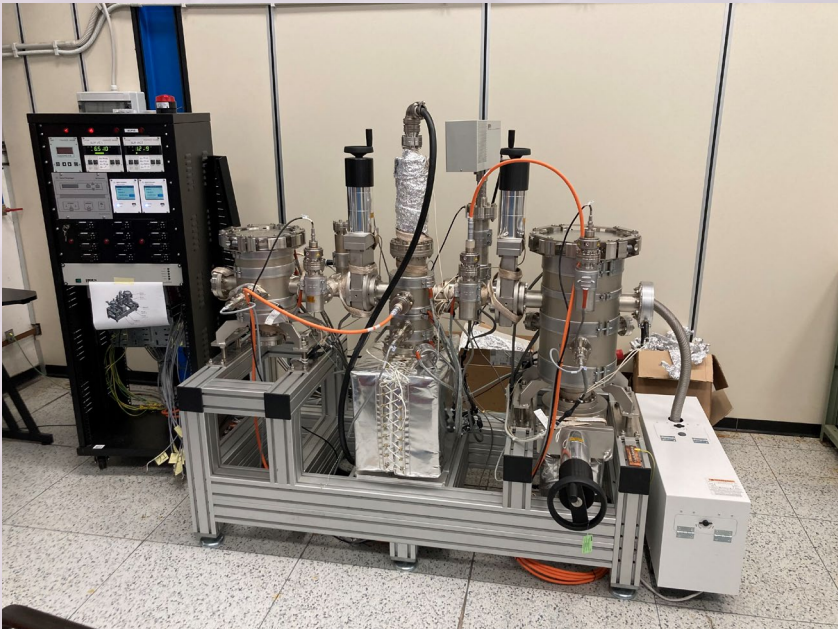
cura lo sviluppo, la progettazione, la realizzazione e il mantenimento dei sistemi di ultravuoto e componenti a radiofrequenza per gli acceleratori; collabora alla conduzione degli acceleratori.



