

Calliope

GAMMA IRRADIATION FACILITY



ENEA Dipartimento Nucleare

FACILITY DI IRRAGGIAMENTO GAMMA CALLIOPE



Calliope è una facility di irraggiamento gamma unica in Italia e in Europa.

Attiva dagli anni '60, utilizza una sorgente di Cobalto-60 che emette radiazioni gamma di energia media 1,25 MeV, all'interno di una grande cella schermata.

L'impianto (attività massima autorizzata $3,7 \times 10^{15}$ Bq)

permette di eseguire test con dose assorbita e intensità di dose variabili, in diverse condizioni ambientali.

L'irraggiamento gamma non rende radioattivi i materiali trattati: i campioni sono utilizzabili subito dopo l'esposizione.

Laboratorio dosimetrico

Presso il Calliope è disponibile un laboratorio di dosimetria che consente la determinazione sperimentale dell'intensità di dose utilizzata nei test, con sistemi dosimetrici adatti a un ampio intervallo di intensità (da mGy/h a kGy/h), tra cui la soluzione Fricke, il sistema EPR-Alanina, Red-Perspex, dosimetri radiocromici, TLD, dispositivi elettronici (RADFET) e sensori innovativi on-line.

È inoltre disponibile una simulazione Montecarlo (MCNP) del campo gamma all'interno della cella.

Certificazioni e dotazioni

- Laboratorio per caratterizzazione materiali e matrici organiche e inorganiche con tecniche spettroscopiche e non distruttive
- Apparecchiature per trattamenti termici e invecchiamento accelerato
- Certificazione ISO 9001
- In corso accreditamento ISO 17025 (Prova dosimetrica con EPR-Alanina)

ATTIVITÀ DI RICERCA PRESSO IL CALLIOPE

Calliope è un impianto di ricerca e servizio per molteplici settori scientifici, industriali e tecnologici:



Test di qualifica

Per valutare la resistenza alle radiazioni di materiali, componenti e dispositivi destinati a centrali nucleari, esperimenti di fisica ad alte energie, applicazioni spaziali



Beni culturali

Trattamenti di disinfezione e disinfestazione su reperti e manufatti



Medicina e biotecnologie

Applicazioni di dosimetria e studi su materiali biocompatibili



Settore agroalimentare

Estensione della *shelf life* e riduzione di patogeni e batteri in alimenti specifici



Controllo biologico - Tecnica dell'insetto sterile (SIT)

Utilizzo della radiazione gamma per la sterilizzazione controllata di insetti maschi, al fine di ridurre le popolazioni nocive in modo sostenibile e senza l'uso di pesticidi



ENEA Centro Ricerche Casaccia
Via Anguillarese, 301
00123, Roma - ITALIA

CONTATTI

Direttrice Facility Calliope: Dr.ssa A. Cemmi
alessia.cemmi@enea.it

enea.it

