

**Migliorare la diagnosi assistenziale: la nuova frontiera della sicurezza del paziente**

*Bologna, 13 settembre 2024*

**Il PDTA come strumento di ottimizzazione e innovazione  
del percorso diagnostico.**

**La competenza radiofarmaceutica al servizio del paziente oncologico.**

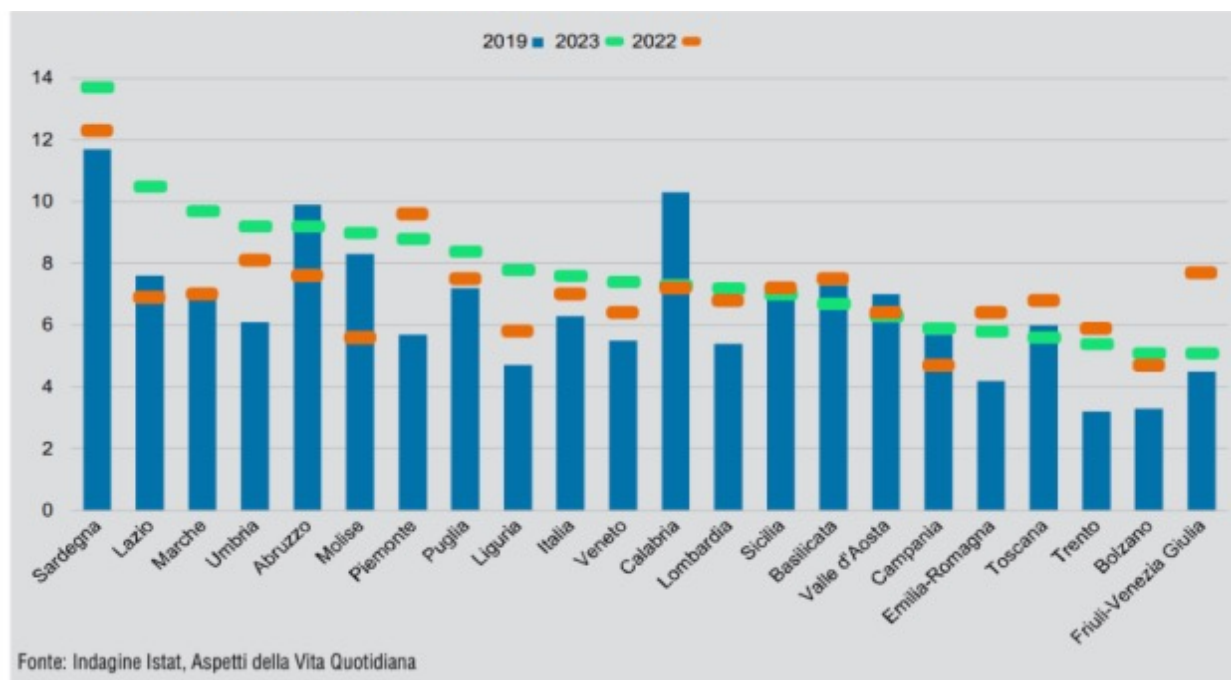
**Livia Ruffini, Silvia Migliari, Chiara Lazzara, Maura Scarlattei**

SC Medicina Nucleare  
Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma

*E-mail: [medicinanucleare@ao.pr.it](mailto:medicinanucleare@ao.pr.it)*

# CONTESTO

- Le liste di attesa rappresentano un fenomeno percepito dai cittadini e dai pazienti come una forte criticità del sistema sanitario, in quanto compromettono l'accessibilità alle prestazioni necessarie al percorso di cura.
- La riduzione di esami diagnostici ridondanti o non appropriati che procrastinano l'avvio di eventuali trattamenti necessari costituisce un obiettivo prioritario.
- La scelta competente dell'esame diagnostico più utile al paziente, rispetto alla sua patologia rappresenta l'elemento critico dell'intero percorso diagnostico-terapeutico



Persone che negli ultimi 12 mesi hanno rinunciato a prestazioni sanitarie pur avendone bisogno.  
Anni 2019, 2022 e 2023. Valori percentuali.

