



CARCINOMA DELL'ENDOMETRIO: APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE

Sabato 9 febbraio 2019
Aula Magna Nuovo Arcispedale S. Anna
Cona, Ferrara

RT ENDOMETRIO OPERATO

Le pazienti operate per ca endometrio,
dopo discussione GOM:

-Eseguire **brachiterapia (BRT) esclusiva**
(dallo stadio IBG2 in su o con fattori di rischio):
3/5 sedute 1/settimana.

-Eseguire **radioterapia esterna (RTE)**
(23-25 sedute)+/- CT concomitante,
seguita dopo 7-10 gg da 2 sedute settimanali di **BRT.**

Fattori di rischio per recidiva pelvica

- Grading elevato (G2-G3),
- Infiltrazione metà esterna del miometrio,
- invasione istmo e collo,
- interessamento spazi linfovascolari,
- dimensione tumore >2cm
- linfonodi positivi o non noti.

RT ENDOMETRIO NON OPERATO

RT +/- chemio concomitante (25-28/sedute),
dopo 15 gg circa rivalutazione con RMN pelvica
(e TC torace-polmone) per valutare risposta alla RT.

BRT nel punto **NORA** (Non Operating Room Anaesthesia)
c/o UO Radioterapia
(previo percorso Cunico preoperatorio).
Di solito entro 20 gg dalla fine RTE.
Sono previste 3-4 sedute settimanali.

Tabella 1 Principali studi randomizzati sulla radioterapia adiuvante del carcinoma endometriale confinato all'utero

<i>Studi clinici</i>	<i>N° Pz</i>	<i>Chirurgia</i>	<i>Random</i>	<i>Recidive L-R (%)</i>	<i>Recidive L-R</i>	<i>Sopravvivenza % (anni)</i>	<i>Complicanze Severe (GE%)</i>
NORWEGIAN (1)	540	LIAB	BRT	6,9	p<0,01 ^a 5 anni	89 (5)	-
			BRT+RTE	1,9		91 (5)	
PORTEC-1 (2)	715	LIAB	<i>Follow-up</i>	14,0	p<0,001 ^a 5 anni	85% (5)	2
			RTE	4,0		81% (5)	
GOG-99 (3)	448	LIAB e dissezione linfonodale/ <i>sampling</i>	<i>Follow-up</i>	12,0	p=0,007 ^a 2 anni	86% (4)	4,3
			RTE	3,0		92% (4)	
ASTEC/EN,5 (4)	905	LIAB e dissezione linfonodale/ <i>sampling</i>	<i>Follow-up</i>	6,1	p=0,02 ^a 5 anni	84% (5)	3
			RTE (50% per ogni braccio BRT)	3,2		84% (5)	
PORTEC-2 (5)	427	LIAB	BRT	5,1	p=0,17 ^a 5 anni	84,8% (5)	2
			RTE	2,1		79,6% (5)	

RTE

- Tc di centratura
- Dosimetria in fisica sanitaria con treatment planning di 3° generazione
- Simulazione del trattamento radiante
- Acceleratore lineare con MCL (multi leaf collimator)

Simulatore TAC

(simulazione virtuale)

- Apparecchio TAC dotato di alcuni accessori, lettino dedicato, laser mobili e workstation appropriata
- Il paziente viene posizionato sul lettino e centrato con laser esterni per ottenere scansioni TAC del distretto interessato con riferimento alle coordinate dell'acceleratore (zero-TC)
- Il software della workstation permette di simulare tutti i parametri geometrici dell'acceleratore e di definire le regioni ed i punti di interesse (ingresso campi)



MODALITA' ON LINE: target ed isocentro definiti nella stessa seduta di acquisizione
MODALITA' OFF LINE: acquisizione di slice centrale di riferimento con marker cutanei e successiva individuazione dell'isocentro

Tecniche e Dosi

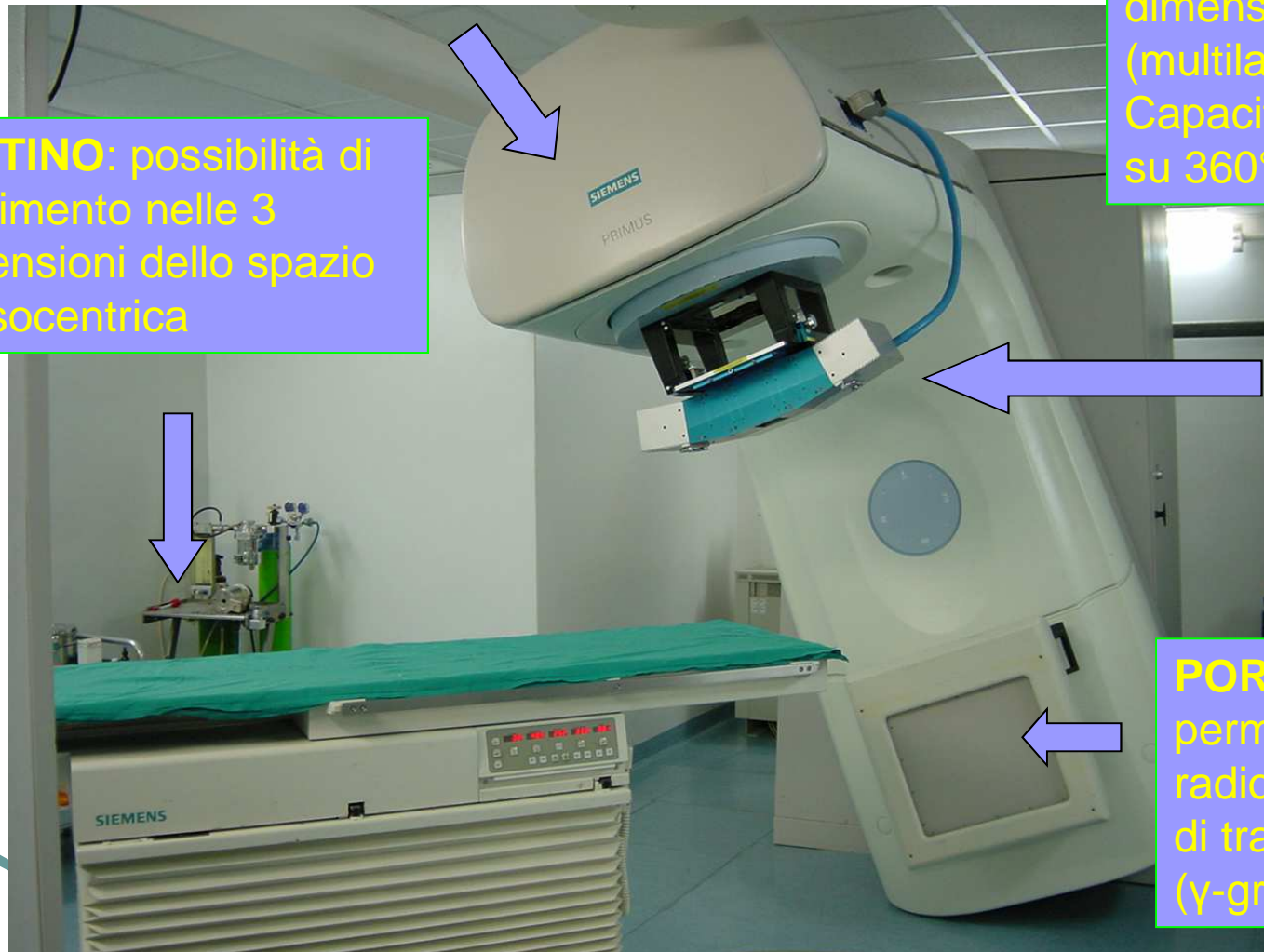
- Tecnica box con 4 campi contrapposti, mediante LINAC con 15 MV, sagomati con MLC (multi leaf collimator).
- Dosi
- 1) post-operatoria: 45-50 Gy con frazionamento convenzionale (180-200 cGy) + eventuale boost con BRT (5-15 Gy)
- 2) esclusiva 45-50 Gy + 20-30 Gy con BRT

