



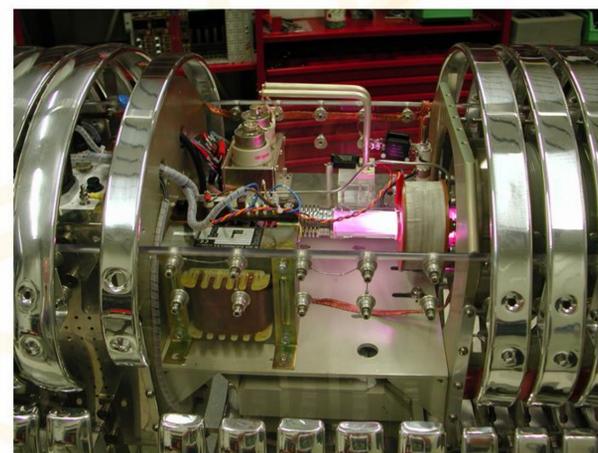
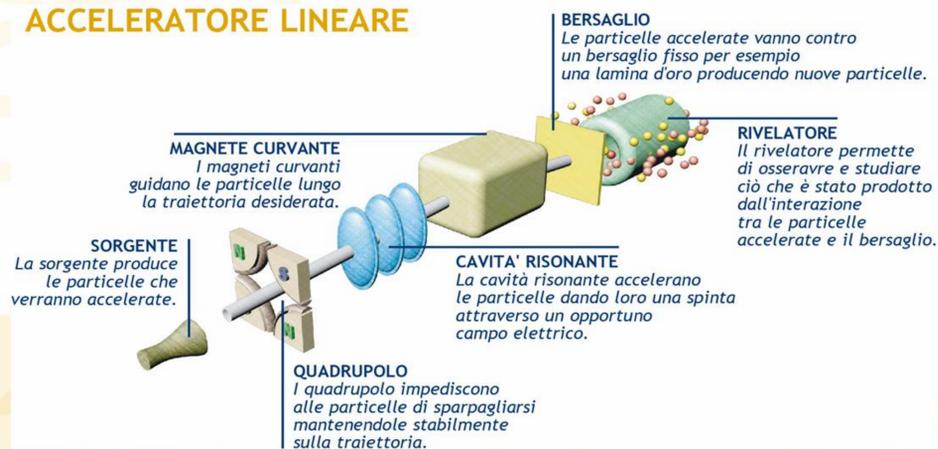
Com'è fatto un acceleratore

Per studiare i componenti della materia si possono inviare 'proiettili' capaci di penetrare al suo interno. Questo è il metodo che Rutherford usò per studiare la struttura dell' atomo e scoprire l' esistenza del nucleo. Per esaminare la struttura dei nuclei e delle particelle elementari si usa lo stesso principio, con la differenza che i proiettili, spesso particelle cariche, devono essere di energia molto più alta di quella disponibile nelle sorgenti naturali di radiazioni. Per portarli a energie elevate sono stati sviluppati acceleratori di

particelle e rivelatori sempre più sofisticati, ma l'idea alla base di questi strumenti non è cambiata. Si tratta comunque di accelerare particelle a grandissima velocità e poi farle scontrare tra di loro o contro un bersaglio fisso. In questo modo si producono effetti che vengono registrati dai rivelatori e poi analizzati dai fisici. È un pò come tentare di capire la composizione di un oggetto rompendolo ed analizzando i suoi frammenti. Acceleratori e rivelatori, nel loro insieme, costituiscono dei veri e propri microscopi della fisica. Un esempio di acceleratore lineare

è utilizzato presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso allo scopo di studiare le principali reazioni che sono alla base della vita delle stelle. Un altro esempio di acceleratore è il cosiddetto "collider": si tratta di un acceleratore di forma circolare in cui è possibile far scontrare tra loro gruppi di particelle. Presso il CERN sta diventando operativo l'acceleratore circolare LHC (Large Hadron Collider), che è il più grande mai costruito.

ACCELERATORE LINEARE



ACCELERATORE CIRCOLARE

