Il CNAO e la nuova linea di ricerca

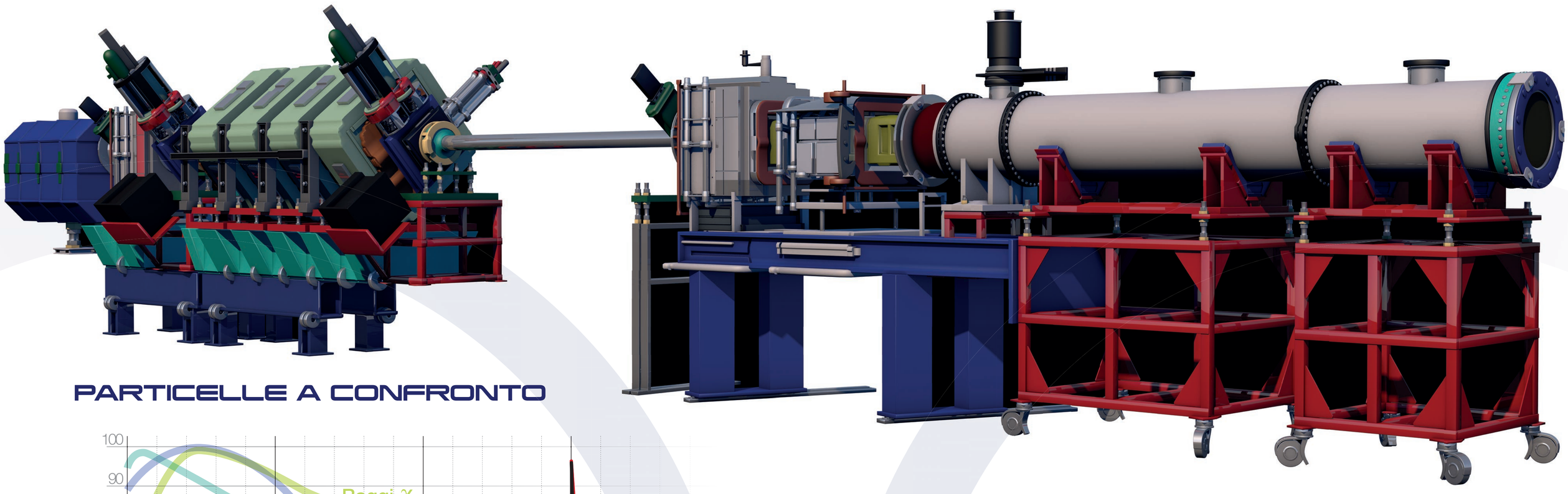
Il CNAO è un centro di avanguardia per la cura dei tumori, secondo in Europa e uno dei pochi al mondo in cui vengono eseguiti trattamenti sia con protoni che con ioni carbonio (adroni).
La Fondazione CNAO ha tra i suoi scopi l'attività di ricerca per migliorare i risultati dell'adroterapia e ampliarne l'applicabilità, anche a tumori oggi incurabili. Il centro è dotato di sale di trattamento per i pazienti e di una sala sperimentale in cui si potranno svolgere le attività di ricerca senza interferire con le cure mediche. Adroni diversi hanno diversa efficacia nell'azione sulla cellula, la scelta dipende dal tipo di tumore e dalla situazione clinica del paziente. Lo studio delle proprietà di altri tipi di particelle può quindi accrescere le potenzialità e i risultati dell'adroterapia.

