

# ATLAS ITK LECCE

## Update on DCS and Storage Box Prototype

M.R. Coluccia - INFN Lecce

ATLAS ITK LECCE

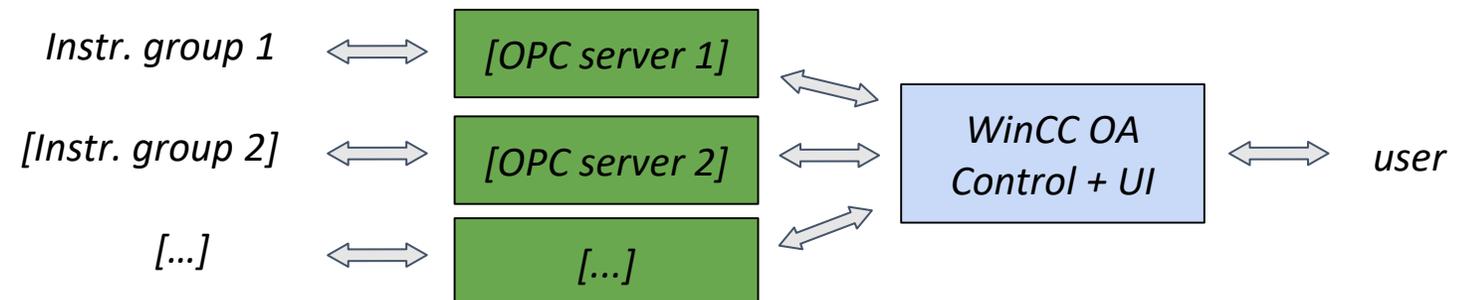
22-Oct-2020



# DCS – GUI basata su WinCC OA

## WinCC OA

- pacchetto commerciale di SCADA ( Supervisory Control And Data Acquisition - Siemens)
- GUI
- Azioni automatiche
- allarme
- Archiviazione dati e istogrammazione
- Integrazione di dati dall'hardware usando il protocollo **OPC UA**
- Scalabile
- Linux e Windows (noi abbiamo lavorato con windows) – Licenze Cern
- Qualsiasi tipo di strumentazione può essere interfacciata usando **OPC server**
- Software usato per creare un sever OPC **QUASAR** supportato dal CERN
  - Si installano librerie e si usa un file di configurazione xml
  - Si utilizza uno strumento di QUASAR (CACOPHONY) per esportare le variabili da OPC server a WinCC OA
    - L'utente utilizza pannelli WinCC per configurare determinati setting (creazione DPT/DP, archiviazione e database,..)
    - Pannelli standard per monitoraggio e controllo

