

# Attività Laboratorio di Elettronica (INFN e Dipartimento di Fisica)

**Consiglio di Sezione  
6 Maggio 2015**

Massimo Rossella – INFN Pavia

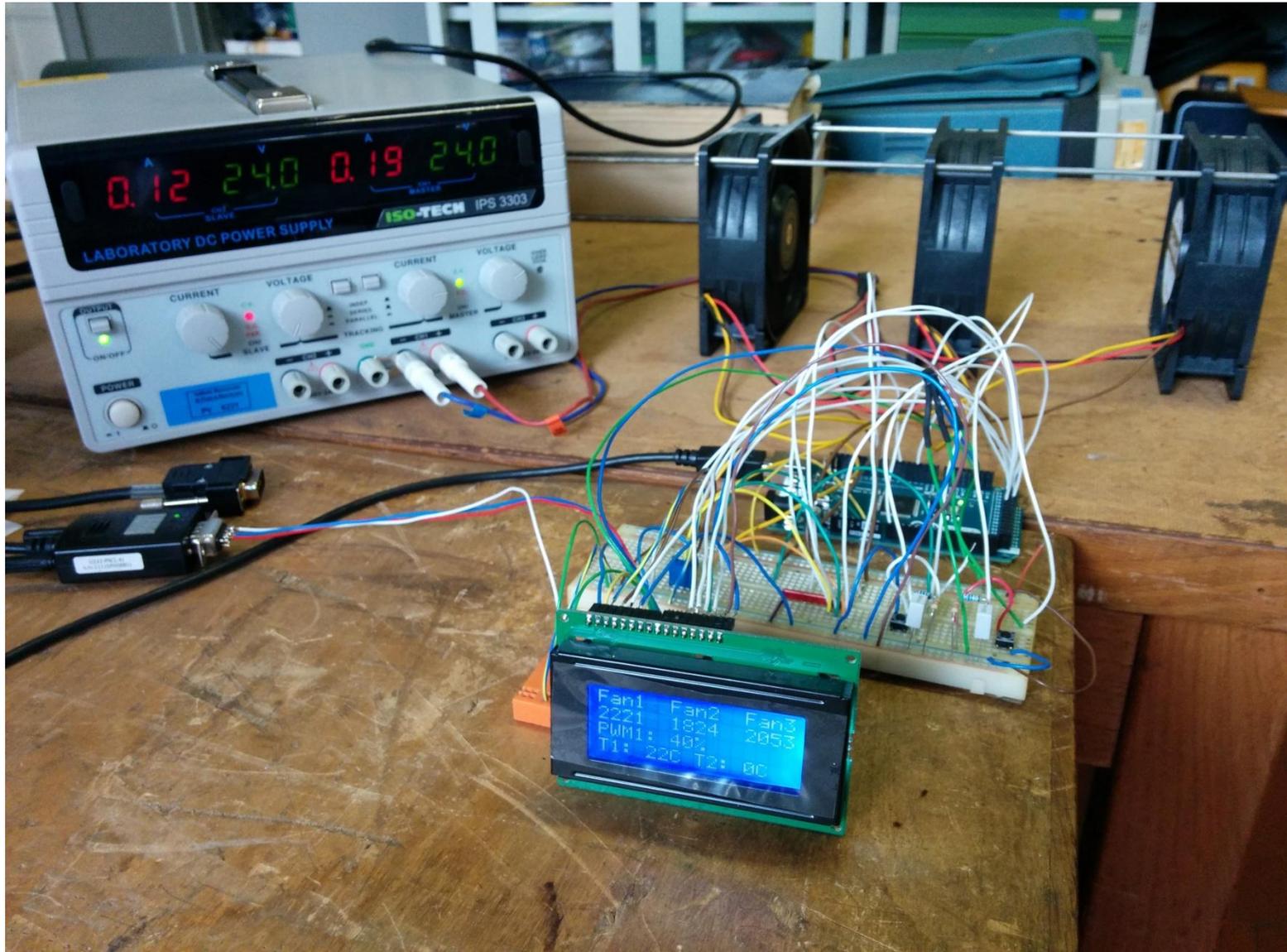
# Personale

- ❑ Domenico Calabro' (INFN)
- ❑ Stefano Bariani (Università)
- ❑ Orlando Barnaba (Università)
- ❑ Agostino Lanza (INFN)
- ❑ Roberto Nardò (in pensione dall' Università)
- ❑ Marco Prata (INFN)
- ❑ Emanuele Romano (Stagista Università, per il 2015)
- ❑ Massimo Rossella (responsabile INFN)
- ❑ Paolo Vitulo (responsabile Università)

