



GIORNATA ACCELERATORI 7-8.04.2022

Speaker: Luca Serafini, on behalf of STAR2-TT Project Team INFN-Milano and LASA, Milano, Italy

## STAR: Southern Europe Thomson source for Applied Research

STAR è una infrastruttura di ricerca in via di completamento presso l'Università della Calabria, basata su una sorgente Compton di raggi X mono-cromatici e brillanti, con energia variabile tra 20 e 350 keV, principalmente dedicata alla diagnostica mediante imaging X tomografico avanzato di beni culturali (principalmente reperti archeologici, di cui la Calabria è la regione più ricca d'Italia).

L'INFN ha concepito, progettato e prodotto la sorgente ICS (Inverse Compton Scattering), che costituisce il nucleo della infrastruttura di ricerca STAR. Il progetto INFN è basato su una collaborazione storica Milano-LNF sulle sorgenti ICS (iniziata con il progetto SPARC, e continuata con il progetto ELI-NP-GBS), la cui missione è il completamento dell'installazione di STAR ICS entro la fine del 2022, con inizio delle operazioni di commissioning nei primi mesi del 2023.

I primi fasci X sono attesi entro l'estate del 2023. La fase attuale della collaborazione tra INFN e l'Università della Calabria è regolamentata da un contratto di appalto, siglato nel maggio 2021 dopo che l'INFN ha vinto una gara d'appalto europea del valore di 5.5 Meuro, per l'upgrade di STAR (denominato STAR2) ad energie di fotoni X fino a 350 keV (rispetto a circa 80 keV massimi per STAR1). Questo è un esempio paradigmatico di come il nostro Istituto possa vendere su commessa interi acceleratori di particelle per realizzare profitto, agendo come un fornitore industriale.

Vendere un intero acceleratore (non singoli componenti) significa integrare il know-how della concezione, progettazione, sviluppo e costruzione delle componenti, e loro installazione, seguita dalla messa in funzione dell'acceleratore. Ciò è possibile solo da parte di una divisione acceleratori ben consolidata nei decenni (in questo caso INFN-LNF), integrata da specifico know-how teorico-progettuale di un gruppo avanzato sui fasci di elettroni ad altissima brillantezza e le sorgenti di radiazione da essi pilotate (FEL, ICS, etc, in questo caso INFN-MI).

“Le slides della presentazione sono disponibili su richiesta inviando un email a [luca.serafini@mi.infn.it](mailto:luca.serafini@mi.infn.it) “