

**VERBALE DELLA RIUNIONE DELLA
COMMISSIONE SCIENTIFICA NAZIONALE II**

Bari/Monopoli (BA), 15-19 settembre 2025

Presenti:

O. CREMONESI	- Presidente
M. PALLAVICINI	- Giunta Esecutiva
F. GARGANO	- Coord. Sez. di Bari
T. CHIARUSI	- Coord. Sez. di Bologna
M. CADEDU	- Coord. Sez. di Cagliari
G. ANDRONICO	- Coord. Sez. di Catania
L. PAGANO	- Coord. Sez. di Ferrara
N. MORI	- Coord. Sez. di Firenze
S. DI DOMIZIO	- Coord. Sez. di Genova
L. PERRONE	- Coord. Sez. di Lecce
M. ANGELUCCI	- Coord. L. N. Frascati
M. MESSINA	- Coord. L. N. Gran Sasso
A. ORTOLAN	- Coord. L. N. Legnaro
G. RICCOBENE	- Coord. L. N. del Sud
L. MIRAMONTI	- Coord. Sez. di Milano
S. CAPELLI	- Coord. Sez. di Milano Bicocca
C. ARAMO	- Coord. Sez. di Napoli
A. LONGHIN	- Coord. Sez. di Padova
M. ROSSELLA	- Coord. Sez. di Pavia
M. DURANTI	- Coord. Sez. di Perugia
C. SGRO'	- Coord. Sez. di Pisa
C. TOMEI	- Coord. Sez. di Roma 1

R. CERULLI	- Coord. Sez. di Roma Tor Vergata
G. SALAMANNA	- Coord. Sez. di Roma Tre
F. DI PIERRO	- Coord. Sez. di Torino
R. IUPPA	- Coord. TIFPA
R. MUNINI	- Coord. Sez. di Trieste
D. GAGGERO	- Osservatore Comm.ne IV
L. MORGANTI	- Osservatore CNAF

Altri partecipanti (in presenza):

A. Allocca, E. Calloni, N. Giglietto, P. Migliozi, M. Selvi, M. Spurio, G. Testera.

Altri partecipanti (da remoto):

G. Ambrosi, E. Battistelli, F. Bellini, S. Beolé, M. Biassoni, M. Boezio, C. Bucci, V. Caracciolo, R. Caruso, G. Cella, A. Cruciani, F. D'Angelo, I. De Mitri, G. De Santis, V. Di Felice, R. Dolesi, S. Dusini, M. Fabi, G. Fiorillo, F.M. Follega, V. Formato, P. Gorla, C. Grimani, A. Ianni, T. Lari, D. Lucchesi, L. Lucchesi, G. Masciantonio, G. Matteucci, N. Mauri, N. Mazziotta, A. Oliva, G. Osteria, L. Pagano, L. Pagnanini, F. Palma, L.M. Pattavina, M. Pavan, A. Perinelli, D. Pinci, P. Puppo, G. Ranucci, M. Ricci, D. Rudik, P. Ruoso, P. Savina, V. Sequino, M. Sisti, A. Sotgiu, R. Sparvoli, L. Trozzo, V. Verzi, M. Vignati, C. Vignoli, G. Zampa, G. Zavattini.

.

15 Settembre

Sessione Chiusa Inizio ore 09:00 – fine sessione ore 11.00

Comunicazioni del presidente di commissione (vedere slides)

- Progetti e Supporti

È stata discussa la richiesta di supporto per il progetto SHIELD, collegato a SPB2. È stata firmata una lettera congiunta con il TT di supporto, chiarendo che non implica obblighi automatici della commissione. Il Presidente ha ribadito che ogni progetto deve passare per l'approvazione della Commissione, anche se supportato personalmente.

- Open Access e Pubblicazioni

Il presidente ha presentato l'arrivo di una comunicazione da Stefano Bianco che ha proposto un monitoraggio da parte del gruppo INFN dedicato alle pubblicazioni OA. È stato ribadito che le richieste per le pubblicazioni non vanno inserite sul DB ma devono passare dal coordinatore e dal gruppo di lavoro nazionale, e che la Commissione può finanziare solo dopo l'approvazione. Si è discusso della possibilità di creare un gruppo di lavoro CSN2 dedicato all'Open Access, per affiancarsi a quello nazionale.

- Esperimenti

Il presidente ha presentato alcuni dettagli e considerazioni riguardanti alcuni esperimenti che andranno discussi in maniera approfondita, in particolare:

URANIA: richiesta di 150k€ da versare alla sezione di Cagliari.

KM3: scaduti i 2 anni di pagamenti dei CF per IceCube, proposta di non pagare più.

CUPID: data incertezze e mancanza di finanziamenti da parte di USA, si sottolinea l'importanza di una strategia per il finanziamento dei prossimi anni. Si è ipotizzato un contributo misto tra Gran Sasso e Commissione per alcune voci.

Si ribadisce che la situazione di incertezza di esperimenti come CUPID, LEGEND, VIRGO e DARKSIDE influisce molto sui contributi richiesti alla commissione.

Sono stati presentati lo status e le timeline degli esperimenti sottolineando che andranno discusse le estensioni proposte per i prossimi anni.

È stata inoltre analizzata la situazione delle sigle sotto dotazione presenti nelle varie strutture e anticipato che alcuni esperimenti sono in violazione della regola dei 3 anni e dovranno essere discusse.

- Borse di Studio

Si è proposta l'espansione delle borse:

- **Trimestrali:** da 4 a 8.
- **Trisettimanali:** da 20 a 30.

L'impegno dei fondi deve avvenire entro l'anno. I temi per le borse devono essere pronti in tempo per l'uscita dei bandi (ottobre per le trimestrali, novembre per le triennali).

- Bilancio 2026

Il presidente ha comunicato che il budget previsto per il 2026 è di **13.7 M€**, con una possibilità di divisione in 5.5 M€ per missioni e 8.2 M€ per altro, e ha presentato una proposta di suddivisione. Si è discusso della necessità di coprire dotazioni, fondo indiviso e richieste, e della possibilità di ridurre il tetto delle missioni per aumentare il supporto agli esperimenti.

- Nomine e Referaggi

Il presidente ha fatto presente che Andrea Longhin ha lasciato alcuni referaggi. Nuove nomine:

- **Tommaso Chiarusi** per CUPID.
- **Claudia Tomei** per DarkSide.
- **Giuseppe Andronico** per Katrin.

- Calendario Riunioni 2026

Sono state proposte le seguenti date:

- **Febbraio:** 11–13 o 16–17.
- **Aprile:** 15–17.
- **Maggio:** 22.
- **Luglio:** terza settimana o successiva.
- **Settembre:** 21–25.
- **Novembre:** da definire.

Sessione Aperta Inizio ore 11:30 – fine sessione ore 18:30

Saluti istituzionali

Il direttore della Sezione INFN di Bari e il Direttore del dipartimento di Fisica porgono il loro benvenuto alla Commissione e augurano un buon proseguimento dei lavori.

- Presentazioni pubbliche di esperimento

LIMADOU (R. Iuppa)

R. Iuppa ha presentato lo stato del progetto **LIMADOU**, un programma spaziale italo-cinese che ha recentemente visto il lancio del satellite CSES-2 nel giugno 2025. Il lancio è stato un successo e ha suscitato grande entusiasmo nella comunità scientifica, con una significativa partecipazione INFN.

Il progetto LIMADOU si propone di studiare l'interazione tra ionosfera, litosfera, magnetosfera e atmosfera, con particolare attenzione ai fenomeni legati ai raggi cosmici, alla fisica solare, allo space weather e ai gamma-ray bursts. I satelliti ospitano una serie di strumenti per la rilevazione di campi elettrici e magnetici, plasma e particelle (elettroni, protoni...).

Tra gli strumenti principali sono stati sottolineati:

- HEPD-02 (High-Energy Particle Detector): realizzato in Italia, è il primo tracciante spaziale basato su tecnologia a pixel monolitici attivi in silicio. È in grado di rilevare elettroni da 1 a 100 MeV e protoni da 20 a 250 MeV.
- EFD (Electric Field Detector): misura il campo elettrico lungo le tre direzioni spaziali, con grande sensibilità e precisione.

Il progetto ha introdotto diverse novità, tra cui un sistema di acquisizione dati adattivo in base alla posizione orbitale, un sistema dedicato alla rilevazione di gamma-ray bursts e un'implementazione delle simulazioni Monte Carlo, che hanno permesso di ottimizzare il design e la calibrazione degli strumenti.

I primi dati di volo mostrano:

- Ottima risposta dei sensori, con tuning delle soglie e distribuzioni angolari coerenti con le aspettative.
- Sensibilità ai nuclei leggeri e persino a segnali di antimateria (come l'antideuterio), con potenziale impatto nella ricerca sulla materia oscura.
- Rilevazione di gamma-ray bursts già prima dell'attivazione del sistema dedicato, grazie alla configurazione ottimizzata delle maschere di trigger.

Durante la discussione è stato sottolineato che il progetto è frutto di una forte collaborazione tra Italia e Cina, che ha superato ostacoli significativi come la pandemia, la crisi dei semiconduttori e le tensioni geopolitiche. L'esperimento ha prodotto oltre 200 pubblicazioni negli ultimi 11 anni, e la roadmap prevede la raccolta dati fino al 2031, con possibilità di estensione.

Il gruppo INFN coinvolto ha contribuito in modo decisivo allo sviluppo hardware e software, e i dati sono resi disponibili alla comunità scientifica internazionale. Sono in corso contatti per l'integrazione nel network gamma internazionale e per la pubblicazione di un catalogo di eventi osservati.

- Relazioni dei Referees di esperimento

ARCHIMEDES (R. Iuppa)

R. Iuppa ha presentato la relazione dei referee sul progetto ARCHIMEDES, evidenziando i progressi compiuti e le sfide ancora da affrontare. Si tratta di un esperimento che mira a misurare l'interazione tra il vuoto quantistico elettromagnetico e la gravità attraverso misura dinamica della variazione del peso (effetto Casimir) di un campione multistrato di superconduttore di tipo II alla transizione. L'apparato sperimentale, basato su una bilancia criogenica ad alta sensibilità, ha ottenuto il primo spettro utile nel settembre 2025. Il sito sperimentale in Sardegna è stato scelto per il basso rumore sismico, condizione essenziale per la sensibilità richiesta.

