

JORNADAS CIENTÍFICAS

📅 16 - 17 - 18 FEBRUARY, ÉVORA



ÉVORA HOTEL

HOTEL MARRACANA



SOBRE O LIP

INVESTIGAÇÃO

INFRAESTRUTURAS

CIÊNCIA E SOCIEDADE

FORMAÇÃO AVANÇADA



EN

// INFRAESTRUTURAS

LABORATÓRIO DE DETETORES



Equipa multidisciplinada

Electrónica

Gas e Vazio

Detectores

Programação, monitorização e análise de dados

“Mecânica”

Etc...



Futura sala limpa, agora apenas “limpa”

Dois locais diferentes:

- 4º andar
 - R&D e montagem de electrónica, por agora...
 - Espaço para os grupos de Investigação desenvolverem o seu trabalho.
- Piso -1
 - R&D em detectores
 - Montagem de detectores de todas as áreas (desde poucos cm² até vários m²)
 - Montagem e teste de sistemas
 - Alguma mecânica...



Já enviado/entregue

- 10 volumes sensíveis
- 8 detectores MARTA completos
- 3 detectores para tempo completos, com sistema de leitura

Em falta

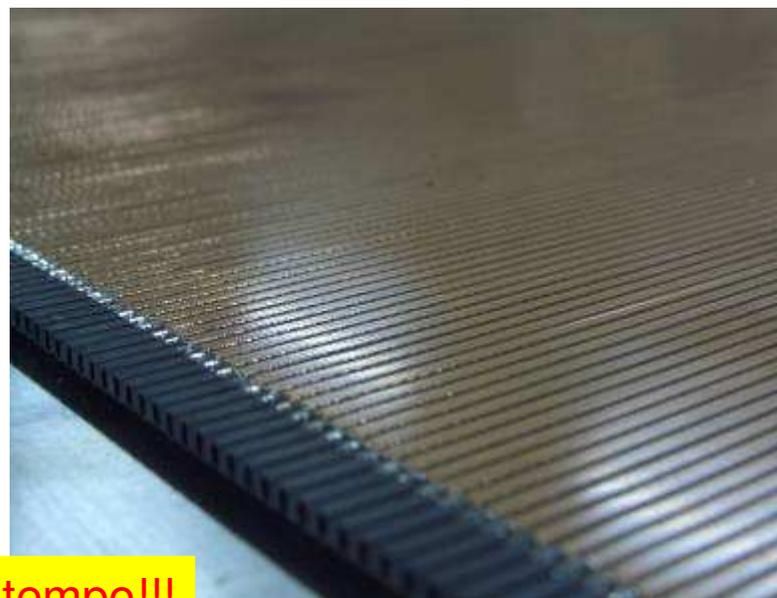
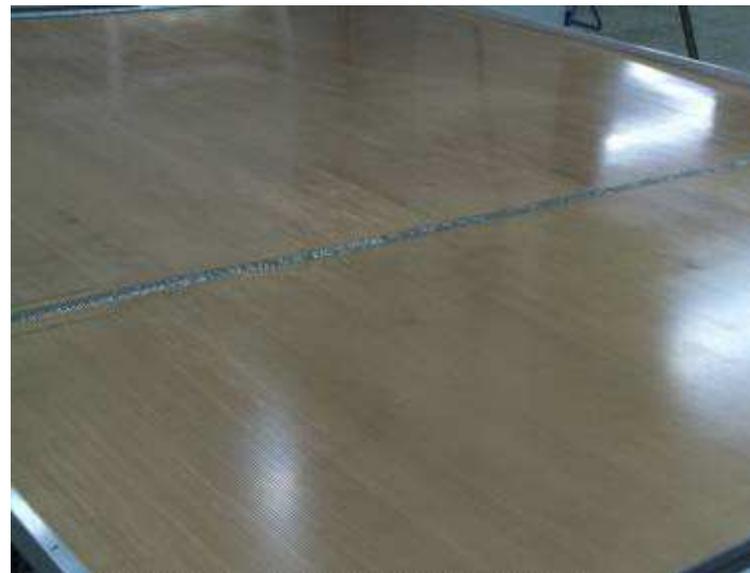
- Partes do sistema de gás
- 8 fontes HV





Pads

Strips



Tudo é devidamente testado nas nossas instalações antes de ser enviado.

- Mapas de eficiencia,
- espectros de carga,
- taxas de contagem de fundo,
- performance a baixo fluxo

Não consomem muito tempo, mas levam muito tempo!!!