Acceleratore Lineare

GANTRY: "testata" della macchina. Mobile, può ruotare su un angolo di 360 gradi

COLLIMATORE: conforma il fascio secondo forma e dimensioni del target (multilamellare e non). Capacità di rotazione su 360°

LETTINO: possibilità di movimento nelle 3 dimensioni dello spazio ed isocentrica



PORTAL VISION: permette la verifica radiologica del campo di trattamento (γ -grafia)

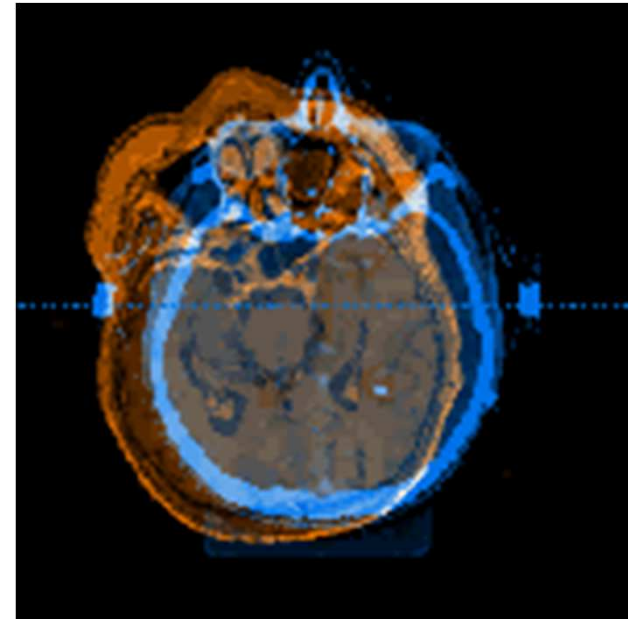
Radioterapia a fasci esterni (transcutanea)

- Sorgente di radiazione esterna, per cui il fascio radiante deve superare i tessuti superficiali per raggiungere il bersaglio localizzato in profondità **(target)**

