

SORGENTI DI RADIAZIONE PER DIAGNOSTICA NON INVASIVA

Aspetti innovativi e relativi benefici - La tecnologia sviluppata in ENEA e basata sugli acceleratori di elettroni e ondulatori magnetici per radiazione di sincrotrone apre nuovi spazi a livello internazionale per le imprese operanti nei campi dell'ottica, delle microonde, dei materiali magnetici e della meccanica di precisione.

Le caratteristiche della radiazione hanno forti potenzialità in campo biomedicale per la diagnostica precoce e il trattamento dei tumori.

Utilizzo - Sorgenti di radiazione FEL negli intervalli spettrali del EUV Soft-X-ray, dell'infrarosso e del Terahertz per applicazioni di diagnostica. Imprese operanti nei campi dell'ottica, delle microonde, dei materiali magnetici e della meccanica di precisione.

Attività svolte e in corso - Le sorgenti di radiazione coerente (FEL) esistenti a Frascati vengono correntemente impiegate nella diagnostica non-invasiva di materiali (progetto THz-ARTE in collaborazione con NICT-Tokyo) e per lo studio degli effetti dell'irraggiamento di sistemi biologici (in collaborazione con il Centro Studi e Ricerche di Sanità e Veterinaria dell'Esercito e con l'Università di Roma 3). Una sorgente di elevata potenza media (CARM) è attualmente in studio per il riscaldamento dei plasmi tramite risonanza elettronica di ciclotrone (ECRH).