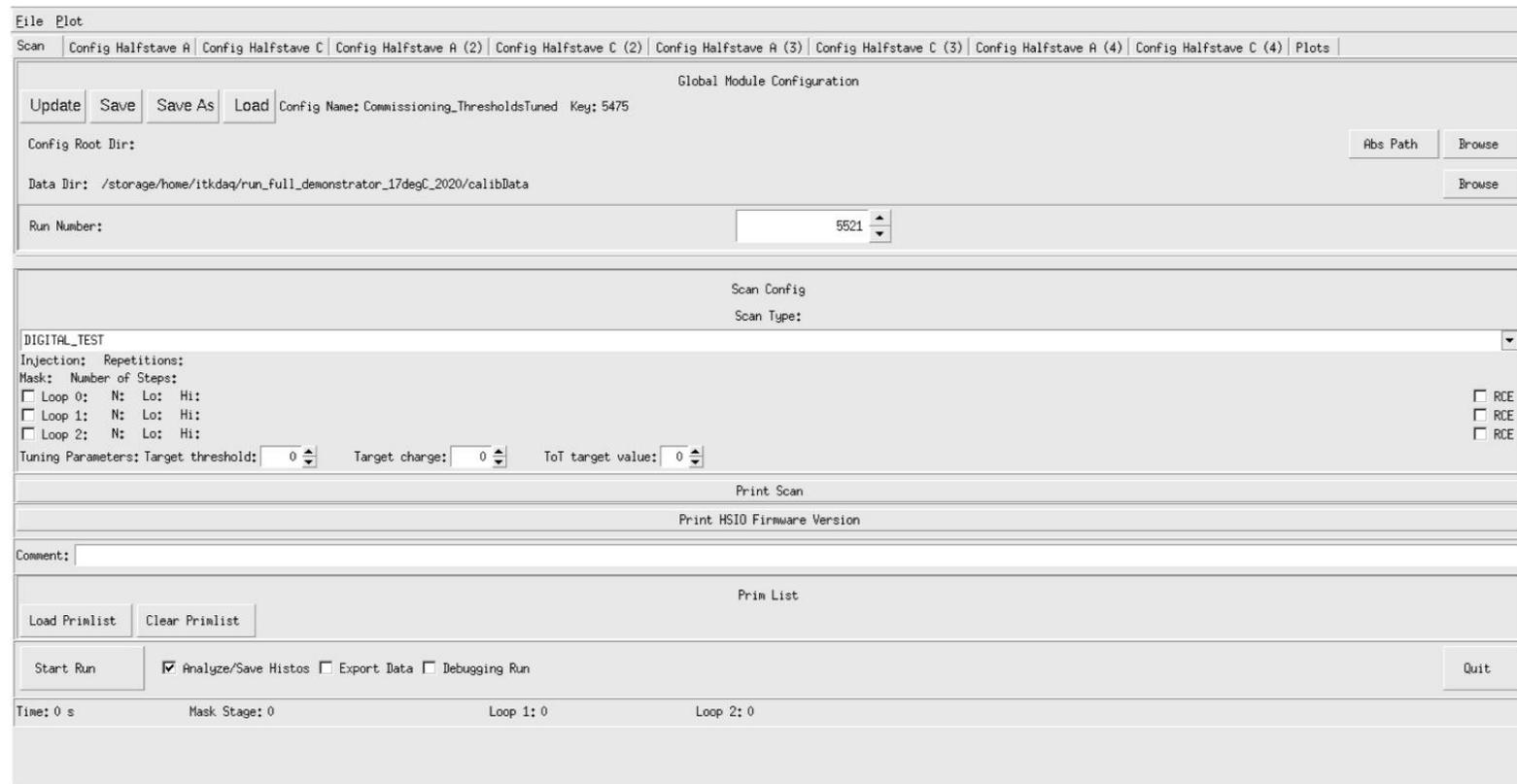
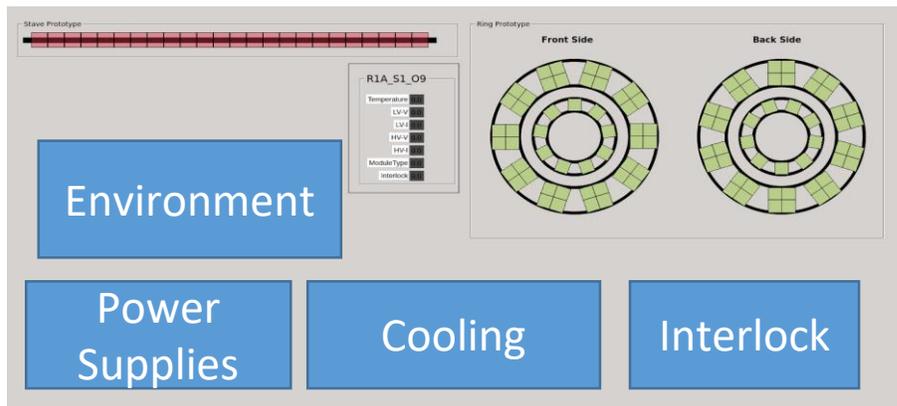


# DCS per test HR @ Lecce

Come potrebbe apparire in una fase avanzata dello sviluppo:

Demonstrator Overview Panel  
Inner detector (SLAC)

Demonstrator Calibration Panel (scan and test) at SR1



Al momento due target:

