Lino Miramonti

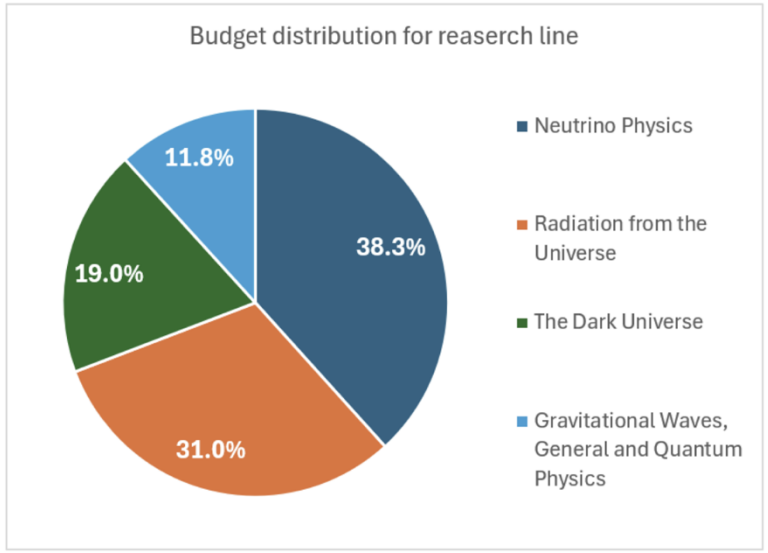
Consiglio di Sezione INFN
29 Giugno 2026

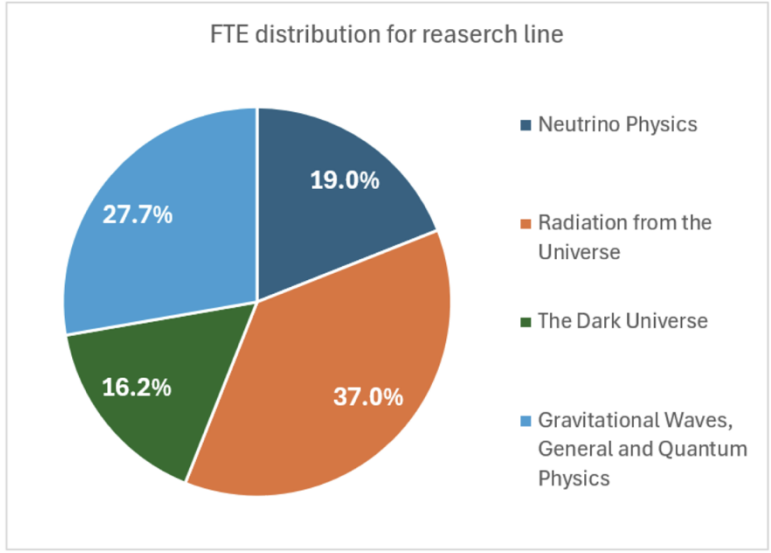
Gruppo 2

Sito web CSN2 - Fisica delle Astroparticelle

https://web.infn.it/csn2/index.php/it/11

La CSN2 coordina le ricerche nel campo della fisica delle Astroparticelle. Queste ricerche studiano gli aspetti della fisica fondamentale che non possiamo indagare con gli acceleratori di particelle e sono condotte indirettamente, sfruttando il Cosmo come acceleratore naturale di tutti i tipi di radiazione, oppure studiando processi rarissimi in Laboratori come quello del Gran Sasso. Gli esperimenti di fisica delle astroparticelle studiano la radiazione cosmica di fondo, i raggi cosmici, i neutrini, le onde gravitazionali, i raggi gamma di altissima energia, altri tipi di particelle rare che possono dare importanti indizi sull'asimmetria tra materia e antimateria nell'Universo, fino alle particelle che si ritiene possano costituire la materia oscura. Una delle sfide attuali più affascinanti è lo studio della gravità e in particolare quello delle onde gravitazionali predette da Einstein e recentemente osservate dalla collaborazione Virgo-Ligo, con cui si apre una nuova e molto promettente finestra per l'osservazione dell'Universo e lo studio dei buchi neri. Le ricerche e gli esperimenti di competenza della CSN2 riguardano la fisica astroparticellare e dei neutrini e si possono schematicamente suddividere nelle seguenti linee: lo studio delle proprietà del neutrino, lo studio della radiazione cosmica, lo studio dell'universo oscuro, la ricerca di onde gravitazionali e in fisica generale e quantistica.





