

VERBALE DELLA RIUNIONE DELLA COMMISSIONE SCIENTIFICA NAZIONALE II

Roma, 23-24 novembre 2015

Presenti:

M. PALLAVICINI	- Presidente
A. MASIERO	- Giunta Esecutiva
N. MAZZIOTTA	- Coord. Sez. di Bari
M. SELVI	- Coord. Sez. di Bologna
R. CARUSO	- Coord. Sez. di Catania
G. ZAVATTINI	- Coord. Sez. di Ferrara
R. STANGA	- Coord. Sez. di Firenze
G. GEMME	- Coord. Sez. di Genova
I. DE MITRI	- Coord. Sez. di Lecce
A. PAOLONI	- Coord. L. N. Frascati
A. RAZETO	- Coord. L. N. Gran Sasso
G. RUOSO	- Coord. L. N. Legnaro
P. SAPIENZA	- Coord. L. N. del Sud
B. CACCIANIGA	- Coord. Sez. di Milano
C. BROFFERIO	- Coord. Sez. di Milano Bicocca
G. FIORILLO	- Coord. Sez. di Napoli
A. MENEGOLLI	- Coord. Sez. di Pavia
M. PUNTURO	- Coord. Sez. di Perugia
A. DI VIRGILIO	- Coord. Sez. di Pisa
A. INCICCHITTI	- Coord. Sez. di Roma I
R. SPARVOLI	- Coord. Sez. di Roma Tor Vergata
S. MARI	- Coord. Sez. di Roma Tre
L. LATRONICO	- Coord. Sez. di Torino
R. DOLESI	- Coord. TIFPA
M. BOEZIO	- Coord. Sez. di Trieste
C. BIINO	- Osserv. Comm.ne Naz.le I
A. CHINCARINI	- Osserv. Comm.ne Naz.le V

Presenti a parte della riunione:

D. Bajoni, S. Bertolucci, M. Cerdonio, D. Cesini, E. Coccia, A. De Angelis, N. Giglietto, I. Modena, O. Nicosini, G. Pallottino, M. Ricci, C. Sgrò, L. Taffarello, E. Vannuccini.

La riunione si è svolta nei giorni 23-24 novembre 2015 presso la Presidenza INFN.

L'agenda della riunione è disponibile all'indirizzo:

<https://agenda.infn.it/conferenceDisplay.py?confId=10454>

23 novembre 2015, h.11:00 SESSIONE APERTA

La sessione aperta inizia con la presentazione del programma **DUNE** da parte di S. Bertolucci. Viene descritta la strategia generale riguardante il programma di fisica del neutrino, che nei prossimi anni sarà baricentrata negli Stati Uniti. Ci sarà una parte iniziale (SBN) per la ricerca di oscillazioni short-baseline, seguita da un lungo programma (almeno 25 anni) dedicato alla fisica delle oscillazioni long-baseline, ai neutrini atmosferici, solari e da Supernova, e al decadimento del nucleone. Il rivelatore sarà costituito da 4 rivelatori LAr-TPC da 10 kton ciascuno. C'è interesse da parte dell'INFN a partecipare a tale attività, anche se si ribadisce la priorità dell'esperimento SBN, anche in rapporto alla diversa scala temporale delle due attività, con DUNE previsto prendere dati su fascio di neutrini non prima del 2024. Il problema principale sembra piuttosto legato al man power: le risorse economiche verranno trovate se la comunità interessata al progetto sarà ben coagulata.

Segue una review di E. Vannuccini sui principali risultati ottenuti da **PAMELA** nel corso dei 10 anni di attività. Vengono mostrati i grafici più significativi riguardanti gli spettri di raggi cosmici primari carichi, le antiparticelle e gli studi degli effetti dell'eliosfera e della magnetosfera terrestre sui raggi cosmici. Viene ribadito il grande successo dell'esperimento, con la presenza di un contributo decisivo dell'INFN, che ha prodotto moltissimi risultati di nuova fisica dei raggi cosmici carichi.

Viene quindi presentata la proposta di una nuova attività di CSN2 da parte di O. Nicosini: **COLLAPSE**. L'esperimento riguarda la misura del tempo di collasso della funzione d'onda del singolo fotone da eseguirsi in un laboratorio dedicato presso la Sezione INFN di Pavia. La misura non è mai stata effettuata con singolo fotone ma sono con stati coerenti (laser). Si decide di seguire la procedura standard per la valutazione delle nuove sigle, con l'assegnazione di referees che saranno stabiliti il prima possibile.

Si prosegue con una review di C. Sgrò sui principali risultati ottenuti dalla missione **Fermi**. Vengono mostrati i principali risultati di fisica gamma ottenuti con il Large Area Telescope (LAT), che riguardano i cataloghi delle sorgenti gamma, la fisica dei raggi cosmici, la ricerca di Gamma Ray Burst, la ricerca indiretta di Dark Matter. Fermi-LAT è stato un grande successo, con significativo contributo INFN, producendo moltissimi articoli di grande impatto nel settore dell'astrofisica gamma.