- 1) Test chip RD53a
- 2) Storage box

# Target 1 - Controllo di due Agilent PS presenti in laboratorio tramite GPIB e OPCserver

```
2020-10-20 18:52.34.852163 [GpibController.cpp:109, INF] read: HEWLETT-PACKARD,E3631A,0,2.1-5.0-1.0
2020-10-20 18:52.34.852260 [GpibController.cpp:44, INF] Sending command : *IDN?
  device name: HEWLETT-PACKARD,E3631A,0,2.1-5.0-1.0
2020-10-20 18:52.34.852336 [GpibController.cpp:48, INF] Device HEWLETT-PACKARD,E3631A,0,2.1-5.0-1.0 initialized.

2020-10-20 18:52.51.641211 [GpibController.cpp:109, INF] read:
2020-10-20 18:52.51.641290 [GpibController.cpp:44, INF] Sending command : *IDN?
  device name:
2020-10-20 18:52.51.641331 [GpibController.cpp:51, INF] Error: device initialization not valid.
2020-10-20 18:52.51.644410 [CalculatedVariablesEngine.cpp:262, INF, CalcVars] #ParserVariables: 62 #CalculatedVariables: 0 #Synchronizers: 0
2020-10-20 18:52.51.644487 [CalculatedVariablesEngine.cpp:297, INF, CalcVars] Optimized(suppressed) 62 ParserVariables not used in any formula
2020-10-20 18:52.51.644520 [CalculatedVariablesEngine.cpp:262, INF, CalcVars] #ParserVariables: 0 #CalculatedVariables: 0 #Synchronizers: 0
2020-10-20 18:52.51.644550 [QuasarServer.cpp:87, INF] Initializing Quasar server.
[2020-10-20 18:52:51.648 (UTC+0200)] info/network TCP network layer listening on opc.tcp://felix-server.le.infn.it:4841/
2020-10-20 18:52.51.648855 [uaserver.cpp:67, INF] UA_Server_run_startup returned: Good (0x0), continuing.
2020-10-20 18:52.51.649792 [BaseQuasarServer.cpp:334, INF] *****
2020-10-20 18:52.51.649850 [BaseQuasarServer.cpp:335, INF] Press CTRL-C to shutdown server
2020-10-20 18:52.51.649916 [BaseQuasarServer.cpp:336, INF] *****
2020-10-20 18:52.51.750215 [BaseQuasarServer.cpp:334, INF] *****
2020-10-20 18:52.51.750297 [BaseQuasarServer.cpp:335, INF] Loop server
2020-10-20 18:52.51.750358 [BaseQuasarServer.cpp:336, INF] *****
2020-10-20 18:52.51.750436 [GpibController.cpp:85, INF] Channel selection command: INST:SEL P6V
2020-10-20 18:52.52.037415 [GpibController.cpp:109, INF] read: +5.00000000E+00
2020-10-20 18:52.52.037571 [GpibController.cpp:186, INF] sendChannelCommandFloatretval: CURR? 5
2020-10-20 18:52.52.037689 [GpibController.cpp:85, INF] Channel selection command: INST:SEL P6V
```

Lancio OPC server da PC felix-server

- Controllore USB-GPIB su PC felix
- OPC server per GPIB su PC felix (M. Resegotti INFN Ge):
  - QUASAR per generare OPC server
- Due PS Agilent E3631A controllati
- **Aggiunta di uno strumento di tipo diverso (ad es. HV KEITHLEY237) necessita aggiunta codice C++.**

# Target 1 - Controllo di due Agilent PS presenti in laboratorio tramite WinCC

The screenshot shows the WinCC development environment. Two control panels are visible:

- On/Off RD53A:** Features a green indicator light, 'turnON' and 'turnOFF' buttons, and a parameter table.
- VENT Control:** Features a grey indicator light, 'turnON' and 'turnOFF' buttons, and a parameter table.

Parameter	Value
iMon	-0.00223207194
vMon	0.001232009031
i0	1.299999952316
v0	0

Parameter	Value
iMon	-6.30943177384
vMon	0.001248718006
i0	1
v0	0

- Pannelli Wincc su Windows e Linux (M. Resegotti INFN Ge):
  - Modulo Python CACOPHONY per importare DP (Data Points) su un progetto Wincc

Sviluppato su Windows ma funzionante anche su Linux.

Su felix-server il comando:

**>startConsole**

Fa partire il framework di WinCC.

