

ALLEGATO A) AL CAPITOLATO SPECIALE

SCHEDA TECNICA FORNITURA

1. Requisiti tecnici di minima

INDISPENSABILI

1.1. Tomografo Computerizzato

1.1.1. Caratteristiche generali

- Il sistema proposto deve essere in grado di garantire l'esecuzione indagini di imaging diagnostico di routine nei vari distretti corporei (vascolare, toracico, encefalico, addominale, ortopedico) e dovrà essere adatto ad applicazioni oncologiche includendo la possibilità di acquisizioni total body
- Il sistema che l'azienda partecipante intende offrire dovrà essere, alla data di presentazione dell'offerta, di ultima generazione, intendendosi per tale, l'ultima versione (release) del prodotto immessa in commercio
- Tipo di scansione elicoidale/volumetrico in continuo
- Apparecchiatura TC con minimo 128 strati

1.1.2. Generatore

- Generatore ad alta tensione e frequenza, a emissione continua montato direttamente nel gantry
Potenza utile non inferiore a 70 KW
- Tensione massima selezionabile in uso clinico ≥ 130 kV, tensione minima selezionabile ≤ 80 kV
- Corrente massima a 120 kV ≥ 500 mA
- Possibilità di selezionare diversi valori di tensione e mA, quest'ultimo con incremento non superiore a 50 mA

1.1.3. Tubo radiogeno

- Tubo radiogeno ad anodo rotante
- Capacità termica dell'anodo maggiore possibile
- Sistema di raffreddamento integrato
- Tempo di emissione continua a 120 kV non inferiore a 100 secondi
- Disponibilità di doppia macchia focale
- Dimensione nominale minima del fuoco fine secondo normativa IEC 60336/2005 $\leq 1,1$ mm²

1.1.4. Gantry

- Diametro del gantry non inferiore a 80 cm

1.1.5. Tavolo porta paziente

- Piano di appoggio del paziente piatto, in fibra di carbonio o altro materiale a basso assorbimento, compatibile con il tavolo degli acceleratori presenti, con indicizzazione compatibile con quella degli acceleratori lineari presenti (Versa HD Elekta) e dotato di almeno due barre con attacchi per il posizionamento degli immobilizzatori in uso presso la Radioterapia
- Escursione longitudinale non inferiore a 160 cm, incremento minimo dell'escursione longitudinale non superiore a 0,5 mm
- Ampia escursione verticale, minima altezza da terra non superiore a 60 cm
- Controllo manuale e motorizzato tramite console di comando e direttamente dal gantry
- Elevata accuratezza nel posizionamento non superiore a $\pm 0,25$ mm
- Capacità di carico con carico equidistribuito e tavolo al massimo sbalzo indicativamente non inferiore a 200 kg

1.1.6. Sistema di scansione e di ricostruzione

- Dovrà garantire l'acquisizione o ricostruzione di almeno 128 slices per singola rotazione su 360°
- Copertura anatomica almeno pari a 38 mm acquisibile lungo l'asse Z per singola rotazione di 360°
- Rivelatori allo stato solido ad alta frequenza di acquisizione
- Tempo minimo di scansione su 360° non superiore a 0,5 sec
- Radiogramma digitale con lunghezza ≥ 150 cm
- Possibilità di scansione di pacchetti multipli
- Dimensione del campo di scansione (FOV) non inferiore a 60 cm
- Massimo FOV esteso non inferiore a 80 cm
- Presenza di un sistema automatico avanzato di controllo e gestione dei mA e/o kV durante la scansione per l'ottimizzazione della dose
- Ampia gamma di valori di pitch liberamente selezionabili da almeno 0,6 a 1,5
- Presenza di metodi iterativi avanzati per la riduzione della dose
- Elevata velocità di ricostruzione delle immagini acquisite (non inferiore a 10 immagini/sec) in matrice almeno 512×512 per tutte le modalità di scansione
- MPR in tempo reale
- Possibilità di ricostruzioni di tipo MIP
- Compatibilità e interfacciamento con sistema di gating respiratorio e breath hold SENTINEL C-RAD

