

## CAPITOLATO SPECIALE PER LA FORNITURA DI UN TOMOGRAFO ASSIALE COMPUTERIZZATO MULTI-SLICES DEDICATO PER APPLICAZIONI IN RADIOTERAPIA

Tomografo computerizzato a rotazione continua ed acquisizione spirale predisposto per Simulazione Virtuale

### CARATTERISTICHE MINIME E COMPOSIZIONE DEL SISTEMA

#### 1. *Gantry*

- Apertura più ampia possibile e comunque non inferiore ad 80 cm
- Inclinalità:  $\pm 30^\circ$
- Doppio sistema di allineamento: centratore luminoso o laser interno ed esterno
- Rotazione solidale del complesso tubo-rivelatori

#### 2. *Tavolo porta paziente*

- Ampiezza escursione longitudinale non inferiore a 180 cm
- Controllo manuale e motorizzato tramite consolle di comando
- Piano di appoggio piatto per il posizionamento del paziente nelle stesse condizioni del trattamento

#### 3. *Generatore di alta tensione*

- Generatore di alta tensione ad alta frequenza montato direttamente nel gantry
- Potenza utile non inferiore a 80 kW
- Tensione massima non inferiore a 140 kV
- Corrente massima di almeno 440 mA
- Emissione continua

#### 4. *Tubo radiogeno*

Tubo radiogeno ad anodo rotante

- Capacità termica di accumulo dell'anodo: superiore a 7.000.000 HU
- Capacità di dissipazione di almeno 1.000.000 HU/min.
- Doppia macchia focale

#### 5. *Sistema di scansione ed acquisizione*

- Rivelatori allo stato solido ad elevata efficienza
- Tempo di scansione su angolo di  $360^\circ$  non superiore a 0,5 sec
- Possibilità di scansione spirale continua non inferiore a 100 secondi
- Spessore minimo di strato inferiore a 1 mm.
- Numero di strati contigui acquisiti in una singola rotazione assiale di  $360^\circ$  almeno 32

- Campo di acquisizione (SFOV) preferibilmente superiore a 50 cm
- Campo di visualizzazione (DFOV) superiore a 50 cm
- Sistema di gating respiratorio sia prospettivo che retrospettivo
- Tempo di ricostruzione per singola immagine in matrice 512x512 preferibilmente inferiore a 0,5 secondi con algoritmo di correzione *cone beam*

#### 6. *Consolle di comando*

- Ambiente multitasking per eseguire contemporaneamente scansione, ricostruzione, visualizzazione ed elaborazione
- Memoria RAM non inferiore a 1 GB
- Capacità disco per la memorizzazione delle immagini e dei dati grezzi di almeno 150 GB
- Sistema di archiviazione delle immagini su disco ottico o su CD Rom
- Il sistema dovrà inoltre disporre di interfaccia DICOM per connessione ai sistemi di Simulazione Virtuale/Piani di Trattamento
- Interfaccia di connessione DICOM con stampante
- Tastiera alfa-numerica
- Doppio monitor a colori LCD ad alta risoluzione di ampie dimensioni
- Protocolli di scansione specifici per applicazioni oncologiche
- Possibilità di selezione automatica da elenco predefinito di protocolli di scansione
- Programmazione di un intero esame con possibilità di ulteriori interventi correttivi da parte dell'operatore durante l'esecuzione dell'indagine.

#### 7. *Software di base*

Oltre alle funzioni standard di gestione del sistema, del display e della memoria immagini dovrà comprendere le seguenti funzionalità:

- Software e funzionalità per facilitare il più possibile l'utilizzo e la gestione del sistema
- Possibilità di archiviazione automatica
- Possibilità di stampa automatica
- Possibilità di selezione dei dati di carico del tubo a piacere oltre le tecniche preprogrammate
- Radiografia digitale di posizionamento a grande campo almeno 1000 mm
- Possibilità di ricostruzioni coronali, sagittali, oblique, parassiali e curvilinee "in tempo reale" a partire da sezioni assiali
- Programma per ricostruzioni 3D di Superficie
- Programma per ricostruzioni di tipo MIP e per valutazioni quantitative vascolari
- Programma di Volume Rendering
- Software che permette la visualizzazione della dose CTDI, prima di eseguire l'esame, correlata al protocollo selezionato
- Sistemi di ottimizzazione della dose

- Possibilità di effettuare la localizzazione direttamente sulla consolle di comando con export dei dati in formato DICOM RT

8. *Accessori*

- Sistema di 3 laser mobili esterni per la centratura del paziente con emissione luce verde e rossa
- Sistema di iniezione MDC a doppia siringa
- Tavolo di trattamento compatibile con il Linac in dotazione all'UOC di Radioterapia

9. *Sistema di gating respiratorio*

- Sistema di scansione ottica basata su laser per acquisizione CT 4D e monitoraggio della respirazione toracica e addominale per eseguire il posizionamento pretrattamento del paziente, monitoraggio intrafrazione e gating respiratorio (free breathing e DIBH)