Il comando:

**>WCCOAui -p nomepannello.pnl -proj test &**

Permette di lanciare direttamente il pannello

**Pannello sviluppato da noi partendo da quelli di MResegotti. Permette di monitorare i ps Agilent (se sono ON o OFF e i parametri lmon, Vmon, lo, Vo). Unica azione permessa è ON/OFF**

# ITK Pixel DCS wiki

- [https://wiki.infn.it/strutture/le/atlas-itk/itk\\_pixel\\_dcs](https://wiki.infn.it/strutture/le/atlas-itk/itk_pixel_dcs)

The screenshot shows the INFN wiki page for "ITK Pixel DCS @ LECCE". The page features a search bar at the top right and a navigation menu on the left. The main content area includes the title "ITK Pixel DCS @ LECCE", a section for "Useful Links", and a list of links related to the system, such as "Martina Ressegotti (INFN Ge)", "Repository", "Note DCS", "Video tutorial per QUASAR", "Susanne Kersten (Wuppertal University)", and two ICALEPCS talks. The page footer contains various logos and a timestamp: "strutture/le/atlas-itk/itk\_pixel\_dcs.txt - Last modified: 2020/10/05 09:23 by coluccia@infn.it".

INFN wiki  
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Search

Recent Changes Media Manager Sitemap

Trace: Atlas ITK @ Lecce · ITK Pixel DCS @ LECCE

strutture:le:atlas-itk:itk\_pixel\_dcs

## ITK Pixel DCS @ LECCE

**Martina Ressegotti (INFN Ge)**

Repository : ([link](#))

Note DCS (accedere con credenziali INFN-Microsoft): glib-linux, wincc-oa, JCOP, Influx: ([link](#))

Video tutorial per QUASAR: ([link](#))

**Susanne Kersten (Wuppertal University)**

ICALEPCS 2019 Talk : The ITK Common Monitoring and Interlock System([link](#))  
ITK Pixel DCS 14 July 2020 Introduction Talk : Pixel DCS for the Production System([link](#))

strutture/le/atlas-itk/itk\_pixel\_dcs.txt - Last modified: 2020/10/05 09:23 by coluccia@infn.it

DONATE PHP POWERED W3C HTML5 W3C CSS DOKUMIKI

Informazioni tecniche legate al software (comandi, installazioni...)