Sono stati illustrati i progressi nella modulazione termica del campione, con risultati incoraggianti che fanno sperare nella riuscita dell'esperimento. Tuttavia, la demolizione del laboratorio originario ha imposto un trasferimento in un nuovo capannone, con conseguenti ritardi e costi imprevisti.

Durante la discussione, la Commissione ha espresso preoccupazione per i costi non ancora completamente stimati legati al trasferimento e alla nuova infrastruttura. È stato citato, ad esempio, un sistema di movimentazione con un preventivo di 100 k€. Si è chiesto alla collaborazione di fornire una pianificazione dettagliata delle spese per il prossimo triennio, per evitare rischi gestionali.

GINGER (M. Messina)

M. Messina ha presentato la relazione dei referee sul progetto GINGER. Il progetto mira a costruire una rete di giroscopi laser sotterranei presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso per la misura della rotazione terrestre e le sue variazioni, con una sensibilità tale da rilevare anche minime fluttuazioni giornaliere.

Il progetto, la cui installazione era prevista per il 2025, ha subito ritardi a causa della bonifica del sito al Gran Sasso. La collaborazione ha richiesto l'estensione della sigla fino al 2027. Si è discusso della necessità di acquistare un DAC per la gestione dei dati.

Durante la discussione, la Commissione ha espresso perplessità sulla pianificazione finanziaria e ha chiesto chiarimenti sulle richieste aggiuntive. È stato evidenziato il coinvolgimento internazionale del progetto, con inviti da parte di agenzie spaziali olandesi e tedesche per lo sviluppo di applicazioni spaziali dei giroscopi laser.

È stato sottolineato come il gruppo è composto da tecnici con competenze ingegneristiche e da dottorandi, che garantiscono un buon livello di supporto tecnico e un parziale ricambio generazionale. Inoltre, il progetto ha suscitato interesse anche a livello internazionale: Angela De Virgilio è stata invitata a partecipare a un consorzio europeo per lo sviluppo di giroscopi laser per applicazioni spaziali, e ha ricevuto un invito dalla German Research Foundation per partecipare a una commissione di valutazione scientifica. I referee hanno espresso parere favorevole all'estensione della sigla fino al 2027.

QUAX (M. Messina)

M. Messina ha presentato la relazione dei referee sul progetto QUAX evidenziando l'interesse scientifico dell'esperimento, volto alla ricerca della materia oscura tramite l'interazione tra fotoni e assioni. Il progetto si distingue per l'uso di tecnologie innovative basate su radiofrequenze, con l'obiettivo di esplorare regioni di massa e frequenza finora non investigate.

Le attività si svolgono presso i Laboratori Nazionali di Legnaro e Frascati. A Legnaro è prevista una scansione di 90 MHz intorno ai 10.2 GHz a partire dal 2026, mentre Frascati si prepara a una scansione di 50 MHz intorno agli 8.8 GHz da completare entro il 2025. Entrambe le sedi stanno ancora lavorando alla definizione tecnica degli apparati.

Dal punto di vista gestionale, è stata illustrata la complessa cronistoria dell'approvazione dell'esperimento. La collaborazione ha richiesto supporto per la realizzazione di un sistema di verifica, al quale INFN sta contribuendo progressivamente. Le richieste finanziarie includono missioni tra le sezioni (Padova-Legnaro), componentistica RF, materiali superconduttori, elio liquido e un upgrade del sistema GPS. Alcune voci sono state azzerate temporaneamente in attesa dell'arrivo del magnete.

La Commissione ha espresso apprezzamento per il potenziale scientifico del progetto, pur sottolineando la necessità di monitorare attentamente l'evoluzione tecnica e di mantenere flessibilità nella gestione delle risorse.

BULLKID_DM (G. Salamanna)

G. Salamanna ha presentato la relazione dei referee sul progetto BULLKID, nato come spin-off tecnologico da attività precedenti della Commissione 5 sostenuto da un ERC (DANAE). L'esperimento si propone di rivelare segnali di materia oscura a basse masse mediante un dimostratore criogenico con rivelatori KID.

Il piano biennale approvato include la realizzazione di un dimostratore overground presso Sapienza, già in fase avanzata. I risultati ottenuti sul livello di fondo sono incoraggianti e giustificano il passaggio a una fase sotterranea, presumibilmente al Laboratorio del Gran Sasso. Tuttavia, sono stati registrati ritardi nella consegna di componenti e nella realizzazione dello shielding esterno.

Una criticità importante riguarda le performance dell'elettronica per multiplexing e trigger, che non soddisfano ancora le specifiche. La collaborazione sta lavorando per ottimizzare il sistema, ma si prospettano due scenari: una possibile estensione del progetto oppure la prosecuzione nel 2026 con soglie più alte ma comunque valide.

Le richieste finanziarie sono state considerate modiche e ben motivate, comprendendo missioni, apparati per calibrazione, materiali per cristalli e schermo interno, e lo sviluppo di un veto criogenico attivo. È stato proposto un abbattimento proporzionale dei costi con alcune voci SJ.

Durante la discussione, la commissione ha sottolineato la solidità e l'innovazione del progetto, con l'invito a monitorarne attentamente l'evoluzione, soprattutto in vista della stesura del TDR, e a richiedere una tabella delle tempistiche aggiornata.

VIRGO (A. Ortolan)

A. Ortolan ha illustrato il piano di upgrade del rivelatore VIRGO, volto a migliorare la sensibilità tramite la sostituzione delle cavità di ricircolo (stabili). L'intervento è ritenuto cruciale per ridurre il rumore spettrale, ma comporterebbe uno stop prolungato delle attività osservative fino al 2031.

Pur avendo una sensibilità inferiore rispetto a LIGO, VIRGO svolge un ruolo fondamentale nella localizzazione delle sorgenti astrofisiche e nella astronomia multi-messaggera. La Commissione ha espresso preoccupazione per la mancanza di sovrapposizione temporale con LIGO O5, che potrebbe compromettere la sinergia scientifica.

Sono stati evidenziati rischi gestionali e finanziari, tra cui la rimodulazione del profilo di spesa, l'assenza di una money matrix e la mancanza di una strategia condivisa per la gestione del rischio. La Commissione 2 è stata formalmente coinvolta nella valutazione e ha proposto di partecipare come osservatore nei panel internazionali.

Sono state avanzate proposte di assegnazione finanziaria per il 2026, con la possibilità di ulteriori richieste in caso di approvazione dell'upgrade. È stato evidenziato che il 2026 sarà un anno di transizione e preparazione, utile per riorganizzare le attività e definire un piano comune per il futuro.

Durante la discussione la Commissione ha raccomandato di valutare attentamente il rapporto costi-benefici dell'upgrade, garantendo il ruolo attivo dell'Italia e tutelando le attività scientifiche in corso.

LISA (M. Duranti)

M. Duranti ha presentato la relazione dei referee sul progetto LISA, ormai entrato nella fase operativa dopo l'adozione ufficiale da parte di ESA. Il lancio è previsto per il 2035, ma sono già in corso attività fondamentali.

Il contributo INFN riguarda la prototipizzazione e i test hardware, lo studio dei processi di caricamento delle masse di test, e lo sviluppo di pipeline a bassa latenza. L'Italia partecipa tramite un accordo quadro ASI-INFN, con il coinvolgimento delle sezioni di Trento, Roma 2, Firenze e Urbino.

Le richieste finanziarie per il 2026 sono contenute e ben motivate. È stato discusso lo sblocco di 60k€ per l'acquisto di una massa di test con rivestimento in oro, e una richiesta aggiuntiva di 20k€ per completare l'ordine. È stato evidenziato che, pur con un'anagrafica limitata e concentrata su poche sezioni, le richieste sono ben motivate e circostanziate. L'anagrafica è cresciuta nel 2026, con un aumento di sei FTE, ma resta concentrata principalmente su Trento. È stato anche sottolineato come il gruppo italiano abbia ampliato le proprie competenze, includendo studi su Space Weather e fisica multimessaggera. Due ricercatrici italiane sono state inserite nel Lisa Science Team, confermando la visibilità internazionale.

La Commissione ha espresso parere favorevole alla prosecuzione del supporto, sottolineando che il progetto LISA rappresenta un'opportunità importante per INFN auspicando una maggiore partecipazione da parte di altre sezioni.

GRAFIQO (A. Ortolan)

A. Ortolan ha illustrato la relazione dei referee sul progetto GRAFIQO, che mira a indagare sistemi quantistici soggetti a interazioni gravitazionali tramite tecniche ottiche.

Sono stati descritti i progressi tecnici, tra cui la realizzazione di scavi verticali necessari per l'installazione dell'apparato sperimentale e lo sviluppo di uno schermo funzionale per gli specchi, in grado di isolare il sistema da interferenze magnetiche. È stato sottolineato come anche una forza magnetica molto debole possa superare quella gravitazionale, rendendo cruciale l'efficacia dello schermo.

È stato evidenziato come le difficoltà burocratiche hanno rallentato l'avvio dell'esperimento, inizialmente previsto su un arco di tre anni. A causa di questi ritardi, la collaborazione ha anticipato che nel prossimo anno verrà presentata una richiesta di estensione per completare le attività previste.

I referee hanno espresso parere favorevole al proseguimento della sigla per il 2026.

MEGANTE_2 (R. Munini)

R. Munini ha presentato la relazione dei referee sul progetto MEGANTE, che si propone di realizzare un apparato sperimentale per misure gravitazionali.

Sono (finalmente) iniziati i lavori per la realizzazione dell'infrastruttura a Firenze. La massa sorgente, realizzata in acciaio monolitico, è stata già prodotta e caratterizzata con strumenti di precisione. Il progetto iniziale prevedeva l'uso di dischi in rame, più omogenei e termicamente più efficienti, ma si è optato per l'acciaio per ragioni di costo. Le misurazioni effettuate hanno raggiunto una precisione di 2 micron su un metro, permettendo di determinare il volume con un'incertezza di 10 parti per milione, compatibile con le esigenze del progetto. È stato inoltre sviluppato lo schermo magnetico, fondamentale per isolare il sistema da interferenze esterne.

È stato sottolineato come l'apparato, una volta completato, potrebbe essere utilizzato anche per altri tipi di misure, non solo gravitazionali, ampliando così le potenzialità scientifiche del progetto. Il completamento dell'edificio e della macchina è previsto entro il 2025, mentre nel 2026 si punta alla realizzazione del sistema a vuoto e all'avvio delle prime misure.

