

SOMMARIO CSN5

Perugia 12-16/09/2022

Note

Flavia Groppi



Bilancio generale (k€)

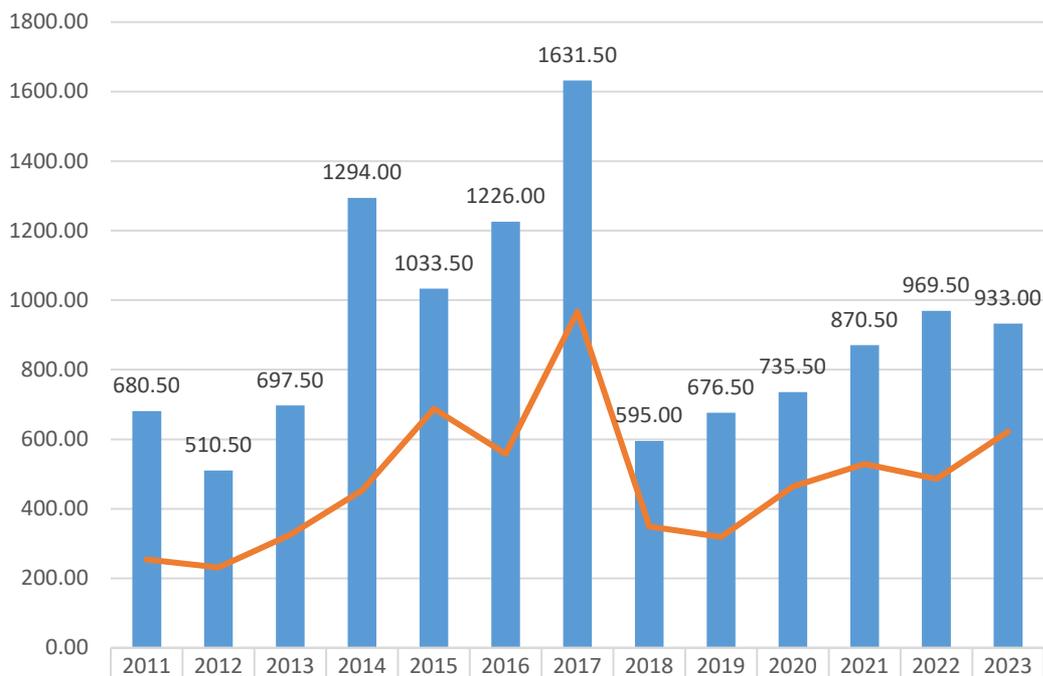
	Totale Esp.	Totale Esp. su Dtz.	Totale CALL	Totale Dtz.	Fondo indiviso	Totale
Richieste	6021,50	53,50	3239,00	293,50		9607,50
Assegnato	3433,50 (3852,00)	21,50	1498,50	246,50	1000,00	6200,00
	57% (64%)	40%	46%	84%		

Budget CSN5 2023:
 totale **assegnabile 6200,00** di cui:
5200,00 per altro e
1000,00 per missioni (come 2021 e 2022)

Anticipi pari a 418,50 su 608,00 richiesti

Andamento assegnazioni/ricieste relativamente alla Sezione di Milano

Situazione di Milano



Totale Richieste MI	680.50	510.50	697.50	1294.00	1033.50	1226.00	1631.50	595.00	676.50	735.50	870.50	969.50	933.00
Totale assegnazioni MI	254.00	231.00	325.00	453.00	688.00	558.50	967.00	349.50	319.00	464.50	528.50	486.00	622.00

■ Totale Richieste MI — Totale assegnazioni MI

anno	Ass/Rich
2011	36%
2012	46%
2013	47%
2014	36%
2015	67%
2016	45%
2017	46%
2018	59%
2019	45%
2020	65%
2021	61%
2022	50%
2023	67%

FTE

2019: **39.15**
 2020: **47.30**
 2021: **55.45**
 2022: **47.45**
 2023: **47.30**

Procedura per la Selezione delle nuove proposte CSN5

Per la prima volta quest'anno è stata applicata la nuova procedura per la selezione dei progetti

- Luglio i proposal sono stati valutati così come sono stati sottomessi.
- I coordinatori hanno presentato le nuove proposte con PI nella loro sezione
- I proposal sono stati valutati dalle sottocommissioni.