# Pagine Web Lecce

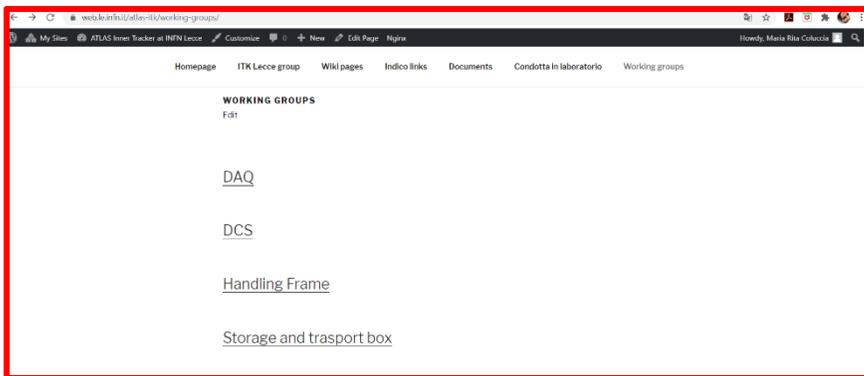
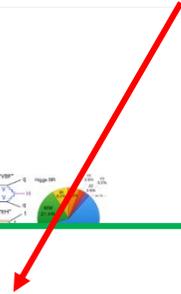