L'anagrafica del progetto è attualmente molto ridotta, ma si prevede un ampliamento a partire dal prossimo anno, con il coinvolgimento di studenti, post-doc e dottorandi. Le richieste finanziarie per il 2026 sono minime principalmente per coprire spese contabili e collaborazioni con ditte esterne.

La richiesta è quella di mantenere la sigla attiva in Commissione per ulteriori tre anni, fino al 2028, per completare il test dell'apparato, effettuare le misure e condurre l'analisi dei dati. I referee si sono dichiarati favorevoli sia alla richiesta finanziaria per il prossimo anno sia all'estensione della durata del progetto, sottolineando l'importanza di ricevere proposte complete e documentate per le future attività.

XENON (G. M. Riccobene)

G. Riccobene ha presentato la relazione dei referee sul progetto XENON. La collaborazione XENON ha concluso una fase osservativa nel 2024, smontando il detector per aggiornamenti. Entro novembre è previsto l'arrivo di nuovi componenti, che miglioreranno la sensibilità e la capacità di raccolta degli eventi. Sono stati presentati risultati significativi, con pubblicazioni e analisi del background, e si è evidenziata l'efficienza crescente del sistema.

Nel 2026 si prevede la ripresa delle attività con richieste finanziarie mirate, tra cui turni e apparati. Alcune voci sono state tagliate o rimandate, in attesa di chiarimenti. È stata discussa la gestione dei fondi R&D e la necessità di definire meglio le regole di contribuzione tra le parti della collaborazione.

Infine, si è aperta una riflessione sul futuro di XLZD e sulla sostenibilità del mantenimento degli R&D dedicati, in assenza di conferme sulla realizzazione dell'esperimento al Gran Sasso. La collaborazione italiana resta attiva fino al 2026, ma si sottolinea la necessità di adeguare le decisioni in base all'evoluzione del progetto.

I referee hanno espresso parere favorevole all'estensione della sigla per i prossimi 3 anni, fino alla fine del 2028.

Sessione Chiusa Inizio ore 18:30 – fine sessione ore 19:00

- Segnalazione di una richiesta di ARCHIMEDES per fondi di missioni da parte della sezione di Napoli, pari a circa 9.000 euro, legata a spese per il trasloco. Si è proposto di coprire questa voce tramite SJ.
- Discusso il trasferimento di fondi da Cagliari e Roma verso Napoli per anticipare spese legate a KM3. Tuttavia, si è deciso di attendere la discussione generale sugli anticipi prima di procedere con spostamenti specifici.
- Esaminata una richiesta di QUAX di impiego di 40.000 euro, da considerare come anticipo sul bilancio 2026. La Commissione ha espresso accordo, pur riconoscendo che la procedura seguita è atipica rispetto a quella ordinaria. L'integrazione è stata approvata come anticipo.

16 Settembre

Sessione Aperta Inizio ore 09:00 – fine sessione ore 19:00

- Relazioni dei referee di esperimento

Moonlight-2 (A. Otolan)

A. Otolan ha illustrato la relazione dei referee sul progetto Moonlight-2, che prevede l'installazione di retroriflettori sulla Luna per misure di gravitazione. Il primo retroriflettore (NGLR1) è già operativo e sta fornendo dati promettenti. Il secondo è in attesa di lancio, mentre il terzo sarà posizionato al Polo Sud lunare.

I dati preliminari mostrano un miglioramento significativo nella precisione delle misure, e l'assenza della cover non ha compromesso le prestazioni. Il gruppo di Napoli ha contribuito con analisi teoriche, mentre Davide Lucchesi ha annunciato l'ingresso del suo gruppo nella collaborazione, con focus sull'analisi delle orbite e delle sistematiche.

Il referee riporta che sono state approvate alcune richieste di missioni e una licenza software, mentre altre spese sono state rimodulate. I referee esprimono parere favorevole all'estensione della sigla per il 2026 e sottolineano che è stata proposta l'apertura di una nuova sigla per il 2027, che includa sia attività di Lunar sia Satellite Laser Ranging.

RELAQS (L. Pagano)

L. Pagano ha presentato la relazione dei referee sul progetto RELAQS, che studia la dinamica quantistica di sistemi ultra-freddi. Il progetto è diviso tra Trento (decadimento del falso vuoto) e Firenze (dinamica dei vortici quantizzati). Il primo anno ha visto risultati significativi, con milestone quasi tutte raggiunte.

È stato annunciato il finanziamento ERC che supporterà la parte 2D del progetto. Le richieste finanziarie per il 2026 sono state rimodulate in base al nuovo finanziamento. La Commissione ha espresso apprezzamento per la qualità scientifica del progetto, ma ha anche sottolineato la necessità di maggiore integrazione tra i gruppi e un coinvolgimento più attivo del personale INFN.

JUNO (S. Di Domizio)

S. Di Domizio ha presentato la relazione dei referee e ha annunciato l'inizio della presa dati dell'esperimento JUNO, un traguardo importante per la collaborazione. La risoluzione energetica attuale è del 3.4%, vicina al target del 3.1%. La collaborazione è impegnata in una fase intensa di calibrazione e analisi.

Le richieste finanziarie sono state valutate positivamente, con assegnazioni per missioni, common fund, licenze e apparati. Alcune richieste, come quella per le schede spare del top tracker, sono state rimandate per mancanza di chiarezza sul problema tecnico. Sono stati discussi tre progetti di R&D, tutti valutati positivamente. È stata approvata una richiesta di rimborso per spese doganali.

La Commissione ha espresso soddisfazione per i progressi e ha discusso la sostenibilità economica del progetto nei prossimi anni.

HOLMES+ (R. Cerulli)

R. Cerulli ha illustrato la relazione dei referee sul progetto HOLMES+, dedicato alla misura diretta della massa del neutrino tramite microcalorimetri. Nel 2025 sono stati pubblicati risultati importanti, tra cui il primo limite sulla massa del neutrino (27 eV).

Il programma 2026 sarà dedicato allo sviluppo tecnologico, senza presa dati. Le attività includono l'ottimizzazione dell'impiantatore, lo sviluppo di nuovi sensori TES e sistemi di lettura KICS.

Durante la discussione, la Commissione ha sottolineato che il piano è ambizioso e con tempistiche strette, e ha invitato a una maggiore integrazione tra i gruppi.

KATRIN – TRISTAN (A. Longhin)

A. Longhin ha presentato il report dei referee su progetto KATRIN-TRISTAN. KATRIN ha pubblicato un nuovo limite sulla massa del neutrino (0.45 eV), mentre TRISTAN è in fase di test con tre moduli, con l'obiettivo di arrivare a nove entro la primavera 2026.

Le richieste finanziarie sono state approvate quasi integralmente, inclusa una licenza software e un digitizer da 20k€.

I referee hanno espresso parere favorevole alla proposta di estensione della sigla per i prossimi 3 anni, fino al 2028.

Durante la discussione, la Commissione ha sollevato la questione della frammentazione delle proposte sulla misura della massa del neutrino e ha invitato le collaborazioni a unire le forze per giustificare meglio l'impegno scientifico.

NUCLEUS (S. Capelli)

S. Capelli ha presentato la relazione dei referee sul progetto NUCLEUS. Il progetto, avviato nel 2019, ha come obiettivo la misura della sezione d'urto a basse energie tramite neutrini da reattore. Dopo una prima fase con rivelatori criogenici di piccola massa (cristalli di calcio e zaffiro), è prevista una seconda fase con maggiore sensibilità e l'eventuale impiego di rivelatori KID.

Nel tempo, NUCLEUS ha ricevuto due finanziamenti da 0,4 M€ ciascuno. Ora la collaborazione richiede un'ulteriore estensione di due anni (2026-2027), con un budget di 140 k€, per completare il trasferimento e l'installazione dell'apparato presso il sito SHOW e avviare la presa dati. Nonostante la presenza di un fondo a bassa energia, si ritiene possibile ottenere risultati scientifici significativi.

L'INFN ha avuto un ruolo centrale, contribuendo alla calibrazione ottica, alla realizzazione di rivelatori criogenici in Germania, allo sviluppo dell'elettronica, alla schermatura e all'analisi dati. Le attività INFN sono ormai concluse, ma si sottolinea l'importanza di portare a termine l'esperimento per valorizzare gli investimenti già effettuati.

I referee si sono espressi favorevolmente all'estensione di 2 anni, purché focalizzata sul completamento del commissioning e sull'acquisizione dei dati. Eventuali sviluppi futuri con nuovi rivelatori dovranno essere presentati come nuovi esperimenti.

CUORE_CUPID (A. Longhin)

A. Longhin ha illustrato la relazione dei referee sui progetti CUORE e CUPID.

CUORE ha recentemente affrontato problemi al criostato, con la necessità di sostituire un pannello del refrigeratore non riparabile. La presa dati è ripresa nel novembre 2024, con una lunga calibrazione col Co-56. L'obiettivo è raggiungere 3 ton·anno entro metà 2026, segnando la conclusione dell'esperimento. La gestione futura passerà formalmente alla collaborazione CUPID.

CUPID rappresenta il futuro del criostato. Utilizza molibdeno-100 e una tecnica duale luce/calore che promette una significativa riduzione del fondo. La collaborazione propone una realizzazione in due fasi: una prima presa dati attorno al 2030 con un terzo dei cristalli, seguita da una seconda fase con i restanti due terzi.

La produzione dei cristalli è affidata alla SICCAS, che ha già prodotto quelli per CUORE. I test preliminari sono promettenti, ma restano da risolvere alcune criticità legate alla radio-purezza e alla qualità dei materiali. La collaborazione è in costante contatto con SICCAS e sta lavorando per ottimizzare il processo produttivo.

La richiesta di finanziamento per i cristalli è di 9 M€, suddivisi tra Commissione 2 e GE.

I referee hanno espresso parere favorevole, sottolineando l'importanza di cogliere la finestra di opportunità scientifica e di consolidare il ruolo dell'INFN come traino del progetto.

GERDA/LEGEND (S. Di Domizio)

S. Di Domizio ha presentato la relazione dei referee sul progetto LEGEND.

LEGEND-200 ha ripreso la presa dati con 140 kg di rivelatori, con l'obiettivo di arrivare a 160 kg nel 2026. È l'unico esperimento attualmente operativo e capace di fornire risultati concreti, con una risoluzione elevata.

