



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Gruppo V locale

Dr GAP Cirrone

Novità dalla Commissione V

2

Call tematiche su quantum technologies

5 tematiche + 7 standard

Template per progetti “standard”

Discussione su tematiche COVID-19

Linea BNCT @ CNAO

VQR procrastinata (forse con linee guide semplificate)

Nuove iniziative

3

SIGLA	RESPONSABILE LOCALE	RESPONSABILE NAZIONALE	RICHIESTE 2021	FTE 2021
AIM	G Russo	A Retico (PI)	tbd	tbd
MEDIPIX	S Tudisco	M Fiorini (FE)	tbd	tbd
LPA2	GAP Cirrone	D Giove (MI)	tbd	4
IONS (*)	L Celona	L Celona (?)	tbd	tbd
HDM	GAP Cirrone	C La Tessa (TIFPA)	tbd	tbd

(*) Resp Nazionale

Iniziative in corso

4

SIGLA	RESPONSABILE LOCALE	RESPONSABILE NAZIONALE	RICHIESTE 2021	FTE 2021
ISOLPHARM_EIRE	G Russo	A Andrigetto (LNL)	tbd	tbd
MC-INFN	L Pandola	GAP Cirrone (LNS)	tbd	tbd
MOVE_IT	G Cuttone	E Scifoni (TIFPA)	tbd	
NEPTUNE	G Cirrone	G Cuttone (LNS)	tbd	tbd
NIRVANA	GAP Cirrone	V Conte (LNL)	tbd	1
PRAGUE	G Petringa	G Petringa (LNS)		
SR3T	GAP Cirrone	G Mettivier (NA)		

Progetti esterni

5

ESS

AISHA

ELIMED

IGH/BCT

Ion-source and low energy beam transport commissioned

Radio Frequency Quadrupole (RFQ) & Medium Energy beam transport installation are under way (INFN, ESS-Bilbao, CEA and ESS)

Drift Tube Linac tank (DTL) assembly started on ESS site (INFN)

3 ESS designed modulators and 27 klystrons delivered to ESS (ESS-Bilbao, ESS)

Second PS-ESS source delivered in 1st quarter, 2020 but still to be assembled (site not yet defined by ESS ERIC)

INFN will participate to the commissioning of NC Linac (minor engagement by LNS, 2-3 weeks per 3 people in 2021 and 2022)

PS-ESS area at LNS will be dismantled in summer 2020 (equipment will remain in place to minimize the burden on technical division)



PS-ESS
#1 source



Accelerator
tunnel

AiSHA

7



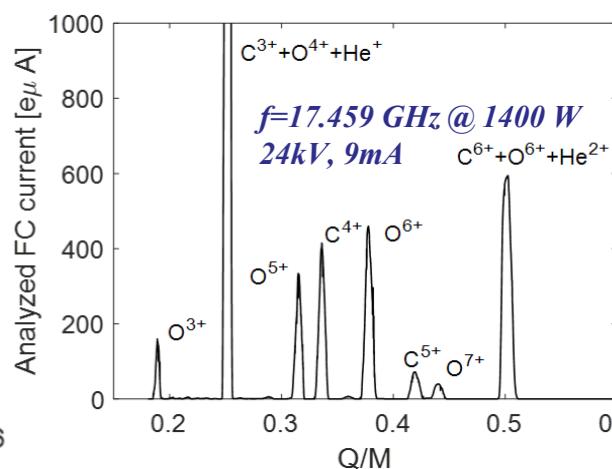
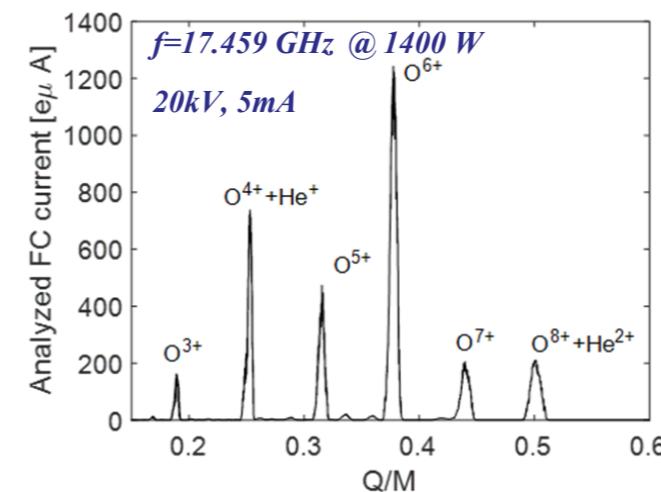
Advanced Ion Source for Hadrontherapy



Radial field	1.3 T
Axial field	2.7 T - 0.4 T - 1.6 T
Operating frequencies	18 GHz – 21 GHz
Operating power	1.5 + 1.5 kW
Extraction voltage	40 kV
Chamber diameter / length	Ø 92 mm / 360 mm

