

Bari, 18 marzo 2023

Cari Colleghi,

il mio nome completo è Rosa Anna FINI e mi sono candidata a ricoprire il ruolo di Rappresentante dei Ricercatori e Tecnologi - dipendenti e con incarico di Ricerca - nel Consiglio Direttivo dell'INFN. Nel seguito riporto un po' di notizie su quello che ho fatto fino ad ora che possano essere utili al mio "presentarmi a voi".

Il mio curriculum in breve

Sono nata a San Giovanni Rotondo, provincia di Foggia, nel febbraio del 1962. Nel locale Istituto Magistrale ho conseguito il diploma di maestra elementare. Ho frequentato là l'anno integrativo per proseguire gli studi a Bari. Mi sono laureata in Fisica a luglio del 1986 all'Università degli Studi di Bari, dove sono stata anche dottoranda (III Ciclo) nei tre anni successivi, conseguendo il titolo di Dottore di Ricerca nel 1990. Sono ricercatore dipendente dell'INFN presso la Sezione di Bari dal 1991, Primo Ricercatore Sperimentale da quasi sedici anni.

La mia attività di ricerca

Mi sono occupata principalmente di analisi dei dati degli esperimenti di Fisica delle particelle e, ovviamente, di attività collegate a questa ricerca, che molti di voi condividono e conoscono bene (simulazioni, test di rivelatori, prese dati, computing, meetings, conferenze...).

Ho cominciato studiando la spettroscopia di risonanze prodotte ad alto momento trasverso nelle interazioni con fascio di pioni a $300 \text{ GeV}/c$ e $150 \text{ GeV}/c$ su bersaglio di Berillio, misurate nello spettrometro Omega nell'area West del CERN con l'esperimento WA77 e poi WA77'; la particolarità del trigger dell'esperimento, consentiva di indagare meccanismi di produzione ("higher twist" e frammentazione) per la prima volta in questo tipo di reazioni.

Dopo una breve collaborazione nell'esperimento WA91, che studiava glueball (e esotici) con fascio di protoni a $450 \text{ GeV}/c$, sopraggiunta la disponibilità di fasci di ioni pesanti relativistici all'SPS del CERN, ho indagato la formazione del Plasma di Quark e Gluoni (QGP), nonché le sue proprietà, tramite l'osservazione della produzione di particelle con stranezza, nelle interazioni tra gli ioni zolfo su bersaglio di tungsteno (esperimento WA85), zolfo su bersaglio di zolfo (WA94) e piombo su piombo (WA97). Le lettere "WA" nella sigla indicano che si trattava sempre di esperimenti effettuati nella West area del CERN e, in particolare, sempre con lo spettrometro Omega, opportunamente adattato per fare fronte alla alta molteplicità di particelle prodotte in queste reazioni. Quando a fine secolo scorso l'area sperimentale West fu chiusa per dare spazio alla costruzione di LHC, la Collaborazione si spostò nell'area Nord del CERN dando vita all'esperimento NA57, continuazione del WA97 e molto simile a questo. L'indizio di "innesco"

della fase di QGP e sua successiva adronizzazione c'era e fu chiaramente evidenziato nell'analisi complessiva di tutti questi dati.

La naturale evoluzione di questo tipo di esperimenti fu il concepimento di un apparato omnicomprensivo, in grado di indagare dettagliatamente più caratteristiche contemporaneamente delle interazioni tra ioni pesanti relativistici a energie maggiori: ALICE a LHC. Partecipai ovviamente alle simulazioni della sua progettazione ma quando si entrò nella fase operativa di costruzione, terminata l'analisi dei dati degli esperimenti precedenti, mi avvicinai a un altro tipo di studio, tutto nuovo: la ricerca dell'oscillazione del neutrino muonico nel neutrino tau con l'esperimento OPERA ai laboratori del Gran Sasso dell'INFN (LNGS).

Ero già stata per un po' a lavorare in un Laboratorio Nazionale dell'INFN, quello di Frascati (LNF), sempre in quegli stessi anni a cavallo fra l'ultimo NA57 e il "non ancora" ALICE, partecipando all'esperimento FINUDA, un esperimento di Fisica Nucleare (produzione e studio di ipernuclei) in un contesto di Fisica delle particelle (il decadimento della ϕ , prodotta dalla collisione e^+e^- nel collisionatore Dafne, nei K carichi), in un "piccolo CERN", se mi si passa la locuzione.