LEGEND-1000 è un progetto con una massa totale di 1 tonnellata e un costo stimato di circa 200 milioni di euro. L'Italia ha già espresso interesse e la collaborazione sta preparando un TDR infrastrutturale per avviare le attività preliminari, in attesa di conferme dai finanziatori internazionali.

Per il 2026, la richiesta totale è di 756 k€, principalmente per attività di R&D sulla strumentazione in argon liquido.

I referee hanno proposto un'assegnazione di 552 k€, con alcune voci messe in SJ in attesa di sviluppi sui finanziamenti esterni.

AMS2 (F. Di Pierro)

F. Di Pierro ha presentato il report dei referee sull'esperimento AMS2, attivo dal 2011 a bordo della Stazione Spaziale Internazionale. La collaborazione italiana ha un ruolo significativo, con responsabilità su tutti i principali rivelatori e una partecipazione pari al 20% del totale.

Le attività italiane si articolano in tre ambiti: operazioni, analisi dati e sviluppo dell'upgrade. Quest'ultimo riguarda il cosiddetto "Layer Zero", un piano esterno al tracker che aumenterà l'accettazione del 300%, permettendo di raddoppiare la statistica in alcuni canali.

Il Flight Model è stato integrato al CERN nel maggio 2025. Le prossime fasi prevedono test vibrazionali e termovuoto in Italia, seguiti da metrologia e test beam nel 2026, prima della consegna alla NASA. La collaborazione ha ricevuto rassicurazioni informali da una delegazione del Senato USA, ma resta l'incertezza legata al bilancio federale.

Per il 2025 è stata richiesta una nuova assegnazione di 60k€ per il test termovuoto, già discusso a luglio. La Commissione ha espresso parere favorevole, riconoscendo il lavoro di negoziazione svolto per definire la quota italiana. Per il 2026, le attività proseguiranno con l'analisi dati e il supporto all'integrazione del Flight Model. Le richieste di missione sono state rimodulate, con un taglio del 38% rispetto alle richieste iniziali, portando la proposta a 185k€.

Inoltre, i referee hanno espresso parere favorevole all'estensione della sigla per i prossimi 3 anni, fino al 2028.

AUGER (M. Messina)

M. Messina ha illustrato la relazione dei referee sul progetto AUGER, un osservatorio ibrido per la misura di raggi cosmici ad altissima energia. L'apparato combina water tank con fototubi per la luce Cherenkov, rivelatori di fluorescenza e scintillatori plastici e interrati. L'upgrade "Auger Prime" ha migliorato la capacità di misura della componente elettromagnetica e dei muoni.

Sono stati presentati risultati scientifici rilevanti, tra cui limiti sulla materia oscura superpesante e osservazioni di eventi inclinati con antenne radio. L'esperimento ha una forte visibilità internazionale, con numerose pubblicazioni su riviste peer-reviewed e una partecipazione italiana significativa.

Le richieste di missione per il 2026 ammontano a 350k€, leggermente superiori al 2025. I referee hanno proposto di finanziare integralmente i turni e le riunioni di collaborazione, limitando il supporto a due meeting annuali e riducendo le richieste per attività non prioritarie. Le richieste non di missione sono contenute e sono state in parte tagliate (richieste 76.5k€, proposti 52k€). Tenuto conto dell'anticipo di 376k€, la proposta complessiva è di 658k€.

CTA (N. Mori)

N. Mori ha presentato il report dei referee sull'esperimento CTA, una infrastruttura internazionale per la rivelazione di fotoni cosmici di alta energia. CTA prevede due siti, uno alle Canarie (La Palma) e uno in Cile (Paranal), con telescopi di diverse dimensioni. L'organizzazione si articola in tre entità: il consorzio costruttore, l'ERIC (ente europeo di gestione) e la futura Science Collaboration.

L'Italia ha un ruolo importante, con responsabilità su vari componenti, tra cui le funi di tensione, le calibration box e le point-in box. È in corso anche un progetto di R&D per una Advanced Camera con sensori SiPM e elettronica ad alta banda. Il prototipo SCT (Schwarzschild-Couder Telescope) è in fase di completamento, ma il futuro dipende da finanziamenti statunitensi non ancora confermati.

Le richieste per il 2026 superano il milione di euro, ma non includono nuove attività. I referee hanno proposto di preservare integralmente i turni e le attività di costruzione LST, rimodulando le richieste per SCT e Magic, e assegnando alcune voci in SJ.

È stato espresso parere scientifico positivo per CTA Plus, mentre per SCT si raccomanda di completare il prototipo e attendere sviluppi prima di ulteriori investimenti.

FERMI (R. Munini)

R. Munini ha presentato la relazione dei referee sul progetto FERMI e sul progetto ADAPT. FERMI, attivo da 17 anni, ha ricevuto una nuova estensione fino al 2027, con prospettiva di operare fino al 2030. La collaborazione italiana ha ruoli di coordinamento e un output scientifico rilevante. I fondi ASI coprono parte delle missioni, ma sarà necessario integrare con fondi INFN.

ADAPT è un volo dimostratore previsto per l'estate australe del 2026. Il contributo INFN riguarda l'anti-coincidenza, sviluppata e testata in Italia. I test beam sono in corso e la costruzione è quasi completata.

Le richieste per il 2026 includono missioni per integrazione e test, trasporto e common fund, con una parte assegnata e una parte SJ. I referee hanno proposto un'assegnazione di circa 200k€, con restituzione dei common fund non utilizzati.

Durante la discussione, sono emerse alcune criticità legate ai common fund. È stato sottolineato che per TUTTE le sigle l'INFN deve garantire che tutti gli associati firmino le pubblicazioni con l'affiliazione corretta, per evitare penalizzazioni nella valutazione dell'ente.

Per ADAPT, è stato chiesto maggiore chiarezza sulla pianificazione e sulle responsabilità della collaborazione americana.

I referee hanno inoltre espresso parere favorevole all'estensione della sigla per i prossimi 3 anni, al fine di sostenere le attività di analisi e di collaborazione.

GAPS (F. Di Pierro)

F. Di Pierro ha presentato il report dei referee sull'esperimento GAPS. L'obiettivo scientifico è la ricerca di antinuclei leggeri nei raggi cosmici, in particolare antideuterio, che potrebbe rappresentare un segnale di materia oscura. La missione prevede voli su pallone stratosferico in Antartide, con almeno tre campagne per raggiungere la sensibilità desiderata.

Il primo volo, previsto per dicembre 2024, è stato rinviato a causa di condizioni meteorologiche sfavorevoli e problemi tecnici durante il tentativo di lancio. Il payload è rimasto in Antartide, con le componenti elettroniche trasferite in ambienti riscaldati per preservarne l'integrità. Nel frattempo, la collaborazione ha lavorato su nuovi pannelli solari, aggiornamenti software e analisi dei dati raccolti a terra.

Per il 2026, le attività previste includono il supporto al volo, l'analisi dei dati e lo sviluppo di un nuovo ASIC a 8 canali. Le richieste finanziarie sono state rimodulate, con una proposta di assegnazione di 68k€ su 103k€ richiesti, parte dei quali messi in SJ in attesa dell'esito del primo volo.

HERD_DMP (F. Di Pierro)

F. Di Pierro ha presentato la relazione dei referee sulle collaborazioni HERD e DAMPE.

DAMPE, in orbita dal 2015, continua a fornire dati stabili e risultati scientifici di rilievo, con numerose pubblicazioni e contributi a conferenze.

HERD, inizialmente previsto per la stazione spaziale cinese, ha subito un ridimensionamento. Tuttavia, grazie all'accordo INFN-ASI, è stato realizzato un Functional Test Article (FTA) con i tre rivelatori italiani, consegnato a luglio 2025. Il test beam previsto per il 2025 è stato rinviato al 2026.

Le richieste per il 2026 includono missioni per il test beam e attività di analisi. I referee hanno proposto un'assegnazione di 75k€ su 151k€ richiesti, con tagli significativi e alcune voci in SJ. È stato sottolineato che il 2025 rappresenta l'ultimo anno di attività hardware per HEAD, mentre DAMPE prosegue con prospettive indefinite.

KM3 (R. Cerulli)

R. Cerulli ha illustrato la relazione dei referee sull'esperimento KM3NeT, che comprende due rivelatori: ARCA (a Capo Passero) e ORCA (a Tolone). La campagna marina del 2025 ha avuto successo, con il ripristino del CTF1 e l'installazione di 19 nuove stringhe, di cui 16 operative. La rete di successo dei DOM ha superato il 99%.

Il progetto ha beneficiato di finanziamenti PNRR, PON e POR, e ha sottomesso nuove proposte per garantire la continuità. È stato evidenziato il ruolo cruciale del laboratorio Capacity a Caserta per l'integrazione delle stringhe.

Dal punto di vista scientifico, l'esperimento ha prodotto 17 pubblicazioni e ha osservato un evento di altissima energia. La collaborazione è attiva nel network multimessenger e sta migliorando la calibrazione assoluta del rivelatore.

Le richieste per il 2026 ammontano a circa 1,6 M€ di Missioni e servizi e 400k€ di altro, con una proposta di assegnazione di 1,3 M€ di missioni e common fund e 300k€ di altro. I referee hanno sottolineato la necessità di ottimizzare i processi di integrazione e di ridurre la latenza tra acquisizione e analisi dei dati. È stato inoltre raccomandato di monitorare attentamente la produzione e l'efficienza, in vista dell'obiettivo di completamento entro il 2030.

LIMADU_CSN2 (F. Gargano)

F. Gargano ha presentato il report dei referee sull'esperimento LIMADU, focalizzato sul satellite CSES-2, recentemente lanciato e in fase di commissioning. L'apparato è operativo e non mostra criticità. I referee hanno raccomandato di monitorare il trasferimento dei dati dalla Cina e di proseguire con i test sul qualification model.

Le richieste di calcolo e licenze sono state giudicate ragionevoli. Le missioni previste includono meeting in Cina e test in Italia. La collaborazione ha concluso il contratto ASI e sta negoziando un nuovo accordo per la fase scientifica. Le richieste di pubblicazione sono state valutate positivamente, con attenzione alla corretta attribuzione delle firme.

Le proposte di assegnazione, 169k€ su 210k€ richiesti, sono state formulate tenendo conto delle attività sperimentali e delle esigenze di test, con parere favorevole anche per lo sblocco di fondi SJ.

