AZIENDA U.L.S.S. N. 21 - Via C. Gianella, 1 - 37045 Legnago (VR)
C.F. 02574230237 - www.aulsslegnago.it - tel. 0442 622111
PEC: protocollo.aulss21.legnago.vr@pecveneto.it

SERVIZIO TECNICO
Direttore: Ing. Fiorenzo Panziera tel. 0442/622533

PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA "CHIAVI IN MANO", DI UNA SIMUL-TAC PER l'U.O.C. DI RADIOTERAPIA DELL'OSPEDALE DI LEGNAGO.

****

allegato 4 al Disciplinare di Gara

CAPITOLATO TECNICO

BASE D'ASTA: € 480.000,00 (quattrocentottantamila//00) I.V.A. esclusa, totale complessivo, comprensivo della fornitura dell'apparecchiatura di ogni onere, trasporto, consegna, e quanto necessario per la corretta installazione in opera ed il funzionamento (comprese le opere impiantistiche necessarie), lo smontaggio, ritiro e smaltimento secondo le norme previste della TAC (Siemens mod. Somatom Plus 4) installata presso l'U.O.C. di Radioterapia e l'assistenza tecnica "full risk" per 24 mesi.

Caratteristiche Tecniche SIMULTAC

1. Gantry:

- Diametro del tunnel non inferiore a 80 cm.
- Inclinazione non inferiore a +/-30° comandabile anche dalla consolle.
- Sistema di centratura interno ed esterno.
- Bassissima dissipazione di calore in sala esame.
- Elevata ergonomia.
- Ingombri contenuti.

2. Lettino porta pazienti:

- Ampia escursione longitudinale radiotrasparente, preferibilmente superiore a 190 cm.
- Lettino in fibra di carbonio piano con sistema di indicizzazione e barra di fissaggio per gli accessori di posizionamento presenti in reparto.
- Incremento minimo nell'escursione longitudinale non superiore a 0,5 mm.
- Accuratezza nel posizionare la tavola non superiore a +/- 0,25 mm.
- Carico non inferiore a 200 Kg con accuratezza di posizionamento di cui al punto precedente.

3. Generatore RX:

- Ad alta frequenza gestito da microprocessori alloggiato nel gantry.
- Potenza preferibilmente superiore a 60 KW.
- Almeno 3 stazioni in KV con il valore massimo non inferiore a 140KV.
- Massima estensione e variazione dei valori di corrente, con valore massimo superiore a 500 mA @ 120 kV.

4. ***Tubo radiogeno:***

- Disponibilità di macchie focali multiple.
- Capacità termica anodica non inferiore a 7.500.000 HU.
- Dissipazione termica anodica non inferiore a 1.300.000 HU/min.
- Dotato di scambiatore di calore, preferibilmente integrato nel gantry.

5. ***Sistema di rivelazione:***

- Rivelatori a stato solido.
- Elevata efficienza di rivelazione.
- Elevata velocità di scarica.
- Elevato numero di proiezioni/s, non inferiori a 2.000.
- Elevato numero di misurazioni totali per una rotazione di 360°.

6. ***Prestazioni richieste:***

- Numero di strati acquisiti non inferiore a 16 per rotazione di 360°.
- Spessore di strato minimo non superiore a 0,625 mm, con possibilità di disporre di almeno altri 3 valori.
- Il sistema dovrà garantire la più elevata velocità di acquisizione possibile in rapporto allo spessore minimo ricostruibile, che dovrà essere sub-millimetrico.
- Tempo di rotazione minimo su 360° non superiore a 0,5 sec.
- Indice d'acquisizione preferibilmente non inferiore a 32 strati/s.
- Campo di vista di scansione non inferiore a 50 cm.
- Campo di vista ricostruito diagnostico non inferiore a 60 cm.
- Campo di vista esteso non inferiore a 70 cm.
- Matrice di acquisizione 512x512 pixels.
- Matrice di visualizzazione 1024x1024.
- Dimensione Z esplorabile a pitch 1 in unica scansione preferibilmente superiore a 190 cm.
- Sistemi automatici per la riduzione della dose al paziente, come modulatore della corrente al tubo in funzione del profilo morfologico del paziente.

- $CTDI_{100}$ per cranio e corpo misurati secondo la norma IEC 60601-2-44 non superiori a 30 mGy.
- Risoluzione spaziale massima, per modalità spirale e assiale, (MTF 2%-10%-50%) .
- Risoluzione a basso contrasto massima al 3%, per modalità spirale ed assiale, migliore di 6 mm.
- Velocità di ricostruzione delle immagini acquisite in matrice 512x512, per tutte le modalità di scansione (assiale, volumetrica) e con ogni correzione di artefatto, preferibilmente non inferiore a 20 immagini/sec.
- Scansione volumetrica con tempo di emissione continua, senza interruzioni, non inferiore a 100 sec.
- Per la modalità di acquisizione retrospettiva la TC deve provvedere ad eseguire una scansione ininterrotta per un tempo non inferiore a 80 secondi.

7. Sistema informatico per la ricostruzione dei dati grezzi:

- Di ultima generazione con processori ad elevate prestazioni.
- Memoria RAM non inferiore a 4 GB.
- Memoria dati grezzi su disco rigido di almeno 300 GB.
- Elevato livello di multitasking, per garantire un'eccellente simultaneità operativa.