In quest'ottica, trovai il laboratorio del Gran Sasso ancora più "intrigante", sempre se mi si passa un po' di retorica. OPERA era del resto in tutto e per tutto un esperimento ad un acceleratore, con un fascio "invisibile" di neutrini muonici che proveniva dall'SPS del CERN per interagire su una serie di "muri" costituiti di "mattoni" composti da foglietti di piombo intervallati da foglietti di emulsioni. Qui il neutrino di tipo tau, prodotto dalla oscillazione del neutrino muonico nel percorso dal CERN al Gran Sasso, interagendo, avrebbe prodotto una particella τ , visibile come piccola traccia e ricostruibile dai suoi decadimenti.

Non mi ero mai occupata di neutrini fino ad allora, trascurandoli nei programmi di simulazione, ignorandoli nelle ricostruzioni e "saltandoli" nei decadimenti. Differente da quello che avevo fatto fino ad allora era anche la catena di procedimenti che seguiva l'individuazione del "mattoncino" dove era avvenuta la reazione perchè questo veniva rimosso dall'apparato, smontato, le sue emulsioni sviluppate e da ultimo spedite in un laboratorio a turno per essere esaminate e misurate al microscopio. Bari era uno di questi laboratori. Inutile dire che tutto questo lavoro minuzioso e cronometrico è stato effettivamente premiato con la scoperta della oscillazione del neutrino muonico nel neutrino tau.

Terminato l'esperimento OPERA, chiusa la linea di fascio di neutrini verso il Gran Sasso e di fatto eliminato il programma dei neutrini al CERN, parte della collaborazione ha cominciato a preparare un esperimento ancora più ambizioso, che ha preso il nome di SHiP e che intende studiare le cosiddette "particelle nascoste", ossia particelle neutre con bassissime sezioni d'urto, che spiegherebbero i problemi ancora aperti del Modello Standard.

Molti dei ricercatori che vi lavorano sono anche coinvolti nell'esperimento LHCb a LHC; sono quindi recentemente "tornata" al CERN, entrando da qualche anno anch'io nell'esperimento LHCb, già del resto presente a Bari quale piccolo gruppo. Il programma di Fisica di LHCb spazia su un vasto insieme di argomenti, dalle

misure di violazione di CP con alta precisione, alla ricerca di particelle esotiche, a misure di sezioni d'urto e spettroscopia di adroni nuovi e conosciuti; ha raccolto anche dati con interazioni di ioni pesanti, aprendo una fruttuosissima nuova linea di indagine in una regione cinematica complementare a quella dell'esperimento a LHC dedicato agli ioni, ossia ALICE. Di molti di questi temi mi sono già occupata nel corso della mia vita lavorativa e i dati di LHCb hanno ancora molto da dire.

La mia attività di “servizio”

Intitolo in questo modo gli impegni che mi hanno consentito di relazionare con gli altri colleghi a livello istituzionale, al di fuori della collaborazione scientifica. Riporto nel seguito quelli che considero più importanti in quest'ottica.

Sono stata rappresentante dei ricercatori nel Consiglio di Sezione di Bari dal 2004 per un doppio mandato triennale, fino al 2010.

Dall'anno successivo e per i quattro seguenti sono stata componente del Comitato Unico di Garanzia (CUG) INFN. Al termine del mandato, ho presieduto la Commissione incaricata di selezionare i nuovi componenti del Comitato (con esclusione di quelli sindacali) secondo la procedura di interpello che era stata appena messa a punto e approvata, anche ovviamente con il mio contributo.

Negli stessi anni, ho fatto parte della prima “squadra” messa su, due componenti per Sezione, per curare la somministrazione ai colleghi del primo questionario sul benessere organizzativo, sotto la supervisione dell'allora Consigliera di Fiducia. A noi due di Bari toccò anche lo spoglio e l'introduzione nel sistema dei risultati del questionario (anonimo) somministrato ad altra Struttura.