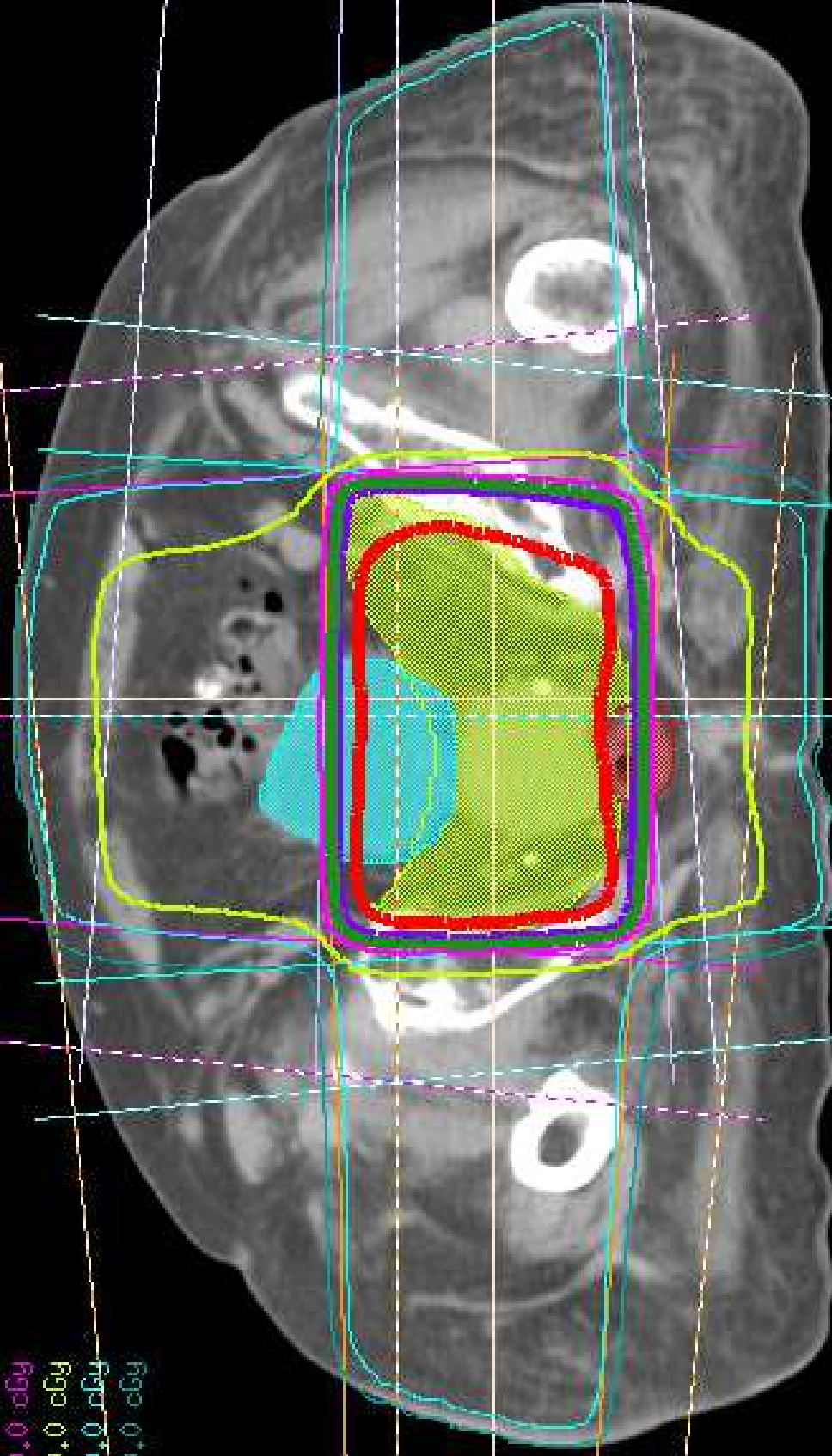


Images Fusion

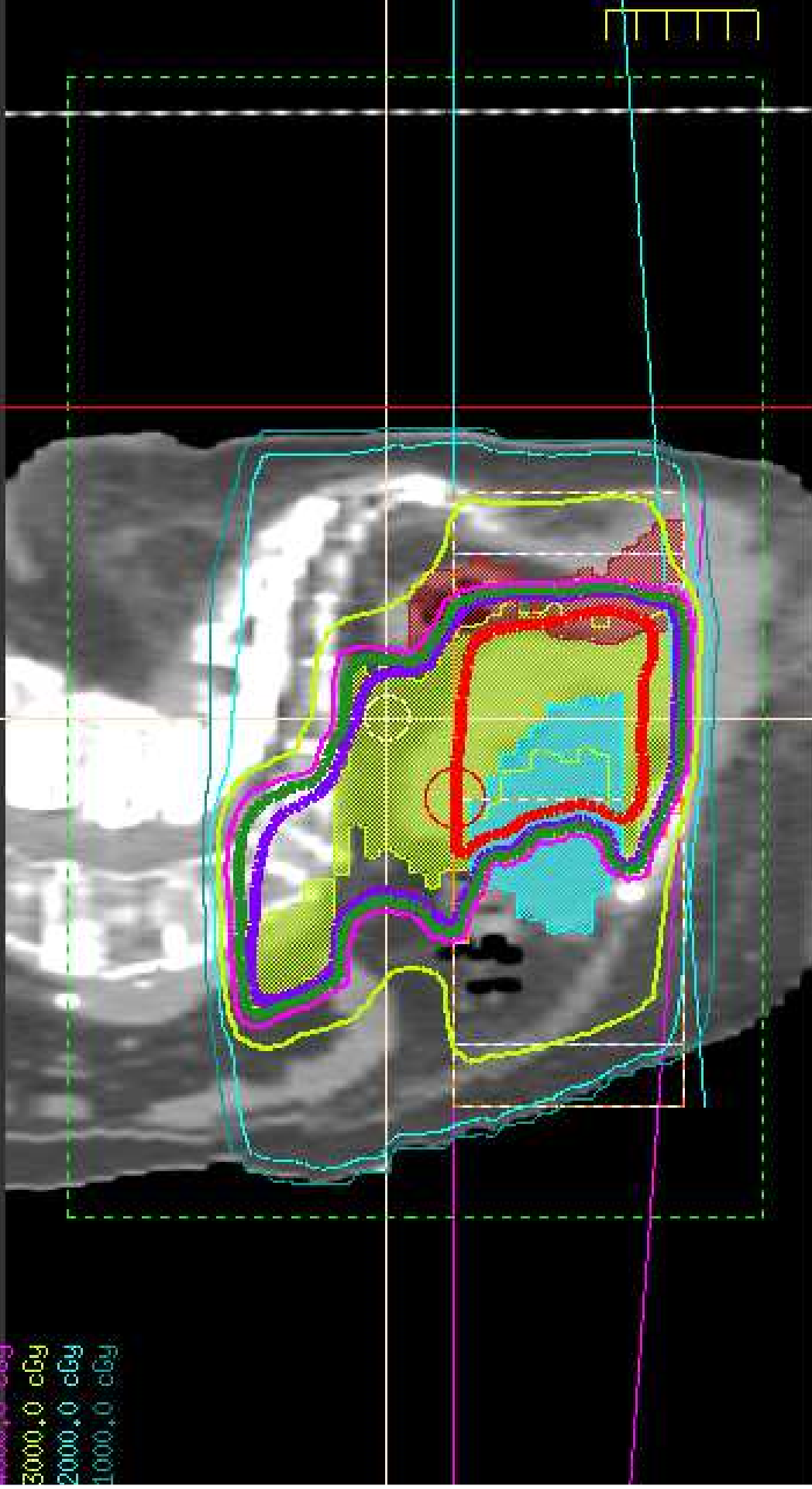
Nella definizione del volume bersaglio, assieme a simulatore e TAC in particolari condizioni vengono impiegate altre metodiche quali **RMN** e **PET** che mediante fusione delle immagini permettono una migliore identificazione del volume tumorale



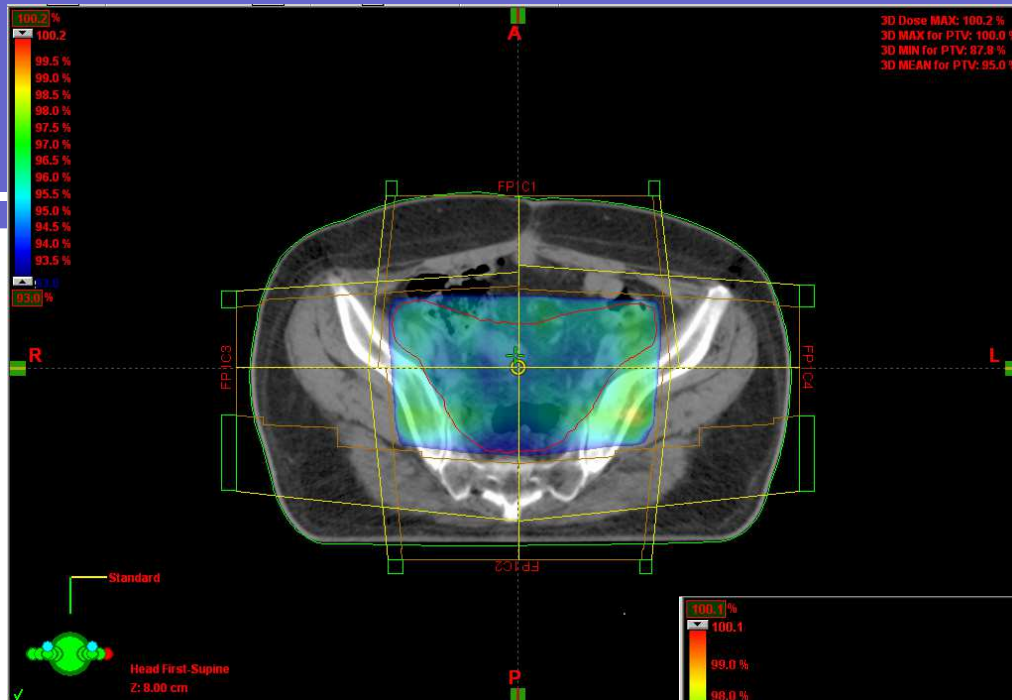
Absolute
5200.0 cGy
4750.0 cGy
4500.0 cGy
4000.0 cGy
3000.0 cGy
2000.0 cGy
1000.0 cGy



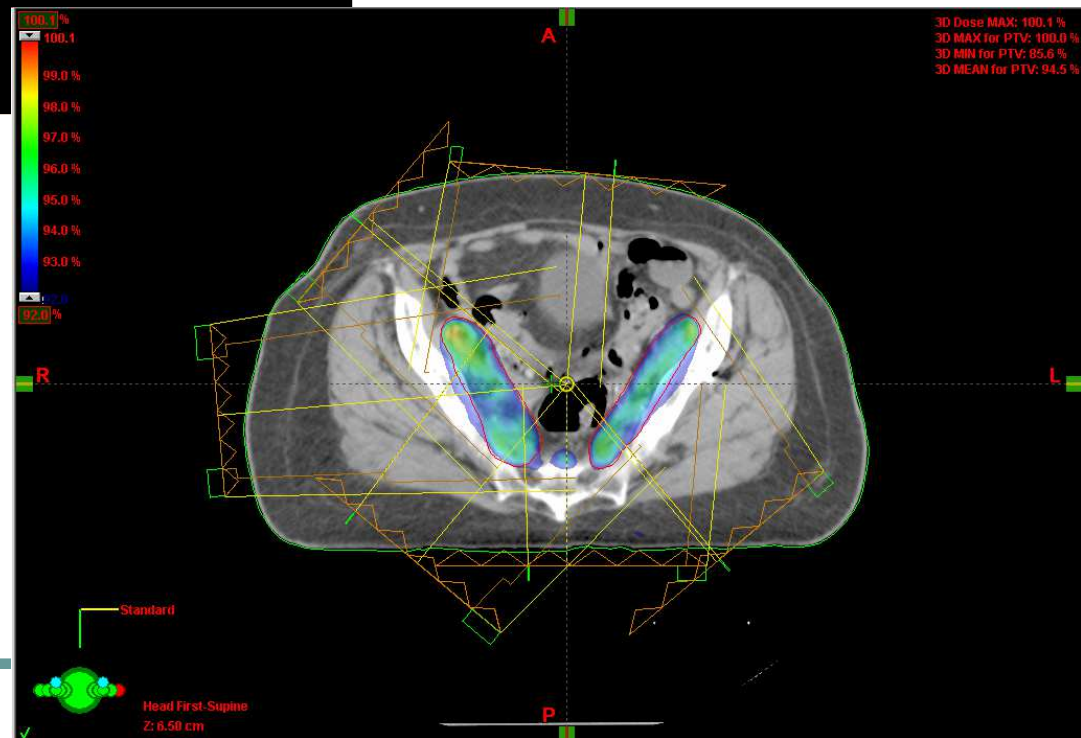
Absolute
5200,0 cGy
4330,0 cGy
4500,0 cGy
4000,0 cGy
3000,0 cGy
2000,0 cGy
1000,0 cGy