1.1.7. Console di comando

- monitor a schermo piatto a colori ad alta risoluzione di dimensioni non inferiori a 19 pollici ed in grado di visualizzare immagini e/o parametri di acquisizione
- Tastiera alfanumerica e mouse
- Dovrà consentire la programmazione di un intero esame con possibilità di selezione automatica da elenco predefinito di protocolli di scansione e con possibilità di interventi correttivi da parte dell'operatore durante l'esecuzione dell'indagine
- Dovrà essere garantita la possibilità di registrazione di protocolli personalizzati
- Matrice di visualizzazione $\geq 1024 \times 1024$
- Dovrà essere caratterizzato da una CPU di ultima generazione
- Dovrà essere caratterizzato da elevate ed idonee capacità del disco rigido (indicare relativa capacità)
- Dovrà essere caratterizzato da memoria RAM di elevate ed idonee capacità (indicare RAM)
- Sistema di visualizzazione, documentazione e memorizzazione della dose erogata secondo quanto previsto dal DLgs 101/2020
- Software che permetta la visualizzazione degli indici di dose CTDI Dose Length Product (DLP), prima di eseguire l'esame, correlati al protocollo selezionato

- Possibilità di visualizzare ed archiviare in formato elettronico un report strutturato di dose aderente allo standard DICOM 3.0, contenente i parametri dosimetrici di esposizione e tutte le informazioni dettagliate sui protocolli utilizzati per ciascun esame
- Presenza di algoritmo per la riduzione di artefatti da movimento
- Presenza di algoritmo per la rimozione dell'artefatto metallico
- Possibilità di sincronizzazione delle scansioni con l'iniezione del mezzo di contrasto
- Acquisizione e ricostruzione 4D e sistema di sincronizzazione con l'attività respiratoria del paziente in modalità prospettica e retrospettiva
- Sistema di archiviazione delle immagini su DVD/CD-ROM
- Interfaccia utente di facile utilizzo, in lingua italiana

1.1.8. Comunicazione e integrazione

- Piena integrazione con il RIS FENIX
- Interfaccia standard full DICOM 3 completa di tutti i protocolli send/receive, query/retrieve, print, get worklist (HIS/RIS), MPPS, Storage Commitment, Viewer on CD/DVD, Structured Report
- Piena integrazione con il Sistema CATALYST SENTINEL C-RAD in uso

1.2 Sistemi ed accessori richiesti

1.2.1 Laser Esterni di centratura

- Centratori laser fissi (2 a parete e 1 a soffitto) per la definizione dei piani di trattamento
- Accuratezza e precisione di posizione non inferiore a 1 mm
- Controllo computerizzato
- Spessore del laser non superiore a 1 mm
- Fornitura di fantocci per la calibrazione e la verifica del processo

2. Caratteristiche tecniche migliorative

AUSPICABILI

2.1. Tomografo Computerizzato

2.1.1. Caratteristiche generali

- Piattaforma software evolutiva, con aggiornamenti costanti garantiti qualora disponibili sul mercato al fine di mantenere il sistema allo stato dell'arte
- Piattaforma hardware evolutiva, con aggiornamenti costanti garantiti qualora disponibili sul mercato al fine di mantenere il sistema allo stato dell'arte

2.1.2. Tavolo porta paziente

- Possibilità di movimentazione laterale del lettino ≥ 5 cm

2.1.3. Sistema di scansione e di ricostruzione

- Possibilità di acquisizioni dual-energy simultanee o pseudo-simultanee (non sequenziali)
- Ricostruzione delle immagini di tipo iterativo Model Based o basata sull'intelligenza artificiale

2.1.4. Comunicazione e integrazione

- Interfaccia DICOM 3 per l'importazione delle liste pazienti (WORKLIST) dal sistema di gestione del paziente radioterapico in uso (MOSAIQ) e piena integrazione con RIS/PACS (FENIX)
- Possibilità di gestire una doppia WORKLIST contemporaneamente (una per la radioterapia SISTEMA MOSAIQ e l'altra per la diagnostica RIS FENIX) tra cui l'utente può scegliere
- Scheda di rete ad alta velocità ≥ 1 Gb/s per lo scambio dei file secondo il protocollo TCP/IP e DICOM con la rete MOSAIQ