Forno per Trattamenti ad Alta Temperatura in UHV e Brasature



Sistema di Misura di Degasamento Specifico

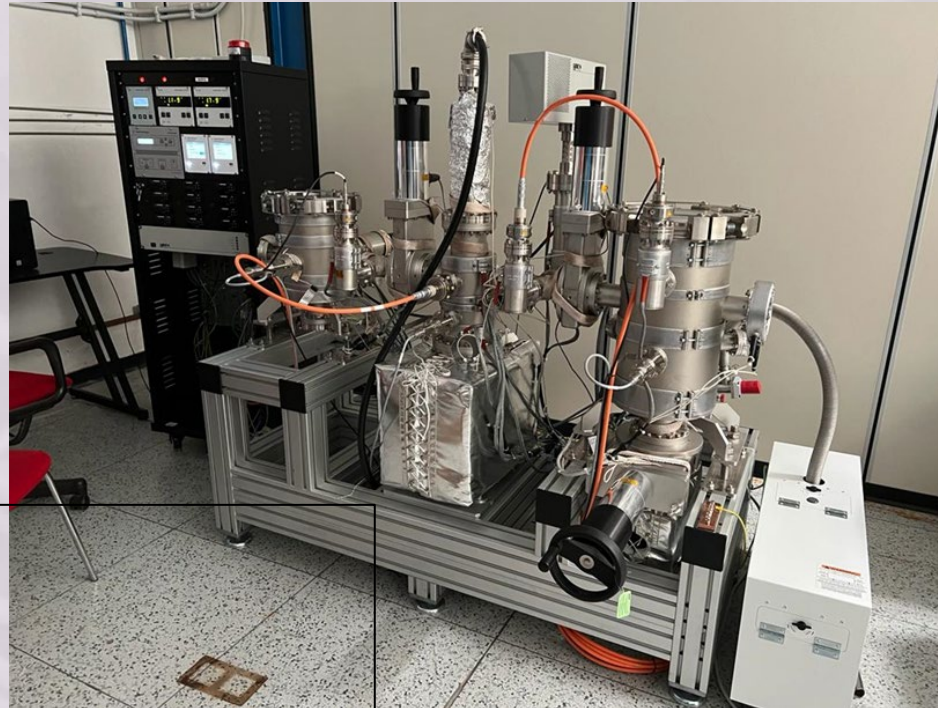


Camera per Trattamenti Termici



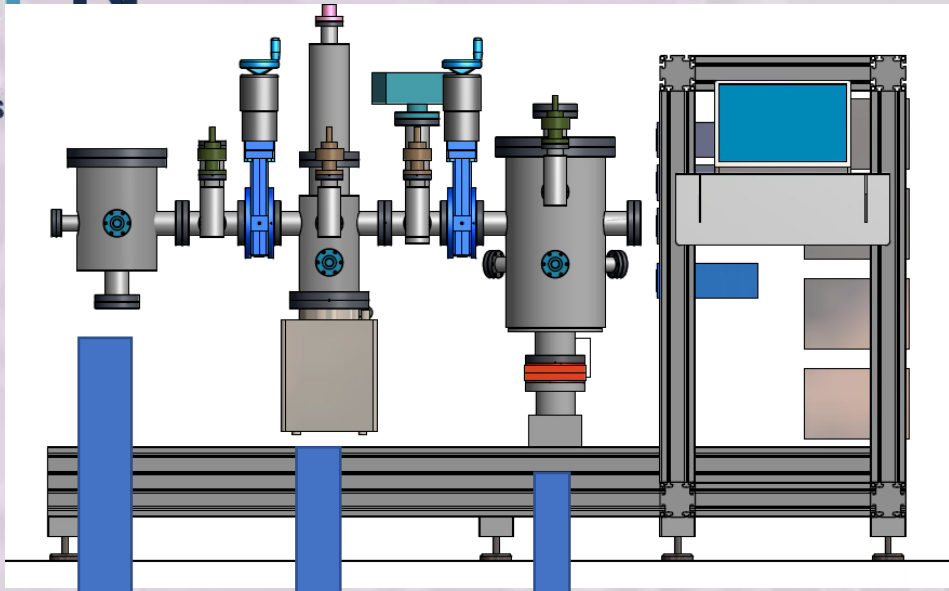
Features

- Chambers – SS 316L
- High Sensitive Gauges
- RGA
 - 200 amu
 - sensitivity: $2 \cdot 10^{-14}$ mbar
 - Max Oper. $p=1 \cdot 10^{-4}$ mbar
- Calibrated Conductances for throughput method
- Two Load Chambers Systems
- Suitable for Remote Control system for Bake-out and pressure reading
- UHV Pumping System



...next...

- Not only throughput method
- Flexibility to analyze different samples as tubes, chambers...etc..



Measurement Chamber

“Low Outgassing Sample” Load Chamber

L= 450 mm
φ= 250 mm

“High Outgassing Sample” Load Chamber
L= 260 mm
φ= 200 mm



Application

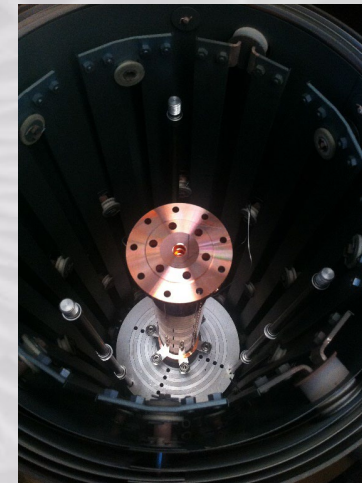
Characterization of: new deposition, treatments, new production process (e.g. 3d printed parts)
Validation of new vacuum devices, Chambers