SPB2 (G. Salamanna)

G. Salamanna ha illustrato la relazione dei referee sul progetto SPB2, che include tre esperimenti: SPB2 (volo su pallone), POEMMA (in fase di sviluppo) e Mini-EUSO (attivo sulla ISS). SPB2 ha avuto un volo breve nel 2023, interrotto per problemi al pallone. POEMMA è stato approvato dalla NASA con 10 M\$, e il lancio è previsto per il 2027.

Le attività italiane riguardano la progettazione e produzione dell'hardware, con test e integrazioni previsti negli Stati Uniti nel 2026.

Le richieste per il 2026 ammontano a 363 k€, con una proposta di assegnazione di 257k€. Le missioni rappresentano la voce principale, legata ai test e all'integrazione. I referee hanno operato tagli selettivi, premiando le attività sperimentali e riducendo le richieste meno giustificate.

XRO (C. Aramo)

C. Aramo ha presentato il report dei referee sulla sigla XRO, che include le missioni IXPE ed eXTP. IXPE è ancora in presa dati, mentre eXTP ha subito un descoping.

La richiesta di estensione della sigla per altri due anni è motivata dal proseguimento di IXPE e dallo sviluppo di un nuovo ASIC per i sensori SDD. I referee hanno proposto di supportare IXPE fino alla scadenza dell'accordo ASI-INFN e di finanziare lo sviluppo dell'ASIC, ma non la parte GEM, che al momento non ha applicazioni scientifiche.

La proposta di assegnazione è di 57k€ su 98k€ richiesti, con alcune voci in SJ e parere favorevole sulle licenze.

RESNOVA_CSN2 (G. M. Riccobene)

G. Riccobene ha presentato il report dei referee sul progetto RESNOVA, focalizzato sulla rivelazione di neutrini da supernova e dark matter con rivelatori criogenici a base di piombo romano. Il progetto è in fase avanzata, con cristalli già prodotti e testati, e un criostato installato a Milano Bicocca.

Le Milestone 2025 sono in via di completamento, con la purificazione del piombo e la produzione dei cristalli. La collaborazione ha mostrato simulazioni promettenti per la riduzione del fondo e la sensibilità alla materia oscura.

Tuttavia, i referee hanno evidenziato una debolezza nell'anagrafica, con pochi FTE rispetto al numero di ricercatori. La proposta per le richieste di missione è stato un taglio di circa un terzo, con una parte in SJ per monitorare l'avanzamento delle attività.

17 Settembre

Sessione Aperta Inizio ore 09:00 – fine sessione ore 16:00

- Relazioni dei referee di esperimento

LITEBIRD (L. Perrone)

L. Perrone ha presentato il report dei referee sull'esperimento LITEBIRD, missione spaziale giapponese, con lancio previsto nel 2032. LITEBIRD è una missione spaziale proposta per misurare i modi B della polarizzazione della radiazione cosmica di fondo, con l'obiettivo di rilevare onde gravitazionali primordiali e testare le teorie dell'inflazione. Originariamente selezionata da JAXA nel 2019, la missione ha subito una revisione critica nel 2024.

È in corso una riformulazione del progetto, che prevede il passaggio da tre telescopi a uno, grazie a nuove tecnologie che permettono di mantenere la sensibilità scientifica. Si sta valutando un trasferimento del know-how in Europa, con una collaborazione tra Italia, Olanda e Regno Unito, sotto coordinamento INFN. La decisione finale sulla prosecuzione della missione è attesa a fine settembre.

In caso di chiusura, l'INFN propone di completare lo sviluppo tecnologico per conservare le competenze acquisite. Le milestone 2025 sono quasi tutte completate. Per il 2026, le attività previste includono test termici e vibrazionali, sviluppo di prototipi e interazioni internazionali.

Le richieste finanziarie sono state in parte ridotte e molte voci sono state spostate in SJ. È stata discussa una richiesta R&D di 100 k€ come backup, per completare lo sviluppo di un sensore europeo.

Durante la discussione, la Commissione propone di trattare tutte le voci legate a LiteBIRD come fondo indiviso, da sbloccare solo in caso di conferma della missione. È stato evidenziato l'interesse di ASI e ESA per il progetto. Il nuovo design migliora la risoluzione alle alte frequenze e mantiene una sensibilità comparabile al progetto originale. Inoltre, la Commissione ha chiesto un confronto dettagliato tra il vecchio e il nuovo design e una stima chiara dei costi per la nuova configurazione.

LSPE (F. Gargano)

F. Gargano ha presentato il report dei referee sul progetto LSPE. LSPE è un esperimento per la misura della polarizzazione del fondo cosmico a grandi scale, suddiviso in due strumenti: SWIPE (su pallone) e STRIP (a terra). Il volo originario da Kiruna è stato cancellato, e ora si punta a un test di volo da Fort Sumner nel 2027, con un payload completamente integrato. Un volo scientifico futuro potrebbe avvenire dalla Nuova Zelanda, ma comporterebbe la perdita di sovrapposizione con STRIP.

L'integrazione del payload sarà effettuata al Gran Sasso entro settembre 2026. Le sezioni italiane coinvolte sono Genova (bolometri), Pisa (elettronica), Roma 1 (integrazione), Ferrara (calcolo). Genova ha richiesto 80k€ per la produzione dei bolometri, Pisa ha piccoli ritardi sul firmware, Roma 1 sta negoziando un nuovo accordo ASI.

STRIP è pronto, ma il sito è ancora in preparazione. Le richieste finanziarie sono state rimodulate, con tagli alle missioni e alcune voci messe SJ.

Durante la discussione, la Commissione ha sottolineato che il volo del 2027 riguarda solo una parte del rivelatore e che eventuali estensioni future costituirebbero un nuovo esperimento da riapprovare.

QUBIC (L. Perrone)

L. Perrone ha presentato il report dei referee sull'esperimento QUBIC, attivo in Argentina a quasi 5000 metri di altitudine. Dopo una riorganizzazione interna, il PI è ora Elia Battistelli. L'apparato è stato inaugurato nel novembre 2022 ed è attualmente in fase di commissioning tecnico. La collaborazione internazionale coinvolge Italia, Francia e Argentina, con l'Italia responsabile del criostato, della criogenia e di altri componenti.

Sono stati risolti problemi tecnici legati alle flange e sono iniziate le misure con raggi cosmici. Le attività in corso includono l'installazione della torre di calibrazione, il sistema di trasporto cavi e l'avvio delle osservazioni scientifiche.

Per il 2025 sono stati definiti e parzialmente pagati i common funds (84 k€), mentre per il 2026 è stata stimata una richiesta di 71 k€ per la parte in-kind, da finalizzare. Le richieste finanziarie includono missioni e manutenzione, con tagli del 30% applicati alle missioni. La Commissione ha chiesto alla collaborazione di elaborare un piano dettagliato per il passaggio al full instrument, previsto per il 2027. I rischi principali riguardano la manutenzione del criogeneratore e le condizioni atmosferiche avverse. La presa dati scientifica vera e propria è prevista per il 2026, e la proposta per il full instrument dovrebbe arrivare nel 2027.

La Commissione ha richiesto chiarezza sulla pianificazione e un riepilogo dei numeri in vista del Council di ottobre.

COSINUS_CSN2 (M. Cadeddu)

M. Caddeu ha presentato il report dei referee sull'esperimento COSINUS che ha evidenziato progressi significativi. Il progetto COSINUS mira a verificare o confutare il segnale di modulazione di materia oscura osservato da DAMA, utilizzando cristalli di ioduro di sodio operati come calorimetri criogenici scintillanti. Dopo ritardi nella produzione dei cristalli, la presa dati con 8 moduli da 35 grammi è prevista per la prima metà del 2026, con l'obiettivo di raggiungere 100 kg·giorno di esposizione. L'infrastruttura è praticamente completata, il criostato è stato commissionato e sono stati installati i sistemi di acquisizione e lettura. I cristalli prodotti mostrano progressi, ma la soglia energetica non è ancora ottimale; per quanto riguarda il pud di oro, si sta passando alla tecnica di sputtering per migliorare la raccolta del segnale. La forza lavoro è stabile, con 4.8 FTE, e si segnala una richiesta di considerare attività sovrapposte con un progetto ERC.

I referee propongono un'estensione della sigla di 2 anni, più prudente rispetto ai 5 richiesti dalla collaborazione, per completare il primo run e valutare i risultati prima di proseguire. Le richieste finanziarie per il 2026 sono state ridotte del 30%, ritenendo alcune spese non necessarie per il primo run. È stata discussa anche una richiesta di sblocco SJ di 2 k€ per missioni, con parere favorevole. La Commissione ha riconosciuto i progressi tecnici e scientifici, ma ha sottolineato la necessità di risultati concreti prima di ulteriori estensioni o finanziamenti.

CREEST (L. Miramonti)

L. Miramonti ha presentato il report dei referee sull'esperimento CREEST. È stato evidenziato che l'unica istituzione italiana coinvolta nell'esperimento CREEST è il Laboratorio del Gran Sasso, mentre la collaborazione è a forte trazione tedesca. L'esperimento, che utilizza bolometri a doppia rivelazione per la ricerca di materia oscura a basse masse, ha finalmente superato il problema del fondo a bassa energia, identificandone l'origine nei rivelatori TES. I test condotti al Gran Sasso hanno mostrato una significativa riduzione del fondo e l'avvio di run di fisica con soglie intorno ai 7–8 keV.

Le richieste finanziarie per il 2026 ammontano a 159 k€, cifra considerata elevata rispetto alla consistenza del gruppo (2.7 FTE). Missioni e servizi sono stati confermati, mentre le voci più onerose sono state spostate in SJ. La Commissione ha riconosciuto i progressi scientifici ma ha espresso cautela, sottolineando che un aumento del contributo INFN sarà giustificato solo da una crescita della collaborazione e da risultati competitivi. È stata inoltre discussa una richiesta di sblocco SJ da 35 k€, arrivata in ritardo, che sarà valutata in seduta chiusa.

Durante la discussione, è stato chiarito che la riduzione del fondo è riproducibile su più moduli e che sono in corso studi per verificare l'eventuale presenza di residui e per evitare il taglio di eventi fisici. La Commissione ha concluso che, pur non essendo ancora pronto un plot di esclusione, l'esperimento sta finalmente producendo dati significativi e merita un monitoraggio nei prossimi mesi.