- **ATLAS:**

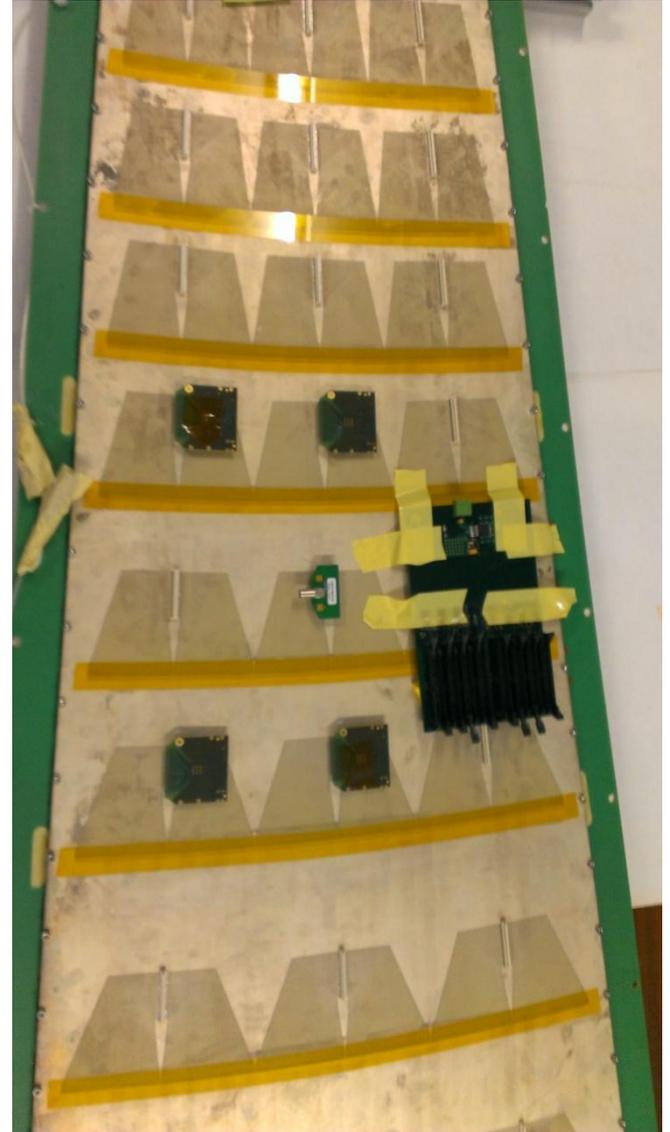
- Modifica/Riadattamento elettronica per Micromega
- Costruzioni moduli a Pavia (attività futura)
- Sistema di sicurezza per spegnimento moduli elettronica nei rack in caverna ATLAS
- FTK: Il progetto ha lo scopo di costruire due unità di ventilazione compatibili con il sistema di alimentazione delle schede di memorie associative formato VME 64X dell'upgrade del trigger di ATLAS FastTrack (FTK). Le richieste di potenza delle schede di memorie associative sono talmente alte, 6kW, che è nata la necessità di disegnare un'unità custom. Il progetto si basa su un sistema di 9 ventole Sanyo Denki ad altissimo flusso, alimentate da un DC/DC 24V. Le ventole devono avere la velocità di rotazione impostabile e monitorabile remotamente. Per ottenere questo si è adottato un microcontrollore **Arduino** che fornisce segnali PWM nativi per la regolazione della velocità delle ventole, ed è dotato di convertitori ADC per monitorare la stessa velocità. Il controllo remoto è attuabile attraverso un'interfaccia CANBus. Il progetto prevede la realizzazione di due prototipi di unità di ventilazione.