4 Linee di ricerca

- Fisica del Neutrino
- Radiazione dell'Universo
- L'Universo oscuro
- Onde Gravitazionali

Suddivisione del bilancio e degli FTE 2025 per le diverse linee scientifiche di pertinenza della CSNII.

Esperimenti 2026

Pubblicato: Venerdì, 26 Settembre 2025 10:31 | Stampa | Email

Sigla	Resp. Nazionale	INFN Teams
AMS2	Alberto Oliva (BO)	BO, MIB, PG, PI.dtz, RM, RM2, TIFPA
ARCHIMEDES_2	Annalisa Allocca (NA)	CA, NA, RM1
AUGER	Valerio Verzi (RM2)	CT, LNGS, LE, MI, NA, RM2, TO
BULLKID_DM	Angelo Cruciani (RM)	FE.dtz, LNGS, PI, RM1
COSINUS_CSN2	Lorenzo Pagnanini (LNGS)	LNGS
CRESST	Paolo Gorla (LNGS)	LNGS
CTA	Mosè Mariotti (PD), Carla Aramo (NA)	BA, CT, LNGS, NA, PD, PG, PI, RM1.dtz, RM2, TO, UD
CUORE_CUPID	Carlo Bucci (LNGS) Fabio Bellini (RM1)	BO, GE, LNF, LNGS, LNL, MIB, PD.dtz, PV, RM1, RM2
CYGNO	Davide Pinci (RM1)	LNF, LNGS, RM1, RM3
DARKSIDE	Gemma Testera (GE)	BO.dtz, CA, CT, GE, LNGS, LNL.dtz, LNS, MI, NA, PI, RM1, RM3.dtz, TIFPA, TO
ET_ITALIA	Domenico D'Urso (CA)	BO, CA, FE, FI, GE, LNF, LNGS, LNS, MI, MIB, NA, PD, PG, PI, RM1, RM2, SA, TIFPA, TO, TS
EUCLID_2	Stefano Dusini (PD)	BO, FE, GE, LE.dtz, MI, PD, RM1, TO
FERMI	Nicola Mazziotta (BA)	BA, PD, PG, PI, RM2, TO, TS
FLASH	Claudio Gatti (LNF)	LNF, PI, TIFPA.dtz
GAIAS	Riccardo Cerullli (RM2)	RM1, RM2
GAPS	Mirko Boezio (TS)	FI.dtz, NA, PV, RM2, TO.dtz, TS
GERDA	Giuseppe Salamanna (RM3), Natalia Di Marco (GSSI)	LNF.dtz, LNGS, MI, MIB, NA, PD, RM3
GINGER	Giorgio Carelli (PI), Angela Di Virgilio (PI)	LNGS, LNL.dtz, NA, PI
GRAFIQO	Francesco Marin (FI)	FI, PG, TIFPA
HERD_DMP	Giovanni Ambrosi (PG)	BA, FI, LE, LNGS, PG
HOLMES_PLUS	Angelo Nucciotti (MIB)	GE, MIB, TIFPA, TO
JUNO	Paolo Lombardi (MI)	CT.dtz, FE, LNF, MI, MIB, PD, PG, RM3
KATRIN_TRISTAN	Marco Carminati (MI)	MI, MIB
KM3	Pasquale Migliozzi (NA)	BA, BO, CT, FI, GE, LNS, NA, PD, RM1, SA
LIMADOU_CSN2	Roberto Iuppa (TIFPA)	BO, NA, RM2, TIFPA, TO.dtz
LISA	Rita Dolesi (TIFPA)	FI, RM2, TIFPA
LITEBIRD	Giovanni Signorelli (PI)	FE, LNF, MI, MIB, PI, PV, RM, RM2, TS
LSPE	Flavio Gatti (GE)	FE, GE, MI, PI, RM1
MEGANTE2	Gabriele Rosi (FI)	FI.dtz
MOONLIGHT2	Luca Porcelli (LNF)	LNF, NA, PD, RM2.dtz
NUCLEUS	Marco Vignati (RM1)	FE.dtz, RM1, RM2
NUSES_CSN2	Ivan De Mitri (LNGS)	BA, LE, LNGS, NA, TIFPA, TO
PTOLEMY	Marcello Messina (LNGS)	CA, GE.dtz, LNGS, NA.dtz, PI.dtz, RM1, RM2.dtz, RM3
QUAX	Giovanni Carugno (PD)	LNF.dtz, LNL, PD, SA, TIPFA.dtz
QUBIC	Elia Battistelli (RM1)	MI, MIB, RM1
RELAQS	Gabriele Ferrari (TIFPA)	FI, TIFPA
RESNOVA_CSN2	Luca Pattavina (MIB)	MIB, LNGS, PV
SABRE	Aldo Ianni (LNGS)	LE, LNGS, MI, RM1
SPB2	Giuseppe Osteria (NA)	BA.dtz, CT, LNGS, NA, RM2, TIFPA, TO, TS
SWGO	Andrea Chiavassa (TO)	NA, TO
VIRGO	Giancarlo Cella (PI)	BO, CA, FI, GE, LNGS, MIB, NA, PD, PG, PI, RM1, RM2, SA, TIFPA, TO, TS
XENON	Marco Selvi (BO)	BO, FE.dtz, LNGS, NA, TO
XRO (IXPE eXTP)	Luca Baldini (PI), Gianluigi Zampa (TS)	BO.dtz, MI, PI, PV.dtz, RM2, TIFPA, TO, TS

