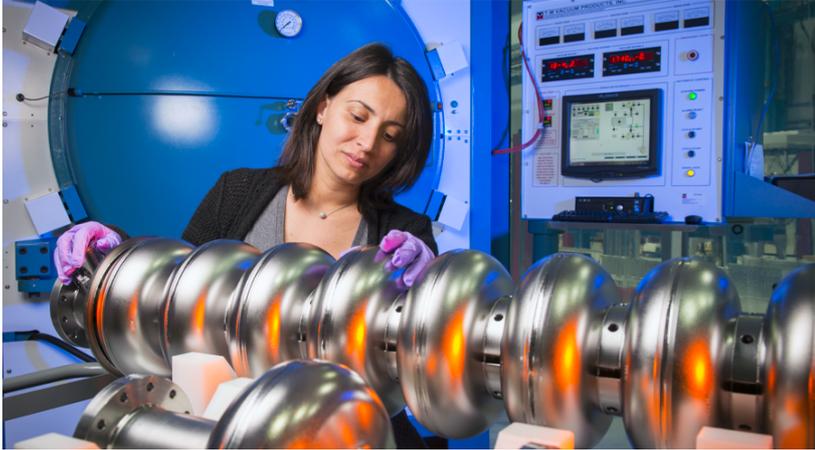


BREAKTHROUGH NEW HORIZONS IN PHYSICS PRIZE AD ANNA GRASSELLINO



Nota Stampa - Anna Grassellino, direttrice del Centro SQMS Superconducting Quantum Materials and Systems Centre del Fermilab, è stata insignita del Breakthrough New Horizons Prize “per la scoperta di importanti miglioramenti delle prestazioni delle cavità a radiofrequenza superconduttive al niobio, con applicazioni che vanno dalla fisica degli acceleratori ai dispositivi quantistici”.

“Sono onorata di ricevere questo prestigioso premio dalla Breakthrough Foundation”, commenta **Anna Grassellino**. “Ringrazio il DOE Dipartimento dell’Energia - Office of Science degli Stati Uniti per il supporto alla mia carriera scientifica, che mi ha consentito di lavorare alla frontiera della scienza. Dai più grandi acceleratori di particelle ai dispositivi quantistici, ho avuto l’opportunità di contribuire all’avanzamento di tecnologie che apriranno nuovi orizzonti scientifici. E sono grata al mio gruppo di lavoro al Fermilab, ai miei collaboratori al centro SQMS tra cui l’INFN, con cui continueremo a fare importanti scoperte”, conclude Grassellino.

“Congratulazioni ad Anna per questo nuovo importante riconoscimento al suo merito scientifico e manageriale, e al suo lavoro alle frontiere della ricerca scientifica e tecnologica”, commenta **Antonio Zoccoli**, presidente dell’INFN. “Il contributo che Anna ha portato al campo della fisica degli acceleratori prima, e che sta portando ora al settore del calcolo quantistico, infatti, può aprire a nuovi scenari sia nella ricerca in fisica fondamentale, sia in ambiti applicativi di interesse e potenziale grande impatto per la società”, conclude Zoccoli.

Anna Grassellino è la direttrice del National Quantum Information Science Superconducting Quantum Materials and Systems Center, ricercatrice senior al Fermilab di Chicago e capo della divisione SQMS del Fermilab.

Grassellino è nata Marsala e ha studiato ingegneria elettronica all’Università di Pisa. Ha iniziato la sua carriera all’INFN e ha poi conseguito il dottorato di ricerca presso l’Università della Pennsylvania prima di entrare a far parte del Fermilab nel 2012.

La sua ricerca si concentra sulla tecnologia a radiofrequenza superconduttiva, nota come SRF, al cuore dei moderni acceleratori di particelle, in particolare sulla comprensione e sul miglioramento delle prestazioni delle cavità SRF per consentire nuove applicazioni che vanno dagli acceleratori di particelle ai rivelatori, alla scienza dell’informazione quantistica.

Grassellino è membro dell'American Physical Society e ha ricevuto numerosi premi per i suoi contributi pionieristici alla tecnologia SRF, come la scoperta del doping con azoto, una tecnica che aumenta notevolmente l'efficienza delle cavità SRF. Tra i riconoscimenti ricevuti il Presidential Early Career Award 2017, il Frank Sacherer Prize 2017 della European Physical Society, il 2016 IEEE PAST Award, il Premio USPAS 2016 e un premio DOE Early Career.

La tecnologia dei superconduttori è anche una caratteristica unica del **Centro SQMS**, uno dei cinque centri quantistici del DOE Department of Energy degli Stati Uniti, che sono stati istituiti nel 2020 grazie a un ingente investimento del Governo statunitense. Il Centro SQMS ha l'ambizioso obiettivo di progettare e costruire il più potente computer quantistico mai realizzato, uno sforzo collaborativo che coinvolge 20 istituzioni tra cui l'INFN, unico partner non statunitense. Una delle sfide fondamentali che la ricerca del Centro SQMS affronterà è come estendere la durata dei qubit, gli elementi costitutivi dei computer quantistici. Le cavità SRF, originariamente sviluppate per gli acceleratori di particelle, hanno già trovato impiego con successo nel settore dell'informatica quantistica, dimostrando di essere efficaci nell'estensione della vita dei qubit. Inoltre, il Centro SQMS svilupperà nuovi sensori quantistici, che potrebbero portare alla scoperta della natura della materia oscura e di altre particelle subatomiche sfuggenti. Nell'ambito del progetto, l'INFN realizzerà nei suoi Laboratori Nazionali del Gran Sasso un laboratorio per i test dei qubit in ambiente a bassissima radioattività. I progressi nell'informatica quantistica potrebbero portare a rivoluzioni nella fisica delle particelle e anche in altri campi, tra cui biologia, medicina, energia, finanza e sicurezza. Il Centro SQMS è ospitato presso il Fermilab, riunisce esperti di livello mondiale provenienti da varie istituzioni, tra cui la Northwestern University, l'Ames Laboratory, il National Institute of Standards and Technology, Rigetti Computing e l'INFN, che collabora con il Fermilab da più di 40 anni.