# LCD, schede filate, ARDUINO, Ventole



# CMS:

- Calibrazione per elettronica GEM



# MEG: Nuovo TC

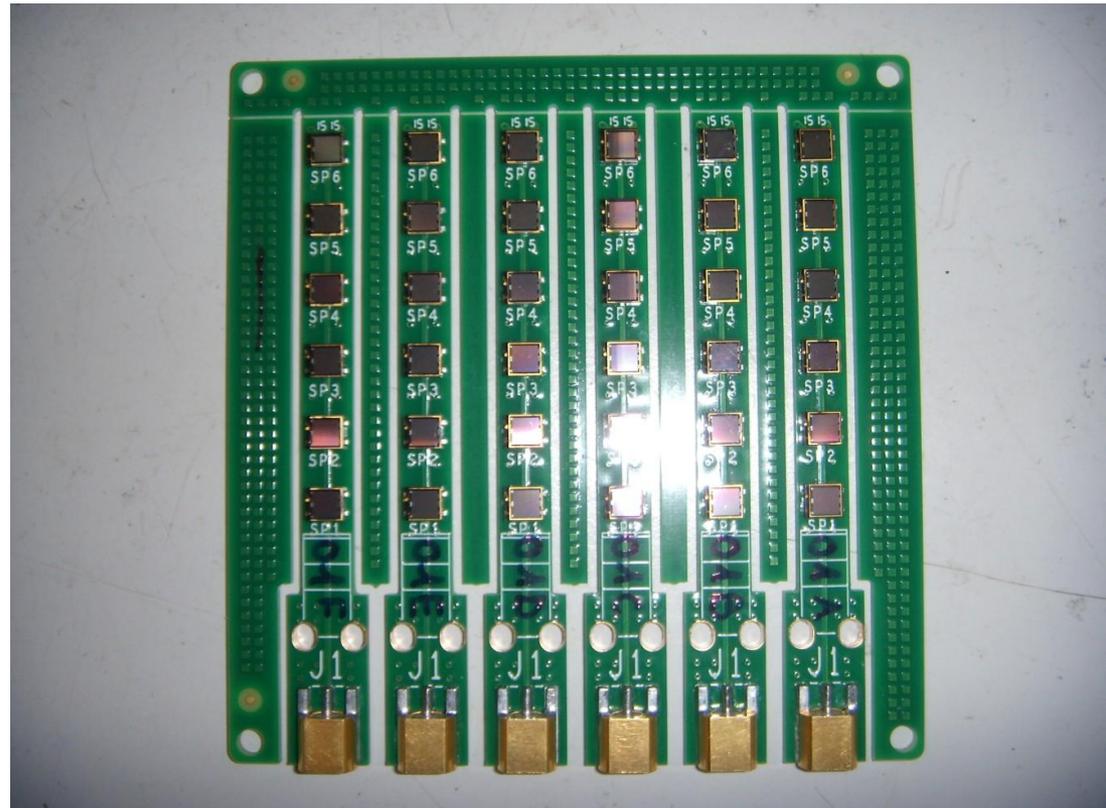
❑ Progetto e Realizzazione sistema automatizzato per test silicon PM