INSPIRIT expected beams
Carbon 24 kV (4+)
Oxygen 21.33 kV (6+);
Helium 16.01 kV;
Iron 23.55 kV;
Lithium 18.71 kV;

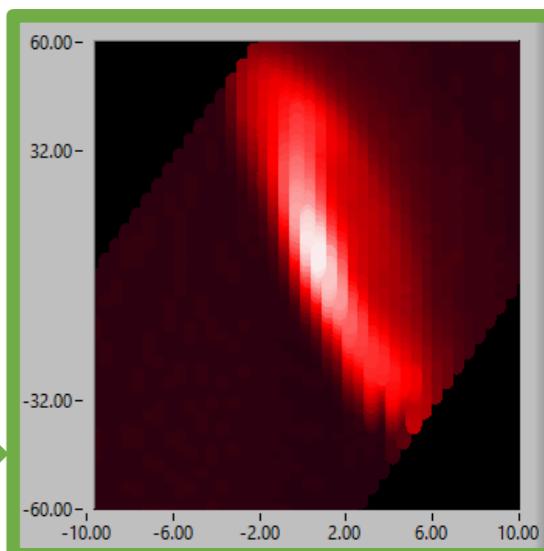
AiSHA is a hybrid ECRIS meeting the **needs of the installation in hospital** environments: the radial confining field is obtained by means of a permanent magnet hexapole, while the axial field is obtained with a **Helium-free superconducting system**.



Activities in progress

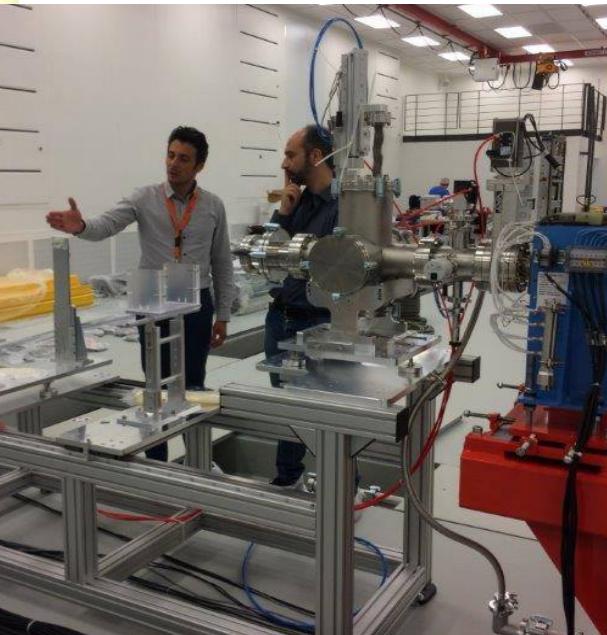
Recommissioning after change of source body (inj, chamber, extr)
Beam emittance measurements (O, He, C, Ar)
Design of the new setup for CNAO.

O₆⁺ emit. (60π geom – 0.1π norm.)
0.5emA – Extraction 20 kV – 17.376 GHz – 500W



ELIMED: commissioning is starting

8



Installations in the
ELIMAIA room
June-July 2018



Ongoing R&D Cooperation

INTERNATIONAL KEY PARTNERSHIP

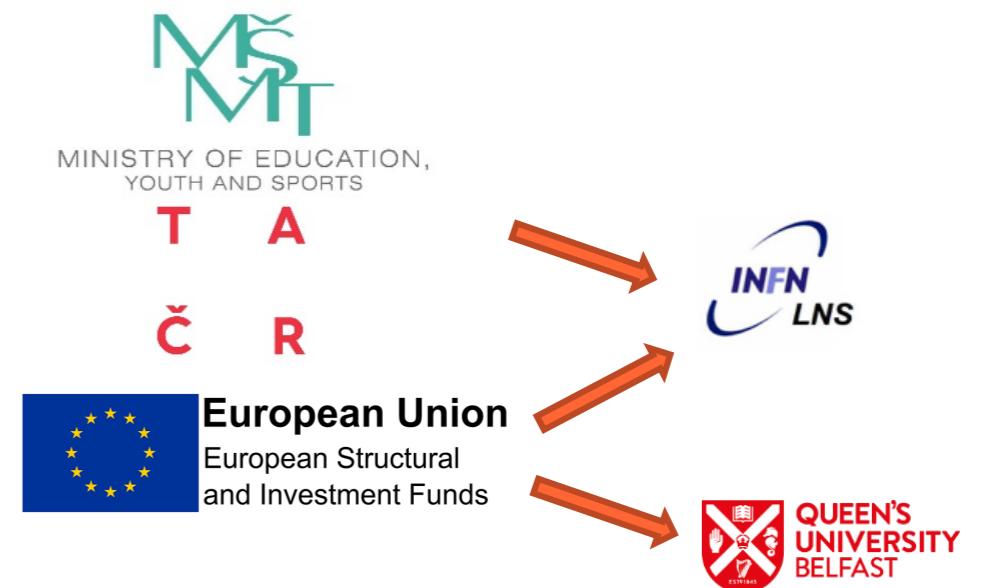
- **ELI-Beamlines:** *F. Schillaci, L. Giuffrida, F. Grepl, A. Velyhan, M. Tryus, T. Chagovets, M. Zakova, J. Psikal, V. Kantarelou, S. Stancek, V. Istovskaia, B. Odlozilik, G. Korn, R. Hvezda*
- **INFN-LNS:** *G.A.P. Cirrone, G. Petringa, R. Catalano, G. Cuttone, S. Gammino*
- **Queen's Un.:** *M. Borghesi, S. Kar, H. Ahmed, G. Milluzzo, A. McIlvenny, P. Martin*