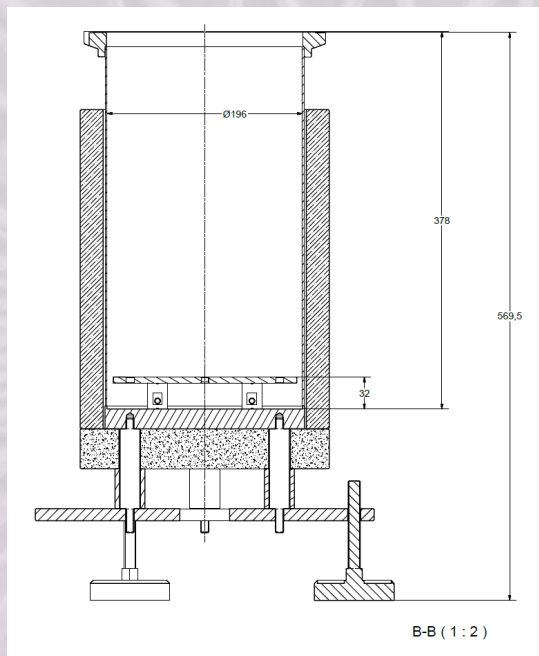
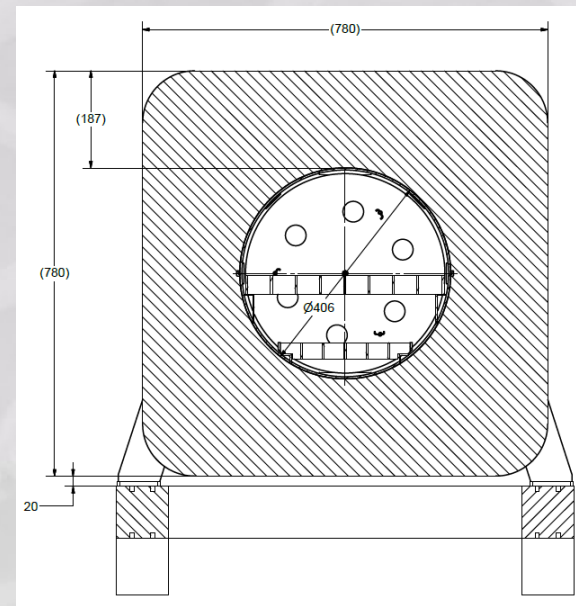
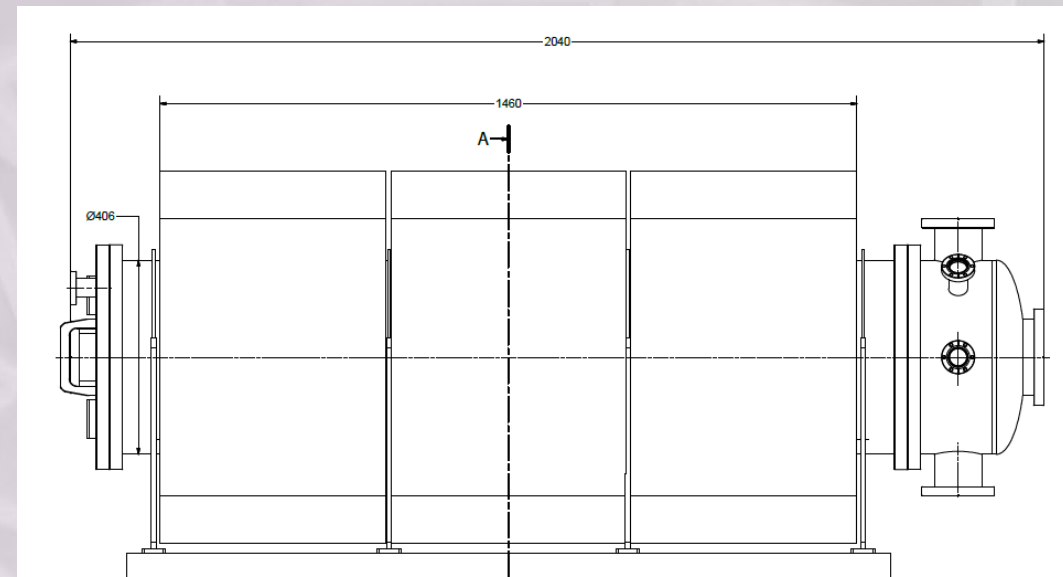
- Furnace Camera
 - L= 1300 mm
 - ϕ = 440 mm
- Base Pressure $P=10^{-6}$ mbar
- Thermal treatments in HV
 - up to $T=1000^{\circ}\text{C}$
 - Operational Pressure $P=10^{-5}$ mbar
- Thermal Treatments in Controlled Atmosphere (Ar, N₂)
 - $P=1-10$ mbar

Application

- Clean Brazing Process
- Thermal Treatments in HV condition
- Thermal Deposition
- Long Term Treatment (e.g 15 days)
- Versatile Temperature Ramp
- Possibility of not uniform Internal Temperature Distribution



Laboratorio Tecnologie di Vuoto



In Allestimento!!!

Rete di Aziende Partner



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



CO.ME.B. S.R.L.



MORI MECCANICA srl
Componenti Meccanici Speciali

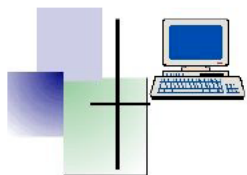
Beretta Technology Srls



BL sistemi

BL Sistemi srl

Tecno Alarm s.r.l.



T.S.C.



Eurosystem S.r.l.

Tecnologie e servizi
Impiantistica e automazione industriale
Elettrica ed Elettronica

IS LCERAM SRL

Grazie per l'attenzione