43 sigle in CSN2 di cui 13 nella Sez. di Milano.

NB: Non compare Milano in SWGO in quanto non ha ricevuto alcun finanziamento lo scorso anno, ma rimane parte integrante della Collaborazione – Vedi presentazione più avanti

Variazioni rispetto allo scorso anno:

Nel 2025 - 40 sigle in CSN2 di cui 13 sigle nella Sezione di Milano

Nel 2026 - 43 sigle in CSN2 di cui 13 sigle nella Sezione di Milano

Escono:

- Nessuna sigla uscente

Entrano:

- **GAIAS**
- **NUSES_CSN2**
- **PTOLEMY**

GAIAS (GAxIal Analysis with Scintillators)
Esperimento dedicato alla misura della costante assiale nucleare $\mathbf{g_a}$ tramite decadimenti beta proibiti non unici.
Utilizza **scintillatori cristallini ultra-radiopuri** ed a bassissima soglia energetica per misurare con precisione la forma dello spettro beta.
L'obiettivo è migliorare la comprensione del **doppio decadimento beta** e contribuire alla determinazione delle proprietà fondamentali del neutrino, inclusa la sua massa.

NUSES_CSN2 (Neutrino and Ultra Scintillating Explorer)
Missione spaziale INFN–ASI coordinata dalla **CSN2**, dedicata allo studio di raggi cosmici, neutrini e fenomeni astrofisici ad altissima energia.
Include i payload **Zirè** (elettroni, protoni, nuclei leggeri e fotoni gamma) e **Terzina** (osservazione della luce UV/visibile atmosferica).
Ha l'obiettivo di sviluppare nuove tecniche per la rivelazione di **raggi cosmici ultra-energetici (UHECR)** e neutrini dallo spazio.

PTOLEMY (Princeton Tritium Observatory for Light, Early-Universe, Massive-Neutrino Yield)
Esperimento internazionale ospitato ai **Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS)** con l'obiettivo di realizzare la prima rivelazione diretta dei **neutrini fossili del Big Bang** (Cosmic Neutrino Background).
Utilizza un innovativo bersaglio di **trizio su grafene**, associato a spettrometria ad altissima precisione e rivelatori criogenici per misurare le proprietà fondamentali dei neutrini.
Mira a determinare la **massa assoluta del neutrino**, testare modelli cosmologici dell'Universo primordiale e cercare possibili segnali di neutrini sterili e materia oscura leggera.