Já enviado/entregue

- 10 volumes sensíveis
- 2 detectores MARTA completos
- 4 fontes HV, 10 multiplexers, 10 bus I2C para monitorização, 4 borbulhadores e 10 bases para MAROC

Já produzido/ pronto a enviar

- 14 volumes sensíveis
- 20 fontes HV, 30 bases para MAROC, 10 bus I2C para monitorização, 10 borbulhadores completamente instrumentados, 10 multiplexers.

Em produção ou em falta

- 16 volumes sensíveis
- 20 fontes HV, 20 bus I2C para monitorização, 30 borbulhadores completamente instrumentados, 20 multiplexers.

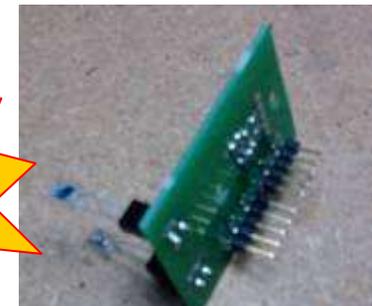
Necessário ainda alguma(as) missões a São Carlos durante o processo de integração/montagem dos sistemas finais a enviar para Malargue/Argentina.



Sensor pressão



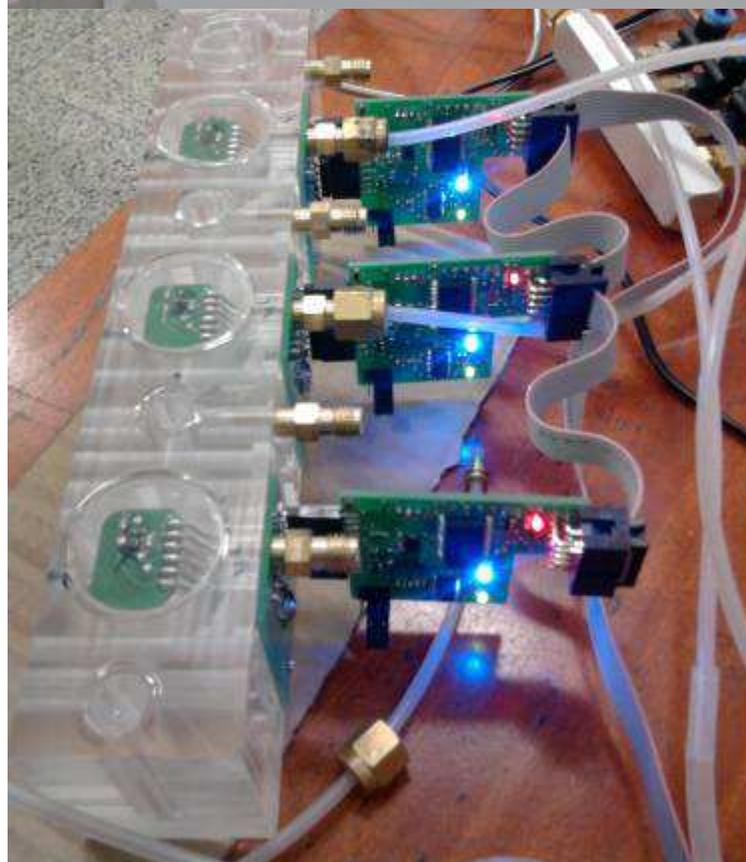
Sensor optico



controlador



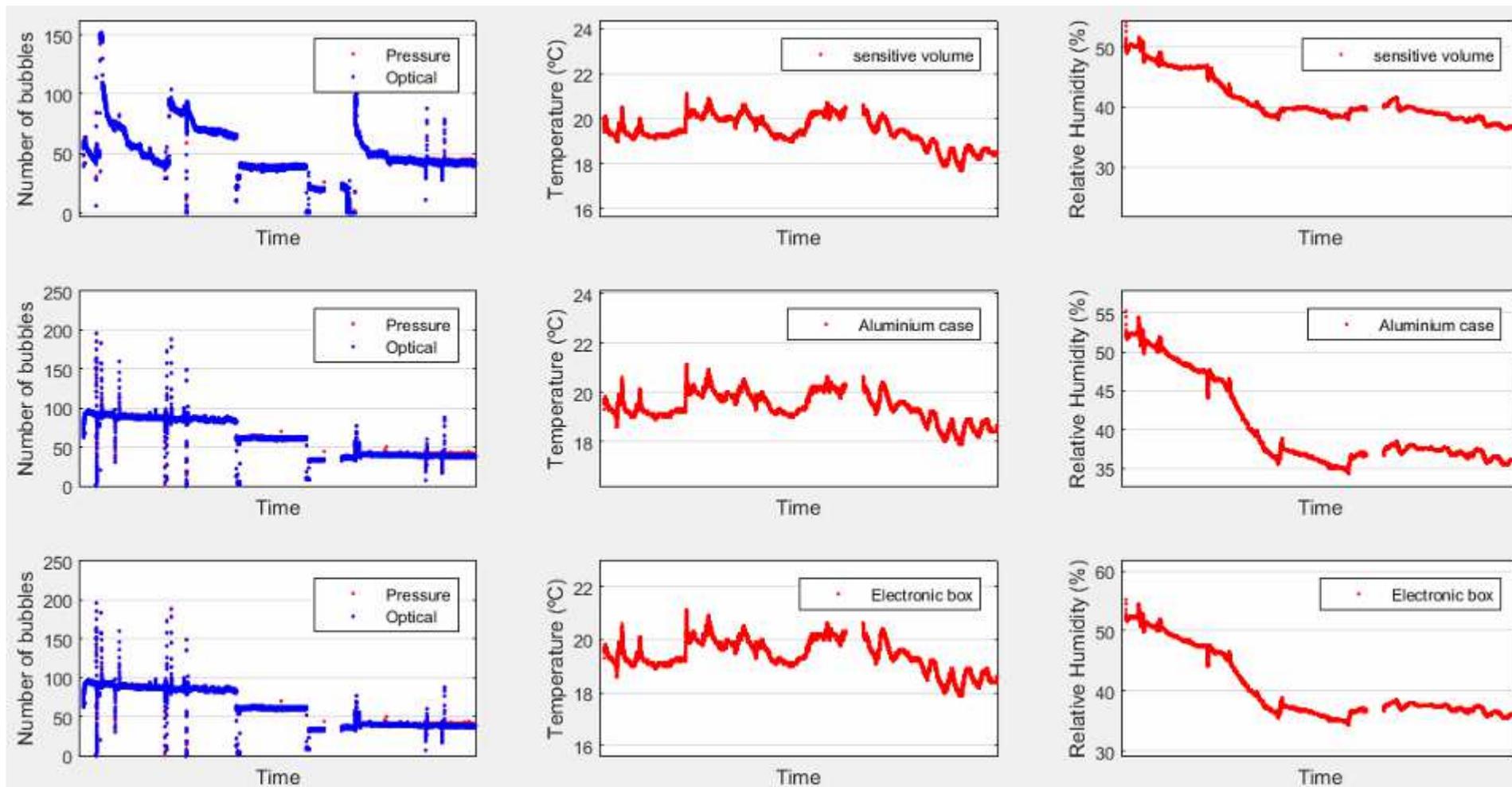
Alimentação e comunicação



```
hv@raspberrypi ~/ICNAS/bubbler/bin $ ls
Calibrate.py  GetDelay.py      SetLedON.py     SetTime.py     ViewDelay.py
GetData.py   ResetBubbler.py  SetTab.py       Ver.py
hv@raspberrypi ~/ICNAS/bubbler/bin $ █
```

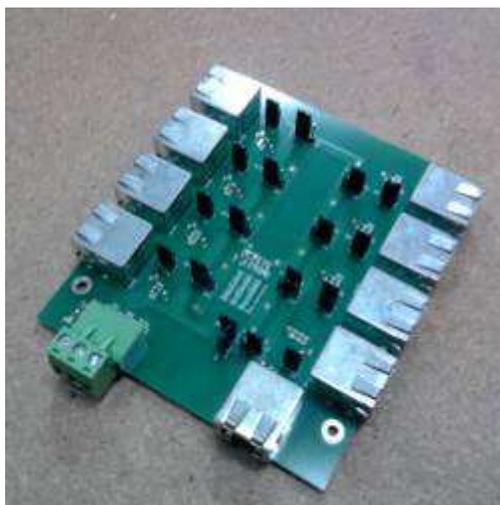
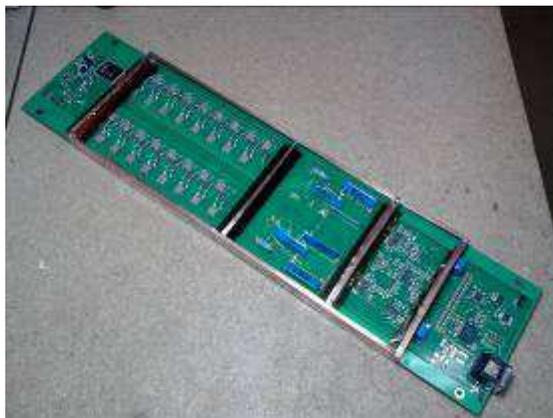
Conjunto de comandos para calibração e activação/desactivação de funcionalidades dependendo da aplicação em causa