N. di progetti esaminati: 27 (tra parentesi il numero di progetti eliminati) così suddivisi:

13 (3) «rivelatori ed elettronica» - votazione media 21.2 STDEV: 3.6

12 (2) «interdisciplinare» - votazione media 20.8 STDEV: 3.0

2 «acceleratori» - votazione media 21.0 STDEV: 4.2

Valutazione dei proposal a luglio II

- La valutazione dei proposal doveva essere valutata con un voto numerico (appartenente alla classe dei numeri naturali) compreso fra 1 e 10 su ciascuna delle seguenti voci.
 - *Impatto scientifico e sugli interessi dell'Ente* (l'impatto e livello scientifici dell'attività proposta sullo stato dell'arte nel settore e l'interesse che può avere per l'INFN).
 - *Chiarezza degli obiettivi e delle metodologie* (quanto il proposal è chiaro negli intenti che si propone e su come intende raggiungerli).
 - *Congruità economica e delle risorse* (adeguatezza delle richieste economiche e delle forze in campo per la realizzazione delle attività descritte).
- Il voto complessivo assegnato è quindi compreso fra 3 e 30.
- Un voto strettamente minore di 5 anche su una sola delle 3 voci ha comportato (come previsto dal regolamento) la bocciatura della proposta, che comunque potrà essere **ripresentata l'anno successivo** con le adeguate correzioni.
- Le sottocommissioni hanno prodotto dei verbali per ogni proposal dove è stato espresso il voto relativo a ciascuna voce accompagnato da un commento congruente con la valutazione numerica.

Referaggio dei proposal prima di settembre

- Durante la riunione di luglio ai progetti che sono passati alla fase successiva sono stati assegnati dei referee, 2 o 3 di cui almeno uno appartenente alla commissione.
- Sono stati nominati anche dei referee esterni alla commissione in qualità di esperti delle attività proposte.
- Prima della riunione di Settembre è stato organizzato un meeting fra proponenti e referee.
- Durante il meeting i referee hanno discusso i punti critici del progetto e sono state proposte le **eventuali rimodulazioni delle richieste finanziarie** comprensiva di eventuali proposte SJ.

Selezione degli esperimenti a settembre

- Alla riunione di Settembre i PI dei proposal ammessi hanno presentato l'esperimento in seduta plenaria.
- I PI hanno portato le nuove richieste finanziarie indicate dai referee. Queste richieste hanno fatto testo per il costo effettivo dell'esperimento in fase di finanziamento.

A PORTE CHIUSE

- Alla fine delle presentazioni, i referee hanno proposto alla Commissione dei punteggi (1-10), adeguatamente commentati, corrispondenti le tre voci indicate a luglio.
- La Commissione quindi ha preso in esame le proposte di punteggio e il budget dei nuovi esperimenti, suddivisi secondo le 3 aree.
- Ancora, un voto inferiore a 5 su una delle 3 voci determina la bocciatura definitiva della sigla.
- In base alla classifica finale e alle disponibilità finanziarie, la Commissione ha valutato quanti e quali esperimenti approvare per il finanziamento.

Conclusione della procedura

- Le graduatorie sono in alcuni casi cambiate rispetto a luglio a seguito del fatto che in questa seconda fase le valutazioni sono state fatte dalla Commissione in plenaria a seguito dei commenti dei referee.
- In media i voti si sono alzati.
- Sono stati approvati:
 - Tutti i 10 proposal di «elettronica e rivelatori» - votazione media 25.2 STDEV 0.8
 - 8 (di 10) proposal di «interdisciplinare - votazione media 24.4 STDEV 1.2
 - 2 proposal di acceleratori – votazione media 24.5 STDEV 2.1
- Tutti finanziati con tagli abbastanza proporzionali al ranking.