# INNOVATIVITA'

## Tecnologica

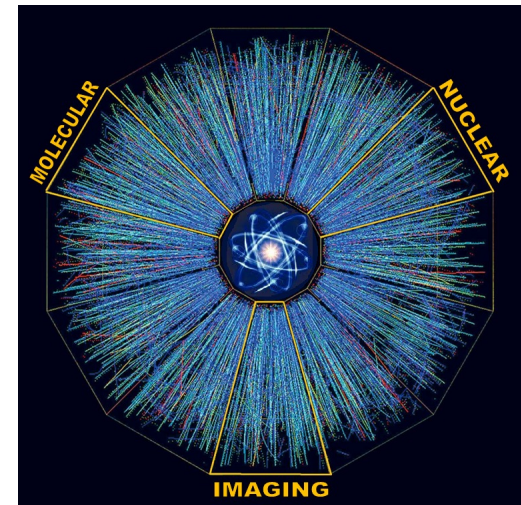
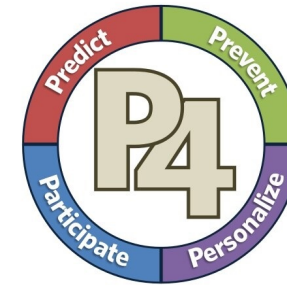
- Precision Imaging: vediamo ciò che trattiamo

## Organizzativa

- Piattaforma radiofarmaceutica integrata nei PDTA

## “Talents Retention” strategy

- 90% dello staff < 35 aa, 80% donne
- scienza radiofarmaceutica ad alta tecnologia
- sfida formativa nelle attuali condizioni di finanziamento del SSN



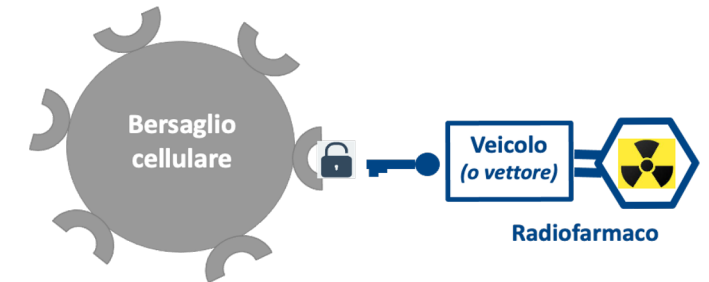
**Medici**  
Livia, Maura, Giorgio,  
Veronica, Tiziano, Carla  
**Infermieri**  
Alessia, Serena, Concetta,  
Filippo, Elsa



**TSRM**  
Chiara (coordinatrice)  
Lisa, Linda, Serena, Antonella,  
Davide, Lorenzo, Caterina, Filippo

## OBIETTIVI E IMPLEMENTAZIONE (ANNI 2015-2024)

- Migliorare la presa in carico del paziente oncologico **accelerando la fase diagnostica**
- Razionalizzare e **ottimizzare le risorse** (umane e strumentali) disponibili in relazione alle esigenze del territorio di riferimento
- Garantire **l'equità di accesso** alle prestazioni diagnostiche complesse
- Garantire **l'accesso all'innovazione diagnostica** (soddisfazione del paziente) mediante lo sviluppo tecnico-scientifico (motivazione e stabilità degli staff, ritenzione dei professionisti più qualificati).



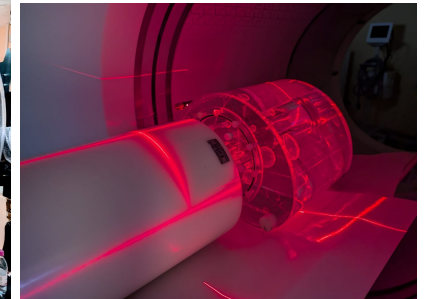
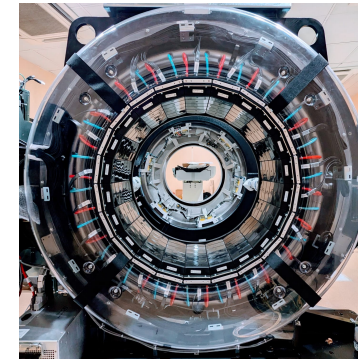
## BENEFICI ATTESI