Novità/Aggiornamenti in Sezione:

- Nessuna novità per quanto riguarda l'apertura o la chiusura di sigle a Milano.
- Il sottoscritto scadrà come Coordinatore di Gruppo 2 il 31 Luglio 2026. Si tratta del secondo mio mandato e pertanto non posso essere rinnovato.
- Sono indette le elezioni del nuovo Coordinatore di Gruppo 2 il 29/30 Giugno 2026.
- La prossima riunione di CSN2 sarà a Sorrento dal 20 al 22 Luglio 2026 (la mia ultima riunione di CSN2)
- Il «nuovo» Presidente di CSN2 mi ha comunque chiesto di prendere parte alla «delicata» riunione di CSN2 a Settembre insieme al nuovo Coordinatore per un passaggio di consegne più smoot.

Linee Guida per gli impegni del personale di ricerca negli esperimenti di CSN2

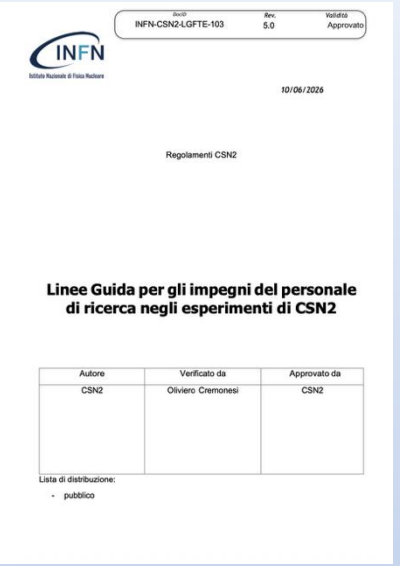
leggere modifiche rispetto a documento precedente del 3 Aprile 2025.

Documento aggiornato alla **rev. 5.0 del 10/06/2026**.

- Nessuna modifica sostanziale ai principi generali.
- Confermati:
  - ✓ minimo 20% per sigla;
  - ✓ Confermata l'eliminazione della quantizzazione degli FTE al 10% (si confida nel buon senso suggerendo di non scendere, se non assolutamente necessario, sotto la quantizzazione al 5%)
  - ✓ Ricercatori/Tecnologi: massimo 2 sigle;
  - ✓ Dottorandi e borsisti post-laurea: massimo 2 sigle;
  - ✓ Responsabili Nazionali percentuale di impegno ≥ 50% e non possono essere Responsabili Nazionali di più di un esperimento contemporaneamente
  - ✓ soglia 1.5 FTE per apertura di una nuova sigla;
  - ✓ 4 elettori e 2.5 FTE per coordinatore di sezione.
  - ✓ Conferma dell'eliminazione della distinzione dei CF di Costruzione e CF di Operazione.

- **Novità 2026:** nuova procedura per la gestione delle anomalie FTE/anagrafica (verifica a settembre, sanatoria entro febbraio).
- **Esplicitato** il limite dei 65 anni per responsabili locali e nazionali.

Il contributo del personale tecnico e amministrativo, pur non rientrando nel campo di applicazione di questo documento, viene valutato nei documenti di progetto e in particolare nei Progress Report.


INFN

INFN-CSN2-LGFTE-103 | Rev. 5.0 | Validità Approvato

10/06/2026

Regolamenti CSN2

Linee Guida per gli impegni del personale di ricerca negli esperimenti di CSN2

Autore	Verificato da	Approvato da
CSN2	Oliviero Cremonesi	CSN2

Lista di distribuzione:
- pubblico

Nel nuovo documento 5.0 si legge:

- le anomalie vengono comunicate a settembre;
- possono essere sanate o giustificate entro febbraio dell'anno successivo;
- gli FTE anomali non contribuiscono temporaneamente alle dotazioni della sezione;
- i fondi vengono accantonati e riassegnati a febbraio dopo la regolarizzazione.

Quest'anno i preventivi verranno chiusi il 17 LUGLIO!

