



**POLITECNICO**

MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ENERGIA



**PASSION IN ACTION**

**Nuc@POLIMI tra passato, presente e futuro**

Giovedì 2 Maggio, 2019 – 16.15

Aula 5.0.2, Edificio 5, Campus Leonardo  
Politecnico di Milano

## **Tra ricerca scientifica e politica internazionale: il caso dell'acceleratore di Cockcroft-Walton del C.I.S.E.**

**Leonardo Gariboldi**

**Abstract:** Nel mese di luglio 2016 è stata inaugurata presso il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia “Leonardo da Vinci” di Milano la sezione permanente Extreme dedicata alla fisica delle particelle elementari. Tra gli oggetti in mostra spicca un acceleratore di Cockcroft-Walton del C.I.S.E. A parte considerazioni museologiche di completezza espositiva, di comunicabilità e di carattere estetico, quale importanza può essere attribuita a questo strumento? Fondato a Milano nel 1946, il C.I.S.E. fu un centro di ricerca per la produzione di energia elettrica da fonte nucleare. Tra i primi suoi obiettivi vi furono la misura delle sezioni d'urto nucleari delle interazioni tra i neutroni termici e i nuclei degli elementi usati come combustibile o come materiale di costruzione di un reattore nucleare. I primi risultati relativi all'U-235, ottenuti con una camera a ionizzazione, furono pubblicati nel 1950, ma riguardavano solo alcuni valori di energia. Lo sfruttamento dell'energia nucleare, però, richiedeva una conoscenza dei valori delle sezioni d'urto su un intervallo di energia esteso i quali valori, noti soli in alcuni gruppi di ricerca, non erano pubblicamente disponibili in quanto coperti dal segreto militare. Le ricerche condotte con l'acceleratore di Cockcroft-Walton da 400 kV, costruito del C.I.S.E. nel 1951, portarono alla pubblicazione nel 1954 delle misure delle sezioni d'urto totali in un intervallo di energia molto più ampio. Questa pubblicazione, insieme ad altre da parte di gruppi di ricerca attivi nel “nucleare pacifico” in Europa e in India, impose una nuova agenda alla politica internazionale. In seguito alla proposta del presidente Eisenhower, la conferenza “Atoms for Peace”, tenutasi a Ginevra nel 1955, appoggiò la condivisione per usi pacifici delle conoscenze sulla scienza e sulla tecnologia nucleari.

L'acceleratore di Cockcroft-Walton del C.I.S.E. costituisce pertanto un caso storiografico estremamente interessante di strumento scientifico da considerare contemporaneamente in un contesto locale e globale.

**LEONARDO GARIBOLDI** è uno Storico della Fisica presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano. I suoi principali argomenti di ricerca riguardano la storia della fisica del ventesimo secolo: biografie di fisici italiani (Giuseppe Occhialini, Aldo Pontremoli, Giovanni Polvanni, ecc.), la spedizione polare italiana del 1928, l'impatto del fascismo sull'Istituto di Fisica di Milano, il centro di ricerche nucleari C.I.S.E., la strumentazione per la fisica delle particelle elementari. È docente di “Storia della Fisica” (CL magistrale di Fisica) e di “Conservazione e valorizzazione di strumentazione scientifica” (CL magistrale di Scienze e tecnologie per i beni culturali).