Conta bolhas, cada coluna fornece a numero de bolhas por dois metodos distintos: optico e pressão, bem como a temperatura e humidade relativa do gás



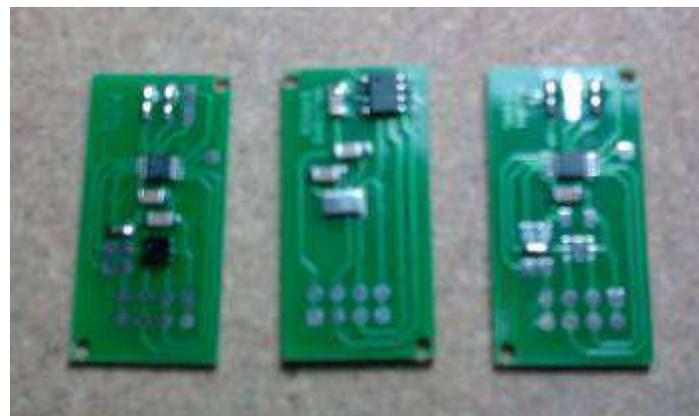
Fonte HV com dois canais simétricos, desde 0 a 18.5 kV total. Alimentada a 5 V, muito baixo consumo.

R&D by P. Fonte

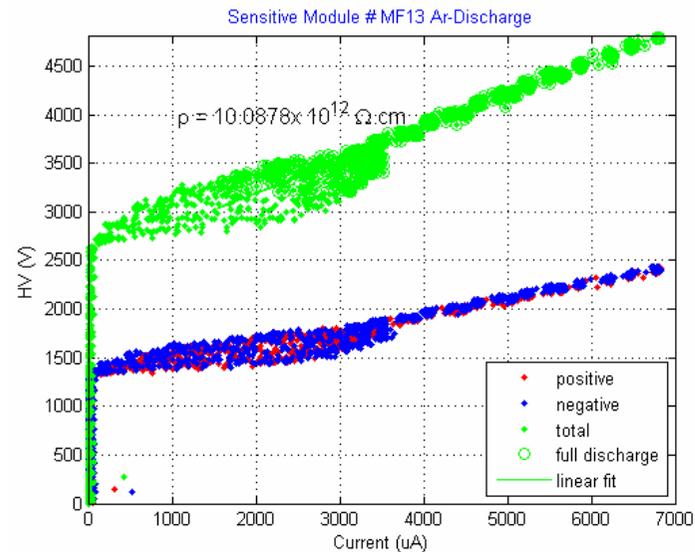
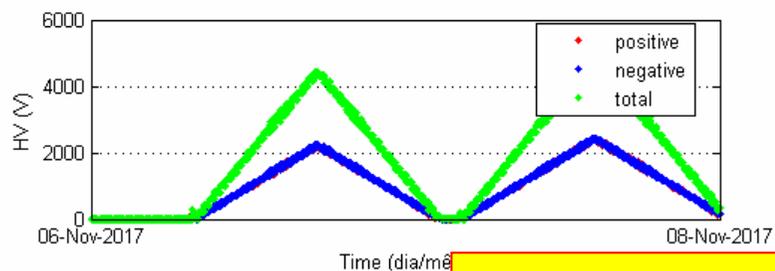
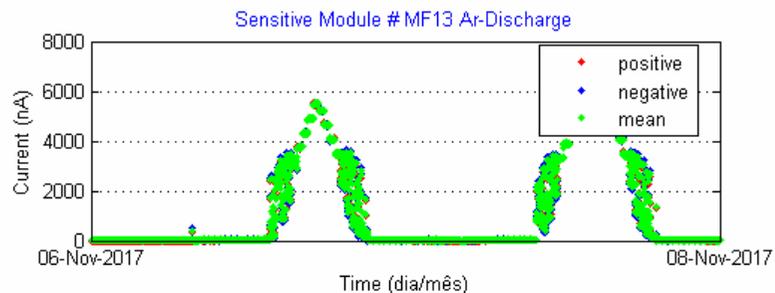