### Per il paziente:

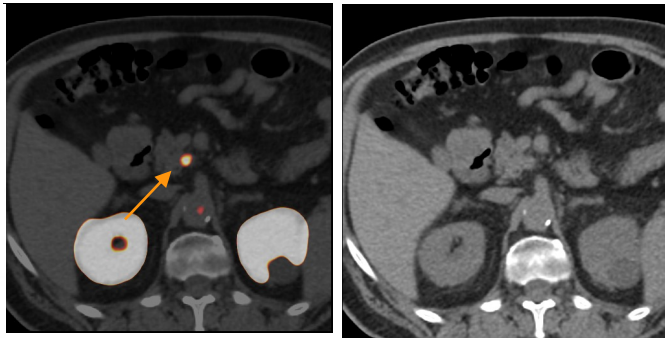
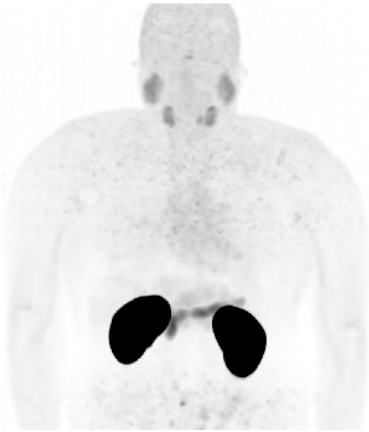
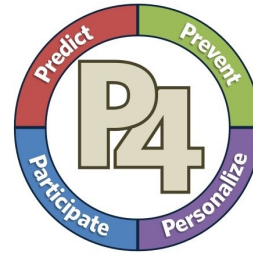
- ottimizzazione dei tempi tra fase diagnostica e terapeutica
- esecuzione dell'esame più indicato nei tempi opportuni
- uniformità ed equità di accesso alle prestazioni diagnostiche complesse
- radioprotezione da esposizione indebita, legata al rischio radiologico di prestazioni inadeguate e/ ripetute

### Per gli operatori, organizzazione sanitaria e SSN:

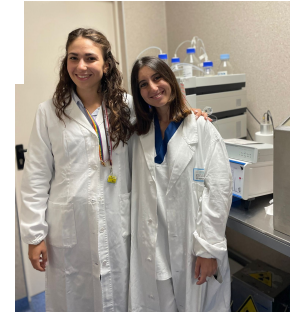
- aumento efficienza dei servizi → migliore organizzazione e programmazione
- maggiore motivazione degli operatori che partecipano al PDTA
- incremento della qualità delle prestazioni diagnostiche complesse (→ precisione).
- ampliamento della platea dei radiofarmaci disponibili per i pazienti oncologici nell'ambito della medicina di precisione
- contenimento dei costi