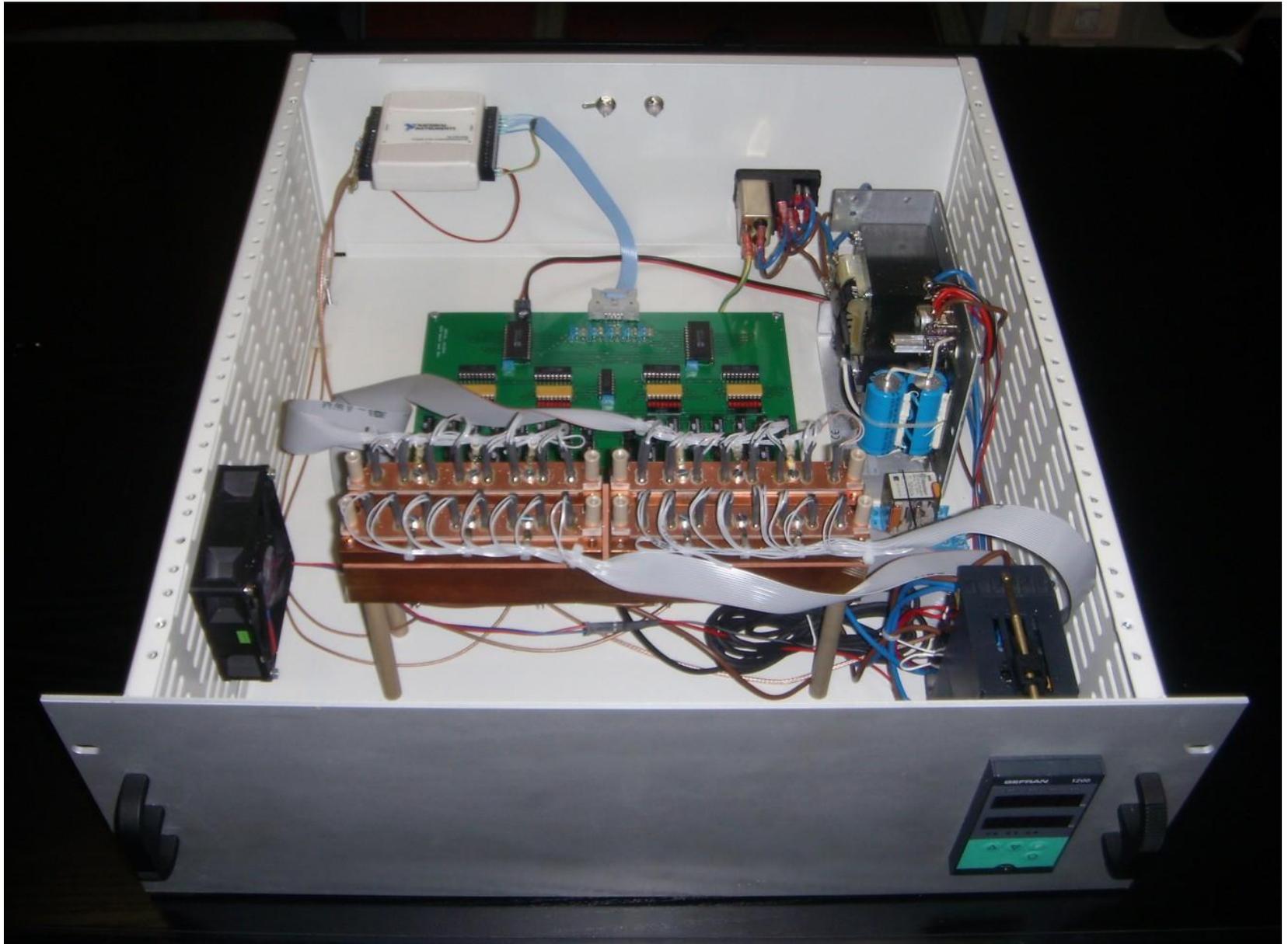
Advansid da utilizzarsi nel nuovo TC

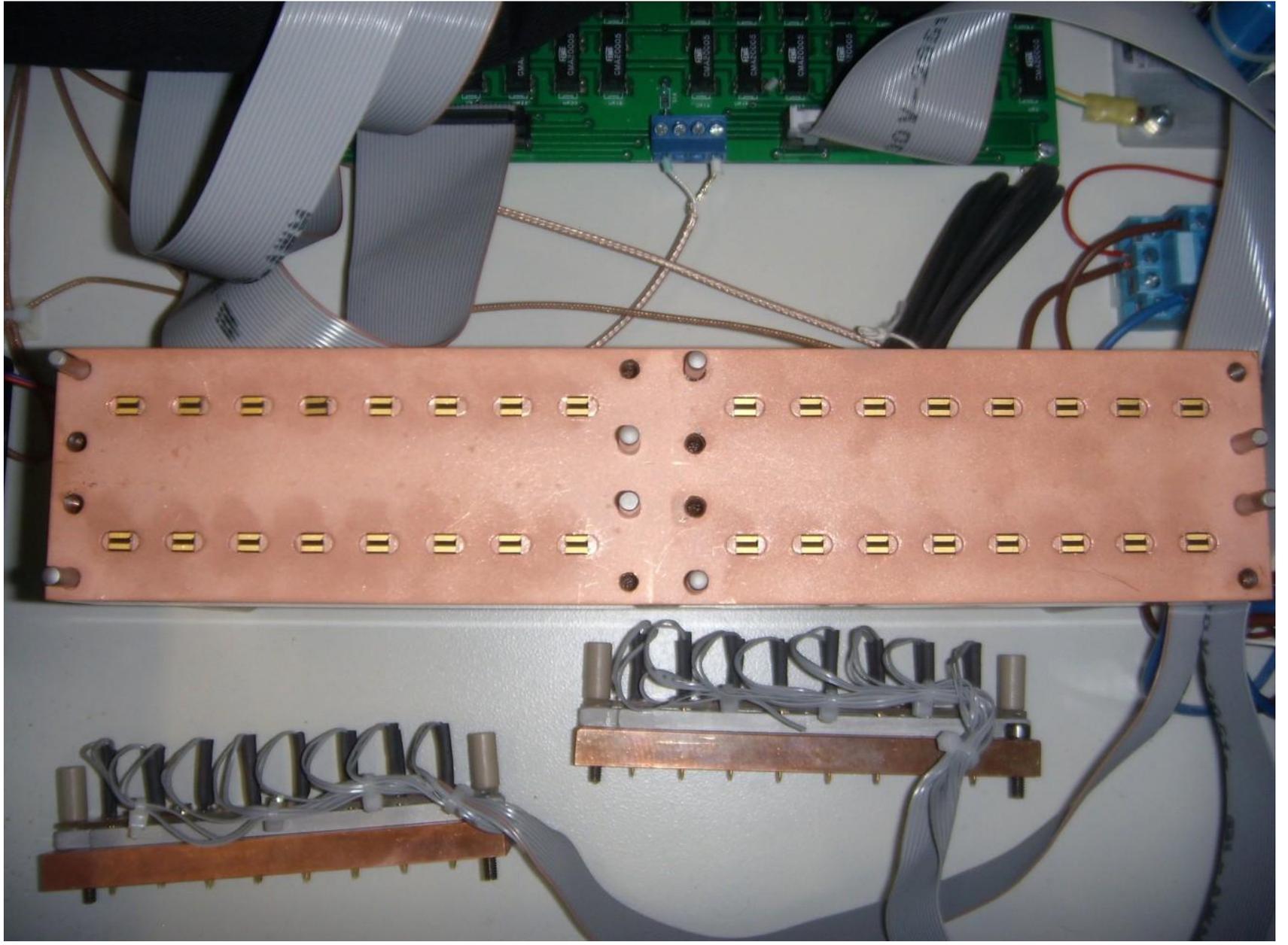
❑ Test in termini di I-V di circa 6500 SiliconPM per determinarne la tensione di breakdown