Una delle sale di trattamento

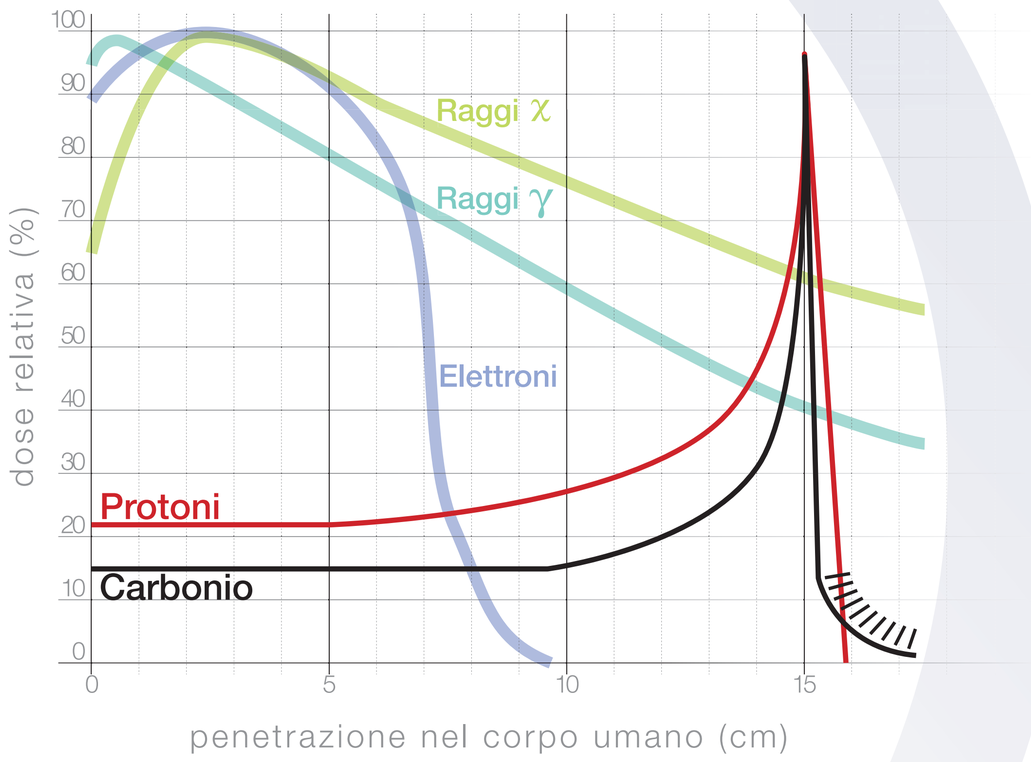
LA NUOVA LINEA DI FASCIO PER LA RICERCA

Dedicata alla ricerca, sarà realizzata grazie alla collaborazione CNAO-Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN).

Consentirà di disporre di fasci di particelle per esperimenti in vari settori, dalla radiobiologia, alla dosimetria, dallo sviluppo di monitor di fascio agli studi di radiation hardness e molto altro ancora.

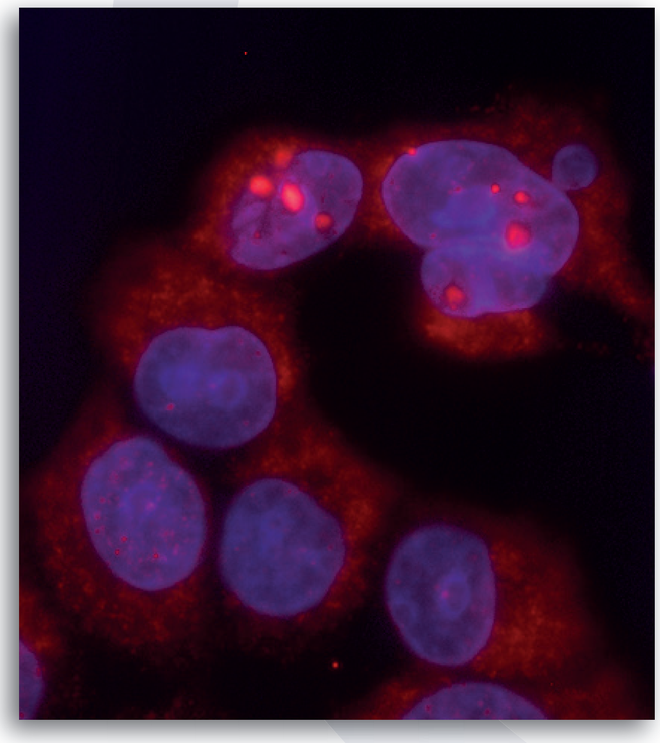


PARTICELLE A CONFRONTO



L'acceleratore di particelle del CNAO, realizzato in collaborazione con l'INFN, accelera gli adroni a un'energia che consente loro di penetrare nel corpo umano fino a 27 cm. Poiché gli adroni rilasciano la loro massima energia alla fine della traccia, riescono a essere efficaci anche sui tumori profondi.

DISTRUGGERE LE CELLULE TUMORALI COLPENDO IL DNA



L'efficacia dell'adroterapia risiede nella sua precisione: gli adroni possono essere pilotati a colpire quasi solo le cellule malate, procurando danni multipli non riparabili al loro DNA e minimizzando i danni ai tessuti sani.

infografica centimetri