Multiplexador de 8 canais
Duas tensões seleccionaveis
em cada canal, + 5 V e + 3.3 V

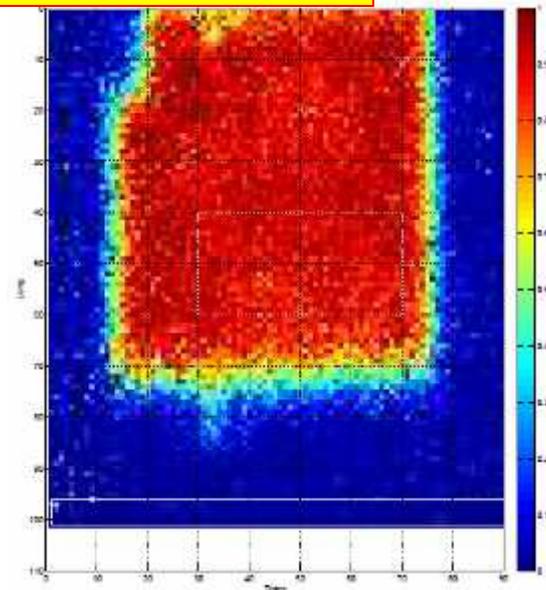
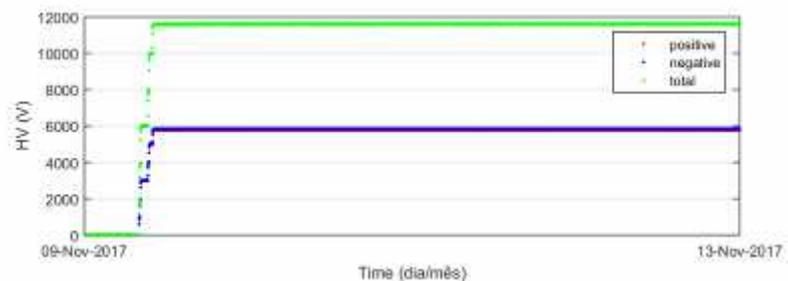
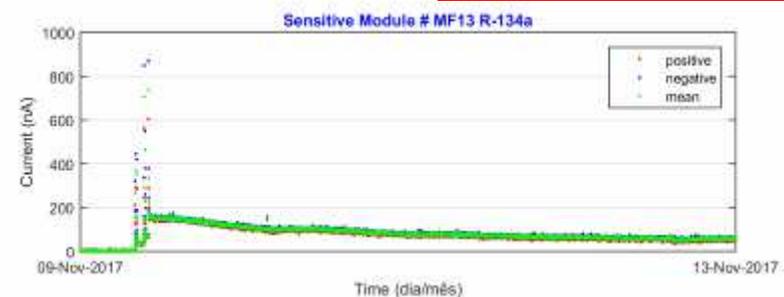
100%
DL



