

APPARECCHIATURA PER BRACHITERAPIA

L'apparecchiatura per brachiterapia dovrà consentire endocavitari, interstiziali, e superficiali (cutanei) ad alto dose rate in diversi distretti anatomici utilizzando una sorgente di iridio – 192 miniaturizzata.

NB: TUTTI I MATERIALI NON MONOUSO DEVONO ESSERE STERILIZZABILI

ELEMENTO TECNICO RICHIESTO	CASELLA DOVE LA DITTA DEVE INSERIRE RISPETTIVAMENTE <b>SI</b> SE POSSIEDE LA CARATTERISTICA RICHIESTA E <b>NO</b> NELL'IPOTESI IN CUI LA FUNZIONE NON SIA POSSEDUTA E L'INDICAZIONE DELLA EVENTUALE FUNZIONE EQUIVALENTE	EVENTUALI NOTE
1. Unità di trattamento mobile con una sorgente miniaturizzata di Iridio – 192 (massima attività pari a 12 Ci) dotata di almeno 20 canali di trattamento.		
2. La sorgente di norma deve trovarsi all'interno di un contenitore schermato (cassaforte) e la sua movimentazione verso l'esterno deve avvenire esclusivamente mediante tubi di trasferimento connessi all'indicizzazione dell'unità mobile.		
3. Sistema di verifica della connessione dei tubi di trasferimento.		
4. Sistema di verifica del posizionamento della sorgente per ciascun canale di trattamento.		
5. Sistema di avanzamento della sorgente a step, con passo minimo non superiore a 1 mm.		
6. Sistema di diagnostica del movimento della sorgente e di eventuali impedimenti al movimento stesso. Deve inoltre essere presente un sistema "simulatore di sorgenti" costituito da un		

<p>sistema “cavo + sorgente inattiva” che simuli nelle sue dimensioni la sorgente attiva e che, prima di ogni uscita della sorgente attiva, controlli sia la pervietà del sia la distanza del punto distale.</p>		
<p>7. Sistema di segnalazione che indichi quando la sorgente è al di fuori del contenitore schermato.</p>		
<p>8. Correzione automatica dei tempi di trattamento pianificati per tenere conto degli effetti del decadimento radioattivo.</p>		
<p>9. Elevata velocità di movimentazione della sorgente.</p>		
<p>10. Timer secondario indipendente per la misura del tempo di sosta della sorgente nelle posizioni programmate.</p>		
<p>11. Rivelatore di radiatori indipendente interno all’unità di trattamento collegato al sistema di controllo della macchina.</p>		
<p>12. Sistema indipendente di misura del rientro della sorgente in posizione di sicurezza.</p>		
<p>13. Sistema di ritrazione manuale della sorgente da utilizzare nelle situazioni di emergenza in caso di fallimento del sistema automatico di rientro.</p>		
<p>14. Batteria di riserva per assicurare il funzionamento dell’apparecchiatura in caso di blackout, in particolare il rientro della sorgente in posizione di sicurezza.</p>		
<p>15. Dose leakage alla distanza di 1 m da</p>		

<p>qualunque punto della superficie esterna dell'apparecchiatura con la sorgente alla massima attività deve essere il più basso possibile e comunque devono essere rispettati i limiti stabiliti dalla IEC60601-2-17</p>		
<p>16. Contenitore di emergenza schermato</p>		
<p>17. Controlli e allarmi visivi ed acustici.</p>		
<p>18. Kit per i trattamenti di neoplasie ginecologiche costituito da applicatori cilindrici a singolo canale di diametro nell'intervallo 20-35 mm a step di 5 mm e di lunghezza variabile (cilindri componibili da più segmenti) CT/MR compatibili e relativi accessori.</p>		
<p>19. Kit per trattamenti di neoplasie ginecologiche costituito da applicatori cilindrici CT/MR compatibili a singolo canale di diverso diametro nell'intervallo 20 – 35 a step di 5 mm con tubo intrauterino centrale con diversi angoli di curvatura nella regione distale e relativi accessori.</p>		
<p>20. Kit per trattamenti di neoplasie ginecologiche costituito da applicatore cilindrico multicanale CT compatibile e relativi accessori.</p>		
<p>21. Applicatore di Fletcher CT/MR compatibile con ovoidi di diametro diverso e relativi accessori.</p>		
<p>22. Sleeves cervicali riutilizzabili.</p>		
<p>23. Applicatori di tipo Leipzig</p>		