CYGNO (G. M. Riccobene)

G. Riccobene ha presentato il report dei referee sull'esperimento CYGNO. CYGNO è un esperimento INFN per la ricerca diretta di materia oscura nella regione GeV, basato su rilevatori gas e lettura ottica tramite GEM e PMT, con capacità di ricostruzione direzionale. Nato come supporto a un progetto ERC in fase di conclusione, ha sviluppato una propria autonomia.

Dopo una lunga fase di R&D, il dimostratore LIME ha fornito dati utili per calibrazioni e analisi, con miglioramenti nella qualità delle tracce e nella separazione di massa e carica. È stato identificato il radon come principale fonte di background, ora meglio controllato.

CYGNO-04, il nuovo dimostratore, ha subito ritardi ma è ora in fase avanzata di design e installazione, con supporto da LNGS. L'infrastruttura al Gran Sasso è in parte pronta, con l'obiettivo di avviare il commissioning nel primo trimestre 2026 e completarlo entro il 2027.

Le richieste finanziarie sono state analizzate con tagli alle missioni e ai consumabili, e una richiesta di sblocco di 5k€ SJ è stata approvata in quanto ritenuta coerente con l'avanzamento del progetto. Le risorse di calcolo sono state confermate. La collaborazione ha aumentato il numero di ricercatori, ma molti sono ancora impegnati solo al 20%, e non si registra un'espansione internazionale significativa.

Durante la discussione, la Commissione ha chiesto maggiore impegno e chiarezza sui tempi e sugli obiettivi scientifici, in particolare sulla sensibilità attesa e sul confronto con esperimenti esistenti.

DARKSIDE (A. Longhin)

A. Longhin ha presentato il report dei referee sull'esperimento DarkSide. DarkSide è un esperimento per la ricerca diretta di materia oscura con argon liquido, in fase avanzata di installazione presso i Laboratori del Gran Sasso. Il criostato è stato completato e consegnato dal CERN, mentre la struttura di criogenia è quasi interamente installata. Le operazioni di montaggio sono complesse e richiedono test preliminari in Canada, dove si registrano ritardi significativi nella produzione dell'acrilico e nel coating. La TPC è il principale elemento critico, con ritardi che potrebbero far slittare l'inizio del riempimento oltre la fine del 2027.

La fotoelettronica, prodotta tra Gran Sasso e Napoli, è al 10% e presenta problemi tecnici come dark current elevato, ma la situazione risulta essere sotto controllo. I test su mockup e Proto-Zero hanno dato risultati promettenti.

Il funding INFN relativo ai *core costs* è suddiviso tra Commissione 2, PON e CIPE, con circa 373 k€ residui. Le richieste finanziarie per il 2026 includono common funds, missioni, trasporti, DAC, consumabili e manutenzioni, con alcune voci approvate e altre messe SJ. È stata approvata una richiesta tardiva da Milano per attività di coordinamento.

Durante la discussione, la Commissione ha chiesto una stima aggiornata sull'inizio della presa dati, sottolineando l'importanza di partire in tempi ragionevoli per mantenere la rilevanza scientifica. DarkSide mantiene una sensibilità competitiva nella regione di alta massa e offre complementarità rispetto agli esperimenti con xenon, grazie alla diversa sistematica dei due target.

EUCLID (C. Sgro')

C. Sgro' ha presentato il report dei referee sul progetto EUCLID. Il progetto EUCLID è un osservatorio spaziale in orbita dedicato a survey cosmologici nel visibile e nell'infrarosso. Lo stato della missione è positivo: gli strumenti funzionano correttamente, il duty cycle è buono e il problema iniziale della formazione di ghiaccio sugli specchi secondari è stato risolto con operazioni di decontaminazione con una perdita di dati marginale e recuperabile.

Il 21 ottobre è prevista la prima data release (DR1), che coprirà circa il 10% del cielo osservato. I dati saranno inizialmente riservati alla collaborazione per un anno, poi resi pubblici. La produzione scientifica è già attiva, con numerosi articoli pubblicati, e si prevede un output di circa 300 pubblicazioni dopo DR1.

Il contributo italiano è rilevante, con una buona integrazione tra strumentisti, analisti e teorici. Le richieste finanziarie sono ben motivate, dettagliate e bilanciate, con un miglioramento rispetto agli anni precedenti. I referee propongono piccoli aggiustamenti, approvano le richieste per seminari e pubblicazioni open access, e segnalano una richiesta integrativa da Padova. Sul fronte del calcolo, Euclid ha migliorato la gestione delle risorse, anche grazie al confronto con altri esperimenti di cosmologia. Il consorzio garantisce il processing dei dati fino a un certo livello, ma l'analisi scientifica è responsabilità dei singoli gruppi, e l'INFN deve garantire le risorse necessarie ai propri ricercatori.

Durante la discussione, la Commissione condivide le valutazioni, sottolinea l'importanza di rispettare le regole per le pubblicazioni e propone di mantenere il coordinamento sui seminari.

FLASH (S. Capelli)

S. Capelli ha presentato il report dei referee sull'esperimento FLASH, esperimento approvato per tre anni, con l'obiettivo principale di cercare materia oscura leggera sotto forma di assioni, utilizzando una cavità risonante raffreddata a 1.9 K e il magnete ex-Finuda a Frascati. Dopo l'approvazione, il progetto ha beneficiato di un finanziamento ERC, che ha rafforzato la collaborazione e accelerato lo smantellamento di Finuda e la riattivazione dell'impianto criogenico.

Le attività del 2025 sono avviate su tutti i fronti: simulazioni, progettazione meccanica e criogenica, sviluppo della cavità e dei sistemi di amplificazione e acquisizione. Sono stati acquistati cinque SQUID e avviato lo sviluppo di uno schermo magnetico in niobio. A Pisa si lavora su un sistema di multiplexing per la lettura simultanea di più modi, utile per le onde gravitazionali. Il decommissioning di Finuda è a buon punto, con alcune criticità legate alla presenza di berillio.

Le milestone sono in linea con la timeline, con alcune attività posticipate al 2026. La forza lavoro è stata rafforzata, con 11.6 FTE e nuove posizioni finanziate. Le richieste finanziarie per il 2026 sono contenute e ben motivate, grazie al supporto ERC. La voce principale riguarda la manutenzione e certificazione dell'impianto criogenico, con un contributo INFN di 20 k€ su 300 k€ totali. Le altre richieste, tra cui l'acquisto di uno SQUID aggiuntivo e consumabili, sono state approvate con piccole rimodulazioni. Le risorse di calcolo richieste sono nuove e riguardano sia il backend su cloud sia lo storage per dati e simulazioni. È stato approvato lo sblocco di 5 k€ per missioni al CERN di un dottorando. La collaborazione è considerata ben strutturata. Le criticità tecniche note (criogenia, vibrazioni, rugosità, schermatura) sono affrontate con un piano di lavoro solido.

Durante la discussione, la Commissione ha chiesto chiarimenti sul bilanciamento tra ricerca sugli assioni e sulle onde gravitazionali, e ha sottolineato la necessità di presentare una proposta chiara in merito.

SABRE (G. Salamanna)

G. Salamanna ha presentato il report dei referee su SABRE, esperimento volto alla ricerca di dark matter utilizzando cristalli di ioduro di sodio ultra-puri. Nonostante l'approvazione del TDR nel 2024, il progetto ha incontrato due criticità principali: la tecnica di zone refinement e la produzione della polvere astrograde.

I test sul cristallo NaI42 e sul processo di purificazione non hanno ancora fornito risultati definitivi, e la collaborazione attende risposte entro ottobre. Anche la ditta MERCK, incaricata della produzione della polvere, ha avuto difficoltà nel rispettare le specifiche richieste sul contenuto di potassio, con risultati al limite della soglia commerciale.

I referee ritengono che l'esperimento sia ancora in fase di R&D e propongono di congelare tutte le assegnazioni per il 2026, subordinandole alla verifica di tre condizioni: produzione del cristallo con purezza e resa ottica adeguate, conferma della fattibilità del zone refinement, e misura finale della polvere con contenuto di potassio inferiore a 10 ppb.

Durante la discussione, la Commissione ha condiviso le preoccupazioni, sottolineando che l'approvazione del TDR si basava su presupposti non ancora verificati. È stato approvato lo sblocco di fondi per missioni negli Stati Uniti, per incentivare la supervisione diretta presso le ditte. La

collaborazione ha restituito 130 k€ non utilizzati e ha richiesto 140 k€ per la produzione dei cristalli, assegnati interamente SJ. Le altre voci sono state rimodulate o congelate. La Commissione ha concluso che SABRE necessita di una nuova valutazione quando le condizioni scientifiche saranno chiarite

NUSES_CSN2 (R. Munini)

R. Munini ha presentato il report dei referee sull'esperimento NUSES. La missione NUSES, a guida italiana, unisce obiettivi scientifici e tecnologici. Si compone di due strumenti principali: ZIRE, dedicato allo studio dei raggi cosmici a bassa energia e alla correlazione con fenomeni geofisici, e TERZINA, un pathfinder per la rivelazione dallo spazio della luce Cherenkov prodotta da sciame atmosferici.

ZIRE include un tracciante a fibre scintillanti, un calorimetro e un sistema di anticoincidenza, mentre TERZINA utilizza un sistema ottico con specchi e un piano focale con SiPM. Entrambi gli strumenti sono stati oggetto di simulazioni dettagliate e test sperimentali, con prototipi già realizzati e validati. La missione prevede un lancio tra fine 2026 e metà 2027, con una piattaforma satellitare sviluppata da Thales Alenia Space.

Il finanziamento richiesto all'INFN è di 1M€ in cinque anni, pari al 3% del costo totale della missione, e servirà principalmente per rendere il qualification model identico al flight model.

I referee hanno espresso parere favorevole, sottolineando l'innovatività della missione, l'accuratezza della documentazione fornita e il potenziale impatto scientifico, in particolare per la fisica dei raggi cosmici, dei Gamma Ray Burst e per l'apertura a future osservazioni di neutrini dallo spazio.

PTOLEMY (T. Chiarusi)

T. Chiarusi ha presentato il report dei referee sulla nuova proposta PTOLEMY, un progetto che punta alla misura dei neutrini relitti e, come primo passo, alla determinazione della massa del neutrino. La richiesta riguarda l'apertura della sigla per supportare la cosiddetta "fase zero", dedicata alla validazione delle tecnologie chiave del rivelatore.

