

TERAGNOSTICA

SFIDE DI OGGI E
PROSPETTIVE FUTURE



A. O. ORDINE
MAURIZIANO
TORINO



FACILITIES PER LA TERAPIA RADIOMETABOLICA

Riccardo Emanuele Pellerito
Direttore S.C. Medicina Nucleare

Medicine Nucleari in Piemonte:

AOU Città della Salute e della Scienza di Torino

AOU Maggiore della Carità Novara

AOU San Luigi di Orbassano

AO Ordine Mauriziano

AO SS Antonio, Biagio e C. Arrigo di Alessandria

AO S.Croce e Carle di Cuneo

ASL Biella (Ospedale a Ponderano)

ASL TO4 (Ospedale a Ivrea)

ASL TO5 (Ospedale a Moncalieri)

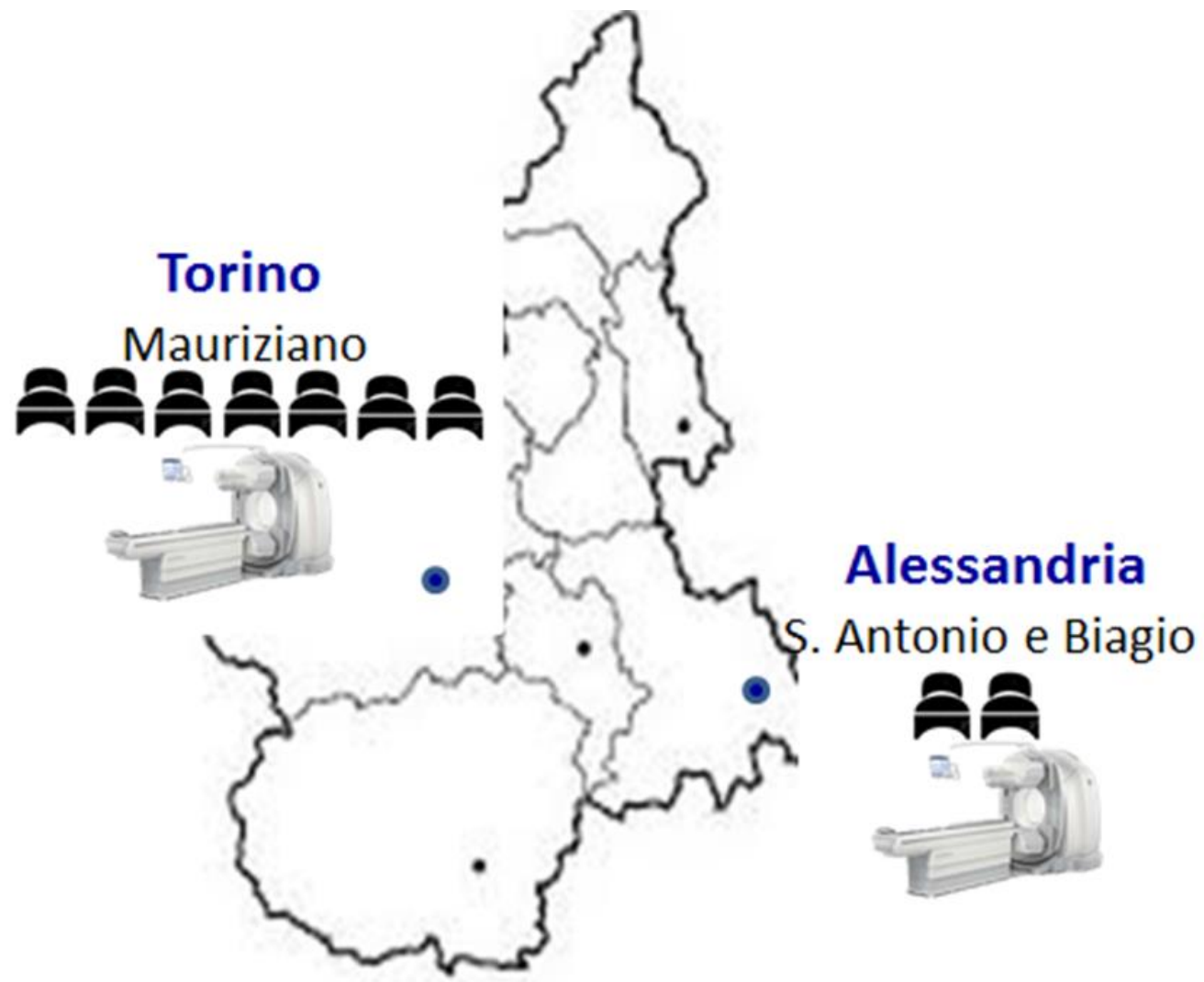
IRCCS Candiolo (TO)

