



COMUNICATO STAMPA  
5 maggio 2023

**ACCELERATORI DI PARTICELLE E SORGENTI DI LUCE: GLI ESPERTI MONDIALI IN ARRIVO A VENEZIA PER IPAC'23**

*Apri domenica prossima 7 maggio e proseguirà fino al 12 al Palazzo dei Congressi del Lido di Venezia la XIV<sup>a</sup> edizione della principale conferenza internazionale sugli acceleratori, i più potenti strumenti per esplorare la materia al livello dei suoi costituenti fondamentali. Potenziamento dei principali laboratori, futuri progetti di frontiera, applicazioni e trasferimento di conoscenze per medicina, ambiente, beni culturali: saranno tra i maggiori temi affrontati nei più di 2.000 contributi degli oltre 1500 partecipanti alla conferenza, e nella grande esposizione cui prendono parte più di 100 aziende, molte italiane, tra le più innovative al mondo in questo settore.*

Quali saranno le tecnologie dei futuri acceleratori e che cosa potremo scoprire? Come realizzare acceleratori di piccole dimensioni e a costi ridotti per consentire il loro facile utilizzo negli ospedali per le terapie oncologiche? Come migliorare l'affidabilità dei computer quantistici? Come sfruttare la superconduttività per l'efficientamento energetico? Sono solo alcuni dei grandi temi che saranno al centro della International Particle Accelerator Conference, che riunisce ogni anno i massimi esperti mondiali della scienza e della tecnologia degli acceleratori di particelle, e che dal 7 al 12 maggio sarà ospitata al Palazzo dei Congressi del Lido di Venezia. È il più importante evento internazionale dedicato alle macchine più potenti mai realizzate per indagare i segreti della materia, di cui l'esempio più famoso è LHC, il superacceleratore del CERN. La conferenza chiamerà a raccolta, in occasione della sua XIV<sup>a</sup> edizione, [IPAC'23](#), per la prima volta in Italia, oltre 1500 scienziati da 50 Paesi di tre continenti e 100 industrie, molte delle quali italiane, che si sono affermate in settori di altissima tecnologia collaborando con i principali laboratori di fisica del mondo. IPAC'23 è organizzata da Elettra Sincrotrone Trieste e dall'INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare con i suoi Laboratori Nazionali di Legnaro, su mandato della Società Europea di Fisica - Gruppo Acceleratori che sovrintende l'organizzazione delle conferenze IPAC in Europa.

“IPAC approda in Europa ogni tre anni e la gara per riuscire a ospitarla è estremamente competitiva: siamo orgogliosi di essere riusciti a 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” sottolinea **Alessandro Fabris**, di Elettra Sincrotrone Trieste, co-coordinatore del comitato organizzativo locale di IPAC'23. “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. Inoltre, sia Elettra sia l'INFN promuovono un approccio sinergico tra partner pubblici e privati per sviluppare nuovi acceleratori per la ricerca fondamentale. IPAC'23 offrirà la rassegna più completa su nuove idee, nuovi risultati e nuove tecnologie. Quest'anno, inoltre, 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: rivolgersi con attenzione ai giovani è fondamentale, saranno loro da un lato a proseguire la nostra tradizione, e dall'altro a dover ideare soluzioni efficaci per un futuro sostenibile”, conclude Fabris.

La ricerca scientifica e tecnologica, oggi più che mai, deve lavorare con visione e tenendo in considerazione il contesto in cui si trova a operare. Per questa ragione, la comunità riunita ad IPAC'23, si confronterà anche su possibili soluzioni alle attuali sfide della nostra società, come la sostenibilità energetica, dalla riduzione dell'impatto delle attività di ricerca all'efficientamento dei sistemi di approvvigionamento, prestando attenzione quindi sia allo sviluppo delle proprie attività scientifiche, sia a cascata a come le soluzioni proposte per la ricerca possano essere declinate e integrate con successo in altri settori.

