

## funzionamento ed esempi di applicazioni pratiche interdisciplinari

funzionamento ed esempi di applicazioni pratiche interdisciplinari

Elettra è un anello di sincrotrone composto da:

- [illegible]

Gli elettroni vengono “sparati” da un elettrodo posto a un’estremità del linac. Di qui entrano nel *booster*, dove vengono accelerati e portati a un’energia compresa tra 2 e 2,4 GeV. Una volta passati nell’anello di accumulazione, gli elettroni vengono accelerati ulteriormente e fatti girare nell’anello per 24 ore. L’anello è composto in realtà da brevi tratti rettilinei intervallati da sezioni curve; a ogni cambio di direzione degli elettroni, questi perdono energia, che emettono sottoforma di **luce di sincrotrone**: una luce collimata, polarizzata e con un elevato flusso spettrale. La luce, canalizzata nelle linee di luce, viene usata per condurre vari esperimenti, come l’analisi di proteine o virus (linea di luce XRD1).

## APPLICAZIONI PRATICHE

I raggi X di sincrotrone sono estremamente potenti, e sono stati impiegati per moltissimi scopi. Di seguito vi sono quattro esempi, ciascuno pertinente un certo ambito.

- Musica: analisi di un violino del 1753 del liutaio Giovanni Battista Guadagnini.
- Paleoantropologia: studio della struttura dell'osso ioide di un esemplare di Homo Neanderthalensis.
- Medicina: diagnosi di alcuni tipi di tumore, ad esempio il tumore al seno.
- Ingegneria dei materiali: studio delle caratteristiche dei "materiali 2D", ad esempio il grafene.