

# Dissertazioni su arduino

Dissertazioni disponibili (info :[Valerio.bocci@roma1.infn.it](mailto:Valerio.bocci@roma1.infn.it)):

- Misura della stabilità temporale del segnale di sincronizzazione di ricevitori GPS economici utilizzando i rivelatori di muoni dei raggi cosmici ArduSiPM.
- Misura della dipendenza del flusso di raggi cosmici tramite rivelatori ArduSiPM in funzione dei parametri ambientali.
- Misura del profilo del flusso dei raggi cosmici in stratosfera (fino a 25 000 metri) tramite pallone aerostatico utilizzando i rivelatori ArduSiPM .  
(collaborazione con progetto alternanza scuola lavoro di istituto secondario)
- Misura del profilo del flusso di raggi cosmici in acqua (fino a una decina di metri) tramite rivelatore ArduSiPM.  
(collaborazione con progetto alternanza scuola lavoro di istituto secondario)
- Misura della distribuzione laterale dei raggi cosmici utilizzando coppie di rivelatori ArduSiPM sincronizzate da GPS.

# Tesi su arduino

Le tesi nell'ambito di MAYA:

L'idea base di **MAYA** (**Mini ArraY ArduSiPM**) il mini array di rivelatori per lo studio di sciame cosmici, è la costruzione di una cella avente come unità base dei semplici rivelatori (INFN ArduSiPM) posti agli angoli di un quadrato di 20-30 metri. Ciascuno dei rivelatori è sincronizzato in modo indipendente rispetto al tempo universale, tramite ricevitori GPS, ed è in grado di misurare il tempo di arrivo delle particelle con la precisione di qualche decina di nanosecondi.

I dati provenienti da ciascun rivelatore possono essere registrati localmente su di una microSD e sono trasmessi via Wi-Fi ad una unità centrale costituita da un Raspberry PI 3 per una prima elaborazione.

Informazioni sui rivelatori ArduSiPM basati su microcontrollori SAM3X (Arduino DUE) si trovano nel sito:

<https://sites.google.com/view/particle-detectors/home>

<https://sites.google.com/view/particle-detectors/ardusipm-literature/sincronizzazione-gps>