

WPCF 2023 - XVI Workshop on Particle Correlations and Femtoscopy & IV Resonance Workshop 2023



Contribution ID: 3

Type: **Contributed**

NArCoS: a new correlator for neutrons and charged particles with high angular and energy resolution

Tuesday, 7 November 2023 15:45 (15 minutes)

The advent of new facilities for radioactive ion beams mainly rich in neutrons, SPES @ LNL, FRAISE @ LNS and FAIR @ GSI only to give some examples, imposes the joint detection and discrimination of neutrons and charged particles in heavy radioactive ion collisions, with high angular and energy resolutions. The construction of novel detection systems suitable for this experimental task is both a scientific and a technological challenge.

The contribution will illustrate the results of recent tests performed on a new plastic scintillator material, the EJ276, both in the “green-shifted” and in the base version, coupled with PMTs and SiPMs. The talk will focus on the preparatory work (on both the experimental and the simulation side) done in order to tailor the setup for the CROSSTEST experiment scheduled for the end of this year at LNL. This experimental activity paved the way for the construction of a workhorse of a novel detector for neutrons and charged particles featuring high energy and angular resolution, based on a 3D cluster of scintillation units. This project is funded by the Italian Project PRIN ANCHISE (2020H8YFRE)

Primary author: PAGANO, Emanuele Vincenzo (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Co-authors: CASTOLDI, Andrea (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); PAGANO, Angelo (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); GNOFFO, Brunilde (CT); GUZZONI, Chiara (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); BOIANO, Ciro (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); MAIOLINO, Concettina (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); ZAGAMI, Cristina (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); GERACI, Elena Irene (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); DE FILIPPO, Enrico (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); RISITANO, Fabio (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); RIZZO, Francesca (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); NOTO, Francesco (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); LANZALONE, Gaetano (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); SANTAGATI, Gianluca (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); CARDELLA, Giuseppe (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); POLITI, Giuseppe (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); TRIMARCHI, Marina (CT); MARTORANA, Nunzia Simona (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); RUSSOTTO, Paolo (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); PIRRONE, Sara (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Presenter: PAGANO, Emanuele Vincenzo (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Session Classification: Day 2 - Afternoon