Il progetto si basa su una catena di rivelazione che include un RF tracker per il trigger iniziale, un filtro elettrostatico per la selezione energetica, e rivelatori finali per la misura precisa dell'energia degli elettroni. Un elemento centrale è lo sviluppo di un bersaglio al trizio su fogli di grafene, per il quale sono già stati raggiunti risultati significativi in termini di saturazione e caratterizzazione.

La collaborazione è a forte componente italiana, con 14 FTE distribuiti su più sedi, e ha già ottenuto finanziamenti esterni per la realizzazione del dimostratore. Le richieste all'INFN per il 2026 sono contenute (circa 31k€), principalmente per missioni, consumi e un componente inventariabile.

I referees hanno espresso parere favorevole all'apertura della sigla per due anni, con l'obiettivo di completare la fase zero e redigere il CDR.

Durante la discussione, è stato evidenziato il valore strategico della tecnica proposta, la sua originalità e il rischio che, se non sviluppata, possa essere adottata da altri gruppi internazionali. È stato inoltre chiarito che non esistono al momento programmi concorrenti, ma che l'interesse scientifico è tale da rendere probabile un futuro investimento da parte di altri.

GAIAS (M. Rossella)

M. Rossella ha presentato il report dei referee sulla nuova proposta GAIAS, un esperimento volto a misurare con precisione la costante di accoppiamento assiale g_A nei nuclei, parametro cruciale per l'interpretazione del decadimento doppio beta senza neutrini. Il progetto si basa su misure di decadimenti beta proibiti non unici, utilizzando cristalli scintillanti installati ai LNGS.

La collaborazione coinvolge Roma1 e Roma2, con 9 ricercatori e 4.75 FTE. I referee hanno richiesto una revisione del piano iniziale, chiedendo di anticipare alcune misure già nel 2026 e di fornire maggiori dettagli sullo sviluppo dei cristalli e sul setup sperimentale. La risposta è stata positiva, con un piano dettagliato che prevede l'utilizzo di cristalli di cadmio, rubidio e tecnezio, con offerte già disponibili per la maggior parte dei materiali.

Le richieste per il 2026 ammontano a circa 45k€, di cui una parte è stata messa SJ in attesa di offerta. Le missioni sono limitate e legate all'attività presso i LNGS.

I referee hanno espresso parere favorevole all'apertura della sigla per tre anni, sottolineando la rilevanza scientifica, la solidità della collaborazione e la coerenza del piano di lavoro.

Sessione Chiusa Inizio ore 16:50 – fine sessione ore 19:00

- Comunicazioni del presidente di commissione (vedere slides)

Bilancio 2025

La commissione ha revisionato le richieste di sblocco inserite nel database.

Caso CRESST

È stato analizzato lo sblocco richiesto per CRESST, in particolare una voce da 35 k€ per la sostituzione di un carroponte. In seguito alla discussione, si è deciso di tagliare questa voce, ritenuta poco giustificata, e di assegnare invece 25 k€, suddivisi tra piattaforma interna, spese di copertura e scala interna.

Richieste Virgo

La commissione ha approvato lo sblocco delle richieste relative al funzionamento dei laboratori.

Le nuove richieste, Padova per la camera pulita e Roma2 per studi sul fascio laser, sono state considerate valide.

Sono stati approvati circa 68 k€.

- Comunicazioni Generali da parte di Marco Pallavicini

È stato illustrato il nuovo quadro normativo sui contratti di ricerca. Gli assegni di ricerca sono stati aboliti e sostituiti da:

- Incarico di ricerca (max 3 anni)
- Incarico post-doc (più costoso, ma con migliori condizioni previdenziali)
- Contratto di ricerca (fino a 5 anni, utile per progetti a lungo termine)

Sostenibilità delle Attività

È stato proposto di valutare l'introduzione soglie minime di FTE per l'apertura di nuove sigle, considerando solo lo staff permanente. L'obiettivo è garantire la sostenibilità delle attività nel medio-lungo termine.

Budget 2026

Per il 2026 è stato deciso un accantonamento prudenziale del 10% sulle missioni, in attesa di verificare la tenuta del bilancio. Se non ci saranno criticità, questi fondi verranno rilasciati e potranno essere usati dalla commissione.

Stabilizzazione Tecnologi (PNRR)

Sono previste 91 stabilizzazioni su 142 posizioni, superando l'obiettivo iniziale del 50%. I concorsi saranno locali e multi-flavour, con commissioni competenti per i diversi profili.

Virgo e il Futuro

L'upgrade di Virgo non è ancora stato approvato. Nel frattempo, il suggerimento è quello di dedicare il 2026 a miglioramenti incrementali e allo studio del "mystery noise". Si auspica una sinergia con ET, con una roadmap condivisa per le attività di R&D. Il contributo della Commissione 2 all'upgrade definitivo alle cavità stabili sarà valutato solo quando ci sarà una proposta matura e condivisa a livello internazionale. Altri tipi di upgrade possono essere valutati al fine di migliorare le condizioni esistenti.

LEGEND

Legend è stato inserito nella roadmap tedesca, con finanziamento sostanzioso (non ancora definito) e il CD-1 è previsto per novembre (non metterà soldi per il 2026). Il contributo NFS ci sarà tra il 2027 e 2028.

CUPID

CUPID ha presentato una richiesta per l'acquisto dei cristalli (9M€). La proposta è di coprire 2M€ con fondi CSN2 e 7M€ con fondi della giunta. Le altre spese saranno a carico della Commissione e del Laboratorio del Gran Sasso. La decisione verrà presa nelle prossime riunioni della GE.

- Chiusura Bilancio 2025

L'avanzo sulle missioni è stato di circa 565 k€, di cui 260 k€ resteranno alla Commissione e 300 k€ saranno restituiti alla GE. Sono stati assegnati fondi per borse di studio, licenze MATLAB e il progetto White Rabbit.

- Conclusione

Durante la discussione finale, la commissione ha stabilito la volontà di sostenere CUPID e LEGEND come progetti strategici per il futuro del Laboratorio del Gran Sasso. È stata ribadita l'importanza di una gestione attenta e sostenibile delle risorse, in un contesto nazionale e internazionale complesso.

18 Settembre

Sessione Chiusa Inizio ore 9:00 – fine sessione ore 19:00

- Discussione nuove sigle

SWGO (Southern Wide-field Gamma-ray Observatory)

SWGO è una proposta per un osservatorio gamma nell'emisfero sud, complementare a CTA-South, con un array di taniche d'acqua per la rivelazione di sciame atmosferici. Il sito individuato è Pampa La Bola, in Cile, ad alta quota e vicino ad altre infrastrutture scientifiche come ALMA. La configurazione prevede un array centrale denso per le basse energie e un array esterno più diradato per le alte energie.

Criticità emerse

Nonostante il caso scientifico sia considerato solido e promettente, sono emerse forti perplessità sulla sostenibilità finanziaria e sulla pianificazione del progetto. Il grant da 19 M€ richiesto alla NSF non è stato approvato per il 2025, e la possibilità di un finanziamento nel 2026 è incerta. Il costo totale stimato del progetto è di circa 60 M€, ma il breakdown dei costi è ritenuto poco dettagliato e probabilmente sottostimato.

Inoltre, la proposta include un contributo INFN di 3 M€, considerato sproporzionato rispetto alla consistenza della collaborazione italiana (circa 20 FTE). È stato anche evidenziato che il progetto non ha ancora un "big player" internazionale che ne garantisca la realizzazione, come avvenuto in passato per progetti come LHAASO o KM3NeT.

Proposte di gestione

Sono state discusse diverse opzioni e dopo un lungo dibattito si è deciso di estendere la sigla per un massimo di altri due anni con un tetto di spesa massimo per ciascuno dei prossimi due anni, e con l'impegno a rivalutare la situazione nel 2026 dopo le decisioni della NSF. La Commissione ha chiesto alla collaborazione di rivedere la struttura interna e di chiarire meglio la governance e la distribuzione dei ruoli.

PTOLEMY

PTOLEMY è un esperimento che mira alla rivelazione dei neutrini relitti e alla misura della massa del neutrino. La proposta attuale riguarda la "fase zero", finalizzata alla realizzazione di un dimostratore e alla scrittura del Conceptual Design Report (CDR). La maggior parte dell'hardware è già disponibile, incluso il magnete e il prototipo di RF tracker.

Valutazione della Commissione

La Commissione ha riconosciuto i progressi significativi rispetto alla precedente valutazione del 2020, che aveva giudicato il progetto prematuro. Ora la collaborazione appare più strutturata, con un coinvolgimento attivo di teorici e giovani ricercatori, e con obiettivi chiari per i prossimi due anni.

Decisione

La Commissione ha approvato l'apertura della sigla per due anni, con un tetto di spesa di per ciascun anno. È stato richiesto che le milestone dichiarate siano rispettate e che il CDR venga valutato attentamente prima di eventuali sviluppi futuri.

NUSES

NUSES è una missione spaziale a guida italiana, originariamente sviluppata al di fuori della Commissione 2. Il progetto prevede due moduli: ZIRE, per la misura di raggi cosmici a bassa energia, e TERZINA, per la rivelazione di sciami atmosferici tramite luce Cherenkov. Il design è completato e sono già stati effettuati numerosi test e simulazioni.

Richiesta e valutazione

La richiesta è di apertura della sigla per 5 anni, con un contributo INFN di circa 1 M€. Per il 2026 sono stati richiesti 250 k€, principalmente per rendere il qualification model identico al flight model, per missioni di integrazione e per trasporti.

Tuttavia, la Commissione ha espresso forti dubbi sulla pianificazione e sulla chiarezza del breakdown dei costi. Non è stato fornito un contratto ASI che garantisca il lancio, e la schedula appare poco realistica. Inoltre, è stato sottolineato che l'INFN non dovrebbe contribuire alla realizzazione del satellite, ma solo alla fase scientifica post-lancio.

Decisione

La Commissione ha deciso di approvare la sigla per un solo anno, con un tetto di spesa di 100 k€, limitato alle missioni e alle attività strettamente scientifiche. È stato richiesto alla collaborazione di presentare una proposta più dettagliata nel 2026, focalizzata sulla fase operativa e con una pianificazione finanziaria più chiara.

GAIAS

GAIAS è stato presentato come un esperimento solido e ben strutturato, con l'obiettivo di misurare la costante di accoppiamento assiale g_A nei nuclei, attraverso lo studio di decadimenti beta proibiti non unici. La collaborazione è composta da ricercatori esperti, con strumentazione già disponibile presso Roma 2.