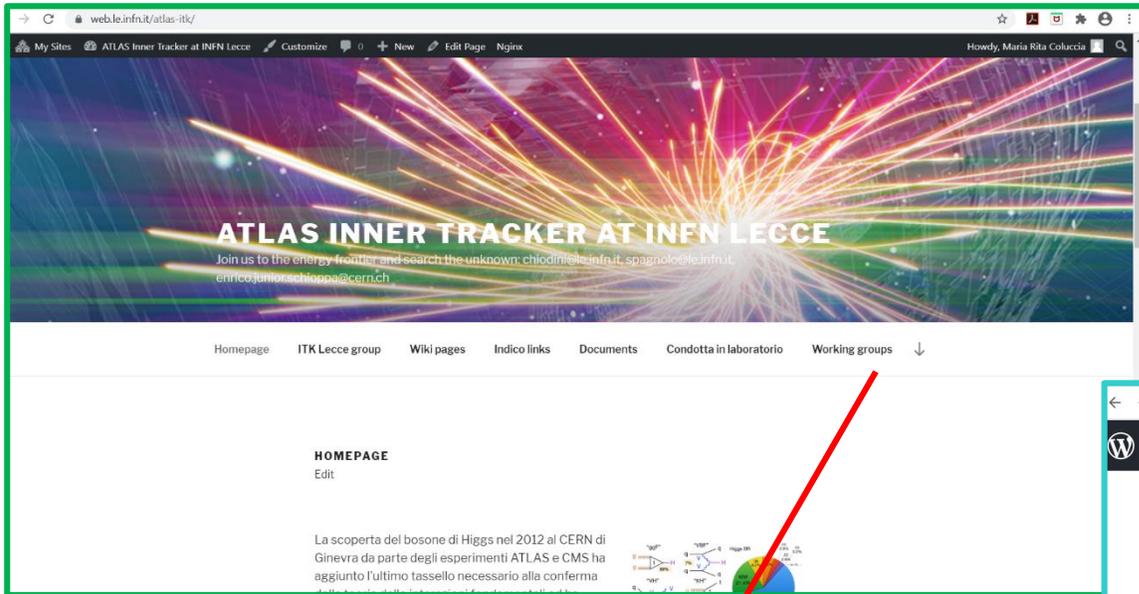
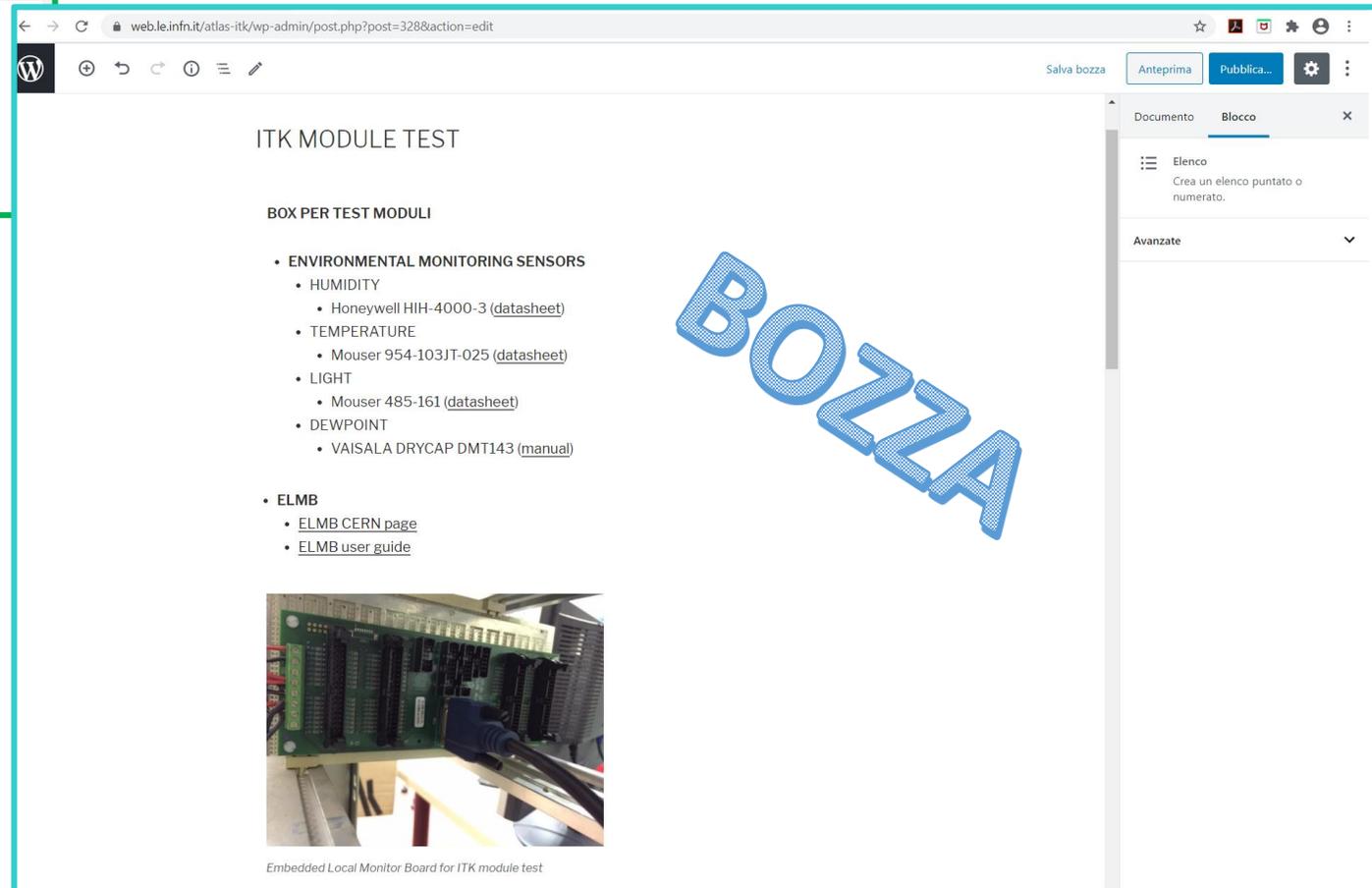