IRCCS Veruno (NO)

Affidea IRMET di Torino



Letti di degenza per Terapia
Radiometabolica in Piemonte





**A.O. Ordine Mauriziano
S.C. di Medicina Nucleare**



Aurelio Costa (1903-1997)



Francesco Cottino (1926-1993)



L'ospedale Mauriziano di Torino è stato tra i primi centri italiani che ha utilizzato lo jodio radioattivo nella cura delle malattie tiroidee

Pazienti ricoverati presso Degenza Protetta
AO Ordine Mauriziano

- In media 350 pazienti / anno (capacità fino a 500)
- Tiroidei 85%
- Non tiroidei 15%: NET, Epatocarcinomi, Neuroblastomi, Sinoviti croniche.

Pazienti trattati presso Medicina Nucleare
AO Ordine Mauriziano

¹³¹Jodio terapie:

Tumori maligni della tiroide

Ipertiroidismo

Gozzo compressivo non operabile

Pazienti trattati presso Medicina Nucleare
AO Ordine Mauriziano

90Yttrio terapie:

Epatocarcinomi
Metastasi epatiche **NET**
Sinoviortesi

131MIBG terapie:

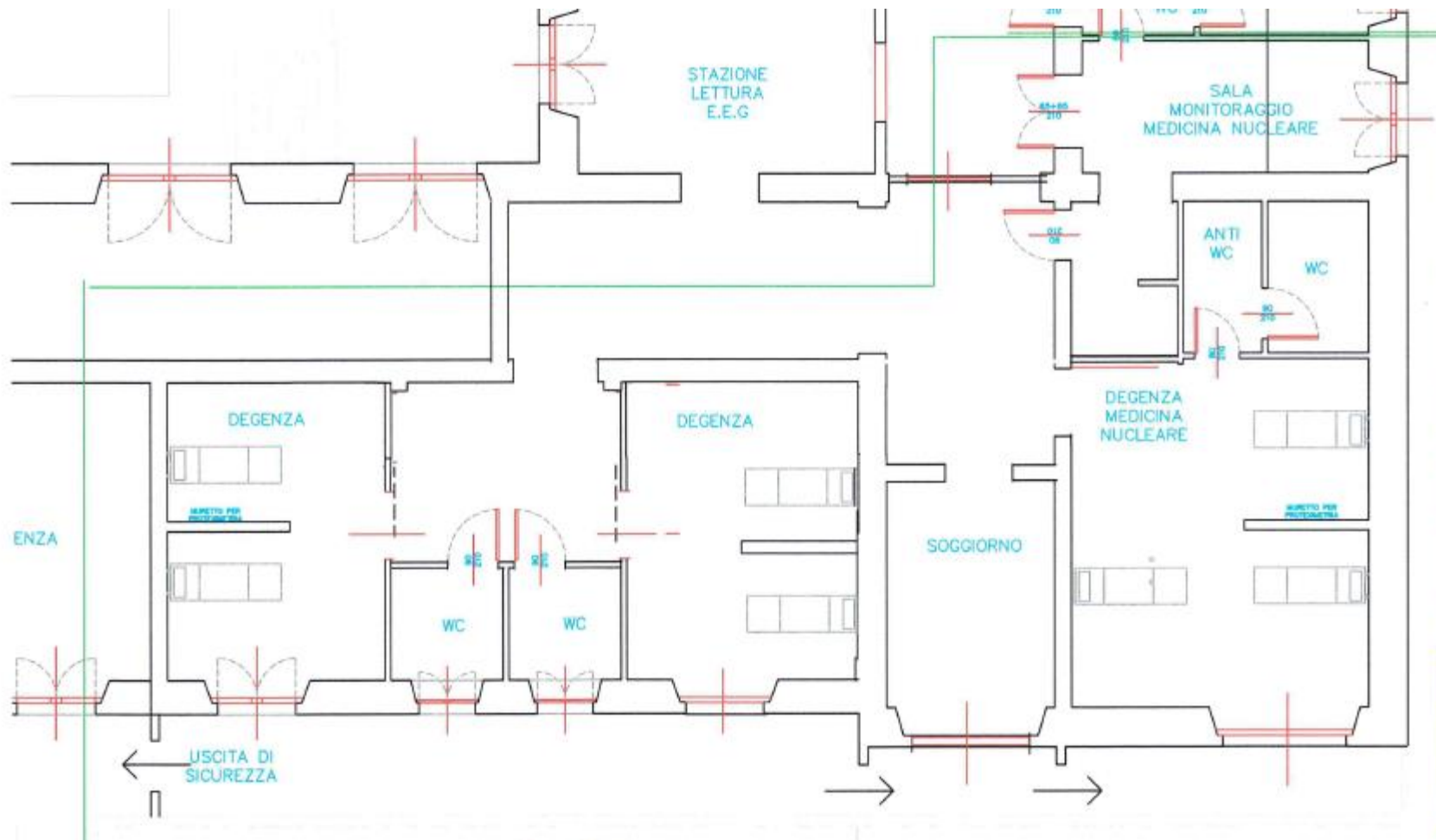
NET (paragangliomi/ feocromocitomi/neuroblastomi)