Richieste e valutazioni

Il costo complessivo su tre anni è di 100 k€, di cui: 65 k€ per lo sviluppo e l'acquisto dei cristalli, 35 k€ richiesti per il primo anno, per avviare le misure in tempi compatibili con la consegna dei cristalli (fino a 8 mesi). Le missioni richieste ammontano a 7 k€, a fronte di 5 FTE, e sono considerate congrue.

I referee hanno valutato positivamente la proposta, con alcune voci messe SJ, in particolare quelle relative ai cristalli al tecnezio, ancora in fase di definizione. È stato suggerito di modulare le spese nel tempo e di garantire la qualità delle misure, data la forte dipendenza dai modelli teorici.

Decisione

La Commissione ha approvato la sigla per tre anni, con il bilancio proposto e con alcune voci SJ. È stato richiesto ai referee di esplicitare nella lettera di approvazione: le condizioni per lo sblocco delle voci SJ, la necessità di monitorare la qualità delle misure e la possibilità di rimodulare le spese in base all'evoluzione del progetto.

- Bilancio generale

Fondo indiviso

Il fondo indiviso delle missioni è stato suddiviso in:

- **550 k€** vincolati (richiedono approvazione della giunta per lo sblocco).
- **100 k€** liberi.

Progetti di R&D

Il gruppo di lavoro ha presentato una sintesi delle proposte di R&D, suddivise tra progetti in continuità e nuove proposte. Il totale delle richieste ammonta a circa **620 k€**, ma la proposta finale è di **317 k€**, di cui circa la metà SJ.

Progetti in continuità

- **CUORE**: attività legate alla facility di Roma 1.
- **Gerda/Legend**: progetti a Milano Bicocca, LNGS, Padova e Roma 3.
- **Silicon Spazio**: sviluppo su due tecnologie (GAD a Perugia e MAPS a Torino).
- **HERD Firenze**: miglioramento del readout per un tagger di ioni pesanti.
- **XENON**: progetto già finanziato e in corso.

Nuove proposte

- **CTA Padova**: sviluppo di un readout più veloce, con richiesta di 58k€ (di cui 50k€ su giudice).
- **DarkSide**: 3 k€ per missioni di management (approvate), 7 k€ per partecipazione al gruppo RD2 (non approvate).
- **JUNO**: tre progetti da Milano, Padova e Milano Bicocca, con profili di spesa a decrescere e obiettivi scientifici chiari.

- Bilancio 2026

Durante la discussione per il bilancio 2026 è stato evidenziato che:

- Il fondo indiviso per missioni è di **650 k€**, di cui **100 k€ liberi** e **550 k€ vincolati**.
- Le richieste totali ammontano a circa **3.680 k€**, con un taglio medio applicato del **15%**.
- Si è proceduto a un'analisi esperimento per esperimento, confrontando le assegnazioni con le medie storiche e valutando eventuali scostamenti significativi.

Analisi delle assegnazioni per esperimento

Durante la sessione, la Commissione ha esaminato in dettaglio le assegnazioni per ciascun esperimento, confrontando le richieste con le proposte e valutando i tagli applicati. L'obiettivo era verificare la coerenza con le medie storiche e individuare eventuali scostamenti significativi.

L'analisi ha mostrato come le richieste fatte dai diversi esperimenti sono in leggera crescita, ma consistenti con le richieste degli ultimi anni.

Discussione su KM3-IceCube

È stata discussa la partecipazione e il pagamento dei CF a IceCube all'interno di KM3. La Commissione ha discusso:

- La **violazione delle regole** relative al pagamento dei common fund.
- La **manca di una dichiarazione formale** da parte del responsabile nazionale che attesti l'unicità e la necessità scientifica del contributo.
- La **uplicazione dei common fund** (CTA + IceCube), che supera il tetto massimo di 10k€ previsto dalle regole.

Dopo un lungo dibattito in cui è stato ricordato l'accordo presentato in cui era stato stabilito di pagare i CF di IceCube per 2 anni per dimostrare l'utilità/peculiarità del contributo, la Commissione ha deciso:

- di **non approvare il pagamento del common fund per IceCube**.

Le decisioni in merito alla rimozione del pagamento dei CF per IceCube sono state prese a seguito di una votazione, in cui ci sono stati 1 contrario (A. Longhin), 6 astenuti e tutti gli altri favorevoli.

SJ tecnico e gestione delle missioni

È stata discussa l'utilità del **SJ tecnico** (20% delle missioni accantonate centralmente), introdotto per facilitare la gestione delle missioni e compensare squilibri tra sedi. La Commissione ha valutato:

- L'effetto positivo nel contenimento della spesa.
- La complicazione amministrativa e la riduzione dell'efficacia.
- Il fatto che, negli ultimi due anni, si sono registrati **avanzi significativi** (500k€ nel 2024, 600k€ nel 2025).

Al termine della discussione la commissione ha deciso:

- **Abolizione del SJ tecnico.**
- Le missioni saranno assegnate direttamente alle sedi, con responsabilità dei referee e dei responsabili nazionali.

Violazioni delle regole e sanzioni

Il gruppo regole ha presentato una tabella con le **violazioni rilevate**, tra cui:

- Superamento del numero massimo di sigle per giovani ricercatori.
- Pagamento di più di due common fund.
- Superamento del tetto di 10 k€ per common fund.

La Commissione ha deciso di:

- Applicare le **sanzioni direttamente sulle assegnazioni locali**, togliendo fondi dalle sedi dei violatori.
- Spostare le somme su fondo indiviso, da valutare per eventuale restituzione a febbraio, previa giustificazione.

N. Mori ha prodotto un documento “ReportDiscussioneViolazioni” (allegato in appendice), riportato nella cartella teams della riunione di settembre della commissione, dove vengono esplicitate le regole discusse e approvate.

19 Settembre

Sessione Chiusa Inizio ore 09:00 – 13:00

Bilancio e Assegnazioni

La commissione ha discusso la chiusura del bilancio ed è stato sottolineato che gli avanzi, circa 1.8 M€ e 600 k€ delle missioni, sono stati riutilizzati per anticipare spese previste.

È stato proposto di analizzare il taglio medio applicato alle richieste, che sembra essere inferiore al consueto 50%, segno che le proposte sono state realistiche e che il lavoro preparatorio è stato efficace.

Violazioni e Common Fund

La commissione ha discusso le violazioni legate ai common fund. È stata introdotta una nuova regola che considera i firmatari invece dei paganti per valutare le violazioni. Questo ha portato a una revisione dei dati.

La proposta emersa è che le sanzioni vengano applicate solo a chi viola le regole specifiche del pagamento dei common fund, evitando penalizzazioni generiche. È stata sottolineata l'importanza di avere una procedura chiara e condivisa per l'estrazione dei dati dal database Godiva.

Dotazioni e Missioni

La commissione ha deciso che alle dotazioni siano tolti i fondi soggetti a violazioni. Tuttavia, ci sono circa 160 k€ di missioni e 64 k€ di non missioni che potrebbero essere riassegnati se le persone in violazione si metteranno in regola. Si è deciso di tenere in stand-by le missioni fino a quando non ci sarà chiarezza sul congelamento del 10%.

Licenze

Durante la discussione la commissione ha fatto il punto sulle licenze, il cui costo totale ammonta a 190 k€, più 51 k€ già inviati. È stato deciso di semplificare la procedura eliminando la richiesta via Progress Report. Le richieste dovranno essere inserite esclusivamente nel database dei preventivi.

Scadenze e Procedure

È stato stabilito che:

- Entro il **31 ottobre** verranno inviate le tabelle delle violazioni ai responsabili nazionali.
- A **febbraio 2026** si procederà con la rianalisi e l'eventuale reintegrazione dei fondi.
- I coordinatori locali dovranno verificare le violazioni prima dell'invio.

Report su gestione delle violazioni

**Note dalle discussioni tenutesi il 18 e 19 settembre 2025
durante la riunione di bilancio della CSN2**

Violazioni delle regole sull'anagrafica

Questo tipo di violazione comprende:

- avere meno del 20% su una sigla
- avere percentuali su piu' di 2 sigle di CSN2
- per il personale junior, avere percentuali su piu' di 2 sigle
- per i responsabili nazionali, avere meno del 50% sulla sigla

Ogni persona che rientra in almeno una di queste casistiche e' considerata in violazione. La sanzione si applica in sede di assegnazione delle dotazioni ai coordinatori durante la sessione di bilancio, decurtando sia la quota missioni che quella non-missioni corrispondente al totale degli FTE di CSN2 della persona in violazione.

A valle della riunione di bilancio verra' inviato un report completo a RN e coordinatori.

Sara' compito dei RN e dei coordinatori comunicare i casi sanati ed eventuali giustificazioni per quelli non sanati entro la riunione di febbraio dell'anno successivo. Per i casi effettivamente sanati e per quelli che verranno considerati giustificati dalla CSN2 i coordinatori potra' chiedere l'assegnazione in corso d'anno delle corrispondenti quote non assegnate a settembre.

Violazioni delle regole sui Common Funds

Questo tipo di violazione comprende:

- avere percentuali su piu' di 2 sigle che pagano CF
- avere percentuali su sigle che comportano il pagamento di un CF pro capite sommato su tutte le sigle maggiore di 10k

Il costo di CF totale per una singola sigla viene calcolato in base ai dati forniti dal RN, dividendo il costo totale per il numero di firmatari.

Ogni persona che rientra in almeno una di queste casistiche e' considerata in violazione. La sanzione si applica in sede di assegnazione dei fondi di missione alle sigle nella sezione della persona in violazione: a valle della chiusura del bilancio, il referee sposta su una apposita voce un ammontare di fondi di missione assegnati pari al CF pro capite della sigla, mettendolo SJ alla giustificazione o al rientro dalla violazione. Questa procedura viene ripetuta per tutte le sigle che concorrono alla violazione.

A valle della riunione di bilancio verra' inviato un report completo a RN e coordinatori.

Sara' compito dei RN comunicare i casi sanati ed eventuali giustificazioni per quelli non sanati entro la riunione di febbraio dell'anno successivo. Per i casi effettivamente sanati e per quelli che verranno considerati giustificati dalla CSN2 verranno sbloccati per intero i corrispondenti fondi SJ su tutte le sigle interessate.