	Elettronica – rivelatori N. (media – STDEV)	Interdisciplinare N. (media – STDEV)	Acceleratori N. (media – STDEV)
Progetti presentati	13	12	2
Valutazione luglio	10 (21.2 – 3.6)	10 (20.8 – 3.0)	2 (21.0 – 4.0)
Valutazione settembre	10 (25.2 - 0.8)	8 (24.4 - 1.2)	2 (24.5 - 2.1)

Situazione esperimenti presso la Sezione di Milano 2023

Continuano con responsabilità locale:

ABSTRACT	RL	Marco Prioli
DIODE	RL	Alberto Fazzi
Ion2neutral	RL	Massimiliano Romè
IONS	RL	Andrea Locatelli
MC_INFN	RL	Paola Sala
MICROBE_IT	RL	Stefano Agosteo
MICRON	RL	Alberto Bacci
NAMASSTE	RL	Paolo Arosio
NEXT_AIM	RL	Cristina Lenardi
QUANTEP	RL	Valentino Liberali
QUB_IT	RL	Stefano Carrazza
REMIX	RL	Flavia Groppi
SAMARA	RL	Michele Bertucci
SL_COMB2FEL	RL	Vittoria Petrillo

Continuano con responsabilità Nazionale:

* ASTAROTH	RN e RL	Davide D'Angelo
ETHIOPIA	RN e RL	Gianluca Galzerano
* ISPIRA	RN e RL	Vera Bernardoni

**31 sigle in corso nel 2022 diventano
29 nel 2023**

di cui **3** chiedono il prolungamento
tutti e 3 prolungati

Nuovi con responsabilità locale:

CUPRUM_TTD	RL	Flavia Groppi
FUSION	RL	Davide Bortot
MATHER_3D	RL	Ivan Veronese

Nuovi con responsabilità Nazionale:

BNCT_SPECT	RN e RL	Carlo Fiorini
MOONLIGHT	RN e RL	Bruno Paroli

CALL:

FRIDA	RL	Dario Giove
HASPIDE	RL	Valentino Liberali
HB2TF	RN e RL	Dario Giove
HYDRA2	RL	Romualdo Santoro
N3G	RL	Stefano Capra
SIG	RN	Lucio Rossi

Grant Giovani:

* **ACTIS** RN e RL **Marcello Rossetti Conti**

Legenda

Acceleratori e Tecnologie Applicate: 7 + 2 + 1

Rivelatori, elettronica e informatica: 7 + 3

Fisica Interdisciplinare: 8 + 1

* **Chiede prolungamento 2023**

Situazione esperimenti presso la Sezione di Milano

Tutti i capitoli ▼ Tutte le sigle ▼

Esper. & Suf.	MISS				CON				ALTRICONS				SEM				TRA				PUB			MAN			INV			LIC-SW			APP			SPSERVIZI			TOTALE		
	Sj	Dot.	Ant.		Sj	Dot.	Ant.		Sj	Dot.	Ant.		Sj	Dot.	Ant.		Sj	Dot.	Ant.	Sj	Dot.	Ant.	Sj	Dot.	Ant.	Sj	Dot.	Ant.	Sj	Dot.	Ant.	Sj	Dot.	Ant.	Sj	Dot.	Ant.				
TOTALE ESPERIMENTI	60.5	8			181.0	94			37.5	1			8.5			14.5			1.5			12.0			380.5	3		3.0	17	64.0	24		764.0	145.5	4						
ASTAROTH	5.5	2.5			20.0	1			2.0	1			0.0	2.0		0.5			0.0			8.0	1.5		159.5	141.0	4.0	0.0	3.0	8.5	0.5	0.0	343.0	263.0	4						
ASTRACT	3.0								6.5																									9.5							
BNCT_SPECT	2.0				18.0				27.0																19.5										66.5						
CUPRUM_TTD	6.5				5.5										7.0							4.0				3.0									26						
DIODE	2.0	1			4.0																													6	1						
ETHIOPIA	2.5				13.0																				15.0										30.5						
FRIDA	2.0	2				5			2.0																									4	7						
FUSION	5.5				16.0																				14.5										36						
HASPIDE	1.5	0.5				30																												24	1.5						
HB2TF	2.0				14.0																				311.0										327						
HIDRA2	1.0				8.0	45																												38.0	45						
IONZNEUTRAL	1.5				6.0								2.0									2.0			16.5									28	5.5						
IONS	2.0				2.0																														4						
ISPIRA	1.0				0.5																														0.5	2					
MATHER3D	2.0				16.0																															18					
MICROBE_IDTZ		2																																		2					
MICRON	3.0																																			3					
MOONLIGHT					28.0																															28					
N3G	3.0				15.5	5																														25.5	5				
NAMASSTE	2.0				2.0																				2.0											6					
NEXT_AIM	2.0				2.0																			1.5												4	1.5				
QUANTEP	3.0					8																														3	8				
REMIK	6.5				5.5								6.5			7.0									4.0	4.0										33.5					
SAMARA	1.0				5.0																															6					
TOTALE DOTAZIONI	15.0				8.0																															23					
Dotazioni	10.0				2.0																															12.0					
TOTALE	75.5	8			189	94			37.5	1			8.5			14.5			0	1.5				12	380.5	3		3	17	64	24		787.5	145.5	933						
	46	6.5	0		123.5	103.5	0		7	0		0	0	2	0	0	10.5	0	0	0	0			8	1.5	0	159.5	141	0	4	0	0	0	0	355	263.0	0	4.0			
					52.5				227.0				7.0			2.0									9.5			304.5	0.0				8.5	0.5		622.0					