177Lutezio terapie:

NET (GEP-NET)
(15 trattamenti/7 Pazienti)
Tumori prostatici avanzati (futuro)

AO Ordine Mauriziano

SC Medicina Nucleare - Degenze Protette



MEDICINA NUCLEARE DEGENZA PROTETTA

La somministrazione può essere condotta esclusivamente da persone autorizzate a detenere e manipolare i radionuclidi in strutture idonee per la sicurezza radioprotezionistica



RADIOPROTEZIONE del Paziente e degli Operatori

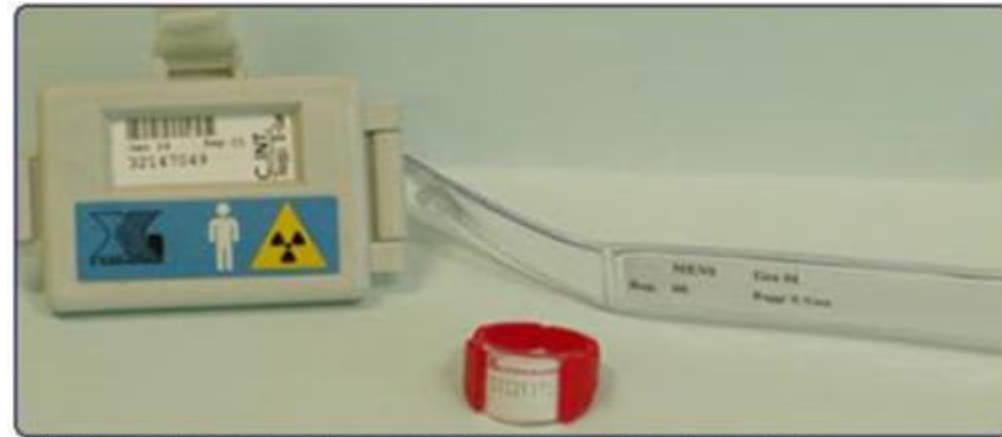
Monitoraggio della somministrazione

Verifica di contaminazione
ambientale e personale



RADIOPROTEZIONE degli Operatori

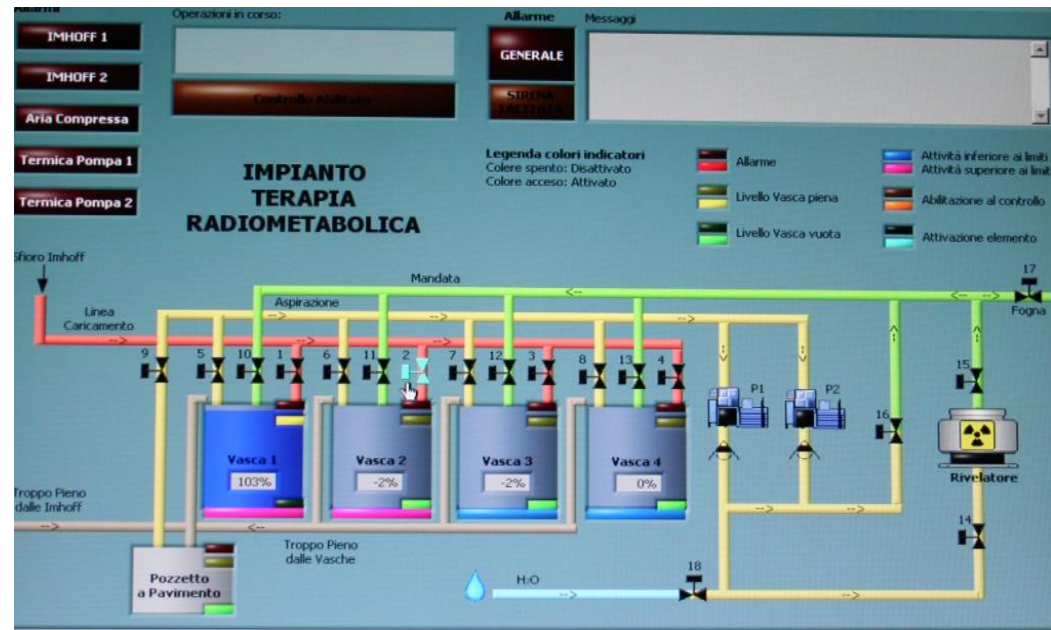
Monitoraggio



Dosimetri personali: corpo intero, anello, bracciale

Dosimetri personali al corpo intero e agli arti per la misura della esposizione alla radiazione