TECNICA A BOX



IMRT



Introduzione: radioterapia a fasci esterni vs. brachiterapia

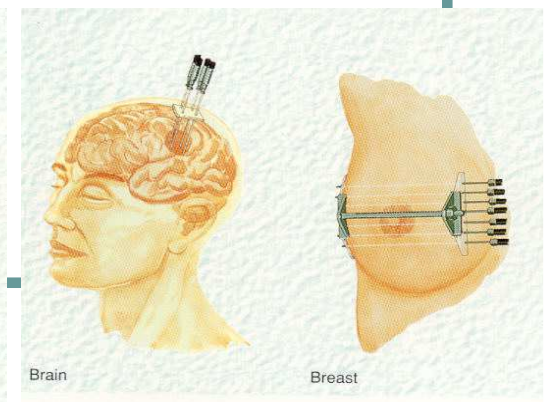
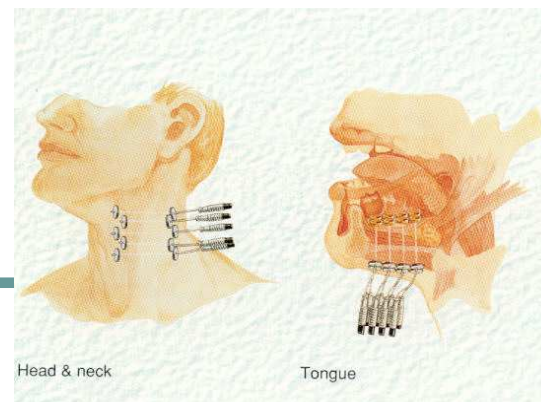
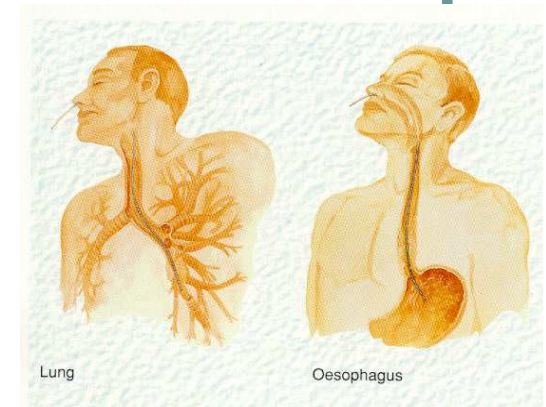
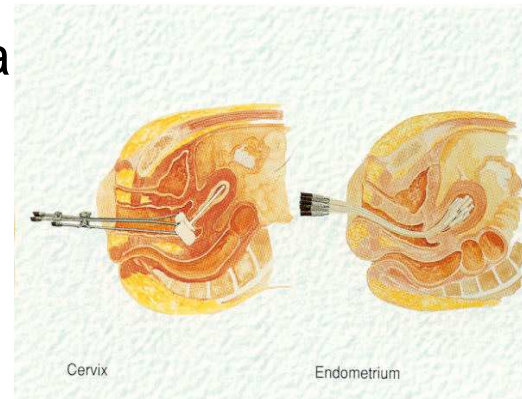


Il termine BRACHITHERAPIA (BRT) deriva dalla parola greca *brachios* che significa *breve* e consiste nel trattamento radioterapico a breve distanza di un volume bersaglio mediante sorgenti radioattive sigillate.

Brachicurieterapia

- Sorgente di radiazione (**radionuclide**) introdotta all'interno di un **organo** provvisto di **cavità** o di **lume**, o direttamente **nell'interstizio** del tessuto dove è presente la neoplasia

^{137}Cs , ^{192}Ir ,
 ^{103}Pd



BRACHITERAPIA

*METODICA CHE SFRUTTA LA PROPRIETA' DI
ALCUNI RADIOISOTOPI DI RILASCIARE DOSI
ELEVATE A VOLUMI CONTENUTI*

- **LDR: 0.4-2 Gy/h**
- **IDR: 2-12 Gy/h**
- **HDR: >12 Gy/h**

- **Endocavitaria /
endoluminale**
- **Di contatto**
- **interstiziale**

Introduzione: radioterapia a fasci esterni vs. brachiterapia



Vantaggi della BRT rispetto ai fasci esterni:

- dose al volume bersaglio molto localizzata
- rapida caduta della dose all'esterno del volume bersaglio
- terapia altamente conformazionale

Svantaggi della brachiterapia rispetto ai fasci esterni:

- appropriata solo per tumori ben localizzati e di dimensioni contenute
- tecnica molto laboriosa

Introduzione: *la storia*



1958: viene adottato per la prima volta l'Iridio

dal 1965: sviluppo di sistemi per il caricamento delle sorgenti in remoto



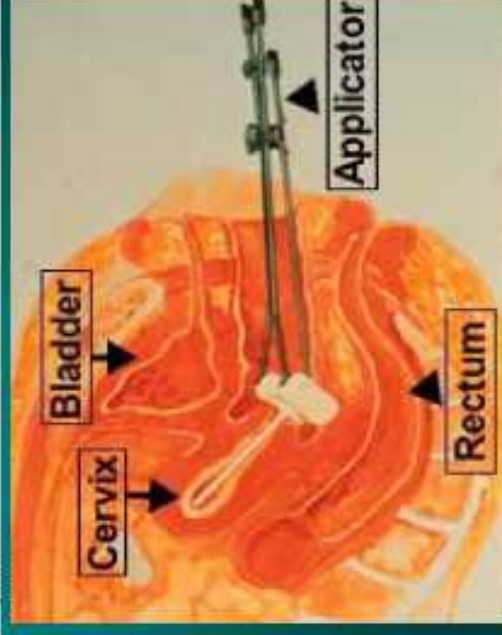
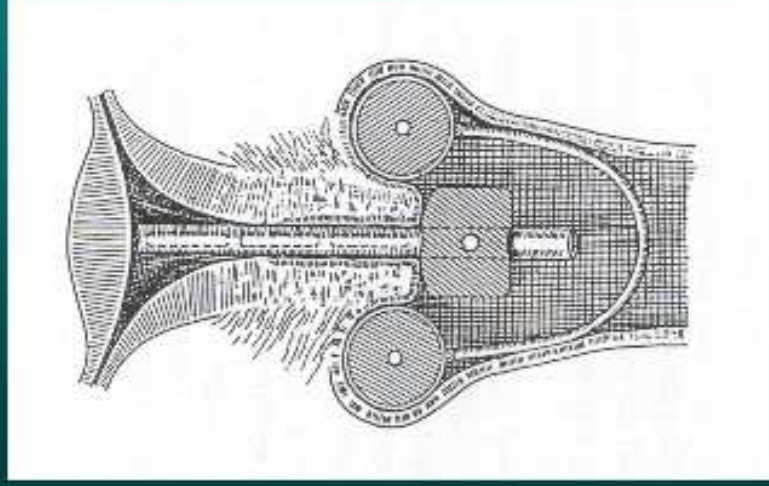
Impianti e sorgenti



Caratterizzazione degli impianti

BRT endocavitaria

le sorgenti sono inserite, direttamente o entro opportuni cateteri, in cavità naturali del corpo.