Referenza: Marea R10721

18/10/2022

Note

11

Situazione esperimenti presso la Sezione di Milano

Ciascun RL e/o RN collegandosi a <http://www.ac.infn.it/assegnazioni/> vede le sigle per cui è responsabile. Andando sulla sigla alla voce «Verbale» trova le note dei referees del progetto, inserite al termine della riunione di settembre (che penso ormai siete già a conoscenza).

La politica è sempre stata e ancora sottolineata quella di avere una fortissima relazione con i referees dei progetti, a maggior ragione con questa nuova procedura di approvazione dei progetti.

Sono stati sostituiti dei referees nella logica di cercare di avere i referees internamente tra i coordinatori.

Problema di reperire referees interni si sente maggiormente per la sottocommissione «acceleratori» che vedeva come unico Coordinatore ad essa afferente, Cristina Vaccarezza dei LNF.

Per questa sottocommissione sono state fatte delle piccole eccezioni aggiungendo:

Laura Monaco – Milano; Giuseppe Torrisi – LNS; Francesco Grespan – LNL

I CRITERI DI VALUTAZIONE DEL PANEL ESTERNO

RIFERIMENTI DAL BANDO PER LA DETERMINAZIONE DEI CRITERI NUMERICI

CRITERIO A. proposta tecnico-scientifica, da cui si evincano i concetti e gli obiettivi (A-8), l'originalità (B-8), l'innovazione (C-8) del progetto e la sua relazione con lo stato dell'arte della ricerca nel settore a livello internazionale (D-6); **max 30 p**

CRITERIO B. rilevanza e attualità del progetto in relazione alla missione dell'INFN (A-8) e, in particolare, alle tematiche di interesse della CSN5 (B-7); **max 15 p**

CRITERIO C. ruoli (A-5) e compiti (B-5) delle unità partecipanti; **max 10 p**

CRITERIO D. eventuale coinvolgimento di: - altre Commissioni Scientifiche INFN; (A-3) - istituzioni esterne e laboratori di ricerca nazionali e/o internazionali; (B-3) - industrie, soggetti pubblici o privati che cofinanziano la ricerca; (C-4); **max 10 p**

CRITERIO E. implementazione: - competenze del gruppo, (infrastrutture, collaborazioni internazionali; (A-8) - grado di fattibilità e sostenibilità del progetto, con riferimento particolare alla sua sostenibilità in termini di risorse umane e strumentali, esplicitate per tutta la durata del progetto; (B-7); **max 15 p**

CRITERIO F. “risk assesment” ed eventuali piani alternativi (“risk reduction”); **max 10 p**

CRITERIO G. impatto della ricerca verso l'esterno, anche alla luce di altre opportunità di finanziamento (bandi europei, bandi nazionali, ecc.). **max 10**

CALL tema generale – giudizio panel revisori

Il Panel



Attilio Andrezza
(Uni. Statale Mi)

fisica sperimentale delle
particelle
- Rivelatori innovativi per
HEP



Elisabetta Baracchini
(GSSI)

fisica sperimentale
delle particelle
con/senza acceleratori



Roberto Cimino
(INFN - LNF)

fisica degli
acceleratori e
scienza dei
materiali



**Luigi Giovanni
Cosentino**
(LNS)

Fisica sperimentale
applicata e nucleare.