RADIOPROTEZIONE dell'ambiente



Gestione e smaltimento dei rifiuti radioattivi



RADIOPROTEZIONE dell'ambiente



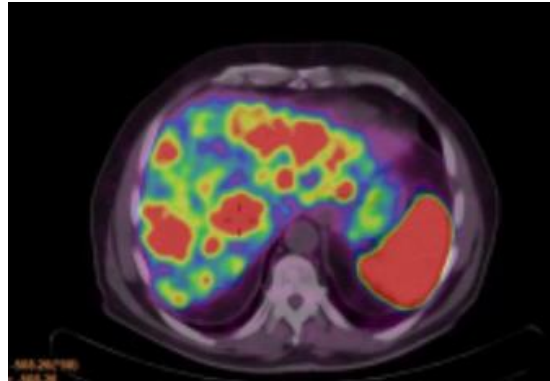
**TUTTI I RIFIUTI
DEVONO ANDARE
NEL MAGAZZINO
DELLA FISICA**



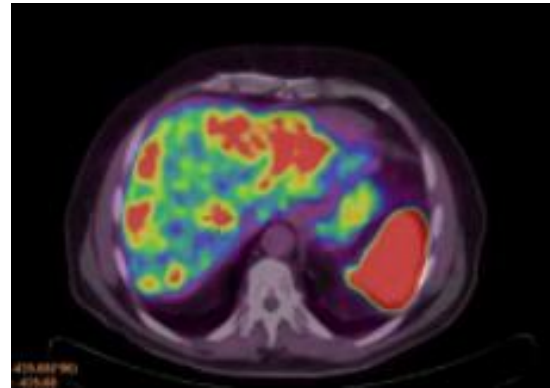
**SISTEMA DI
RACCOLTA RIFIUTI
RADIOATTIVI
LIQUIDI**

TERAPIA del TUMORI NEUROENDOCRINI con ^{177}Lu

TERAGNOSTICA

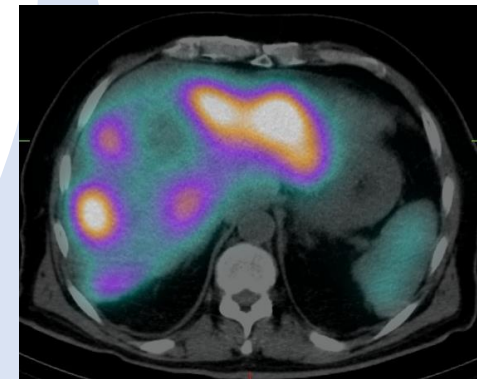


PET-CT con ^{68}Ga PRE TERAPIA



PET-CT con ^{68}Ga POST TERAPIA

^{177}Lu -LUTATHERA®



SPECT-CT con ^{177}Lu
DURANTE TERAPIA





**Azienda Ospedaliera
Ordine Mauriziano
di Torino**



PET Tc



Gamma camera ibrida



**Azienda Ospedaliera
Ordine Mauriziano
di Torino**





Generatore 68 Gallio per PET-Tc
tumori neuroendocrini



Radiochimica





Radiochimica



Controlli di qualità dei radiofarmaci

Norme di buona preparazione dei radiofarmaci per medicina nucleare

NORME DI BUONA PREPARAZIONE DEI RADIOFARMACI PER MEDICINA NUCLEARE*

1. CONSIDERAZIONI GENERALI

La radiologia pratica, nella Medicina, presenta in forma di specializzazione un ramo quasi esclusivo: l'radiofarmacia nucleare con il suo campo di applicazione.

Nelle seguenti parti del testo, i concetti sono stati presentati in modo schematico e sintetico.

Il responsabile di un'attività di radiodiagnostica o di radioterapia deve essere in grado di assicurare la preparazione di un radiofarmaco per essere sottoposto a un'analisi di qualità, per tutto ciò che non è stato specificato nelle norme, deve essere applicato lo stesso criterio di qualità che si applica ad altre attività.

La radiologia pratica, nella Medicina, presenta in forma di specializzazione un ramo quasi esclusivo: l'radiofarmacia nucleare con il suo campo di applicazione.

Nelle seguenti parti del testo, i concetti sono stati presentati in modo schematico e sintetico.

Il responsabile di un'attività di radiodiagnostica o di radioterapia deve essere in grado di assicurare la preparazione di un radiofarmaco per essere sottoposto a un'analisi di qualità, per tutto ciò che non è stato specificato nelle norme, deve essere applicato lo stesso criterio di qualità che si applica ad altre attività.

I radiofarmaci sono medicinali e devono quindi rispondere a requisiti di qualità, sicurezza ed efficacia.



