

COLLOQUIUM DI FISICA

Giovedì 28 febbraio 2019, ore 15.00
aula "A. Rostagni"

Luca CALLEGARO

Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM), Torino

Il nuovo Sistema Internazionale di unità di misura



Il Sistema Internazionale (SI) di unità di misura è il fondamento della misurazione contemporanea. Nella versione dell'SI attualmente in vigore, che risale al 1960, le definizioni delle unità di base sono molto diverse tra loro: il chilogrammo è definito come la massa di un singolo oggetto fisico, il prototipo internazionale -- un cilindro di platino-iridio costruito nel 1889. Il prototipo è unico, può danneggiarsi, è quasi inaccessibile

(viene impiegato circa ogni quarant'anni) e c'è qualche evidenza indiretta di una variazione della sua massa. Il 16 novembre 2018 la Conferenza Generale dei Pesi e delle Misure ha approvato una ridefinizione dell'intero SI. Le sette unità di base verranno definite ognuna in termini di una corrispondente costante fondamentale. Le unità elettriche saranno definite in termini della carica elementare e e della costante di Planck h ; sarà possibile realizzare il volt, l'ohm e l'ampere con esperimenti quantistici in dispositivi a stato solido. Il chilogrammo, ridefinito in termini di h , sarà realizzato contando gli atomi di una sfera di silicio, o collegandosi all'unità di potenza elettrica, il watt. La ridefinizione entrerà in vigore il 20 maggio 2019, l'implementation day.

Biografia

Luca Callegaro (1967) è ingegnere elettronico e dottore di Ricerca in Fisica, conseguiti al Politecnico di Milano. È dirigente di ricerca dell'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica, INRIM, dove lavora dal 1996. I suoi interessi di ricerca riguardano la metrologia dell'impedenza elettrica; è responsabile dei Campioni Nazionali italiani di impedenza elettrica. È Chairman del Technical Committee for Electricity and Magnetism (TC-EM) di EURAMET (European Association of National Metrology Institutes). È autore di più di 90 articoli su rivista internazionale e del libro *Electrical impedance: principles, measurement and applications*.