Renata Longo
(Uni. Trieste)

fisica applicata
-rivelatori innovativi per
la fisica medica.



Paolo Prati
(Uni. Genova)

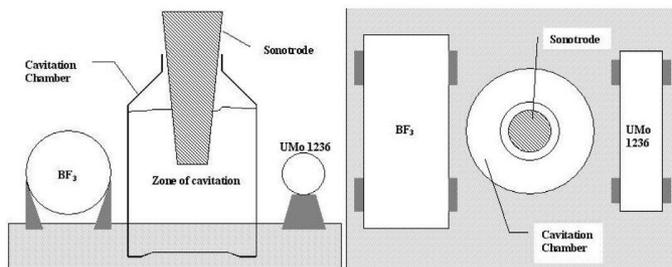
Fisica sperimentale
applicata e
nucleare.

Le due CALL

NEMMUS

Explore the emission of nuclear radiation from non-radioactive substances that are inert subjected to ultrasound and cavitation.

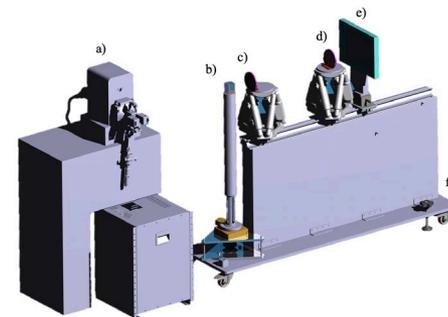
Stefano Bellucci- INFN – LNF



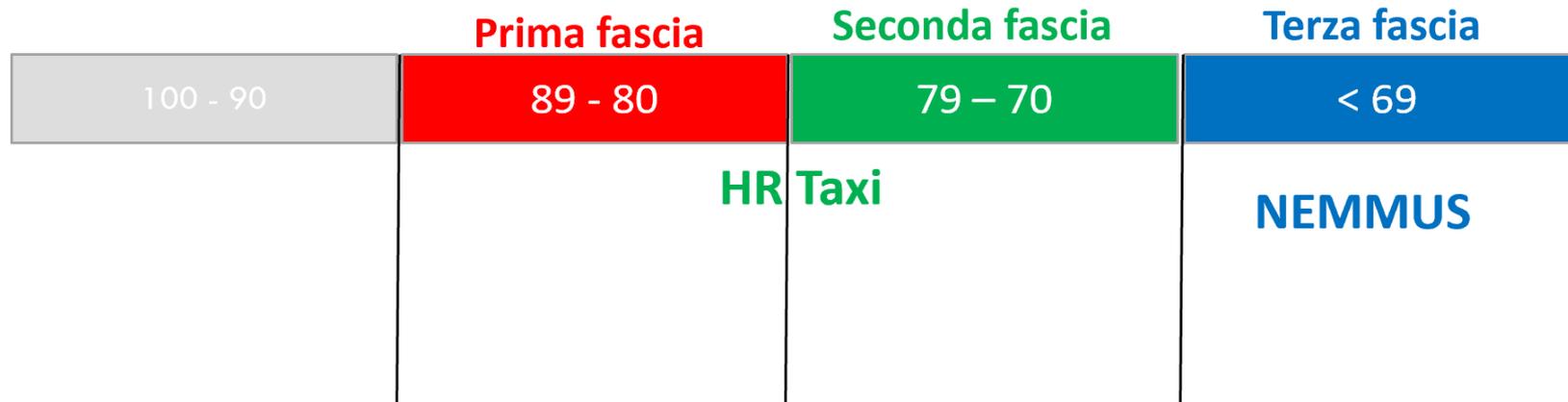
HR-TAXI

Phase-Contrast (PC) X-ray imaging shows great potential for medical and cultural heritage applications, as it can provide high-quality information on micro-structural features.