❑ Realizzazione schede di supporto per n. 6 siliconPM in configurazione serie: numero totale schede previste: 1024

❑ Progettazione e sviluppo di un sistema di amplificazione 100x elevata banda per SiliconPM per un possibile utilizzo sul TC



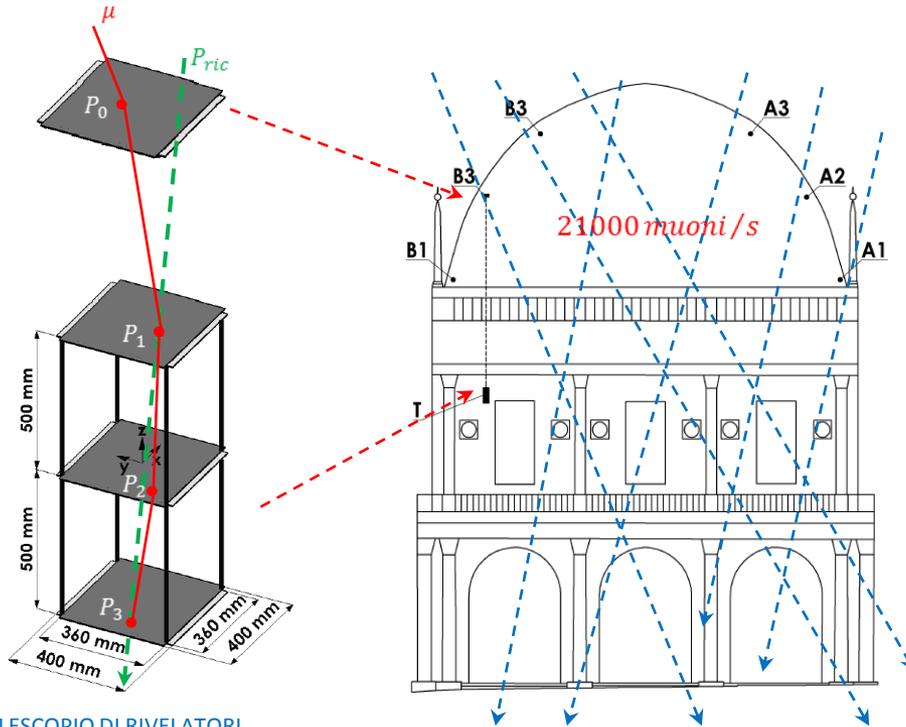




# Stabilita' delle strutture mediante raggi cosmici

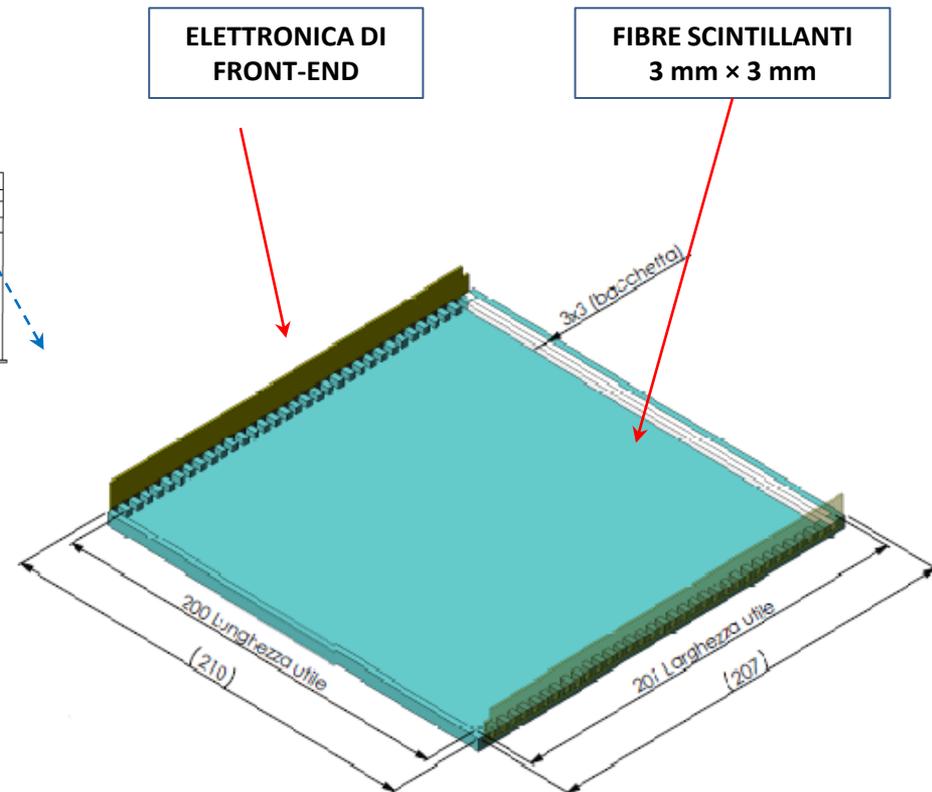
## METODO

MONITORAGGIO NEL TEMPO DEL DISALLINEAMENTO RELATIVO  
TRA RIVELATORI SOLIDALI ALLA STRUTTURA



TELESCOPIO DI RIVELATORI

- Realizzate le schede di supporto de SiPM
- Realizzata l'elettronica di Front End



## **ICARUS al CERN:**

- Progettazione e realizzazione elettronica per sensori di temperatura, pressione, livello (capacitivi e resistivi)**
- Test per scelta fotomoltiplicatori criogenici**
- Sviluppo partitori per fotomoltiplicatori**
- Progettazione elettronica lettura fotomoltiplicatori**
- Ripristino sistema di evaporazione wavelength shifter**
- Cablatura Fili**
- Test preliminari su SiliconPM a temperature criogeniche**