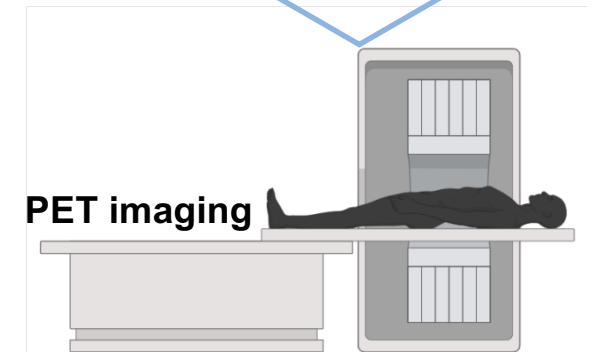
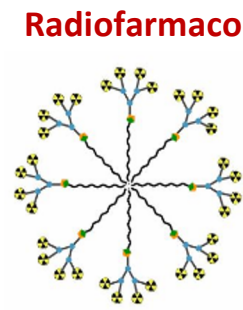
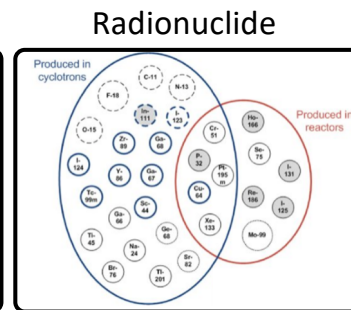
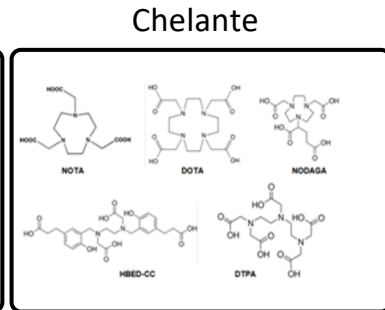
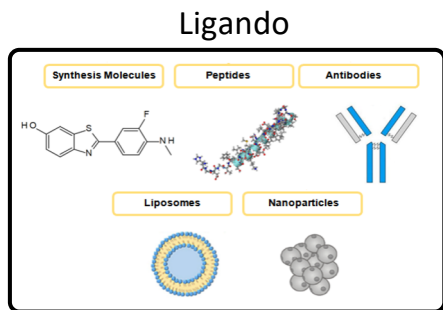
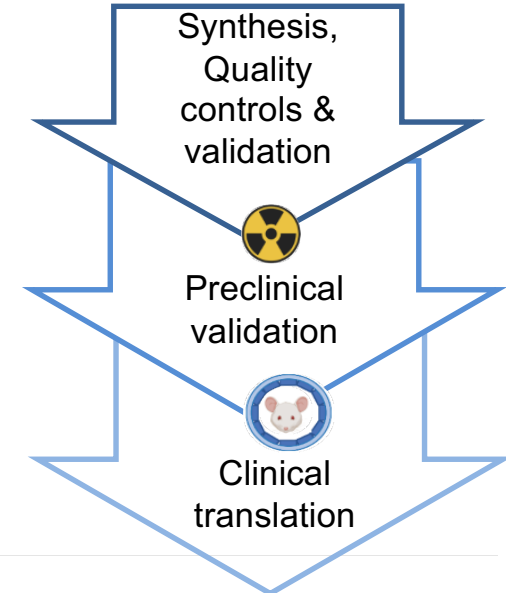
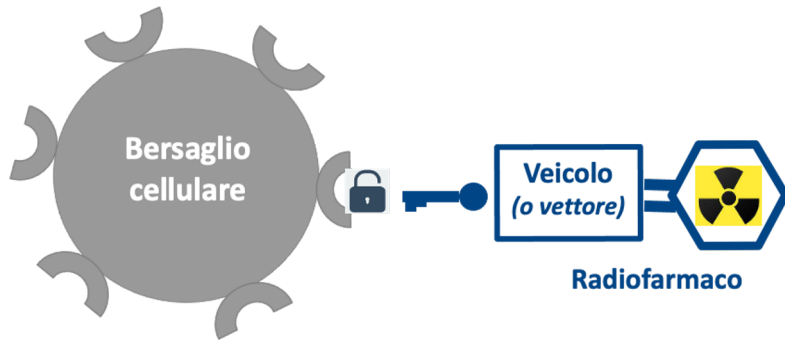
# IMAGING DI PRECISIONE