Piergiorgio Cerello (INFN – To)



Riassumendo:



Il livello delle call è stato considerato nello stesso modo delle call 2022.

CALL tema acceleratori – giudizio panel revisori



• **G. D'Auria, A. Latina, R. Losito**

alpha-DTL

Drift Tube Linac for alpha particle acceleration and medical radioisotope production.

Responsabile nazionale: [Andrea Pisent \(LNL\)](#)

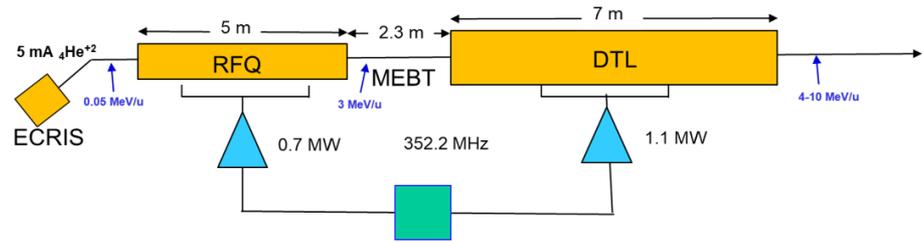
Unità partecipanti [LNL](#), [LNS](#), [TORINO](#), ...

Numero partecipanti: 23 + 4 ADR

Design study per un linac a alto duty cycle, normal conduttivo, composto da un ECRIS (electron cyclotron resonance ion source), un RFQ (radio frequency quadrupole), e un DTL (drift tube linac), per produzione di radioisotopi. Alpha-DTL ambisce a erogare 0.5 mA di particelle alpha su targhetta. Questo consentirebbe la produzione di radio isotopi con livelli di purezza non raggiungibili con processi più convenzionali (protoni).

Particelle alpha accelerate trovano applicazione in svariati campi: fondamentali nella produzione di nuovi radionuclidi nel settore [radiofarmaceutico](#); caratterizzazione di materiali e processi di produzione nel settore industriale. In settori come l'elettronica, l'ottica, l'aerospaziale, ecc. per modificare le prestazioni di resistenza/durezza nei materiali micro-nano tramite l'impiantazione di particelle alpha; etc.

Collaborazione con ESS.

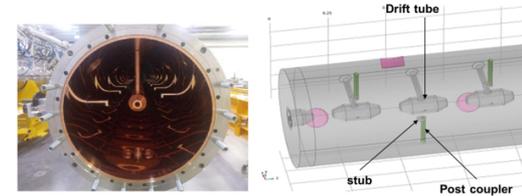
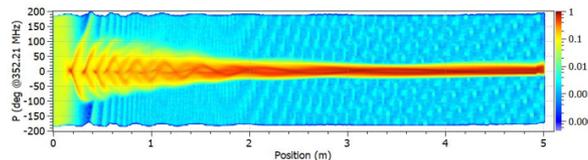


WP1 Beam dynamics

WP2 DTL and RFQ R&D

WP3 Ion source

WP4 Solid target development



HB²TF

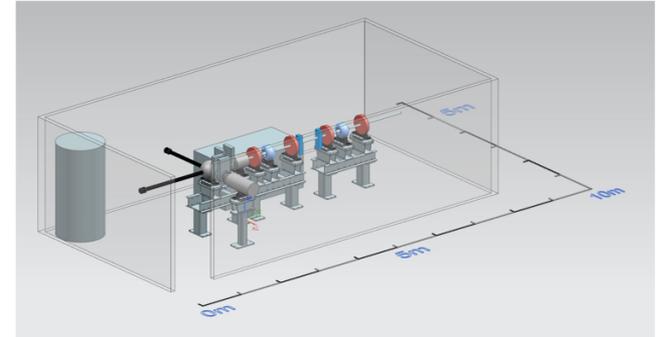
High Brightness Beams Test Facility



Responsabile nazionale: Dario Giove (INFN)

