

# Interviste Newsletter

## ACCELERATORI DI PARTICELLE E SORGENTI DI LUCE: LA CONFERENZA IPAC APPRODA A VENEZIA



*Intervista con Giovanni Bisoffi, ricercatore dei Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN, e Alessandro Fabris, ricercatore a Elettra Sincrotrone Trieste, coordinatori del Comitato organizzativo locale di IPAC'23*

Il principale evento

internazionale nel settore della ricerca e dell'industria degli acceleratori di particelle arriva a Venezia: la quattordicesima edizione della Conferenza Internazionale sugli Acceleratori di Particelle (IPAC'23) si terrà dal 7 al 12 maggio 2023 presso il Centro Congressi di Venezia. Oltre 1400 ricercatori provenienti da tutto il mondo parteciperanno alla conferenza, organizzata dalle comunità di acceleratori in Europa, America e Asia e ospitata quest'anno dall'INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e da Elettra Sincrotrone Trieste. Con oltre 2000 contributi, la conferenza si concentrerà sulle novità nel campo ricerca e dello sviluppo di acceleratori all'avanguardia, sui nuovi progetti di acceleratori e sugli aggiornamenti delle principali infrastrutture di accelerazione in tutto il mondo. La conferenza ospiterà anche 80 espositori industriali: sarà quindi l'occasione perfetta per rafforzare la collaborazione tra il mondo degli istituti di ricerca e quello delle industrie. Abbiamo parlato di IPAC'23 con i responsabili del Comitato di Organizzazione Locale, Giovanni Bisoffi, ricercatore dei Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN, e Alessandro Fabris, ricercatore presso Elettra Sincrotrone Trieste.

**IPAC è una serie di conferenze che ha una lunga tradizione. Che cosa rappresenta IPAC per la comunità mondiale degli acceleratori?**

IPAC significa "casa" per molti esperti di acceleratori di tutto il mondo. Oltre ai numerosi workshop o conferenze più piccole e specializzate a cui ognuno di noi partecipa, IPAC offre a tutti noi la possibilità di ottenere un aggiornamento più ampio sui progressi nel nostro campo, in generale. Molti di noi partecipano regolarmente alle conferenze IPAC: un'occasione per incontrare molti amici da tutto il mondo, nuovi colleghi e tutti i principali partner industriali con cui collaboriamo per la realizzazione dei nostri progetti. È anche un'opportunità per scoprire nuovi progetti e nuovi sviluppi. Anche se a volte possono non sembrare direttamente e immediatamente collegati nello specifico al nostro lavoro, possono innescare nuove idee.

**IPAC è organizzata dalle comunità di acceleratori in Europa, America e Asia ed è giunta alla sua 14<sup>a</sup> edizione, la prima ospitata in Italia. Che cosa significa per l'Italia, per l'INFN e per Elettra ospitare una conferenza di questo tipo?**

IPAC è una straordinaria opportunità di scambio sia per la scienza sia per l'industria. Approda in Europa ogni tre anni e la gara per riuscire a ospitarla è estremamente competitiva. Abbiamo pensato che fosse giunto il momento per l'Italia di poter ospitare questa serie di conferenze e ci siamo riusciti. Siamo orgogliosi di mettere l'Italia al centro della scena internazionale, per evidenziare il ruolo che la scienza italiana, e l'INFN ed Elettra, svolgono nel mondo degli acceleratori di particelle. Elettra e l'INFN hanno una lunga tradizione nella progettazione, costruzione e gestione di molti acceleratori di particelle per elettroni e adroni, di tipo lineare e circolare, per utenti istituzionali e privati: hanno competenze nella maggior parte dei temi presentati alla conferenza. Inoltre, sia Elettra che l'INFN promuovono un approccio sinergico tra partner pubblici e privati per sviluppare nuovi acceleratori per la ricerca fondamentale.

**Che cosa vi aspettate da questa edizione della conferenza? E quali sono i temi principali che verranno trattati?**

Il tema principale di IPAC sono quindi gli acceleratori di particelle, uno strumento fondamentale per la ricerca di base e applicata. Nel corso della conferenza sarà evidenziato anche il ruolo degli acceleratori di particelle nella nostra vita quotidiana. Sono utilizzati, ad esempio, in medicina, nella sicurezza e nel settore energetico. Inoltre, le tecnologie all'avanguardia, sviluppate e implementate per costruire e migliorare gli acceleratori di particelle, hanno un grande impatto economico e sono motori eccezionali per l'innovazione tecnologica e il progresso. Quest'anno sono attesi oltre 1400 esperti, ricercatori e tecnologi che studiano e progettano diversi tipi di acceleratori di particelle per varie applicazioni: dalla fisica delle particelle alle sorgenti di luce di sincrotrone e neutroni, fino alle applicazioni in campo medico e industriale. IPAC23 offrirà la rassegna più completa su nuove idee, nuovi risultati e nuove tecnologie negli entusiasmanti campi della scienza e della tecnologia degli acceleratori di particelle. Inoltre, quest'anno offriamo un programma molto ricco per gli studenti e, per la prima volta nelle conferenze IPAC, abbiamo un programma di tutorial di due giorni che fornisce loro una panoramica sui diversi tipi di acceleratori e tecnologie.