**68Ga-exendin-4**  
Target: GLP1-R espresso dalle  $\beta$  cellule



**Radiofarmaciste**  
Silvia Migliari QP  
Anna Gagliardi  
Alessandra Guercio

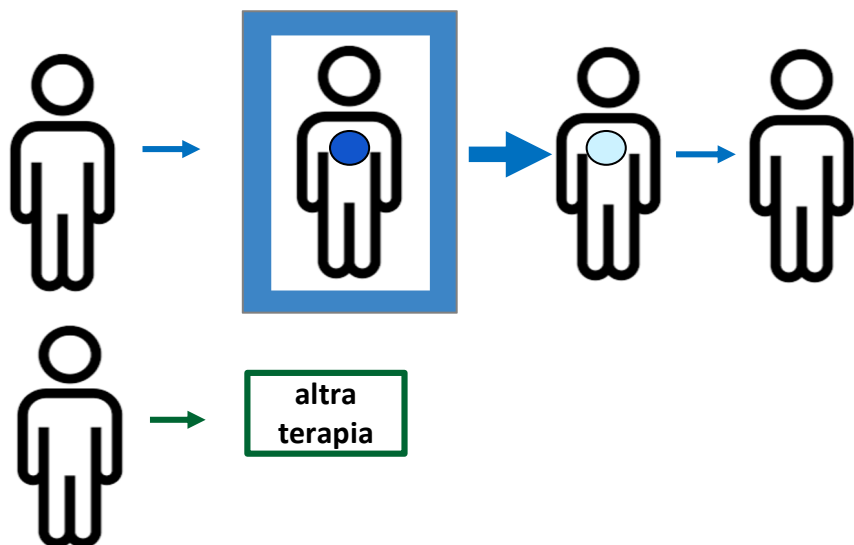


# TERAPIA+DIAGNOSTICA

## TERANOSTICA

Approccio tradizionale	Teranostica
Una stessa procedura per tutti	Il trattamento giusto Al paziente giusto Al tempo giusto

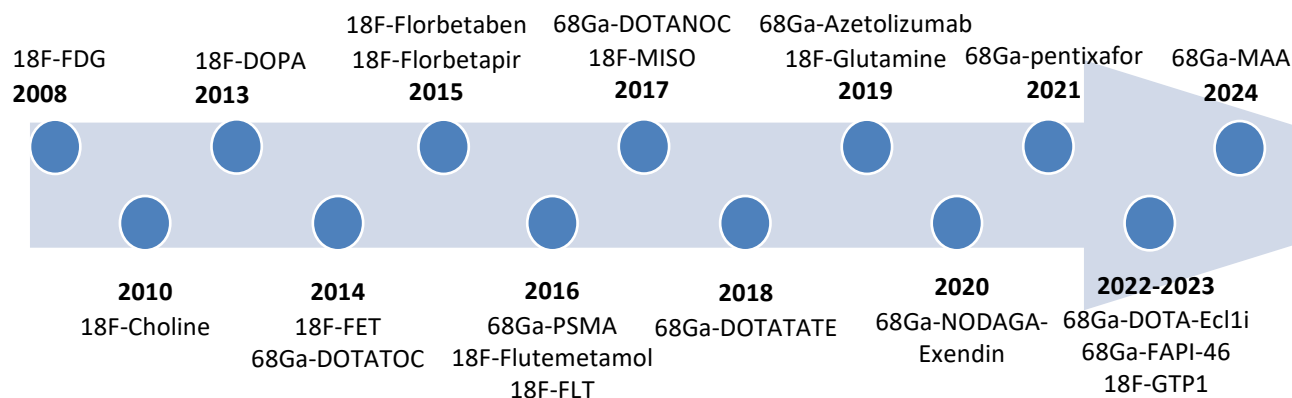
Diagnosi    Terapia mirata al bersaglio  
"targeted therapy"    Follow-up



PET



SPECT



# Radiofarmaci utilizzati nei percorsi diagnostico-terapeutici (PDTA)

## Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma

### LUNEDI'

Breast Unit casi chirurgici  
GMD esofago-stomaco  
Neuroteam

### MARTEDI'

PDTA uro-oncologico  
GMD ILDs  
PDTA tumori cerebrali  
PDTA lesioni epato-bilio-pancreatiche

### MERCOLEDI'

PDTA ovaio  
PDTA melanoma  
PDTA capo-collo  
PDTA T. gastroenterici

### GIOVEDI'

PDTA oncologia toracica  
PDTA linfomi

### VENERDI'

Breast Unit (casi clinici/nuovi casi)

#### PET

18F-FDG  
68Ga-DOTATOC  
18F-Florbetaben  
18F-Flutemetamol  
18F-Florbetapir  
18F-DOPA  
18F-GTP-1

#### PET

18F-FDG  
18F-colina  
68Ga-exendin-4  
68Ga-PSMA  
18F-FET  
68Ga-pentixafor

#### PET

18F-FDG  
18F-colina  
68Ga-DOTATOC  
68Ga-DOTATATE

#### PET

18F-FDG  
18F-colina  
18F-MISO  
68Ga-DOTATOC  
68Ga-pentixafor  
68Ga-DOTA-ECL1i  
68Ga-FAPI

