

# Attività OCRA INFN Roma1

- ICD 2023 International Cosmic Day svolto al Liceo Vian di Bracciano con scuole di Roma e principalmente del litorale Romano
- 2023 Progetto Particle ( Pacini rAy expeRiment In braCciano Lake) con misura finale del flusso di raggi cosmici in funzione della profondità sul lago di Bracciano con il Liceo Vian di Bracciano e con il support del museo nazionale dell'aeronautica di Vigna di valle
- 2023 Conferenza finale Progetto PARTICLE presso museo storico aeronautica

## OCRA INFN Roma1 attività 2024:

- ICD 2023 International Cosmic Day svolto al Liceo Vian di Bracciano con scuole di Roma e principalmente del litorale Romano
- Progetto Particle ( Pacini rAy expeRiment In braCciano Lake)

## Strumentazione utilizzata ArduSiPM e telescopio con ArduSiPM



# Richieste 2025 OCRA INFN Roma1

- ICD 2025 Trasferte Bracciano (3 persone x 70 eu)
- PARTICLE Trasferte Bracciano (10 incontri incluse sessioni di misura sul lago 1 persona x 70 eu)

## Richiesta 1 Keuro

Dipendenti con contributo Maggiore alle 20 ore /anno

Valerio Bocci Responsabile Locale

- Francesco Iacoangeli
- Claudia Tomei

Persone in supporto

Giacomo Chiodi

- Giacomo Chiodi
- Recchia Luigi
- Valerio Ippolito
- Giovanni Corrado Organtini
- Paolo Lipari

# Novità ArduSiPM

Anche grazie al Trasferimento tecnologico abbiamo una “second source” per la produzione e l’acquisto. Oltre la storica robot domestici si è aggiunta Cshark di Piacenza nell’idea di favorire la concorrenza.

- <https://www.robot-domestici.it/joomla/home/sistema-di-misura-ardusipm-shield-kit>

Sistema di misura ArduSiPM Shield KIT  
ArduSiPM - Un rivelatore di raggi cosmici e radiazioni nucleari  
COD : RD-ArduSiPMKIT - Codice MEPA : 015313176  
BRAND : Robot Domestici - PN : ArduSiPMKIT



**CSHARK**  
UN RILEVATORE  
—  
MOLTI UTILIZZI

**Campi di applicazione:**

- Ricerca e sviluppo
- Ricerca universitaria
- Fisica delle particelle
- Misurazioni fonti radioattive
- Analisi chimiche e mediche
- Satelliti

L'ArduSiPM è un dispositivo portatile alimentato via USB che utilizza lo Shield ArduSiPM personalizzato. Questo sistema, attraverso il firmware per la scheda Arduino DUE, è un sistema di controllo e acquisizione completo di un rivelatore SiPM sensibilissimo alla luce generata dal passaggio di particelle ionizzanti attraverso uno scintillatore.

ANDROMEDA PERSOUS FONGO INFN

- <https://www.cshark.it>

- Abbiamo una nuova pubblicazione riguardante ArduSiPM di seconda generazione , che non ha trasferimento tecnologico e non acquistabile ma disponibile per cui vuole collaborare con noi alla sua evoluzione.

<https://www.mdpi.com/1424-8220/24/12/3836>



Special Issue  
*Advances in Particle Detectors and Radiation Detectors*

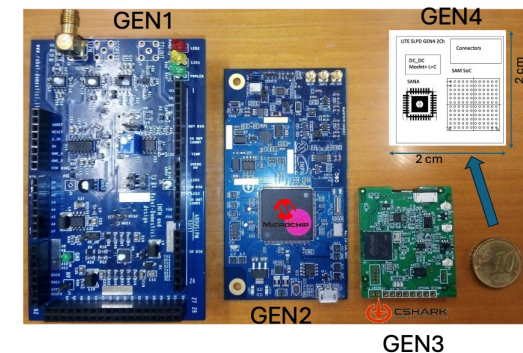


Articolo  
**Cosmo ArduSiPM: An All-in-One Scintillation-Based Particle Detector for Earth and Space Application**

Valerio Bocci <sup>1,✉</sup>, Babar Ali <sup>2,3,4</sup>, Giacomo Chiodi <sup>1,5</sup>, Dario Kubler <sup>1,6</sup>, Francesco Iacono <sup>1,6</sup>, Lorenza Masi <sup>1,6,7</sup> and Luigi Recchia <sup>1,6</sup>

<sup>1</sup> INFN Sezione di Roma, 00185 Rome, Italy; giacomo.chiodi@roma1.infn.it (G.C.); francesco.iacono@roma1.infn.it (F.I.); dario.kubler@roma1.infn.it (D.K.); luigi.recchia@roma1.infn.it (L.R.)  
<sup>2</sup> Department of Electronics, Politecnico di Milano, 20133 Milan, Italy; babar.ali@polimi.it  
<sup>3</sup> Department of Aeronautical, Electrical, and Energy Engineering (DAAEE), Sapienza Università di Roma, 00184 Rome, Italy  
<sup>4</sup> Microchip Technology, 20025 Legnano, Italy; dario.kubler@microchip.com  
<sup>5</sup> Department of Physics, Sapienza Università di Roma, 00185 Rome, Italy  
✉ Correspondence: valerio.bocci@roma1.infn.it

**Abstract:** Thanks to advancements in silicon photomultiplier sensors (SiPMs) and system-on-chip (SoC) technology, our INFN (Rome) group developed ArduSiPM in 2012, the first all-in-one-scintillator particle detector in the literature. It used a custom Arduino Due shield to process fast signals, utilizing the Microchip Sam3X8E SoC's internal peripherals to control and acquire SiPM signals. The availability of radiation-tolerant SoCs, combined with the goal of reducing system space and weight, led to the development of an innovative second-generation board, a better performing device called Cosmo ArduSiPM, suitable for space missions. The architecture of the new detector is based on the



GEN3