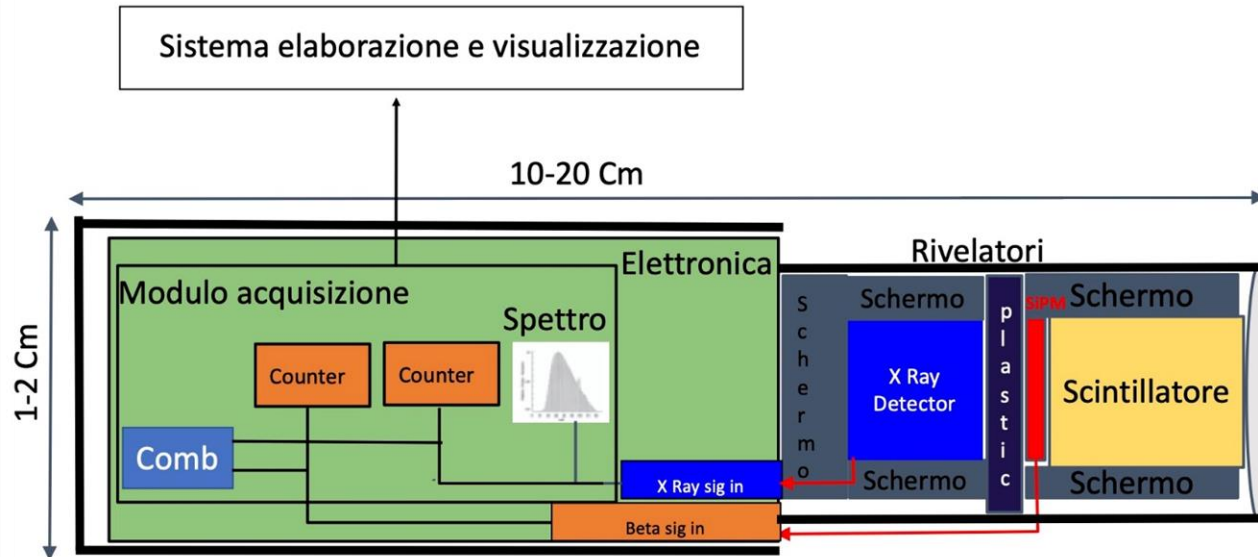


SONDA INTRAOPERATORIA



NUMERO DI PRIORITÀ:

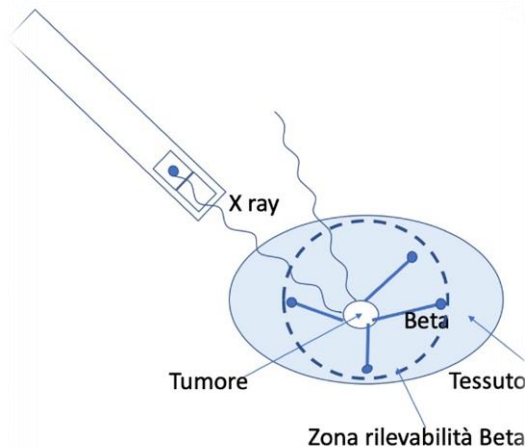
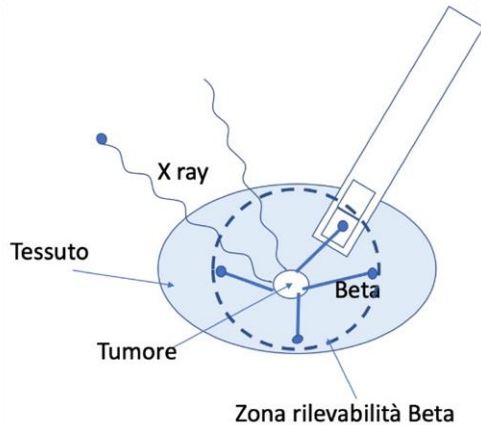
102015000040903

KEYWORDS:

Fisica medica
Sonda intraoperatoria
Radiazione beta
Bremsstrahlung
Radionuclidi

La sonda intraoperatoria è in grado di localizzare, in sede operatoria, residui tumorali marcati con opportuni radiofarmaci beta emettitori. Rendendo più semplice l'individuazione di eventuali residui, l'utilizzo del dispositivo contribuisce alla migliore riuscita degli interventi di rimozione di masse tumorali.

SONDA INTRAOPERATORIA



DESCRIZIONE:

I radionuclidi ad emissione beta, attraversando i tessuti biologici, rilasciano la loro energia in 2-10 mm. Questa caratteristica di bassa penetrazione (corto range), consente l'individuazione di residui tumorali esclusivamente nelle immediate vicinanze dei tumori stessi. Per l'individuazione di eventuali residui a maggiore distanza, è di interesse rivelare anche la radiazione secondaria di bremsstrahlung, emessa dalle particelle beta, che è in grado di penetrare per diversi centimetri pur essendo poco intensa. La sonda intraoperatoria oggetto dell'invenzione individua radiofarmaci basati su radionuclidi ad emissione beta, e quindi i residui tumorali a cui sono legati, ed è costituita da due sensori selettivi uno per la radiazione di bremsstrahlung (raggi X, 10-100 keV) per l'individuazione spaziale al centimetro, l'altro per la successiva individuazione puntuale, sensibile alla radiazione primaria (beta).

VANTAGGI:

- Funzionante con radiofarmaci già in commercio;
- Elevata maneggevolezza;
- Possibilità di integrazione in apparati per chirurgia laparoscopica/robotica;
- Utilizzo di sensori disponibili in commercio;
- Possibilità di identificazione dei beta emettitori all'interno di un tessuto a distanze di qualche centimetro.

APPLICAZIONI:

- Radioterapia;
- Rilevamento di lesioni tumorali di dimensioni medio piccole;
- Rilevamento di sorgenti beta o gamma nascoste.