Unità partecipanti Milano, LNF, LNL, LNS, Bologna, Napoli

Numero partecipanti: 45



L'obiettivo della proposta è quello di di sviluppare una test facility per studiare una sorgente di elettroni (CW) ad alta brillantezza per applicazioni quali sorgenti di luce basate su linac (UV FELs, sorgenti X-rays compatte), ricerca e sviluppo di «flat beams» per collisionatori lineari, e in generale migliorare e rinforzare aspetti quali: duty-cycle, affidabilità, stabilità, prestazioni di singolo bunch, ricerca e sviluppa di catodi, teoria e simulazione di sorgenti.

La facility proposta consisterebbe di un DC gun pilotato da un laser, amplificato con sistema ottico, e di due cavità di bunching a 650 MHz (NC) in grado di fornire un fascio CW di 5 mA ad 1 MeV.

A questo poi verrebbe aggiunto il design di un booster linac (SC) in grado di accelerare il fascio fino a 5-10 MeV con una corrente di 2.5 mA.

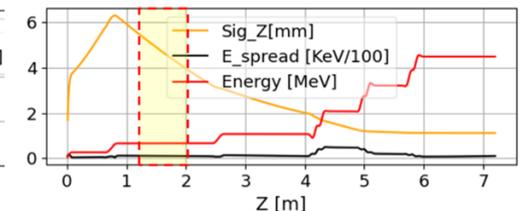
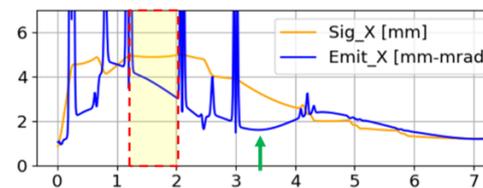
Collaborazione con KEK e Jefferson Lab.

WP1 Project management

WP2 Beam source

WP3 Radiofrequency system

WP4 Beam physics



Commenti generali Alpha_DTL

- AlphaDTL propone di effettuare un design study di una nuova facility per la produzione di isotopi per applicazioni medicali, complementare a SPES/Laramed.
- In quanto “design study”, la sua approvazione non comporterebbe alcun impegno per l’Ente sulla sua effettiva realizzazione, che dovrà essere discussa solo dopo la presentazione del report finale.
- È sicuramente una linea di ricerca di grande interesse scientifico, per le sue molteplici applicazioni.
- Inoltre, un punto forte della proposta risiede nella formazione di alcuni giovani assegnisti, da cui poi pescare i futuri esperti in materia di acceleratori di bassa energia.
- Malgrado l’intensità dei fasci descritti, la proposta non menziona alcuno studio di radioprotezione, che andrà quindi aggiunto al lavoro coperto dalla proposta per avere un quadro completo di costi/benefici.
- La proposta per il resto risulta completa, e si basa su solide conoscenze acquisite in progetti simili condotti precedentemente dai proponenti. Il rischio di insuccesso è quindi molto limitato.
- Le richieste di finanziamento appaiono congrue per l’attività proposta