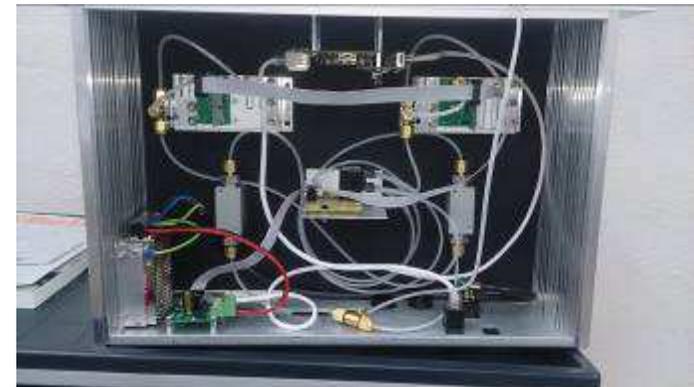
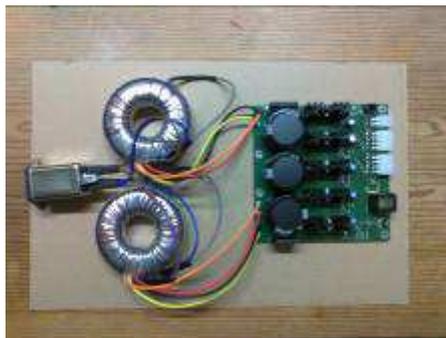
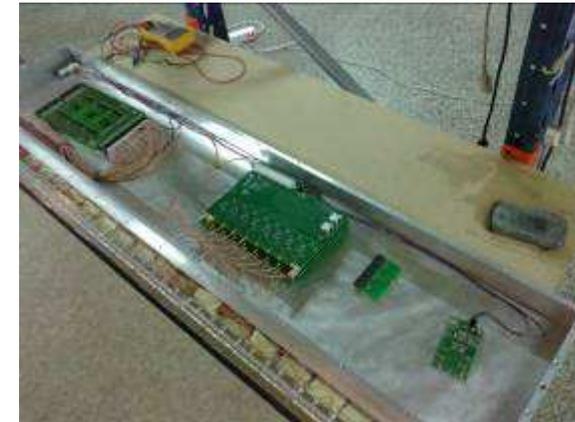
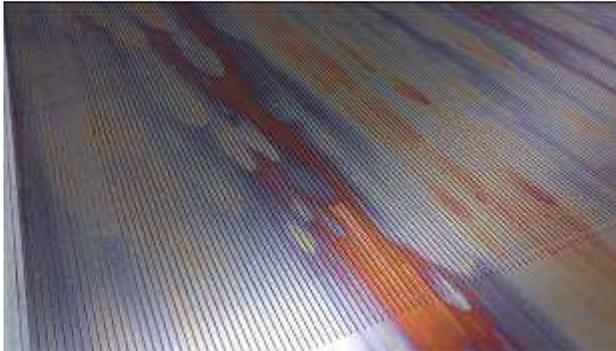
Sensores I2C para monitorização ambiente:
temperatura, humidade relativa e pressão
absoluta.



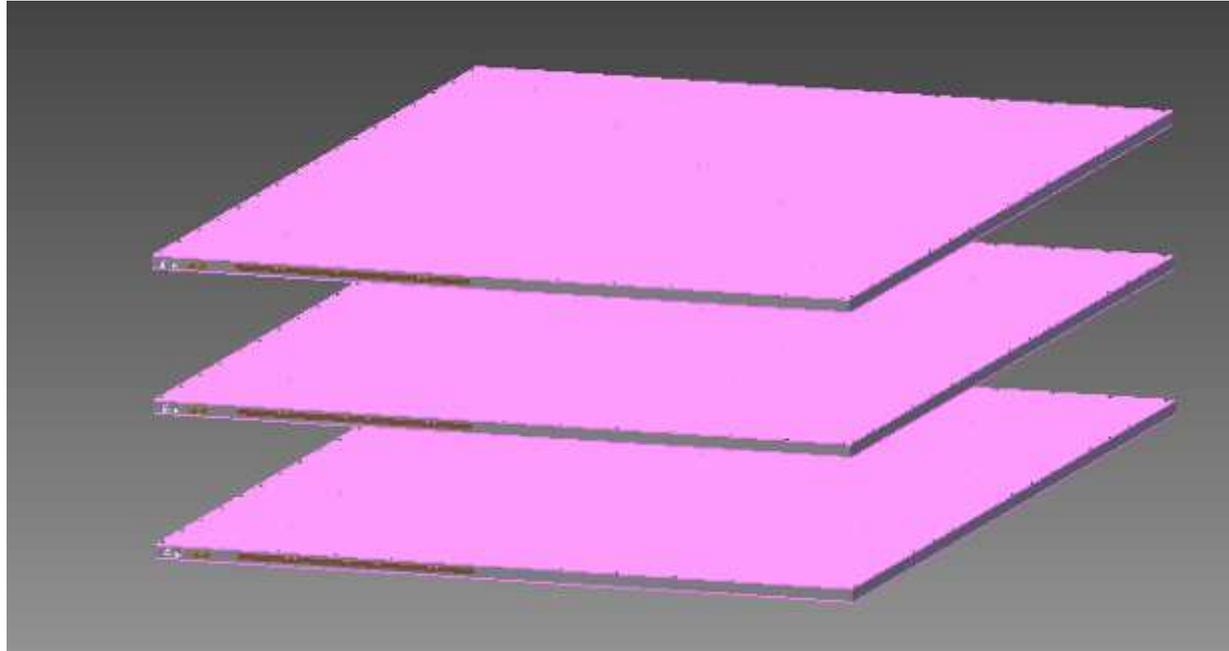
Controlo de qualidade dos volumes sensíveis







