



## I Laboratori Nazionali di Legnaro

11 giugno, ore 15.00 , DiFC, on-line seminar

**Prof.ssa Fabiana Gramegna, Direttrice LNL**



**11 GIUGNO ORE 15.00**

### I Laboratori Nazionali di Legnaro

Prof. **Fabiana Gramegna**,  
Direttrice LNL



I Laboratori Nazionali di Legnaro, nati nel 1961 come centro di ricerca nucleare dell'Università di Padova sono diventati uno dei 4 laboratori dell'INFN nel 1968 ed hanno impostato la propria attività di ricerca nel campo della fisica ed astrofisica nucleare, assieme allo studio e sviluppo delle applicazioni della fisica nucleare ad altri campi. Sono, in particolare, punti di forza del

Laboratorio le attività di studio nell'ambito della struttura e della dinamica nucleare, specialmente nelle reazioni indotte da ioni pesanti ad energie medio-basse assieme allo sviluppo delle tecnologie per la costruzione di acceleratori di particelle e di apparati di rivelazione complessi.

Ogni giorno lavorano ai LNL circa 250 persone, per la metà dipendenti dei LNL, per l'altra metà studiosi di università ed enti di ricerca italiani, esteri ed internazionali.

Fra le attività innovative di maggior interesse c'è il progetto SPES, che riguarda lo sviluppo di una nuova infrastruttura di ricerca per la produzione di fasci esotici per ampliare la ricerca in fisica nucleare andando ad esplorare zone incognite della carta dei nuclidi, allo scopo di indagare gli effetti del termine di isospin in diversi aspetti del comportamento della materia nucleare e della formazione dei sistemi nucleari. L'utilizzo, inoltre, di un ciclotrone innovativo capace di erogare fasci di protoni ad alta intensità (fino a 750  $\mu$ A) come acceleratore per la produzione dei fasci esotici, apre anche la possibilità di sviluppare un'importante attività legata sia alla ricerca di nuovi radioisotopi per la medicina nucleare, sia alla eventuale loro produzione nell'interesse di partner privati, radioisotopi da utilizzare, una volta completata la loro purificazione e trasformazione in radio-farmaco, in diagnostica e terapia medica.

Gli anni a venire sono molto importanti per i Laboratori perché da una parte si attende il completamento del progetto SPES con l'inizio dell'operazione del ciclotrone e del sistema di accelerazione di fasci esotici SPES- $\pi$ , dall'altra perché è previsto il ritorno dello spettrometro per raggi gamma AGATA, che rappresenta, nella sua forma attuale, un sistema di rivelazione quasi unico al mondo che permetterà, nei prossimi anni, di effettuare nuove ed importanti campagne di misura sia con i fasci stabili del complesso di acceleratori TANDEM-ALPI-PIAVE che con i fasci esotici di SPES, anche in accoppiamento con lo spettrometro magnetico PRISMA.

I Laboratori sono anche coinvolti in importanti progetti internazionali di sviluppo di acceleratori, sia per ciò che ha riguardato il sistema a RFQ per IFMIF- EVEDA, infrastruttura di test per la sorgente di neutroni da utilizzare per la ricerca e la qualificazione di materiali avanzati per i reattori a fusione, attualmente in fase di test a Rokkasho in Giappone, sia nella costruzione del Drift Tube Linac da



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PALERMO

DIPARTIMENTO DI FISICA E CHIMICA - DiFC

Direttore: prof.ssa Stefana Milioto



inserire nella infrastruttura della European Spallation Neutron Source a Lund, in Svezia.

Partendo dalla storia si racconteranno le tappe che i Laboratori hanno raggiunto e quelle che ancora rimangono da raggiungere e che rappresentano le sfide del prossimo futuro, cercando di sottolineare le diverse opportunità che le attività di Legnaro possono offrire sia nella forma di interessanti collaborazioni per gli studiosi di vari campi di ricerca, sia come ottime possibilità di formazione per giovani studenti di tutti i livelli.