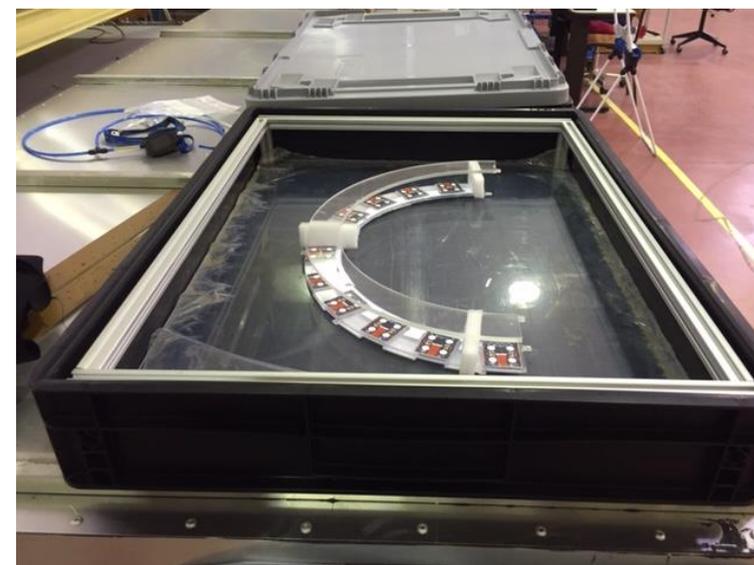
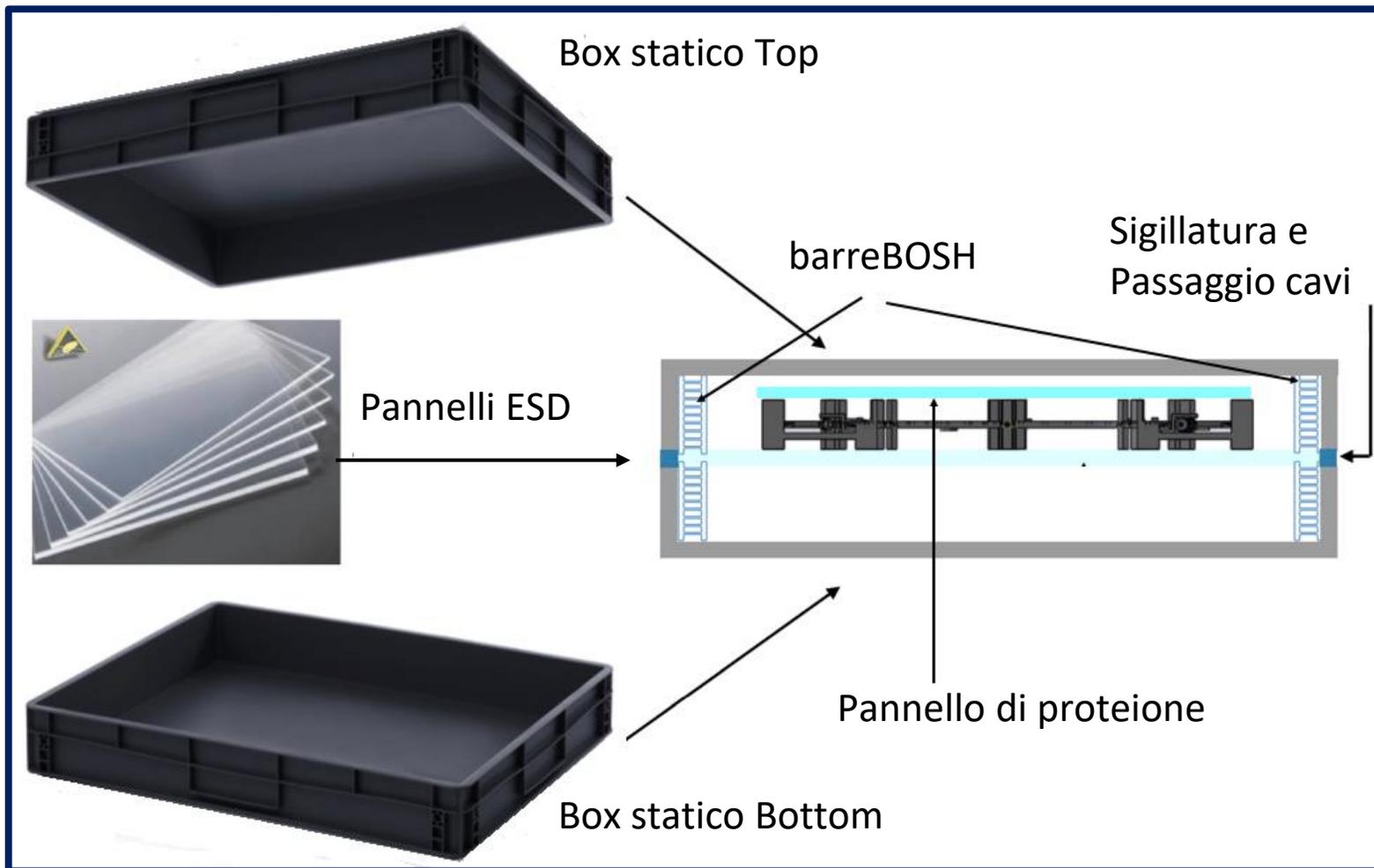
Foto  
info generali  
Datasheet  
Materiali acquistati