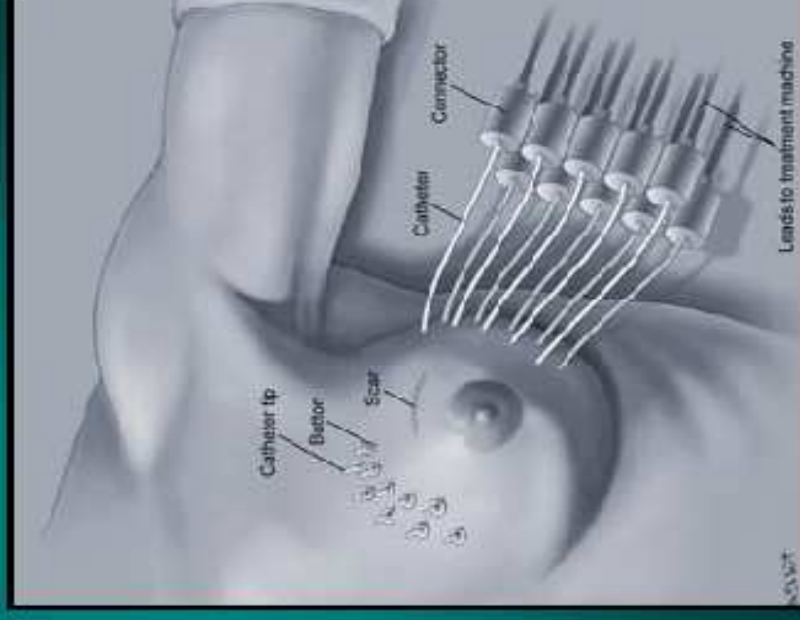
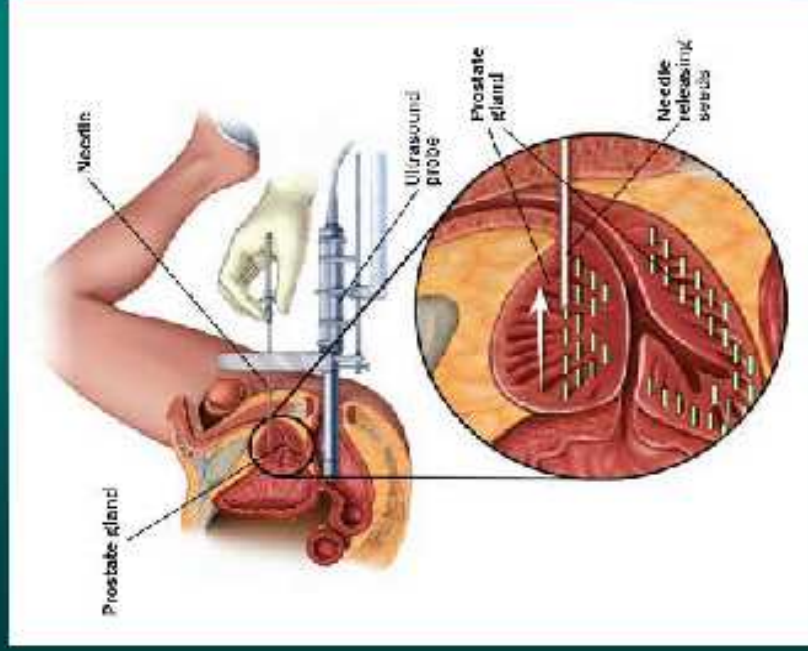
Impianti e sorgenti



Caratterizzazione degli impianti

BRT interstiziale

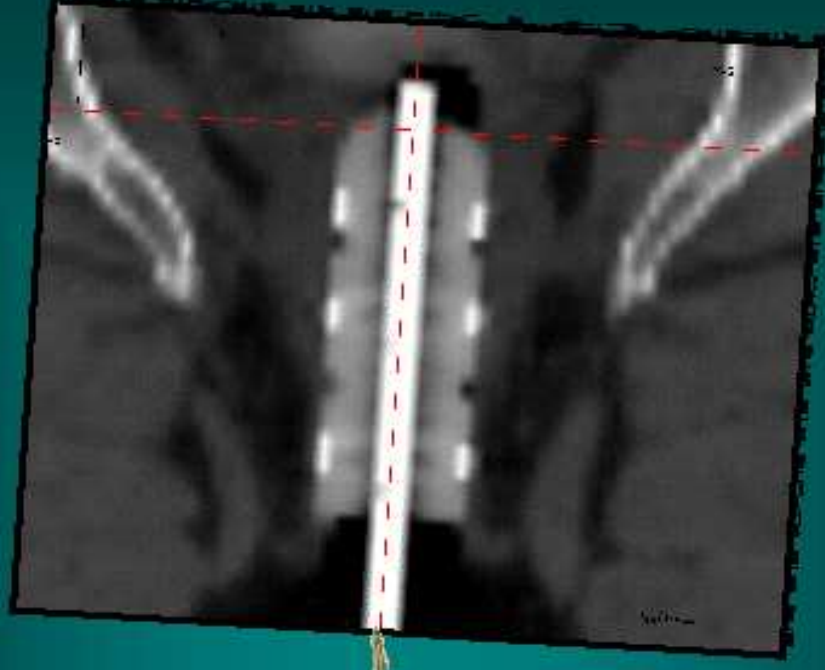
le sorgenti sono inserite, direttamente o entro opportuni cateteri, nel tessuto da irradiare