- ✓ Marie Curie
- ✓ Mobility
- ✓ Patents
- ✓

NATIONAL/EU R&D GRANTS

- **ADONIS-IAL:** Ion Acceleration by Laser (*D. Margarone et al.*)
- **NPU-RP3:** Particle Acceleration by Laser (*D. Margarone et al.*)
- **GAMA:** PBCT technology transfer (*L. Giuffrida et al.*)
- **IMPULSE (EU)** sub-project: real-time dosimetry for laser accelerated protons (*D. Margarone, G.A.P. Cirrone et al.*)



Next 4th ELIMED Workshop: Prague September 2021

IGH & BCT

10

INFN-LNS part: 1.0 M€



Trasmessa via e-mail/P.E.C.

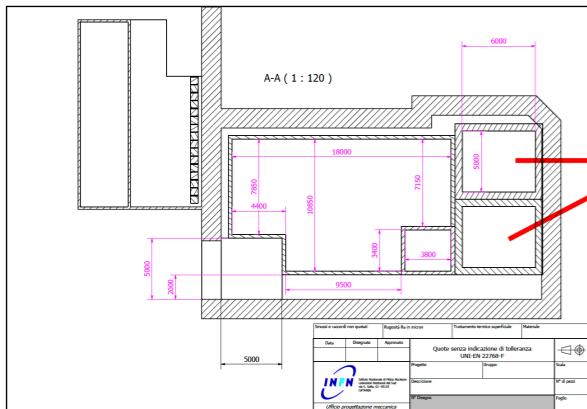
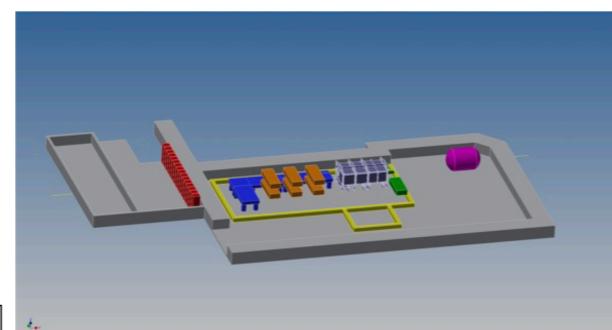
Oggetto: PO FESR 2014/2020 - Azione 1.2.103 - "Azioni di sistema per il sostegno alla partecipazione degli attori dei territori a piattaforme di concertazione e reti nazionali di specializzazione tecnologica, come i Cluster Tecnologici Nazionali, e a progetti finanziati con altri programmi europei per la ricerca e l'innovazione". Notifica Decreto di finanziamento

Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia
pstsicilia@legalmail.it

Si trasmette con effetto di notifica il D.D.G. N. 4235 del 21/12/2019, di concessione provvisoria per la realizzazione del progetto n. PON03PE_00216 denominato "IGH" visto dalla Ragioneria Centrale per le Attività Produttive e non più soggetto al controllo preventivo di legittimità ai sensi dell'art. 2, comma 1, del d.lgs. 6 maggio 1948, n. 655, come modificato dal recente d.lgs. 27 dicembre 2019 n. 158.

INFN-LNS preliminary
configurations of the laser system

Unique possibility for interaction
of ion beams with lasers and
plasmas



REGIONE SICILIANA

GIUNTA REGIONALE

VISTA la delibera CIPE n. 26 del 10 agosto 2016 relativa a: "Fondo per lo sviluppo e coesione 2014-2020: Piano per il Mezzogiorno. Assegnazione risorse";

VISTA la deliberazione della Giunta regionale n. 94 del 13 marzo 2019:
“Progetto di ricerca “BCT” - Trattamento del Breast Cancer con
radiosensibilizzanti in radioterapia convenzionale e protonterapia –
Apprezzamento”;



REGIONE SICILIANA

GIUNTA REGIONALE

Deliberazione n. 223 del 4 giugno 2020.

“Deliberazione della Giunta regionale n. 389 dell'1 novembre 2019. 'FSC 2014/2020. Patto per lo sviluppo della Regione Siciliana. Riprogrammazione delle risorse della deliberazione della Giunta regionale n. 3 del 3 gennaio 2019. Allegato B. Area Tematica 3.a, Sviluppo economico e produttivo'. Completamento procedura”.

INFN-LNS part: 3.5 M€ for a 200 TW laser system