



Contribution ID: 2204 Contribution code: TUPL154

Type: **Poster Presentation**

## Planning, installation and testing of the RF system for the upgrade of the Star facility

*Tuesday, 9 May 2023 16:30 (2 hours)*

In 2021, the Italian Institute for Nuclear Physics (INFN) was awarded the project for installing, testing and commissioning the energy upgrade of the Southern European Thomson back-scattering source for Applied Research (STAR) which is currently installed at the University of Calabria (UniCal). The STAR high-energy Linac, STAR-HEL, consists in a layout comprising RF accelerating structures (linacs), with relative magnetic optics components, in order to boost the electron beam energy from 65 MeV up to 150 MeV. In this paper, we discuss the status of the planning, installation and testing of the RF system (accelerating structures, power, network and LLRF) based on C-band (i.e. 5712 MHz RF frequency) technology. For this purpose, two C-band linacs are installed and are independently powered by two RF power stations, located aside the present S-band RF power station, which will deliver 42 MW (nominal) peak power RF pulses of 1 $\mu$ s width and up to 100 Hz repetition rate. Operation in C-band permits acceleration with higher gradients, resulting in a more compact linac footprint.

### Funding Agency

### Footnotes

### I have read and accept the Privacy Policy Statement

Yes

**Primary author:** FAILLACE, Luigi (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

**Co-authors:** ESPOSITO, Adolfo (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); BACCI, Alberto (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); GALLO, Alessandro (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); VANNOZZI, Alessandro (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); GHIGO, Andrea (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); STELLA, Angelo (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); GIANNOTTI, Dario (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); ALESINI, David (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); PUPPIN, Ezio (Politecnico/Milano); CARDELLI, Fabio (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); PRELZ, Francesco (Universita' degli Studi di Milano & INFN); CATUSCELLI, Gaetano (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); LUMINATI, Gianluca (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); SCARSELLETTA, Giorgio (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); DREBOT, Illya (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); PIERSANTI, Luca (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); SERAFINI, Luca (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); PELLEGRINO, Luigi (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); RUIJTER, Marcel (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); ROSSETTI CONTI, Marcello (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); BELLAVEGLIA, Marco (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); SAMSAM,

Sanae (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); VESCOVI, Sandro (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); BINI, Simone (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); TOCCI, Simone (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); PETRILLO, Vittoria (Universita' degli Studi di Milano)

**Presenter:** FAILLACE, Luigi (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

**Session Classification:** Tuesday Poster Session

**Track Classification:** MC2: Photon Sources and Electron Accelerators: MC2.A08: Linear Accelerators