Segue la presentazione di A. De Angelis del programma **CTA** in relazione al contributo INFN. CTA è un osservatorio composto da telescopi Cherenkov per lo studio di sorgenti gamma VHE. Il sito nord è stato stabilito a La Palma (Spagna). Il contributo INFN riguarda il primo LST. Si discute la possibile interferenza o singergia con le attività di MAGIC. Non è ancora chiaro cosa succederà dopo il prototipo di LST a La Palma, serve una schedula e un budget: questo è un punto che va chiarito. C'è anche bisogno un chiarimento sulla componente italiana di CTA, che deve diventare un gruppo omogeneo, senza avere una divisione tra componenti INFN e INAF, per quanto possibile.

M. Selvi presenta quindi i risultati di **XENON100**, esperimento dedicato alla ricerca diretta di Dark Matter tramite rinculi nucleari in Xenon. Vengono presentati i limiti più recenti e il confronto con i principali esperimenti competitori, in particolari vengono confrontati i risultati di XENON 100 e DAMA/LIBRA in termini di modulazione annuale, che XENON100 tende a sfavorire.

Dopo una pausa, si tiene una sessione di review sulle antenne gravitazionali INFN (**AURIGA** e **ROG**) da parte di E. Coccia e L. Taffarelo. Viene ripercorsa la storia e i principali risultati di tali attività pionieristiche che hanno avuto fin dall'inizio un forte contributo INFN.

23 novembre 2015, h.18:00 SESSIONE CHIUSA

Si inizia con alcune comunicazioni del Presidente:

1) PRIN. Si suggerisce che la CSN2 faccia da punto di raccolta e unione delle idee inerenti del attività di gruppo 2 in modo da massimizzare le probabilità di successo.

2) Commenti al CVI: è andato meglio dello scorso anno. Ci sono state alcune critiche a LHAASO: in un'ottica di risorse limitate l'opzione LHAASO è sembrato un in più.

3) Call di gruppo 5: il Presidente manifesta il suo disappunto in quanto le scelte delle CSN5 sono state anticorrelate rispetto alle linee di ricerca delle CSN2, cioè sono stati finanziati esperimenti che la CSN2 non ha approvato. G. Zavattini non è del tutto d'accordo, puntualizzando che i progetti già finanziati dalla CSN2 non sono più nuove idee e che naturalmente la CSN5 non li ha premiati. I. De Mitri aggiunge che in effetti in CSN5 si analizzano progetti che sono sfide tecnologiche, e l'R&D relativo a esperimenti già approvati non è considerato di base molto positivamente.

Segue la presentazione di M. Punturo sulle richieste di Calcolo in CSN2 (le slides sono disponibili in agenda) con successiva discussione. Gli esperimenti di CSN2 stanno iniziando ad avere dimensioni di calcolo comparabili con quelli dei grandi esperimenti agli acceleratori. Vengono in particolare presentati i modelli di calcolo di VIRGO-ADV, CTA, KM3NET, DARKSIDE, AMS02 e LHAASO.

Il Presidente comunica che è stata istituita una commissione relativa all'impatto del calcolo di CTA sul TIER-1 del CNAF. Poi verrà la volta di Virgo, che è un impegno ineludibile ma un overlook andrà comunque fatto. Segue una discussione in cui si evince il fatto che il calcolo in CNS2 stia esplodendo, che la giunta ne è consapevole e che se ne sta occupando. Si ribadisce che non c'è spazio per finanziamento del calcolo all'interno dell'INFN che sia al di là del CNAF. Bisogna che tutti i responsabili nazionali presentino le richieste di calcolo per i prossimi 5 anni, in modo che il quadro sia chiaro.

24 novembre 2015, h.9:00 SESSIONE CHIUSA

La sessione si apre con un esteso dibattito sulla scrittura del White Book della CSN2, che presenti lo stato dell'arte e le prospettive dei settori di ricerca della CSN2, soprattutto per decidere le priorità delle attività in vista dei budget futuri. Anche lo sharing delle risorse tra le quattro linee di ricerca va definito in modo ragionato. Tutti concordano che una strategia a breve e a lungo termine vada definita, chiedendo innanzitutto ai responsabili nazionali il piano di attività dei prossimi anni. Il Presidente ribadisce che la CSN2 non può imporre le scelte agli esperimenti. Però ci sono troppe sigle e un budget che cala negli anni, e che comunque delle scelte andranno fatte da qui a giugno 2016. Deve comunque essere la comunità scientifica e non la CSN2 a scegliere le linee di ricerca future. La CSN2 deve però produrre delle linee guida molto chiare per sostenere tali scelte.

Entro giugno 2016 bisogna quindi avere un documento che includa la parte scientifica, i criteri per il finanziamento dei progetti in essere e lo schema da seguire per i progetti futuri. E' chiaro che il tempo a disposizione è poco e che bisogna agire subito per coordinare al meglio le comunità con linee guida chiare. Il Presidente afferma che un buon documento, che dimostrasse che qualche attività importante rimane fuori, sarebbe una leva per dimostrare che il budget della CSN2 è limitato. Bisogna quindi fare il quadro dei progetti esistenti, con data di fine esperimento definita, e un programma scientifico dei prossimi anni. Questo va fatto entro un anno da ora.

