

# Analysis of the evolution of the reactor antineutrino spectrum in the framework of the JUNO-TAO experiment

*martedì 18 giugno 2024 17:30 (2 ore)*

The Jiangmen Underground Neutrino Observatory (JUNO) is a 20 kton liquid scintillator detector located 700 m underground at 52.5 km from two Nuclear Power Plants (NPP) in China. The primary physics goal of JUNO is to determine the neutrino mass ordering by measuring the electron antineutrino ( $\bar{\nu}_e$ ) oscillated spectrum with excellent energy resolution. This requires a very accurate knowledge of the non-oscillated reactor  $\bar{\nu}_e$  spectrum. The Taishan Antineutrino Observatory (TAO) is a satellite experiment consisting of a ton-level liquid scintillator detector that will measure the  $\bar{\nu}_e$  spectrum with unprecedented energy resolution at 44 m from the core of a reactor at the Taishan NPP, providing a reference spectrum for JUNO.

This poster presents the analysis tools that we are developing to simulate the evolution of the reactor  $\bar{\nu}_e$  spectrum as a function of fuel burnup and to implement a  $\bar{\nu}_e$  summation spectrum, based on most up-to-date nuclear data, to be used for future benchmark analyses of TAO data.

## Poster prize

No

## Given name

Davide

## Surname

Chiesa

## First affiliation

Università di Milano - Bicocca

## Second affiliation

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

## Institutional email

davide.chiesa@mib.infn.it

## Gender

Male

## Collaboration (if any)

**Autore principale:** CHIESA, Davide (Università di Milano - Bicocca, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

**Coautore:** BARRESI, Andrea (Università di Milano - Bicocca, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); BORGHESI, Matteo (Università di Milano - Bicocca, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); CAMMI, Antonio (Politecnico di Milano, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); LOI, Lorenzo (Politecnico di Milano, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); NASTASI, Massimiliano (Università di Milano - Bicocca, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); PREVITALI, Ezio (Università di Milano - Bicocca, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); SISTI, Monica (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

**Relatore:** CHIESA, Davide (Università di Milano - Bicocca, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

**Classifica Sessioni:** Poster session and reception 1

**Classificazione della track:** Reactor neutrinos