per trattamenti cutanei e relativi accessori.		
24. Set di aghi e cateteri per trattamenti interstiziali e relativi accessori.		
25. Marker lines visibili in CT e MR		
26. Strumentazione per la verifica dell'accuratezza e della riproducibilità di posizionamento della sorgente		
27. Adattatore per la connessione della Well – Type Chamber PTW in dotazione, impiegata per la misura dell'intensità della sorgente di iridio-192, all'unità di trattamento.		

#### SISTEMA DI PIANIFICAZIONE DEI TRATTAMENTI

ELEMENTO TECNICO RICHIESTO	CASELLA DOVE LA DITTA DEVE INSERIRE RISPETTIVAMENTE <b>SI</b> SE POSSIEDE LA CARATTERISTICA RICHIESTA E <b>NO</b> NELL'IPOTESI IN CUI LA FUNZIONE NON SIA POSSEDUTA E L'INDICAZIONE DELLA EVENTUALE FUNZIONE EQUIVALENTE	EVENTUALI NOTE
Sistema per pianificazione 2D e 3D dei trattamenti radianti con l'apparecchiatura per brachiterapia HDR remote afterloading costituito da una workstation grafica collegata all'unità di trattamento ed alle altre apparecchiature di interesse (TAC, TPS) tramite la rete aziendale. Il sistema deve gestire le funzioni di importazione ed esportazione dei seguenti formati Dicom: a. Dicom CT/MR/PET; b. Dicom RT structure set/RT plan/Dicom RT dose		
<b>HARDWARE:</b> a. Configurazione hardware		

<p>ridondata per garantire continuità nella funzionalità e con le migliori prestazioni disponibile consentire al momento dell'offerta;</p> <p>b. Lettore DVD – RW compatibile CD – RW;</p> <p>c. Monitor a colori ad alta</p>		
<p>d. Stampante laser colori per grafica formato A4 – interfaccia USB, Ethernet</p>		
<p>e. Sistema per l'archiviazione a lungo termine (oltre 5 anni) dei dati paziente e per il back – up. Dovrà altresì essere dotato della funzionalità disaster recovery. Deve altresì mantenere in linea almeno 5 anni di dati.</p>		
<p><b>SOFTWARE:</b></p> <p>a. acquisizione DICOM di immagini multimodali (TC, RM, PET);</p> <p>b. fusione automatica di immagini isomodali e multimodali;</p> <p>c. visualizzazione anatomia paziente su sezioni assiali, sagittali, coronali, con scrolling delle immagini;</p> <p>d. segmentazione dei volumi con modalità automatiche ed interattive (es. Atlas based, MBS ...);</p> <p>e. espansione dei volumi segmentati con margini asimmetrici (positivi e negativi) nelle tre direzioni.</p> <p>f. Visualizzazione 2D (immagini assiali e ricostruzioni sagittali e coronali) 3 D dei volumi segmentati;</p> <p>g. Volumi segmentati;</p> <p>h. Ricostruzioni DRR con sovrapposizione dei volumi segmentati;</p>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Ricostruzione dei cateteri e degli applicatori rigidi in modalità manuale ed automatica;</li> <li>j. Librerie di applicatori rigidi;</li> <li>k. Librerie di piani di trattamento (templates);</li> <li>l. Calcolo della distribuzione di dose per i fasci di fotoni con algoritmo 3D;</li> <li>m. Normalizzazione della dose con diverse modalità. Ad un punto, a punti multipli con coordinate, ai punti basali, ad una struttura selezionata;</li> <li>n. Ottimizzazione della distribuzione di dose in modalità globale e locale;</li> <li>o. Visualizzazione della distribuzione di dose sulle sezioni assiali, sagittali e coronali e delle superfici di isodose 3D;</li> <li>p. Visualizzazione dei DVH per qualsiasi volume segmentato, anche per piani somma (basati sullo stesso CT Data Set e sulle stesse strutture)</li> <li>q. Stampa con i dettagli del piano di trattamento.</li> </ul>		
---	--	--