BRT HDR con sorgente di Iridio



Modalità d'irraggiamento

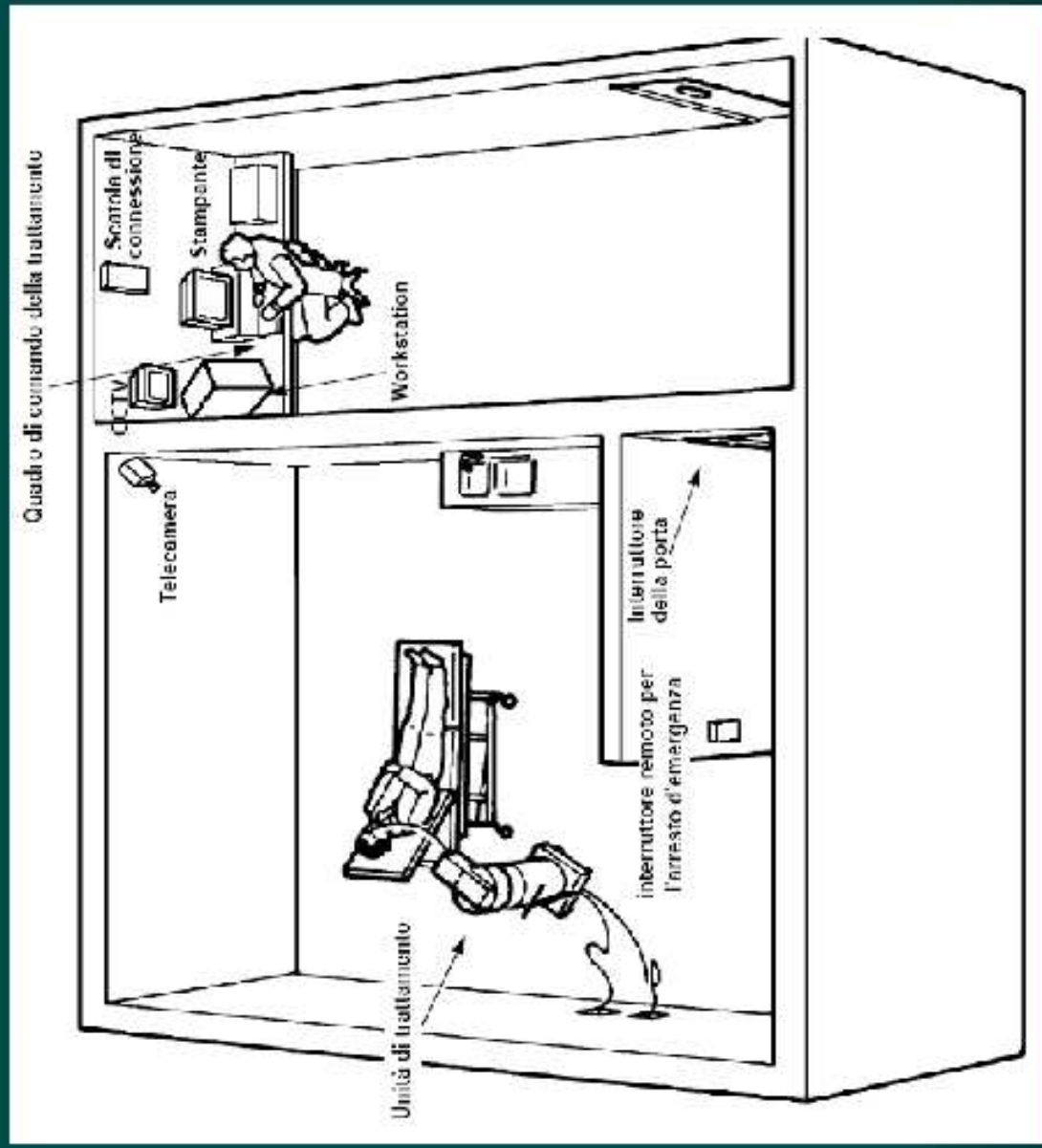


La sorgente è posta in movimento grazie ad un cavo flessibile

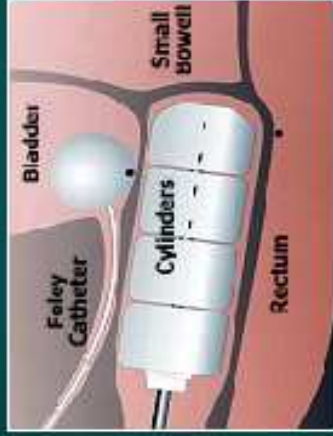




BRT HDR con sorgente di Iridio



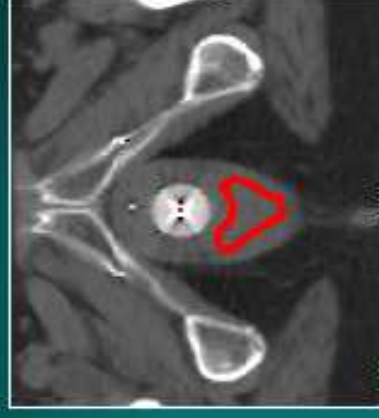
BRT HDR GINECOLOGICA: le fasi del trattamento



Posizionamento applicatore

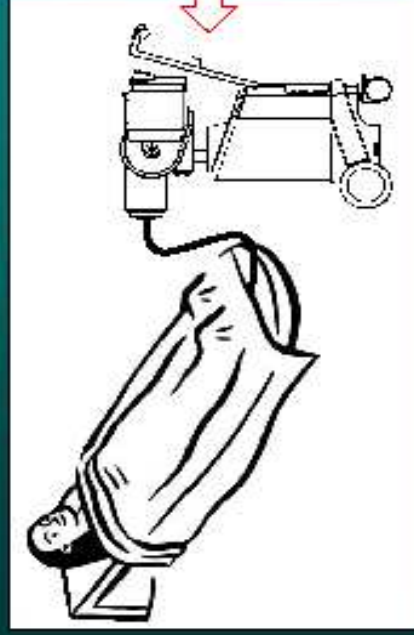


Imaging

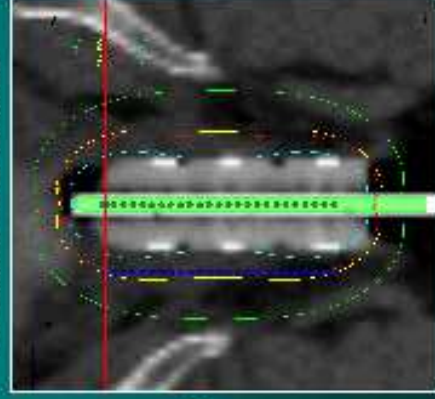


Contornamento target e OAR

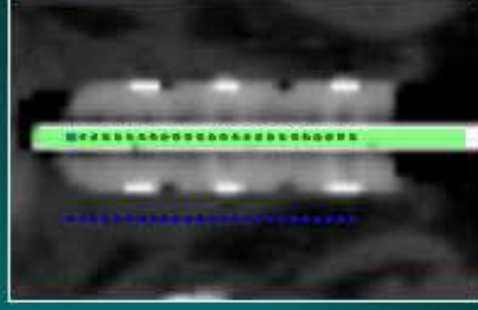
Trattamento



Calcolo e ottimizzazione distribuzione di dose



Ricostruzione applicatore

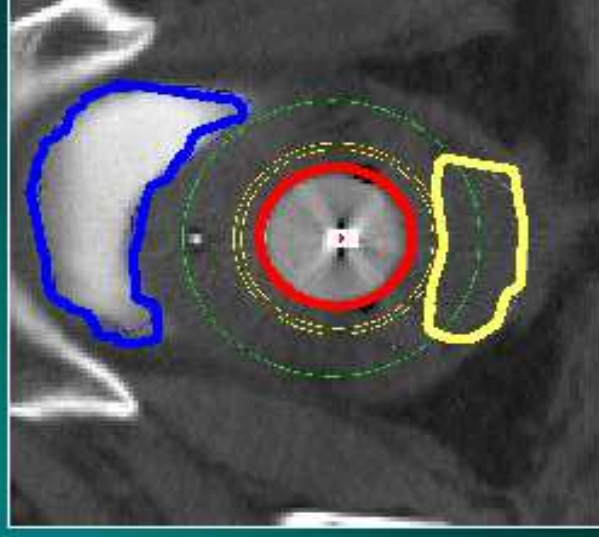
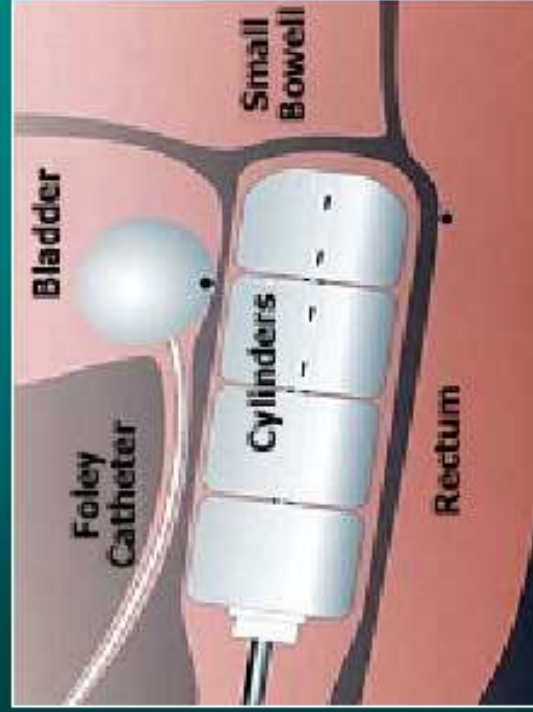




