

RIVELATORE INTELLIGENTE PER ADROTERAPIA



NUMERO DI PRIORITÀ:

RM2012A000273

KEYWORDS:

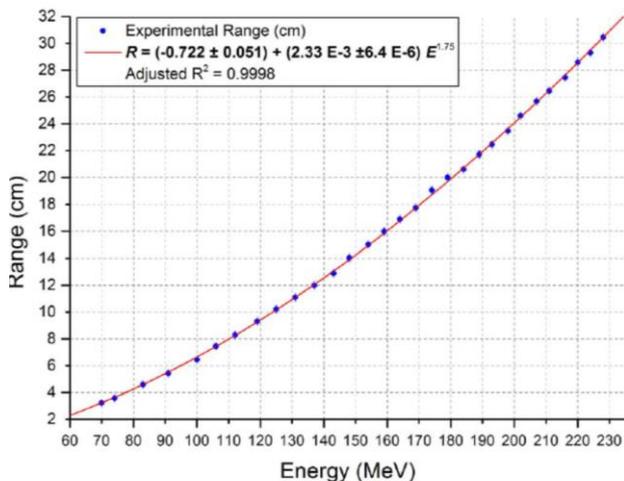
Fibre Ottiche Scintillanti
Riduzione Intelligente dei
Canali

Tracciamento Particelle
Misura Energia Residua
Adroterapia

L'invenzione riguarda rivelatori di particelle basati su fibre scintillanti. La combinazione di un innovativo schema di posizionamento delle fibre e un sistema di compressione dei canali permette la realizzazione di tracciatori e rivelatori di energia residua, a basso costo e ad alte prestazioni con applicazione nella radiografia, tomografia e la qualificazione di fasci per adroterapia.

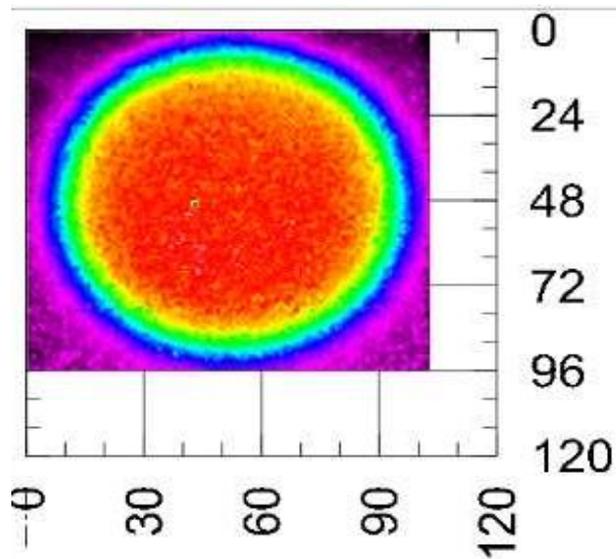


RIVELATORE INTELLIGENTE PER ADROTERAPIA



DESCRIZIONE:

Il massimo vantaggio che si può trarre dall'impiego di fasci di particelle cariche in adroterapia, così come in altri ambiti di applicazione, si ottiene quando sono disponibili informazioni precise sul potere di arresto delle particelle usate per il trattamento di adroterapia: l'uso diretto di queste informazioni porta ad una più precisa valutazione della distribuzione di dose. L'invenzione consiste in un metodo e due dispositivi progettati appositamente per applicazioni di imaging con particelle per diagnostica e monitoraggio di fasci. L'uso di fibre scintillanti per il progetto dei rivelatori è vantaggioso per via della loro risposta veloce e dell'acqua equivalenza. La tecnologia sviluppata sfrutta queste prerogative e aggiunge una strategia intelligente di lettura. L'architettura di questi rivelatori è pensata modulare e i dispositivi possono operare in modalità combinata o stand-alone. Le prestazioni real-time consentono l'interfacciamento ai sistemi di controllo del fascio.



VANTAGGI:

- Grande area, adatta a tutte le applicazioni di imaging medicale, fino a $40 \times 40 \text{ cm}^2$
- Alta risoluzione spaziale, fino a $100 \mu\text{m}$
- Acqua equivalenza
- Tempo reale
- Modulare e compatto
- Costo efficace

APPLICAZIONI:

- Monitoraggio e diagnostica di fasci
- Qualificazione fasci per adroterapia
- Radiografia e tomografia con particelle
- Riduzione dei canali di lettura
- Tracciatori di particelle
- Rivelatori di cammino residuo