Dois projectos para a construção de dois telescópios



Constituídos por 3 detetores tipo MARTA, lidos com eletrónica de tempo através de 30 pads

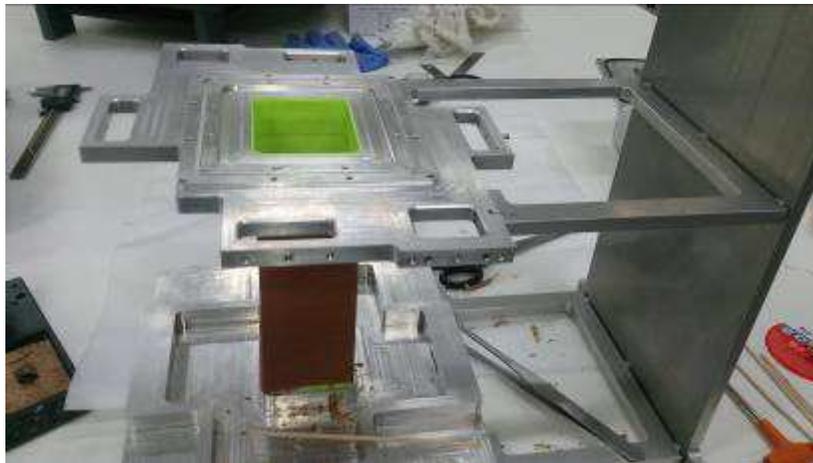
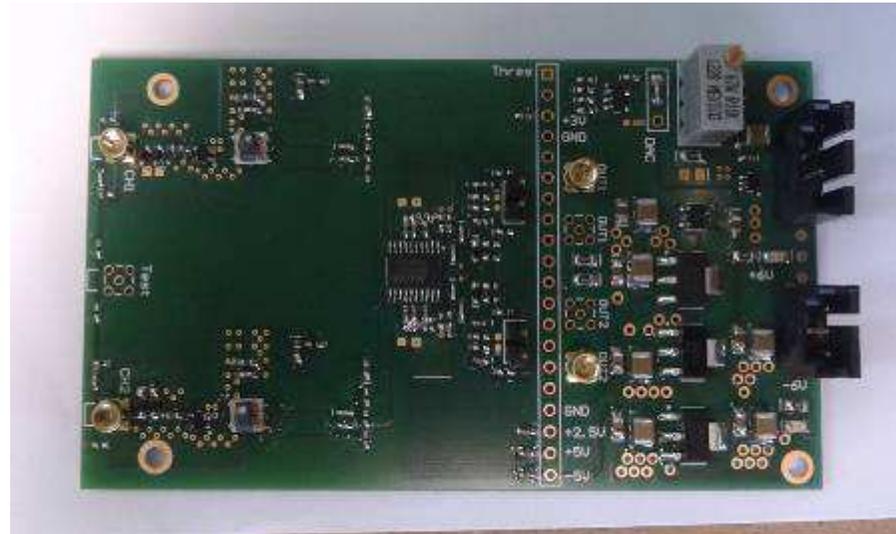
Completos, “chave na mão”.

Responsabilidades da acompanhamento, manutenção e análise de dados ainda em clarificação.

Antartida quase em fase final de montagem. Columbia ainda em fase de definição



Design by P. Fonte, DL Layout and loading



Tunel velho, com fugas. Sem fotos do tunel novo sem fugas de gás...