BRT HDR GINECOLOGICA: trattamento della vagina

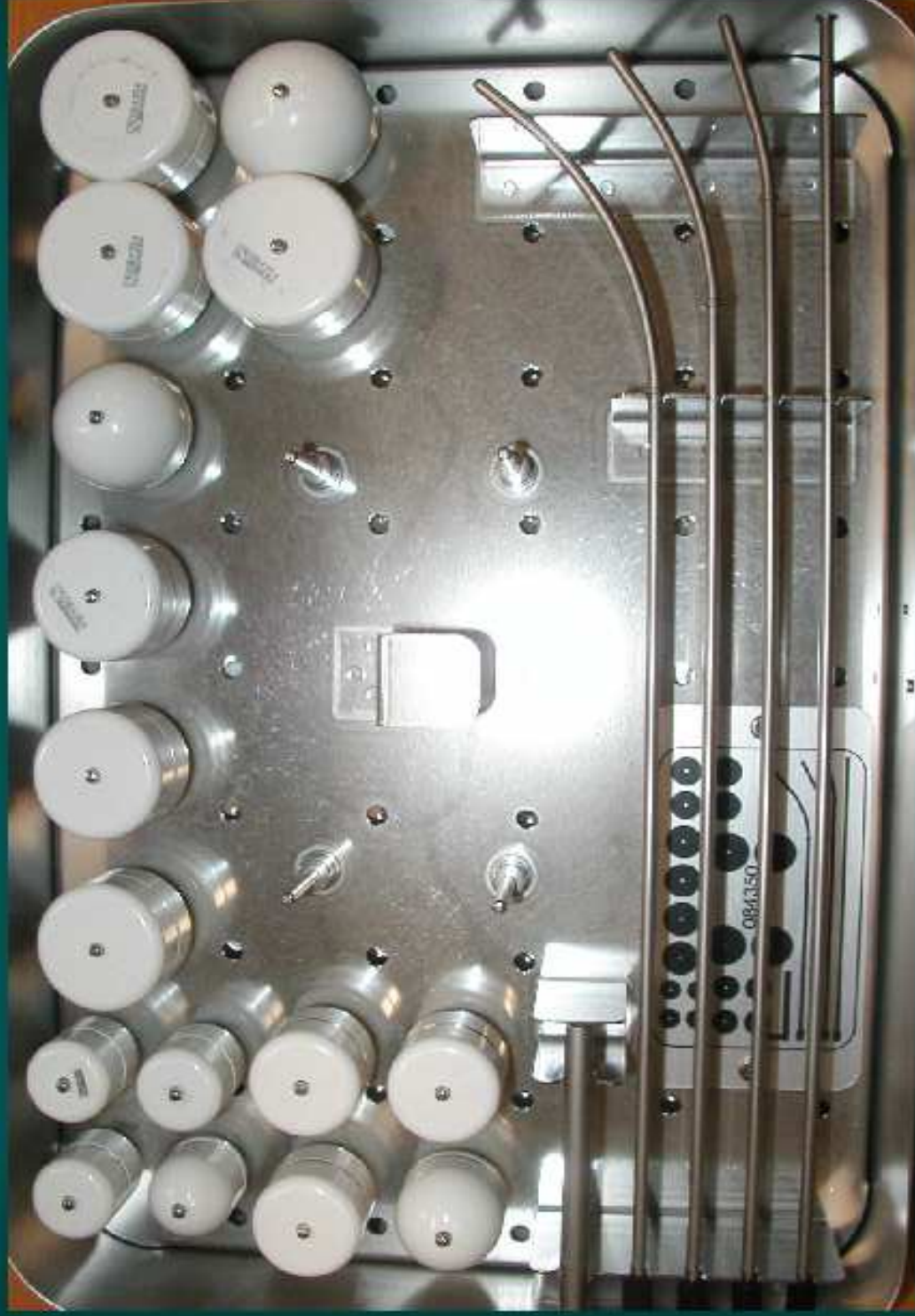


Applicatore componibile per vagina



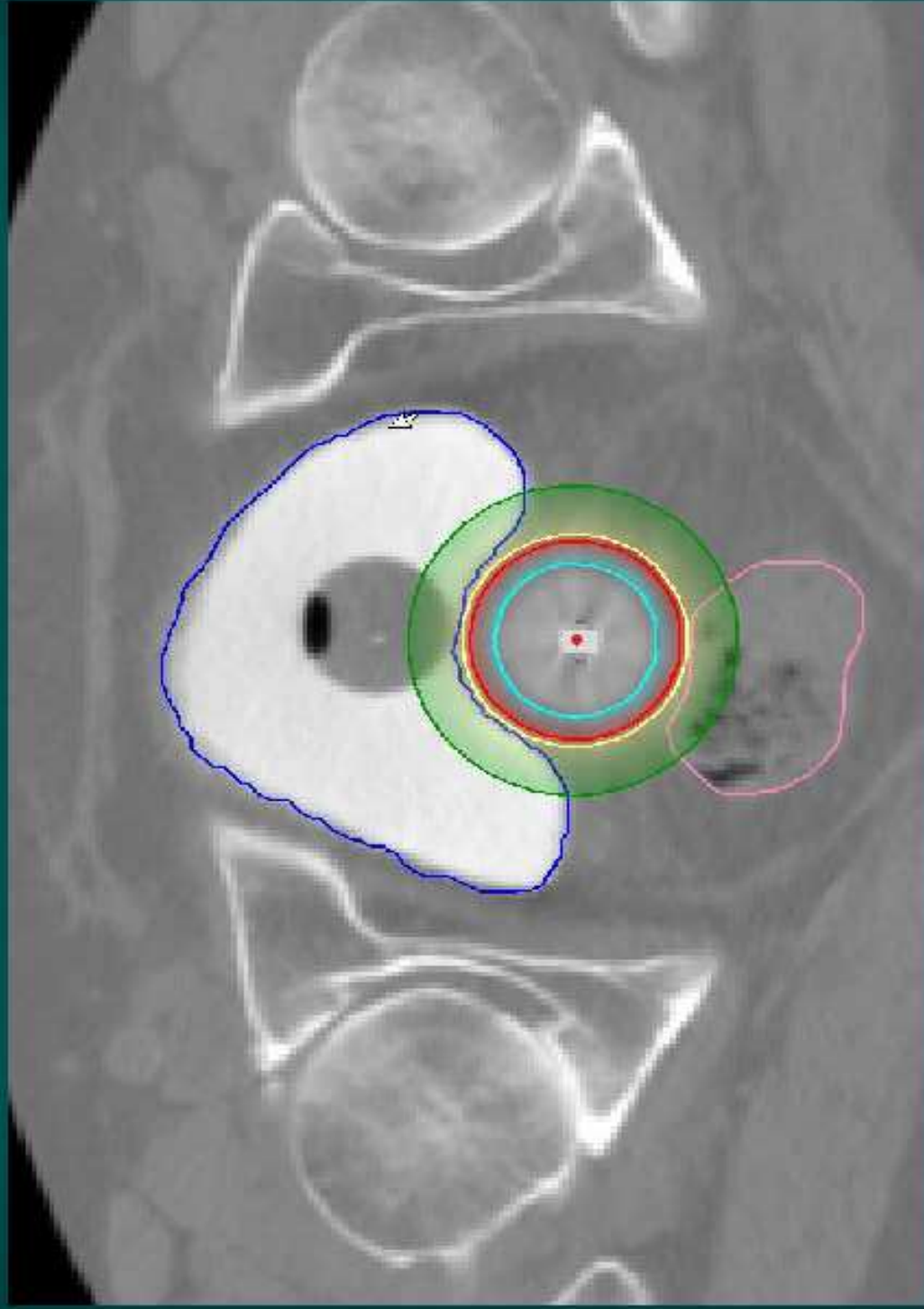


BRT HDR GINECOLOGICA: trattamento della vagina



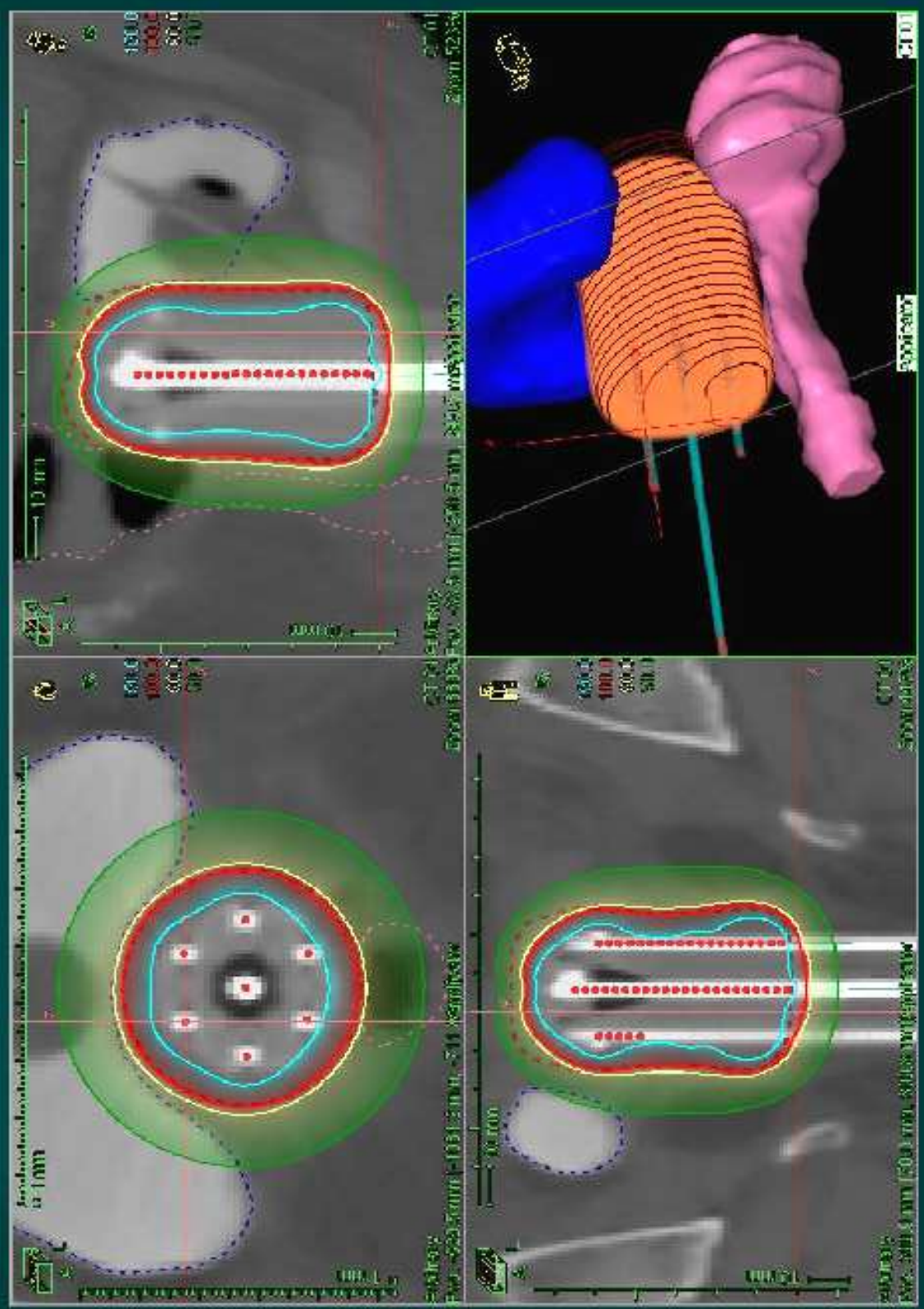


BRT HDR GINECOLOGICA: trattamento della vagina





BRT HDR GINECOLOGICA: trattamento della vagina



Tossicità Acuta:

effetti collaterali che si verificano entro i primi 3 mesi dal trattamento

Sintomi uro-genitali

cistite (transitoria)

ematuria

uretrite

tenesmo vescicale