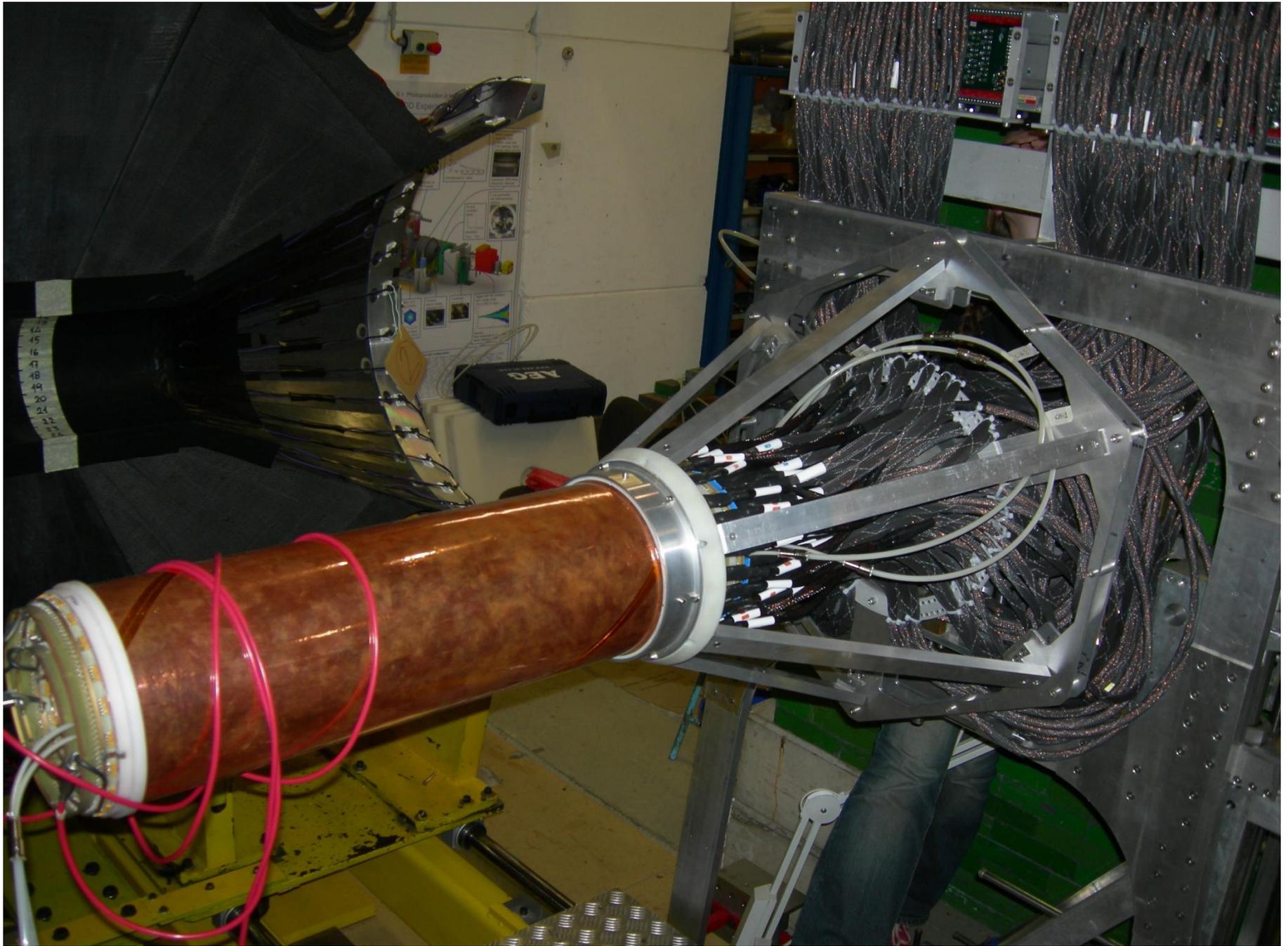
## **MAMBO**

### **Bonn:**

- **Trasporto e montaggio meccanico del sistema delle camere a fili e dei preamplificatori**
- **Cablaggio di tutti i cavi di segnale.**
- **Test elettronici di funzionamento del sistema di preamplificatori**
- **Costruzione nuovi alimentatori lineari per preamplificatori per risolvere in parte i problemi di rumore elettronico evidenziati nei primi test di funzionamento -)**

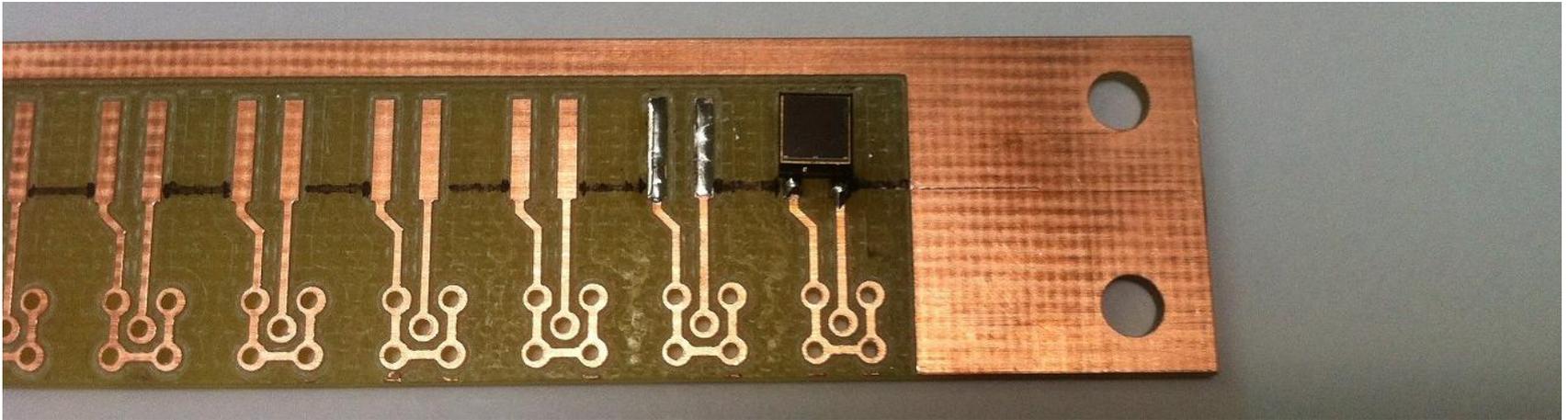
### **Mainz :**

- **partecipazione all' upgrade/riparazione delle 352 schede di amplificazione per segnali provenienti dai PMT degli scintillatori situato dello spettrometro di tagging**