Cyclone Plus Storage Phosphor System



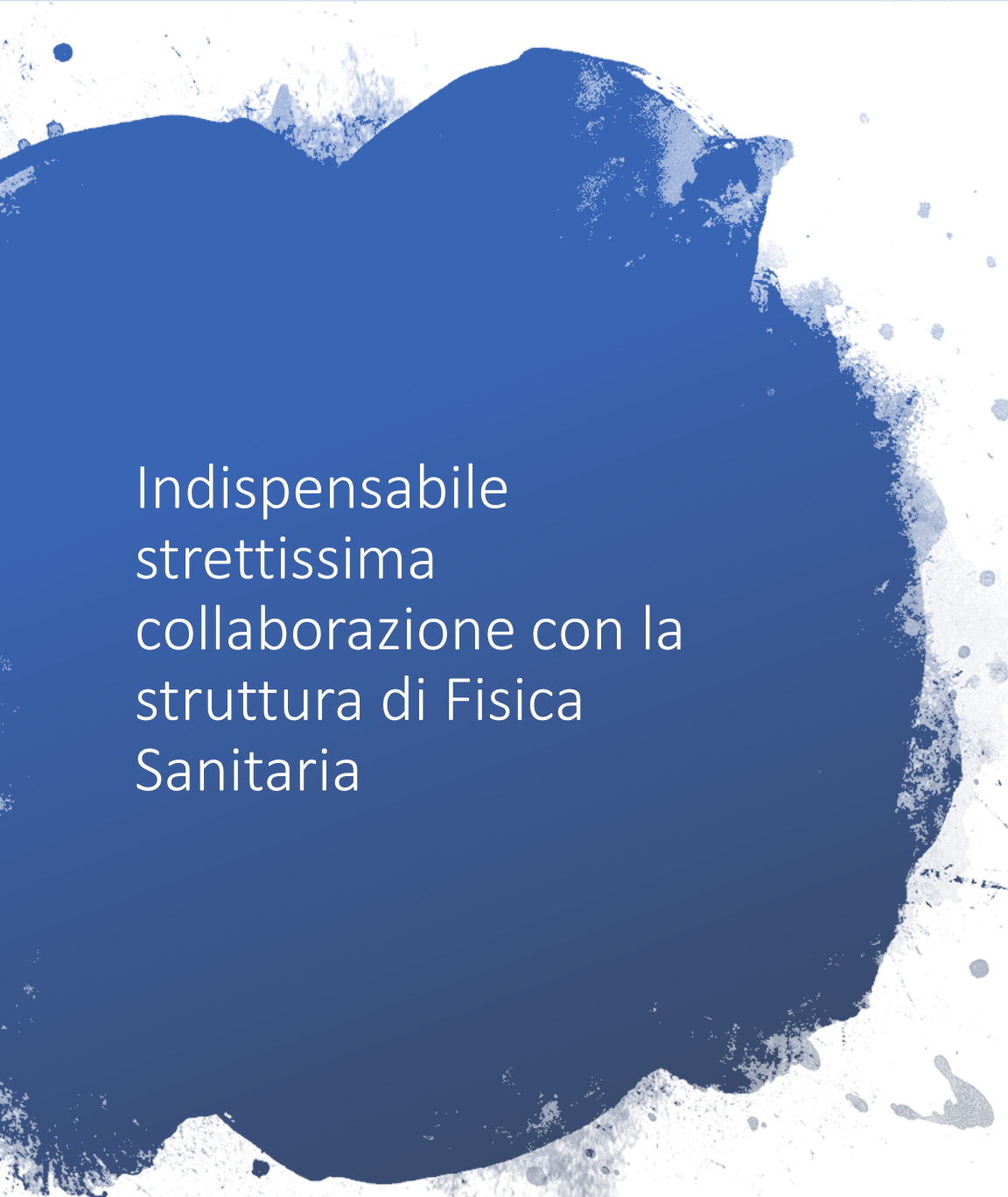
A.O. Ordine Mauriziano
S.C. di Medicina Nucleare



La preparazione ed il controllo di qualità dei radiofarmaci deve essere effettuato da personale specializzato, formato, aggiornato (radioprotezione, asepsi, controlli di qualità, tecniche analitiche, pulizia, trasporto e smaltimento rifiuti, calibrazione strumenti, dosaggi radioattività, preparazione dosi individuali, gestione della documentazione)