Dall'origine del nostro universo, all'identikit del bosone di Higgs, dalla ricerca sulla materia oscura alle proprietà dell'elusivo neutrino: il futuro della fisica fondamentale è legato a doppio filo con le tecnologie dei futuri acceleratori e rivelatori. In un momento in cui la comunità scientifica mondiale della fisica delle particelle si sta confrontando sul futuro scientifico e tecnologico del settore, IPAC'23 assume un ruolo-chiave, come momento di condivisione e scambio per individuare quali saranno le tecnologie che verranno implementate nei futuri acceleratori di particelle per garantire il successo dei loro obiettivi scientifici. Ma nel corso della conferenza emergerà chiaramente anche quanto il ruolo degli acceleratori di particelle sia fondamentale per la vita quotidiana. Superconduttività, criogenia, vuoto, elettronica e



meccanica di precisione, tecnologie quantistiche: sono alcuni dei settori in cui il lavoro di ricerca e sviluppo condotto in collaborazione dal mondo della ricerca e dall'industria genera una spinta all'innovazione che spesso conduce a veri e propri cambi di paradigma, non solo per la scienza ma anche per la società: dalla tutela dell'ambiente, all'energia, dalla medicina, ai beni culturali, lo sviluppo delle tecnologie nate dalla ricerca di base va oggi a beneficio di moltissime discipline e dei più diversificati settori. Applicazioni degli acceleratori trovano ampio utilizzo, per esempio, nel campo dell'analisi fine della materia, delle nanotecnologie e della nanoscienza, e nello sviluppo di materiali innovativi. E proprio l'impiego degli acceleratori nella medicina è uno dei casi più emblematici di come le ricadute della ricerca di base possano essere tanto imprevedibili quanto benefiche: inventati dai fisici per indagare i segreti della materia a livello nucleare, oggi vengono ordinariamente impiegati negli ospedali per le terapie oncologiche.

“L'impiego degli acceleratori al di fuori della ricerca scientifica è più comune di quanto si possa pensare: sono utilizzati, ad esempio, in medicina, nella sicurezza e nel settore energetico”, spiega **Giovanni Bisoffi**, dell'INFN, co-coordinatore del comitato organizzativo locale di IPAC'23. “Inoltre, le tecnologie all'avanguardia, sviluppate e implementate per gli acceleratori di particelle, hanno un grande impatto economico e sono motori eccezionali per l'innovazione e il progresso. La collaborazione trasversale con l'industria è uno strumento chiave per far progredire il campo degli acceleratori e la partecipazione dell'industria a IPAC'23 è una risorsa fondamentale che la conferenza offre ai partecipanti. Non possiamo costruire i nostri acceleratori senza le competenze tecnologiche e le capacità produttive delle aziende. 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 e, una volta in mano all'industria, le nuove idee si diffondono. 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”, conclude Bisoffi.

La conferenza si articola in cinque giornate di lavori, organizzate su sessioni plenarie e sessioni parallele, complessivamente saranno proposti oltre 2.000 contributi che saranno concentrati sulle novità nel campo ricerca e dello sviluppo di acceleratori d'avanguardia, sui nuovi progetti di acceleratori e sugli aggiornamenti delle principali strutture di accelerazione in tutto il mondo. Ampio spazio è dedicato ai giovani ricercatori e alle giovani ricercatrici che parteciperanno non solo come relatori ma anche in sessioni quotidiane di poster scientifici, grazie ai quali saranno presentate alcune centinaia di progetti. Di grande rilievo, poi, la sessione dedicata all'industria e la grande esposizione che accoglierà oltre 100 vetrine di aziende che operano nel settore, grandi e piccole-medie imprese che lavorando con il mondo della ricerca oggi si distinguono nel panorama internazionale per la loro alta specializzazione. Sarà non solo un momento di condivisione e confronto ma anche un'occasione per creare nuove relazioni e opportunità di sinergie e collaborazioni.

Nel corso di IPAC'23 saranno, inoltre, attribuiti i più prestigiosi riconoscimenti europei del Gruppo Acceleratori della European Physical Society EPS-AG, che vengono riconosciuti a coloro che hanno dato un contributo eccezionale alla scienza e alla tecnologia degli acceleratori e si sono impegnati per il loro uso pacifico e la collaborazione.

## PER SAPERNE DI PIÙ

Scopri la **conferenza** IPAC'23: <https://www.ipac23.org/>

Scopri il **programma** di IPAC'23: <https://www.ipac23.org/scientific-program-and-schedule/>

Scopri tutti gli **speaker** di IPAC'23: <https://www.ipac23.org/speakers/>

Scopri la **Sessione dell'industria** di IPAC'23: <https://www.ipac23.org/industry-session/>

Scopri **tutte le industrie** a IPAC'23: <https://www.ipac23.org/exhibitors-sponsors/>

Scopri le **guide** alla conferenza di IPAC'23: <https://www.ipac23.org/guidebooks/>

Hosting institutions



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



Elettra Sincrotrone Trieste