Dal punto di vista operativo, si decide che ciascun referee debba iniziare a chiedere le informazioni agli esperimenti di propria competenza. Le informazioni riguardano: fino a quando l'esperimento intenda continuare, quale sia il budget richiesto e con che programma scientifico. Ovviamente si

potrà discutere di un eventuale prolungamento delle attività. Si inizierà quindi a scrivere un White Paper, di massimo 100 pagine, iniziando dallo stato dell'arte, per ciascuno dei settori. L'obiettivo è averlo pronto per l'estate 2016. Il Presidente preparerà uno scheletro e una timeline per il White Paper, con la condizione al contorno che il budget sarà quello assegnato l'anno scorso (11.6 Meuro). Verranno creati gruppi di lavoro ad hoc all'interno della CSN2.

Seguono le comunicazioni del membro di giunta A. Masiero:

1. Sono stati nominati Presidenti e CdA degli EPR. Il ministero ha nominato per il Direttivo Biasini e Zwirner, e in Giunta Zwirner. Anche il Presidente INFN è stato confermato per un secondo mandato. Tutti i membri di giunta sono in scadenza. Vengono per ora confermati Falciano, Zoccoli, e Masiero. C'è un nuovo presidente dell'INAF al posto di Bignami: D'Amico, che è astrofisico, direttore dell'Osservatorio della Sardegna. Nel CdA di INAF sono stati nominati dal ministero: Eugenio Coccia e Marco Tavani (AGILE). Nel CNR mancano ancora due membri del CdA di nomina ministeriale.
2. E' in discussione la riforma della PA (decreto Madia): viene riconosciuta la possibilità di avere norme specifiche per gli EPR. L'INFN punta alla flessibilità sulla pianta organica (l'INFN spende solo il 54% del budget per stipendi). Questo rientra nel piano di riforma EPR.
3. Legge di stabilità: all'inizio c'erano 1000 + 500 posti per l'Università e nessuno per gli EPR. Ora le cose sono state modificate, e qualche suddivisione dei posti tra gli EPR c'è. Vengono riconfermati 228 Meuro di budget per INFN (quindi i 9.5 Meuro di spending review tolti nel 2015 sono confermati). Non ci sono novità sui premiali.
4. Approvazione Piano Triennale (parte scientifica e tabelle del personale). La norma del silenzio assenso vale per le PA ma non per l'INFN. Deve quindi essere approvato da MIUR, MEF, e Funzione Pubblica.
5. Assunzioni: si vuole assumere gli idonei dei concorsi appena conclusi. L'INFN vorrebbe avere ogni anno un concorso per ricercatori e tecnologi, a seconda del turnover. Si vuole quindi procedere rapidamente con concorsi di upgrade ricercatori (2016) e tecnologi (2017). L'idea è che ogni due anni ci sarà un concorso (anche se con pochi posti). Dal 2017 si riapriranno anche i concorsi da ricercatore.
6. CVI: vengono rilevate alcune difficoltà dovute al fatto che l'età media dell'ente cresce e che i finanziamenti sono ridotti. C'è un rilievo del CVI sulla CSN2: le attività sono ricche e diversificate. Bisogna comunque che l'ente persegua progetti dal forte impatto.
7. Strategia comune europea: Il SAC di APEC sta preparando una bozza di roadmap. Sarà poi circolata all'interno della comunità Astro-Particle.
8. GSSI: deve diventare come un'Università (tipo SISSA) oppure l'esperienza è destinata a concludersi. E' importante anche per il futuro dei LNGS.
9. CTA: la discussione sulla creazione di una GmbH di CTA è stata avviata (anche con l'INAF).
10. Fermi: è in discussione l'estensione delle attività.
11. Km3NET: sapremo se entrerà nella lista 2016 ESFRI entro la fine dell'anno.
12. Xenon1T: è stato inaugurato da poco, così come DarkSide.

Seguono le comunicazioni finali.

1. E' l'ultima riunione di Ruggero Stanga e di Angela di Virgilio, che la riunione ringrazia e saluta. Vanno quindi trovati nuovi referees per sostituire Ruggero (AMS, Moonlight, Virgo) e Angela (LARASE, Magia, Moonlight, Humor). Le urgenze sono AMS e Moonlight.
2. Viene risolto un'incrocio di refereraggi tra QUAX e LISA-PF. G. Ruoso rimane per LISA-PF, esce invece Vitale da QUAX.
3. Si nota che i common funds di Fermi costano di più del previsto. Si cercherà di recuperarli

nei residui di bilancio.

4. Si sollecitano tutti le sigle a verificare i residui sui consumi e sulle missioni.
5. Si discute sulla logistica per la riunione lunga di Settembre 2016 a Lecce.

L'incontro di CSN2 viene chiuso alle ore 15:30 del 24 novembre 2015.