8. Consolle di comando:

- Processore di ultima generazione.
- Monitor LCD TFT conforme alle specifiche medicali.
- Tastiera alfanumerica e mouse.
- Memoria RAM non inferiore a 4 GB.
- Memoria immagini su disco rigido di almeno 146 GB.
- Memoria ottica, CD e/o DVD, con integrazione automatica di programma di visualizzazione su PC delle immagini Dicom memorizzate.
- Conformità alle specifiche DICOM 3 e fornitura delle seguenti classi Dicom: Store SCU/SCP, Print scu, Worklist SCU, Query-Retrieve SCU/SCP, MPPS, Storage Commitment, Dicom RT.
- Sistema di comunicazione verbale bidirezionale.
- Elevata velocità di trasmissione dati in formato DICOM 3 verso e dalla workstation.

- Scheda di rete per connessione LAN.

9. Software richiesti nella consolle di comando:

- Radiografia digitale di posizionamento.
- Scansioni assiali e spirali.
- Scansioni a pacchetti.
- Scansioni dinamiche con e senza movimento del tavolo porta paziente.
- MIP di volume e MIP parziale, a pacchetto e radiale.
- VRT di volume e VRT parziale, a pacchetto e radiale.
- MPR singoli, a pacchetto e radiali.
- MPR curvilinei singoli a pacchetto e radiale.
- 3D di superficie.
- Software per la riduzione degli artefatti causati da protesi metalliche e/o impianti dentali.
- Software di sincronizzazione dell'iniezione di mezzo di contrasto/scansione (bolus test e bolus tracking).
- Software per l'espletamento di scansioni respiro sincronizzate in modalità prospettiva e retrospettiva. Il software dovrà essere in grado di ricostruire le immagini in modalità retrospettiva in funzione dell'ampiezza, della fase o del tempo del ciclo respiratorio acquisito.

10. Workstation:

- Consolle ad elevate prestazioni dedicata al post-processing ed alle applicazioni dedicate alla localizzazione, simulazione ed al controllo dei laser mobili esterni.
- Processatore di ultima generazione.
- Monitor LCD TFT conforme alle specifiche medicali.
- Tastiera e mouse.
- Elevata memoria RAM non inferiore a 4 GB.
- Capacità di memoria su disco rigido non inferiore a 160 GB.
- Memoria ottica, CD e/o DVD, con integrazione automatica di programma di visualizzazione su PC delle immagini Dicom memorizzate.
- Conformità alle specifiche DICOM 3 e fornitura delle seguenti classi Dicom: Store SCU/SCP,

Dicom Print, Worklist SCU, Query-Retrieve SCU/SCP, MPPS, Storage Commitment, Dicom RT.

- Elevata velocità di trasmissione dati in formato DICOM 3 verso e dalla workstation.
- Scheda di rete per connessione LAN.

11. Software richiesti nella workstation:

- MIP di volume e MIP parziale, a pacchetti e radiale.
- VRT di volume e VRT parziale, a pacchetto e radiale.
- MPR singoli a pacchetto e radiali.
- MPR curvilinei singoli, a pacchetto e radiale.
- 3D di superficie.
- Software di coregistrazione immagini dicom.
- Software per la creazione di immagini dicom RT DRR che dovranno essere trasferite e lette dai LINAC presenti in reparto.
- Software per la simulazione del trattamento con rendering BEV e REM.
- Software per la simulazione e la marcatura dell'isocentro.
- Software per contornamento di strutture anatomiche.
- Software per il controllo ed il comando dei laser esterni.

12. Accessori:

- Laser mobili esterni a 3 punti per l'identificazione del piano assiale, coronale e sagittale; i laser dovranno essere dotati di fantocci per il test ed il controllo di qualità.
- Due coppie di barre per l'aggancio (pin-lock) degli accessori di posizionamento di cui sono dotati i LINAC presenti in reparto e che dovranno essere compatibili con il sistema di indicizzazione di detti LINAC.
- Tipologia e caratteristiche dei laser mobili esterni e degli accessori per il controllo di qualità.
- Fantoccio body e head della PTW per la misura del CTDI.
- Camera a ionizzazione da inserire nel suddetto: modello T30009 della PTW.
- Camera a ionizzazione per la misura del DLP in aria: modello T30017 della PTW.

- Fantoccio CatPhan 600 per i QA della CT.
- PTW Quickcheck webline.
- Unfors Raysafe Xi.

- **Sistemi di riposizionamento Civco:**

1. Posirest-2 (includes: Posirest Carbon Fiber Baseplate, Wide Headrest, High Arm Support, Cranial Arm Support e 2 Rigid Adjustable Arm Supports).cod. 106521.
2. Carbon Fiber Bellyboard cod. 125012.
3. Kneefix cod. 301047.
4. Sistema tipo-S in fibra di carbonio da posizionare sul lettino Mod. MT-CFHN006.
5. Slide Guide Lock-Bar Mod. MTVL00853.
6. Slim Prodigy Lock-Bar per 53cm wide couchtop Mod. MTIL3653.
7. Posifix Headrest – set di 5 cod.305000.
8. Posifix Headrest – Black cod. 3011001.
9. Posifix Headrest – Red cod.301002.
10. Posifix Headrest – Yellow cod. 301003.
11. Posifix Headrest – White cod. 301004.
12. Posifix Headrest – Blue 301005.
13. Silverman set di 6 cod. MTSILVER2 completa di cod. MT SILVER 2A/2B/2C/2D/2E/2F.

13. Opzionali:

- Possibilità di effettuare acquisizioni di tipo “dual energy”.
- Espandibilità del sistema.