**IPAC ha un forte legame con il mondo dell'industria. Perché è importante che la comunità della ricerca rafforzi i suoi legami con l'industria?**

La collaborazione trasversale con l'industria è uno strumento chiave per far progredire il campo degli acceleratori di particelle e la partecipazione dell'industria è una risorsa fondamentale che questa conferenza offre ai partecipanti. Non possiamo costruire i nostri acceleratori senza le competenze tecnologiche e le capacità produttive delle aziende con cui collaboriamo. D'altra parte, le nostre richieste innescano nuovi progressi tecnologici e opportunità commerciali per i nostri partner. Tutte le nuove tecnologie presentate alle conferenze IPAC mirano a essere adottate un giorno dall'industria: questo è un riconoscimento molto importante della loro validità e del loro successo. Una volta in mano all'industria, le nuove idee si diffondono spesso in tutto il mondo. I due mondi della ricerca e dell'industria si sono sempre osservati con interesse: mentre noi portiamo la freschezza delle idee innovative, l'industria spesso padroneggia le capacità organizzative e la qualità professionale di un prodotto.

## **IPAC'23 è un evento enorme con migliaia di partecipanti provenienti da tutto il mondo. Qual è stata la sfida più grande che avete dovuto affrontare durante l'organizzazione della conferenza?**

L'INFN ed Elettra uniscono i loro sforzi per organizzare IPAC23 a Venezia, una città che si trova tra i Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN ed Elettra a Trieste. Siamo entrambi orgogliosi di aprire le nostre porte ai partecipanti per i tour post-conferenza. L'organizzazione di un grande evento come IPAC richiede la collaborazione armoniosa di molti colleghi. E l'intero comitato di organizzazione locale, nonostante le molte difficoltà incontrate, sta finendo per diventare una vera squadra di amici alla fine di un'impresa così impegnativa. Se guardiamo al 2018, quando abbiamo partecipato alla competizione per riuscire a organizzare la conferenza in Italia, il mondo ha attraversato una pandemia, stiamo vivendo una guerra in Europa, stiamo soffrendo di un'inflazione elevata dopo oltre 40 anni. Tutto questo ha posto sfide e preoccupazioni significative. Oggi, guardando al numero di iscritti, il più alto nella storia di IPAC, provenienti da 38 Paesi, siamo felici di constatare che le persone non vedono l'ora di incontrarsi e interagire in un ambiente internazionale e amichevole. Tutto ciò è molto gratificante per tutti coloro che hanno lavorato intensamente in questi mesi all'organizzazione di questo grande e importante evento.

## **Una domanda più personale: che cosa non vedete l'ora di ascoltare durante la conferenza?**

**[Giovanni Bisoffi]** Sono molto interessato ad ascoltare i talk sulle tante idee emergenti che rivoluzioneranno il modo di costruire gli acceleratori di particelle. Rendendoli più efficienti e più compatti, con campi di accelerazione molto più elevati e magneti superconduttori innovativi, gli acceleratori saranno più facilmente accessibili, sia per quanto riguarda il costo sia per l'energia richiesta. Pertanto, diventeranno non solo più efficaci ma anche più sostenibili. Credo che dobbiamo questo progresso ai nostri interlocutori finali, le donne e gli uomini che ci finanziano e che otterranno i vantaggi del progresso di questo ramo della conoscenza.

**[Alessandro Fabris]** Non vedo l'ora di ascoltare i principali sviluppi nel nostro settore: le macchine acceleratrici più potenti, fondamentali per far progredire le nostre conoscenze nella fisica fondamentale, e le sorgenti di luce e i FEL, i laser a elettroni liberi, che sono strumenti avanzati per lo studio dei materiali e delle scienze della vita. Ma anche gli acceleratori sviluppati per la salute e la medicina, che offrono nuove tecniche per rispondere a esigenze importanti nella nostra vita. Personalmente, sarò felice di ascoltare gli interventi e di parlare, durante la sessione poster, con i nuovi membri della nostra comunità. Il loro entusiasmo e il loro sguardo nuovo sugli sviluppi degli acceleratori di particelle sono molto stimolanti. Quest'anno ospiteremo anche una sessione sulle Pari Opportunità, un tema fondamentale in ogni campo e nella vita di tutti i giorni. Sono quindi molto interessato a seguire le presentazioni e le discussioni di questo evento.

## **Che cosa sperate che i partecipanti portino a casa dalla conferenza?**

Il programma scientifico e industriale della conferenza mostra l'avanguardia del nostro settore nel 2023. Ci auguriamo che, grazie all'organizzazione dell'evento, tutti i partecipanti trovino le condizioni più favorevoli per rendere il loro scambio fruttuoso e duraturo, anche sorseggiando il caffè nelle pause, nelle sessioni poster, e godendosi i momenti condivisi del programma sociale. Nasceranno nuove idee e si alimenteranno nuove collaborazioni. Siamo convinti che IPAC'23 sarà ricordato con piacere dai partecipanti per molto tempo a venire.

