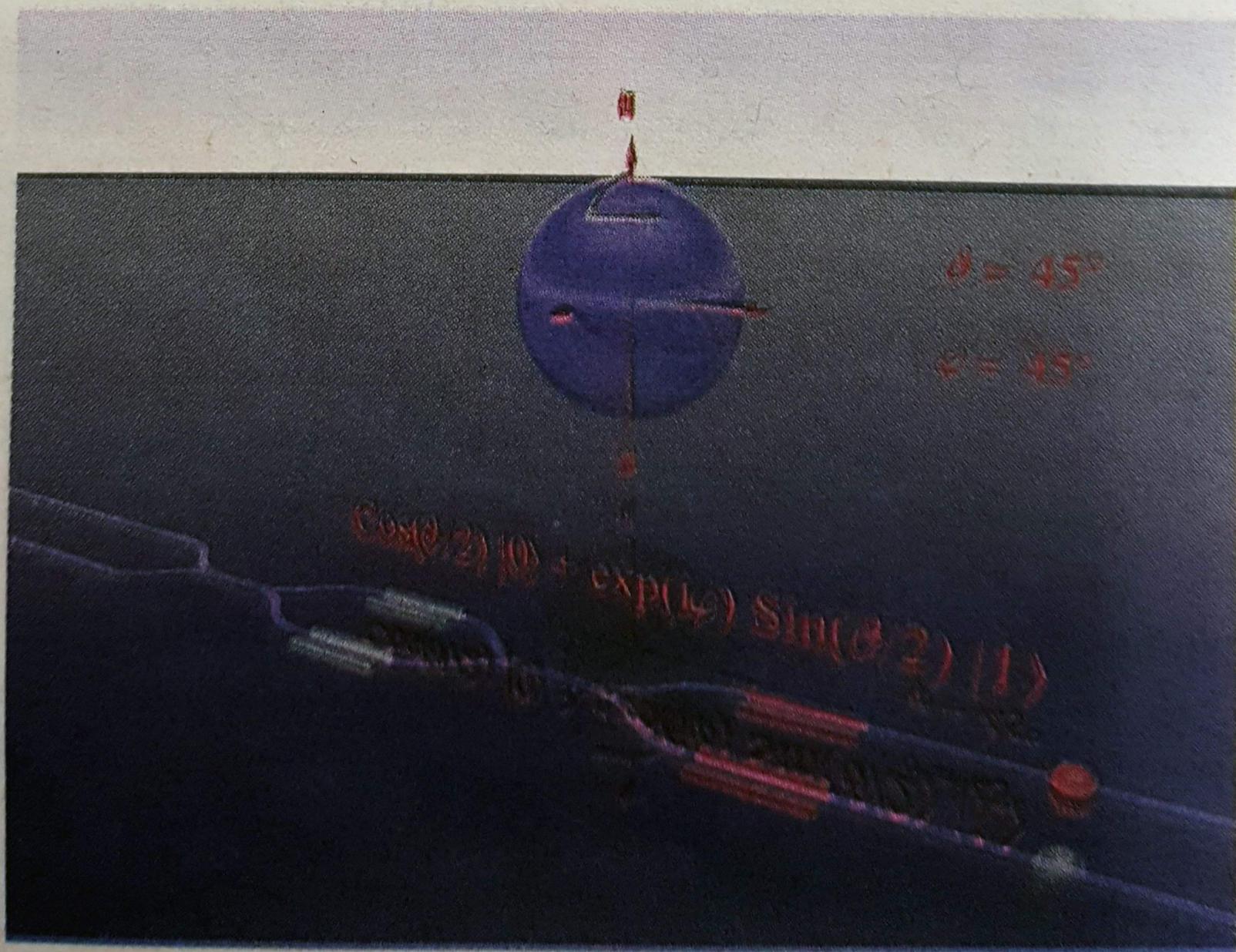


Corsa al computer quantistico

Negli ultimi anni si è sviluppata una sinergia tra Sbai - Laboratorio di Ottica non lineare e Quantum technologies Lab - Finmeccanica. L'interesse del Ministero della Difesa per le tecnologie quantistiche e la ricerca applicata alla sicurezza ha dato luogo al finanziamento di numerosi programmi di ricerca, che hanno consentito il cementarsi della cooperazione tra Sbai e Quantum Technologies lab, quali il progetto Sorgenti ("Sorgenti ottiche per la sicurezza"), il progetto Marine ("Materiali a indice di rifrazione negativo") e l'importante progetto Copernico ("Chip per la computazione quantica"). La computazione quantistica ha attratto molto interesse negli ultimi 15 anni, per la sua capacità di elaborare rapidamente grosse moli di dati. Diverse sono le architetture con cui un computer quantistico può essere costruito, molto promettente è quella basata sui circuiti fotonici lineari. A tal proposito si sta sfruttando l'idea, già depositata come brevetto da Finmeccanica (Fabio A. Bovino), di una nuova architettura che permette di realizzare il cosiddetto Entanglement esterno, elemento chiave per il processamento quantistico dell'informazione, le cui proprietà sono indipendenti dalle caratteristiche fisiche delle particelle ma "imprinted" nel circuito ottico. La corsa per lo sviluppo di elaboratori quantistici è in atto: la sfida è quella di realizzare il primo personal computer quantistico (Concita Sibilìa).



Schema di Bit quantistico