VALUTAZIONE DEL PANEL ESTERNO

Commenti generali HB²TF

- HB²TF propone di costruire una test facility per lo studio e lo sviluppo di fotocatodi CW ad alta brillantezza. La facility finale includerebbe anche due criomoduli RF a 1.3 GHz ed altri apparati necessari per poter espletare un programma scientifico molto ambizioso con fasci di elettroni CW di 2.5 mA a 5-10 MeV.
- I fondi richiesti permetterebbero di costruire solo il primo stadio della facility completa, composto da un DC gun pilotato da un laser e da due cavità di bunching (NC) a 650 MHz, in maniera da avere un fascio CW di 5 mA ad 1 MeV.
- Si ritiene che il costo della facility completa siano di gran lunga superiore al finanziamento richiesto. Si raccomanda che questi siano valutati nel dettaglio già da ora.
- Si raccomanda quindi di verificare che la costruzione dell'intera facility rientri nei piani e nelle priorità dell'INFN.
- Per poter lanciare un programma scientifico così ambizioso, sarà necessario assicurare non solo gli ulteriori fondi per il completamento della facility, ma anche risorse adeguate per assicurarne l'operazione ed i futuri miglioramenti.
- Anche questa proposta si basa su solide conoscenze acquisite in altri Progetti. Il Gruppo di Milano è sicuramente un Gruppo di riferimento per lo sviluppo di fotocatodi, e l'approvazione di un tale Progetto assicurerebbe un futuro di primo piano per il Gruppo, a condizione che ci sia continuità e trasferimenti di conoscenze verso le nuove generazioni di ricercatori.
- Si raccomanda quindi di analizzare la proposta alla luce degli sviluppi e delle ambizioni future del LASA.
- A fronte dei parametri di operazione estremamente ambiziosi che si intendono raggiungere con alcune componenti della facility (i.e. il DC Gun con estrazione del fascio a 300-350 KV ed il laser di pilotaggio), si raccomanda di sottoporre il design della facility ad una review di esperti.
- Nel complesso il progetto ha grande interesse scientifico per le molteplici applicazioni che può avere nell'ambito delle future sorgenti di luce di sincrotrone.

CALL

CALL NUOVE	Richiesto	Assegnato	%
ALPHA_DTL (acc.)	458		
HB2TF (acc.)	332	285	86%
HR_TAXI (riv.)	545		
NEMMUS	208		
TOTALE	1543	285	18%

CALL	Richiesto	Assegnato	%
Call esistenti	1696.0	1213.5	72%
Call nuove	1543.0	285.0	18%
Totale call	3239.0	1498.5	46%

Va considerato che SIG (CALL partita nel 2022) viene finanziata dal 2023 direttamente dalla Giunta, sebbene rimanga come referaggio a carico della CSN5.

ALPHA_DTL: verrà ripresentata come Progetto in corso d'anno.

BORSE GRANT GIOVANI 2023-2024

- Anticipata la selezione per permettere l'erogazione degli assegni di ricerca
- Riunione il 3 e 4 novembre in Presidenza per selezionare i **6 vincitori finali**.
- Hanno superato la prima fase di selezione:
 1. Anna Bianchi (LNL) – MUSICA - microdosimetro mUlti Sito Innovativo per la Caratterizzazione di fasci Adroterapici
 2. Matteo Cencini (PI) – PREDATOR - Pushing quantitative magnetic REsonance imaging using Deep learning And compuTatiOnally efficient Reconstruction methods
 3. Alessandro D'Elia (LNF) – RESILIENCE - magnetic field resilient microwave single photon detector based on van der Waals Josephson junctions
 4. Stefania De Rosa (RM3) – WATERFALL - neW orgAnic radiaTion dEtectoR For x-rAy monitoring in Laser-driven acceLerators
 5. Davide Fiorina (PV) – PSSM - developing Picosec Micromegas: a gaseous detector for fast timing MIP detection
 6. Ilaria Fratelli (BO) – BEYOND - flexiBLE hYbrid neutrON Detector
 7. Riccardo Mirabelli (RM1) – inSPECTto - INnovative SPECT for Total body imaging
 8. Pietro Ottanelli (FI) – APEX - Algorithms for Pileup Energy recovery in X-ray spectroscopy
 9. Lucilla Pronti (LNF) - CHNET-MATISSE - CHNet_MoleculAr and elemenTal multisensor Imaging syStem for non-invaSive automatic recognition of artworks matERials
 10. Ricardo Luis-Ramos (PV) – ARES - Astronauts' risks by space Radiation in future Exploration missions: simulations and experiments with the new innovative ion Source at CNAO
 - 11. Roberto Rossi (MI) – CHIME - Channeling of Heavy Ions for Medical accelerators Extraction**
 12. Federica Maria Simone (BA) - nessun acronimo - Quantum-dot light emitters for chromatic calorimetry
 13. Andreino Simonelli (NA) – ENTRANCE - sENSitivity sTudy foR A Neutrino aCoustic tElescope
 14. Yosra Toumia (RM2) – DIDO - nanoDroplets as Injectable DOsimeters for hadron radiotherapy

Grazie per l'attenzione