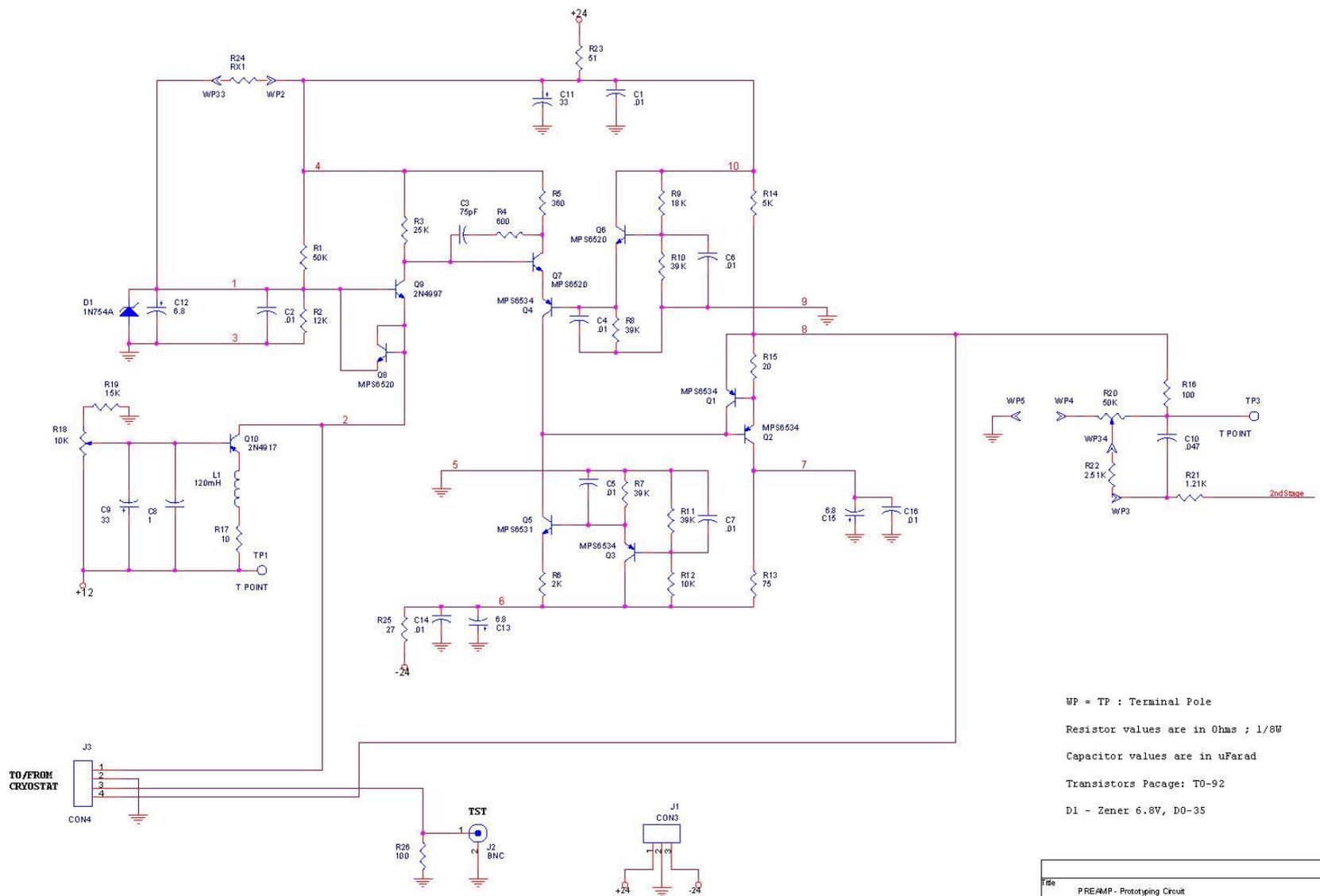


## **FAMU:**

- **Realizzazione elettronica per Odoscopio per monitor del fascio al RAL**



- **Partitori per fotomoltiplicatori e array di SiliconPM per lettura cristalli rivelatori di fotoni X**
- **Progetto nuova elettronica per amplificazione segnali provenienti da rivelatori al Germanio**



WP = TP : Terminal Pole  
 Resistor values are in Ohms ; 1/8W  
 Capacitor values are in uFarad  
 Transistors Package: TO-92  
 D1 - Zener 6.8V, D0-35

Title		
PRE-AMP - Prototyping Circuit		
She	Document Number	Rev
A3	R/VELATORE GERMANIO	1
Date:	Thursday, April 30, 2015	Sheet 1 of 1



## **Attività' di Formazione**

- Stage di studenti universitari (Universita' e INFN)**
- Stage studenti scuole superiori dell'ITIS (INFN)**
- Collaborazione agli stage delle scuole superiori (Universita')**
- Collaborazione alla Notte Europea dei ricercatori**
- Collaborazione con Docenti universitari del Dipartimento per laboratori didattici e Tesi**