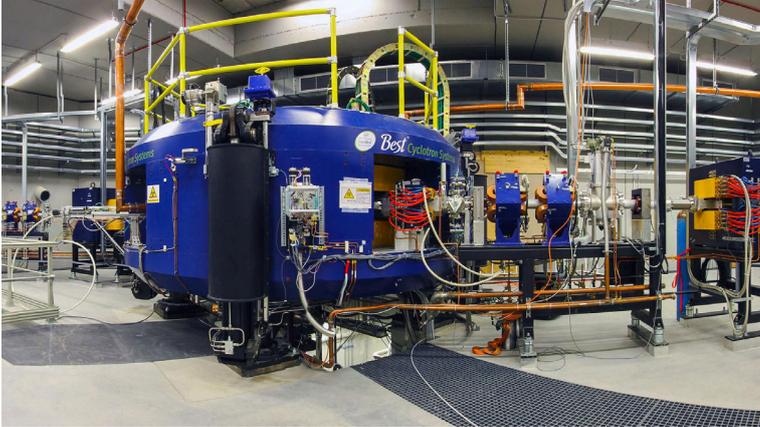


Focus Newsletter

LABORATORI NAZIONALI DI LEGNARO: CONCLUSA CON SUCCESSO LA PRIMA TAPPA VERSO SPES



SPES (Selective Production of Exotic Species) è uno dei progetti di punta dei Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN, al cui cuore c'è un ciclotrone per protoni. SPES ha come obiettivo la realizzazione di una innovativa infrastruttura di ricerca, dedicata sia a studi di fisica fondamentale sia a sviluppi di fisica interdisciplinare, in particolare per la produzione di radionuclidi di interesse medicale, per l'imaging e la terapia oncologica. La realizzazione del progetto è articolata in cinque fasi, la prima delle quali si è

da poco conclusa con successo.

Iniziata dopo un periodo di fermo del ciclotrone, necessario alla modernizzazione dell'edificio e delle infrastrutture del progetto, questa prima fase (Fase 1) ha incluso diverse attività. Tra queste la costruzione e il test della nuova camera di plasma per la sorgente ionica, la sostituzione di parte degli amplificatori a radiofrequenza e la loro sintonizzazione, il condizionamento a radiofrequenza delle cavità e l'aggiornamento del sistema di controllo.

Il ciclotrone e la nuova linea di trasporto, recentemente installata, sono stati ottimizzati a tre differenti energie di estrazione: 35 MeV, 50 MeV e 70 MeV. I fasci di protoni alle tre energie sono stati quindi impiegati per irraggiare foglietti sottili di diversi materiali, come ad esempio un target di zinco naturale, che è stato irraggiato all'energia di 50 MeV e ha permesso l'osservazione del decadimento gamma del radionuclide teranostico rame-67.

Questo risultato ha segnato il completamento della Fase 1 di SPES, realizzato attraverso un approccio per fasi dell'implementazione del progetto e grazie alla totale dedizione di tutte le divisioni dei Laboratori. Seguendo lo stesso approccio, i Laboratori si stanno ora concentrando sulle prossime fasi che condurranno al completamento del progetto SPES: la produzione di fasci radioattivi a bassa energia per metà del 2025 (Fase 2), il collaudo di ADIGE come nuovo iniettore di fasci stabili per il complesso di acceleratori ALPI per metà del 2026 (Fase 3), la realizzazione di un'infrastruttura di produzione di radioisotopi (Fase 4) e la post-accelerazione di fasci radioattivi col complesso ADIGE-ALPI (Fase 5) entrambe per la fine del 2027.