...



BOZZA

# Target 2 - Test & Storage Box



# Target 2 - Box Prototype

2 prototipi:

- Scatola nera con top grigio rimuovibile
- Scatola nera con top nero attaccato (cerniera)

Due test fatti:

- tenuta luce
- Tenuta pressione



## TENUTA LUCE:

- test fatto con fotoresistenza (Mouser 485-161) utilizzando un Ohmmetro e tenendo le luci esterne accese
- Top chiuso ma non sigillato
- Risultati:
  - Top grigio  $R = 50 \text{ Mohm}$
  - Top nero  $R = \infty$

TEST OK

# Target 2 - Box Prototype



## TENUTA PRESSIONE:

- test fatto incollando una guarnizione sul perimetro del top e utilizzando un manometro digitale
- Per chiudere abbiamo usato morsetti
- Tenuta OK

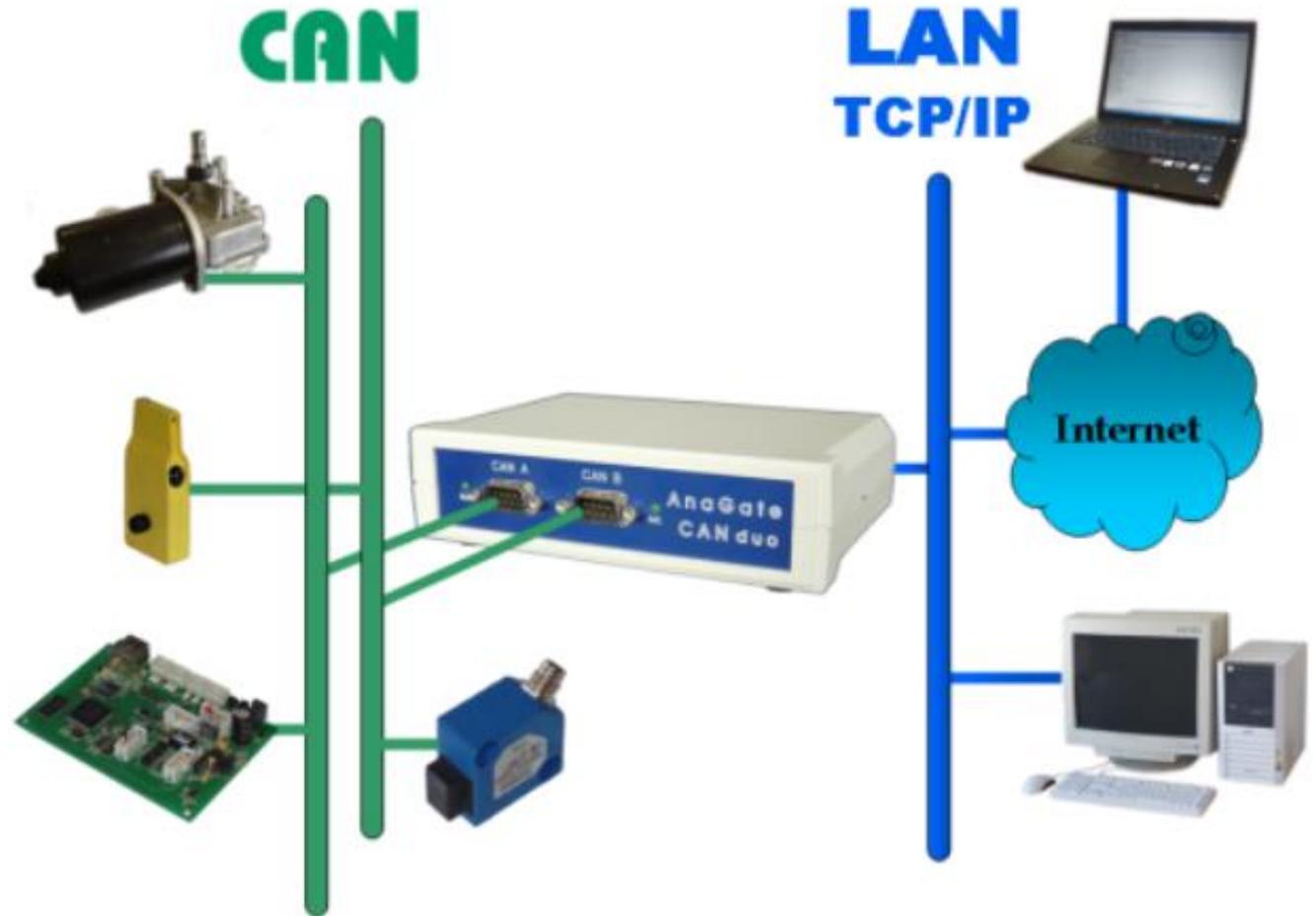
TEST OK

# DCS Monitoraggio Parametri Ambientali

Da monitorare:

- Temperatura: sensori 2
- Umidità: sensori 2
- DewPoint: sonda 1
- Luce: sensori 2

ELMB board (DCS di ATLAS)  
Comunicazione  
via CANbus utilizzando  
ANAGATE CAN DUO (CAN-Ethernet)



Link anagate <http://itk-anagatecanduo.le.infn.it>

Link opc-server from ATLAS DCS group: <https://twiki.cern.ch/twiki/bin/view/AtlasPublic/DcsCanOpenOpcUa>

# Board ELMB

- Multi purpose low cost data acquisition and control device
- Micro controller
- 64 channel 16 bit ADC
- 34 digital IO channels
- SPI bus e.g. for DAC control
- CAN interface
- CAN open protocol



# Cosa abbiamo ...

Abbiamo a disposizione:

- rack
- crate (antico)
  - Guide rotte o cristallizzate
  - Poche guide e di tipo non più disponibile da acquistare
  - Lo useremo per alimentatori
- Sensori T, H, luce
- Sonda DewPoint

Stiamo acquistando:

- nuovo crate
- Nuovi sensori di T e luce
- Nuove guarnizioni
- Nuove box
- Connettori da pannello per i sensori ambientali