#### PET

18F-FDG

#### MN

LN sentinella, ROLL,  
SNOLL  
<sup>99m</sup>Tc-Nanocoll  
<sup>99m</sup>Tc-MAA  
Sc. ossea  
DATSCAN  
123I-mIBG  
123I-IBZM

#### MN

Sc. Ossea  
Sc. Renale  
<sup>99m</sup>Tc-RBC (ricerca  
angiomi)  
Terapia MTS ossee  
(Ra-223)  
<sup>99m</sup>Tc-HIDA (pre-op  
FRL, Function of  
Residual Liver)

#### MN

LN sentinella  
<sup>99m</sup>Tc-Nanocoll  
<sup>99m</sup>Tc-  
tilmanocept  
Sc. renale

#### MN

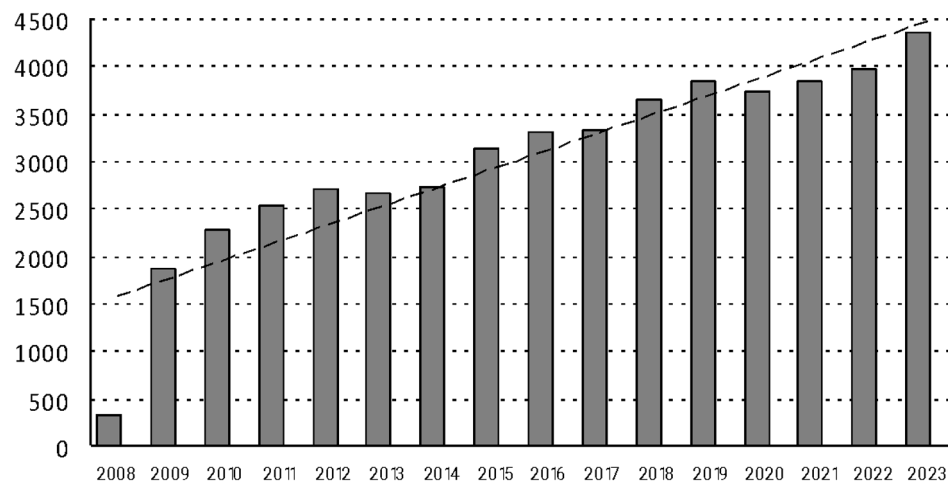
<sup>99m</sup>Tc-MAA  
(perfusione  
polmonare)  
<sup>99m</sup>Tc-nanoparticelle  
carbone  
(ventilazione  
polmonare)

#### MN

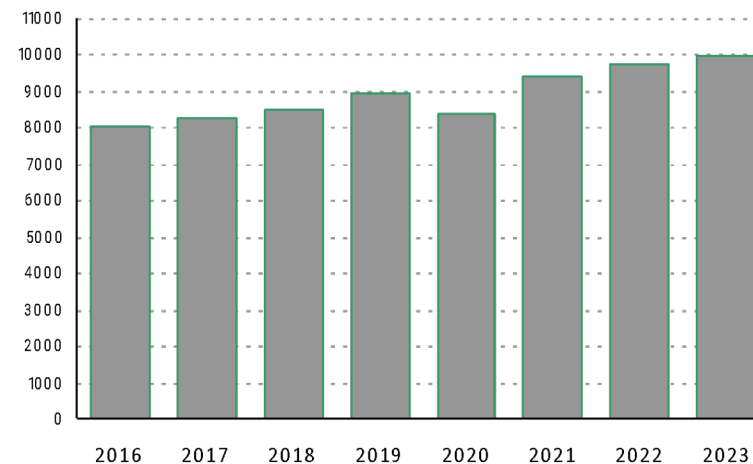
LN sentinella, ROLL,  
SNOLL  
<sup>99m</sup>Tc-Nanocoll  
<sup>99m</sup>Tc-MAA  
Sc. ossea