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE



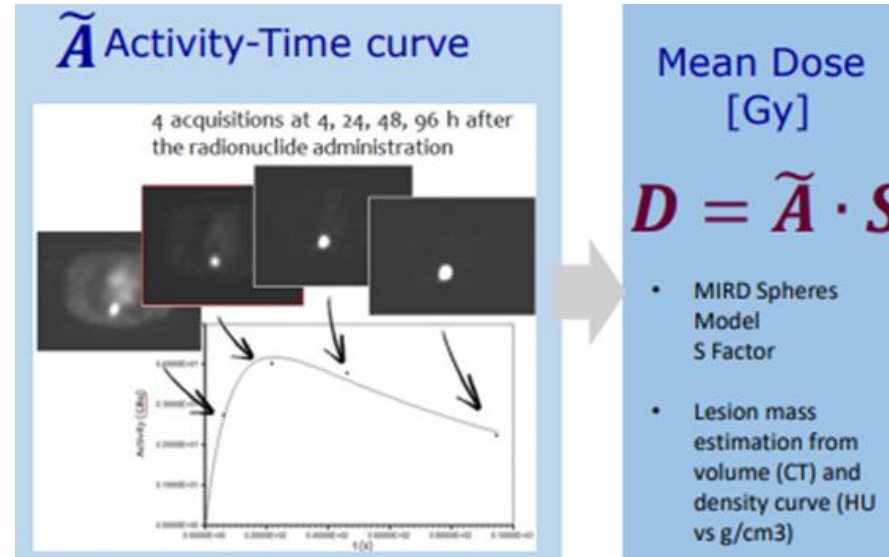


Indispensabile
strettissima
collaborazione con la
struttura di Fisica
Sanitaria

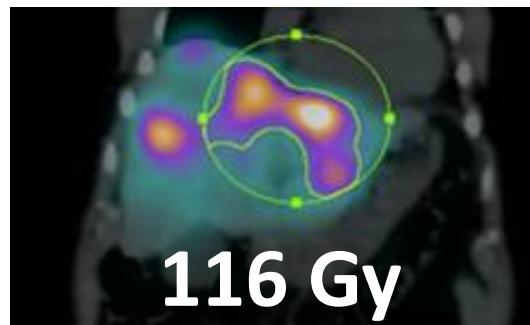
- Radioprotezione dei Pazienti
- Radioprotezione degli Operatori
- Radioprotezione dell'Ambiente
- Gestione della radioattività
- Dosimetrie dei Pazienti

TERAPIA PERSONALIZZATA ed OTTIMIZZATA

[D.Lgs 187/2000 - EU 59/2013 Art. 56]

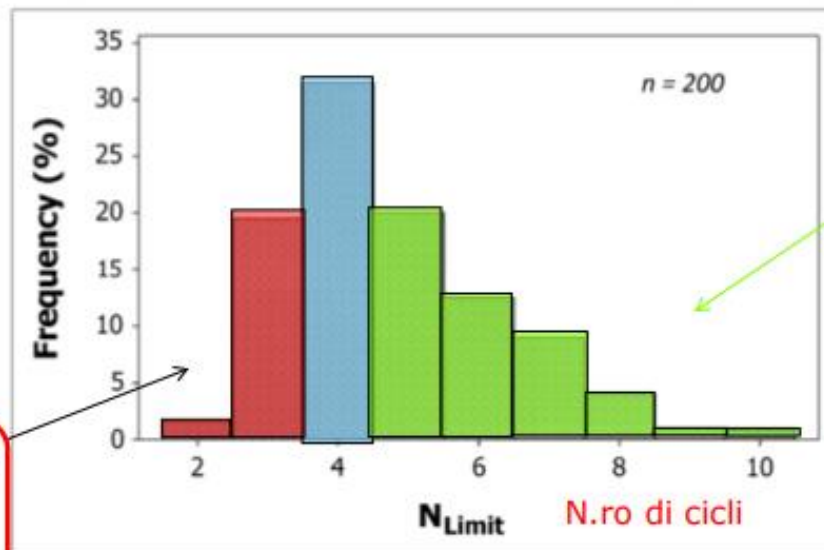


Calcolo **dosimetrico** individuale sui focolai di malattia e sugli organi critici (reni, midollo)





PROSPETTIVE FUTURE



Pazienti che possono tollerare un numero minimo di cicli

Pazienti che possono tollerare un numero maggiore di cicli

Somministrazione di ^{177}Lu -octreotate, 7.4 GBq/ciclo
Limiti di dose: 23 Gy ai reni, 2 Gy al midollo

La valutazione individuale della dose assorbita consente una vera ottimizzazione del trattamento.

Sandström M, JNM
2013



**Progetto di Rete Oncologica
DOSIMETRIA E VALUTAZIONE DOSE-RISPOSTA**

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