Vaginite

Sintomi rettali:

proctite

tenesmo rettale

Tossicità tardiva: tossicità che si verifica dopo 3 mesi dal trattamento

Stenosi → educazione della paziente

Secchezza mucose → trattamenti topici

Dispareunia → educazione della paziente

Telangectasie e fragilità mucosa

Teleangectasie vaginali



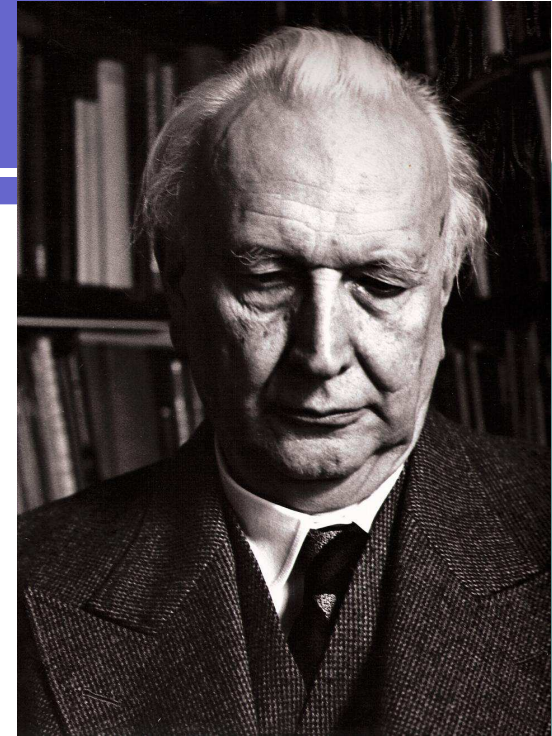
Ulcera rettale



14/9/2018 Inaugurazione punto NORA



“ un medico non è un
tecnico, né un salvatore,
ma



un'esistenza che risponde ad un'altra
esistenza".

Karl Jaspers (1883- 1969)