# RISULTATI

N° PET/aa



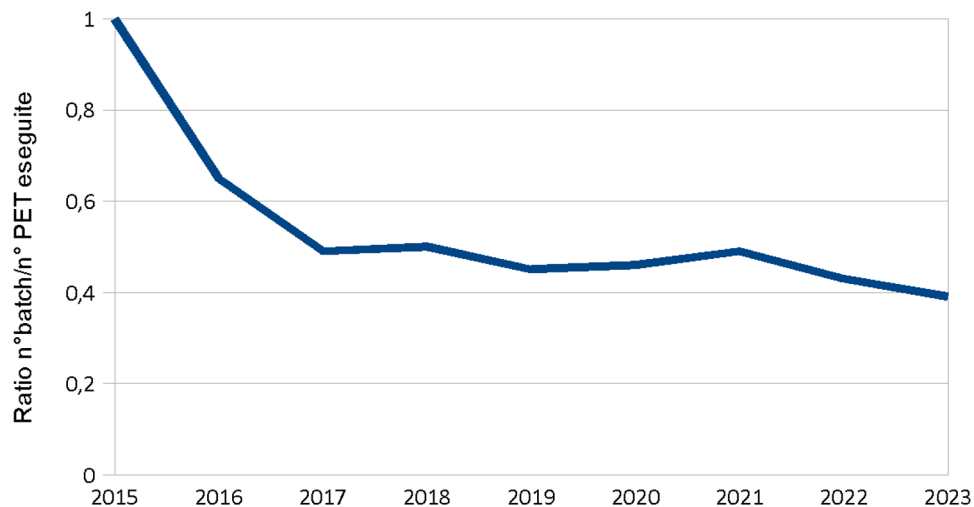
N° SPECT+PET/aa



2023 PET/anno 4358

2023 SPECT/anno 5606

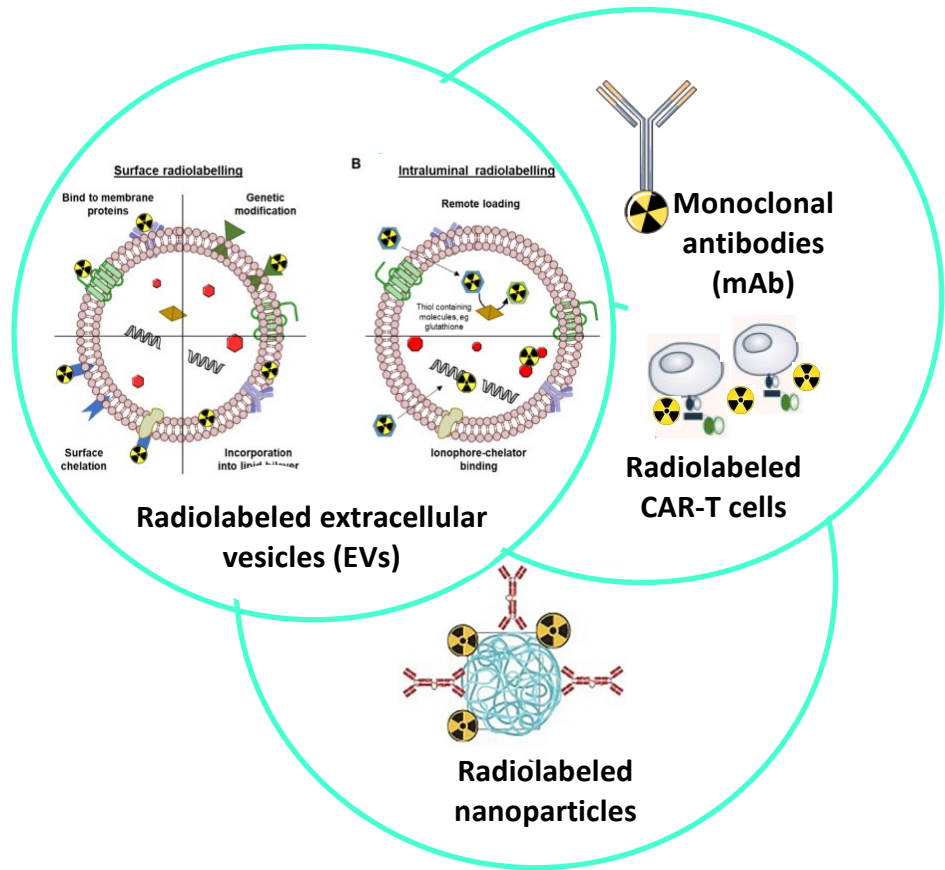
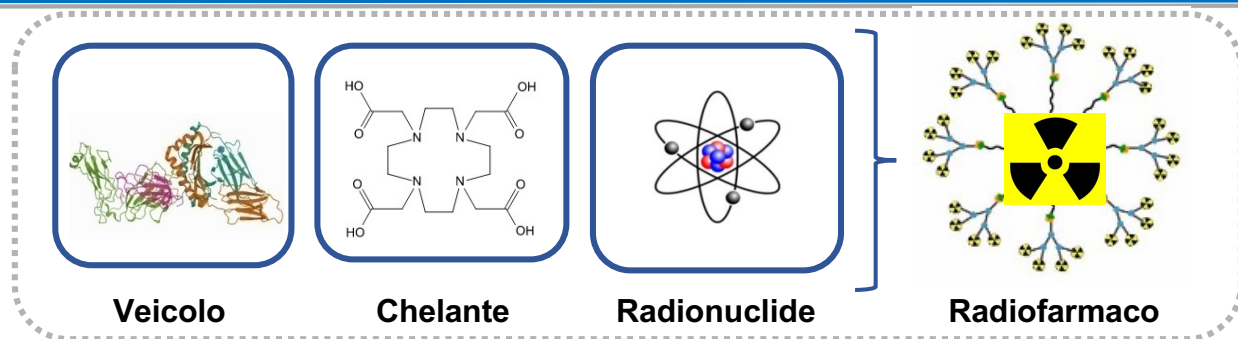
## Rapporto tra lotti di radiofarmaco prodotti e n° PET eseguite