Advanced European Infrastructures for Detectors at Accelerators

EU Project lead by CERN



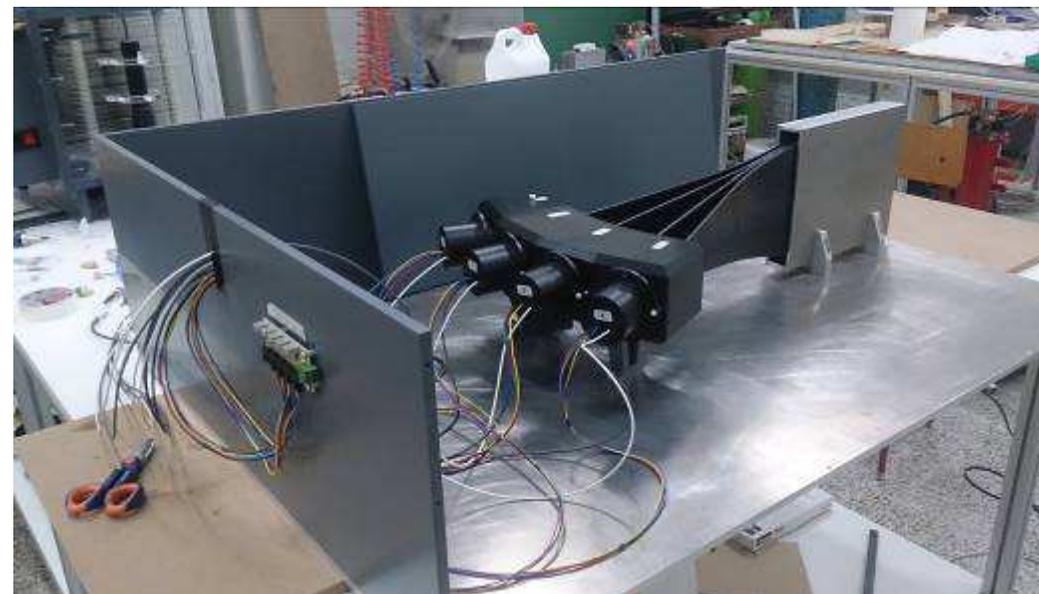
- Teste/validação de materiais de baixa resistividade para aumento da capacidade da taxa de contagem dos detectores RPC.
- 4 tipos de materiais diferentes testados
- Teste realizado com feixe de muões e piões no CERN em Setembro ultimo.

R&D no processo de soldadura. Responsáveis por testar a estanquidade, tanto ao nível das zonas com O-ring como das zonas soldadas. Também responsáveis pelo roting/instalação de toda a cablagem e tubagem.





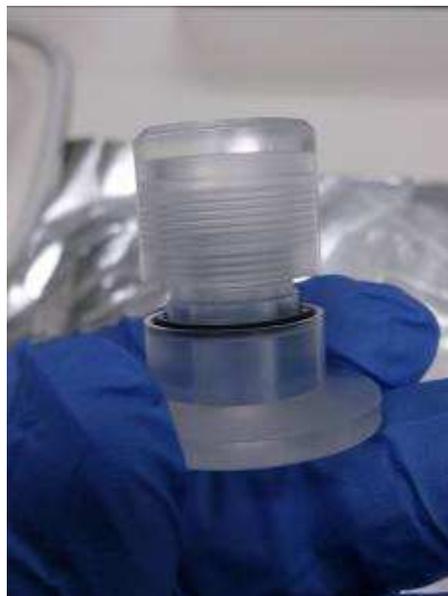
- Contribuição no desenho
- Mecânica pela OM
- Montagem e acoplamento ótico de cintiladores ao guia e do guia ao PMT.
- Cablagem e teste.
- Montagem no local da experiência.



Crióstato. Em parceria com a OM



Detector para estudo da mobilidade de iões



Base fotomultiplicador ultra-limpo, LUX



Vessel para fonte radioactiva, SNO+

Suporte técnico e algum R&D aos diversos grupos de investigação do Lip.

Exposição dos 30 anos do Lip

- **Montagem e desmontagem nos três polos do Lip**
- **Participação na elaboração de alguns expositores**

Manutenção e assistência técnica

- **Instalações elétricas nas áreas do Lip-Coimbra**
- **Manutenção de instrumentos de apoio ao trabalho científico**
- **Manutenção, suporte técnico e reparação de algumas situações relativas às máquinas da OM**
- **Melhoramento das instalações físicas do DL no piso -1.**
- **Assessoria na compra de máquina CNC de grandes áreas para trabalhar polímeros e metais não ferrosos.**

Máquina da maior importância na expansão das capacidades do Lip para dar resposta a um dos principais ramos da produção.

- **Encomendas e manutenção de stocks, para o DL. Encomendas para OM e DF**
- **Diversas missões nacionais e internacionais nos locais onde o Lip desenvolve as suas atividades. Por longos períodos de tempo em algumas situações.**
- **Estabelecimento de novas “parcerias” com outros DL’s com vista à troca de conhecimentos bem como à abertura de possíveis “contractos” de trabalho/serviços.**
- **Participação em conferências.**
- **.Etc....**

**Estamos cá!! Estamos motivados...!!
Contém connosco para os vossos trabalhos.**

**Procurem programar com antecedência suficiente os vossos trabalhos.
Não temos um técnico para cada investigador... Nem é necessário.
Temos ainda que fazer produção.**

Uma boa organização, eficiente e justa depende de todos nós!!