I **Principi** su cui di basa il documento ***«Linee Guida per gli impegni del personale di ricerca negli esperimenti di CSN2»*** sono:

1. Incoraggiare i progetti a fare massa critica mettendo a sistema le risorse umane e le competenze, facendo corrispondere agli FTE un reale impegno del personale;
2. Essere inclusivi verso attività di natura **teorica** e di sviluppo **tecnologico**, facilitando la partecipazione di collaboratori che afferiscono ad altre commissioni scientifiche;
3. Tutelare la formazione dei **giovani**;
4. Prestare attenzione alla necessità di **pubblicazioni** del personale, in particolare dei giovani e in genere di tutti coloro che contribuiscono ad esperimenti che richiedono molto tempo di progettazione e realizzazione;
5. Inserire in modo costruttivo i progetti esterni nella ricerca nel campo della fisica delle astroparticelle, nel rispetto delle procedure della CSN2 e della libertà di ricerca del personale;
6. Riconoscere l'importanza dei Common Fund nel dare visibilità alle attività della commissione attraverso le pubblicazioni, promuoverne l'erogazione compatibilmente alle disponibilità economiche e in accordo con le politiche generali dell'INFN;
7. Produrre un insieme di REGOLE semplice da applicare senza dover intervenire frequentemente per giustificare eccezioni.

Esperimenti di Gruppo 2 in Sezione (MI-INFN)

Fisica del Neutrino 19.8 FTE

JUNO (proprietà dei neutrini): 12.0 FTE (era 12.0 FTE)

GERDA/LEGEND (decad. doppio beta): 3.8 FTE (era 3.9 FTE)

KATRIN-TRISTAN (neutrini sterili): 4.0 FTE (era 5.0 FTE)

Radiazione dall'Universo 16.2 FTE

AUGER (Raggi Cosmici): 3.9 FTE (era 3.5 FTE)

LSPE (CMB): 2.1 FTE (era 2.4 FTE)

QUBIC (CMB): 2.0 FTE (era 2.0 FTE)

LiteBIRD (CMB): 2.9 FTE (era 2.0 FTE)

X-RO (Astronomia X): 1.5 FTE (era 1.5 FTE)

SWGO (Astronomia gamma): 3.8 FTE (era 3.8 FTE)

In aumento

Stabile

In diminuzione

L'Universo oscuro 6.9 FTE

DARKSIDE (Dark Matter): 3.8 FTE (era 3.0 FTE)

SABRE (Dark Matter): 1.7 FTE (era 2.2 FTE)

EUCLID_2 (Dark Energy): 1.7 FTE (era 1.7 FTE)

Onde Gravitazionali 2.8 FTE

ET (Onde Gravitazionali): 2.8 FTE (era 3.0 FTE)

TOT: 45.7 FTE
(era 47.7 FTE)

Dotazioni di Gruppo 2

FTE= 45.7

Capitolo	Richieste	Motivazione
Missioni	25 kEuro	spostamenti coordinatore + referee
Consumo	1 kEuro	Manutenzione stampanti +fotocopiatrici
Seminari	1 kEuro	
Inventario	19 kEuro	(0.4xFTE)
Pubbl.	1 kEuro	
TOTALE	**47 kEuro**	

Attenzione!

Le missioni per partecipazione a Conferenze e Scuole non sono ne in questo capito ne nelle missioni richieste dai RL.

Vengo assegnate direttamente al coordinatore nella misura di 1 kE per FTE

In linea con le richieste dello scorso anno

Presentazioni esperimenti di Gruppo 2

https://agenda.infn.it/event/52847/

1) L'Universo oscuro

DARKSIDE (Saverio D'Auria)

SABRE (Davide D'angelo)

EUCLID_2 (Maria Archidiacono)

2) Fisica del Neutrino

JUNO (Paolo Lombardi)

GERDA/LEGEND (Stefano Riboldi)

KATRIN-TRISTAN (Urban Korbinian)

3) Radiazione dall'Universo

LiteBIRD (Loris Colombo)

LSPE (Loris Colombo)

QUBIC (Loris Colombo)

AUGER (Lorenzo Caccianiga)

XRO (Filippo Mele)

SWGO (Eros Mossini)

4) Onde Gravitazionali

ET (Valerio Toso)