- lotti prodotti per esami SPECT >3600/anno
- lotti prodotti per esami PET con radiofarmaci 68Ga-based >300/anno
- rapporto tra lotti prodotti e PET eseguite: 0.39 nel 2023



# Obiettivo futuro: accompagnare lo sviluppo delle nuove terapie



**2024**  
Short-term fellowships  
**2017-2022**  
Investigator Grant Id.20074  
Investigator Grant Id.20299



**2018-2024** Strategic  
Project INTERCEPTOR



**Bandi FIN-RER**  
2021-2024  
2008-2011



**POS-T3-AN-05**  
2021-2024



**PNRR-MCNT2-2023-12377156**  
**PRIN 2022FZL247**  
**PRIN 2022X7LXRJ**



**PNRR M4-C2**  
PE00000003  
2022-2025



**Ricerca Finalizzata**  
GR-2021-12373308

# Our resilient team!

## Medicina Nucleare, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma



**10 milioni di cittadini EU sono affetti da fibrosi del fegato**

Anno	Target	Receptor
2015	68Ga-FAPI-46	FAPI
2020-2021	68Ga-Exendin-4	GLP-1 receptors
2021-2022	68Ga-Pentixafor	CCR5 receptors
2022	68Ga-FAPI-46	FAPI
2022	68Ga-DOTA-ECL1	CCR2 receptors

**Ministero della Salute**  
Direzione Generale dell'Infermeria e della Assistenza Sanitaria  
Bando Nazionale n. 2024/2021 - Progetto Nazionale

**Project Code:** GR-2021-12373309

**Research Type:** 21 Transparencezza di ricerca  
proiettiva innovativa e  
nuova tecnologia di di  
ingegneria della opportunità di  
generazione di ricerca, sviluppo,  
riduzione costi, sicurezza.

**PROJECT TYPE:** YOUNG RESEARCHER

Migliori S. et al.  
EJNMM Radiopharm Chem. 2023

**Produzione e controllo qualità radiofarmaci**  
**Diagnostica per immagini PET o SPECT**  
**Caratterizzazione molecolare mediante imaging**



Email: [medicinanucleare@ao.pr.it](mailto:medicinanucleare@ao.pr.it)