

ALLEGATO 13 – RIFERIMENTI DOCUMENTALI

GARA A PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DI UN ACCORDO QUADRO AVENTE AD OGGETTO LA FORNITURA DI SISTEMI GAMMA CAMERA TC, DEI SERVIZI CONNESSI, DEI DISPOSITIVI E SERVIZI OPZIONALI PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI (ID 2889)

1 LOTTO 1 Sistemi Gamma Camera TC

Per ogni caratteristica tecnica elencata nella colonna “**Caratteristica minima**” o “**Caratteristica migliorativa**” compilare le tabelle seguenti riportando nella colonna “**Nome file allegato**” il nome del file caricato a Sistema a comprova della caratteristica e nella colonna “**Riferimento pagina e/o Paragrafo**” indicare il riferimento numerico della pagina o del paragrafo del file allegato a Sistema a comprova della suddetta caratteristica.

CARATTERISTICHE MINIME

	Nome file allegato	Riferimento pagina e/o paragrafo
Modulo SPECT		
Gamma camera a doppia testata a geometria variabile, ad uso polifunzionale in grado di effettuare acquisizioni planari (statiche, dinamiche, gated), tomografiche in distretti corporei limitati (singoli organi) e total body, integrata al sistema CT		
Testate dotate di cristalli scintillatori a NaI (TI) di spessore di 3/8"; campo di vista uniforme (UFOV) del singolo rivelatore almeno di 50 cm x 30 cm; correzioni per l'energia, la linearità e l'uniformità in tempo reale		
Coppia di collimatori parallel hole bassa energia comprensivi del sistema per la loro sostituzione		
Body Contouring automatico delle testate in tempo reale in acquisizione, senza necessità di preacquisizione del profilo corporeo del paziente, per acquisizioni Tomografiche e Whole Body, per mantenere minima la distanza tra paziente e rivelatore durante l'esecuzione degli esami		
Flessibilità nel posizionamento delle testate che permettano anche l'orientamento orizzontale delle stesse per l'esame di pazienti direttamente sulla barella, il posizionamento verso l'esterno per l'esame di pazienti seduti, in carrozzina o in posizione ortostatica		
Movimenti delle testate robotizzati manovrabili anche tramite telecomando o touchpad o similare, con possibilità di pre-posizionamento automatico delle testate in funzione dell'esame da eseguire		
Possibilità di acquisizione SPECT “Step and shoot” e “continuous” su orbite angolari variabili a seconda della geometria scelta dei rilevatori		
Sistemi di sicurezza che arrestano i movimenti in caso di contatto del sistema col paziente e meccanismo manuale da attivare in caso di emergenza per bloccare il sistema		
Monitor di persistenza all'interno della sala diagnostica per visualizzare il maggior numero di informazioni ad esempio: configurazione geometrica delle testate, collimatori montati, posizione del lettino nel gantry, raggio delle testate e le immagini dell'organo in esame		
Monitor ECG esterno o integrato di sincronizzazione per esami gated e relative connessioni al paziente con possibilità di visualizzazione del tracciato		
Procedura per la sostituzione dei collimatori con movimento automatico delle testate per i collimatori low energy e medium energy		

Modulo TC		
Tempo di rotazione minimo $\leq 0,8$ secondi		
TC con 24 file di detettori fisicamente presenti lungo l'asse Z e con numero di elementi, per fila/riga di detettori nel piano XY ≥ 736 elementi, ad eccezione degli elementi dedicati esclusivamente alla calibrazione		
Software di riduzione della dose, con modulazione automatica della corrente lungo gli assi x, y e z in scansione elicoidale e in funzione del profilo anatomico e morfologico del paziente		
Workstation di Acquisizione		
Acquisizioni statiche, dinamiche, total-body (visualizzazione durante l'acquisizione contemporaneamente sia in vista anteriore che posteriore), gated tomografiche, gated-SPECT cardiologico in almeno 8 intervalli. Modalità di termine esame sia in conteggi, che in tempo di acquisizione, che manuale		
Acquisizione contemporanea di: almeno tre picchi per singolo isotopo e di almeno due isotopi. Doppia o tripla finestra per la correzione dello scatter (visualizzabile sulla ws di acquisizione e/o sulla ws di elaborazione). Possibilità di visualizzazione del picco (PHA)		
Funzionalità DICOM 3.0 (almeno, storage, worklist) e collegamento in rete con il sistema HIS/RIS e PACS esistente		
Algoritmi specifici di rimozione di artefatti metallici		

	Nome allegato	file	Riferimento pagina e/o paragrafo
Coppia di collimatori paralleli medium energy comprensivi del sistema per la loro sostituzione			
Coppia di collimatori paralleli high energy comprensivi del sistema per la loro sostituzione			
Software avanzato per elaborazioni e quantificazioni neurologiche di scintigrafie perfusionali cerebrali per lo studio delle demenze e scintigrafie recettoriali per lo studio delle vie extrapiramidali.			
Hardware e/o software di quantificazione dell'attività per almeno tre isotopi in uso ed in particolare per quelli utilizzati in terapia radiometabolica (es. ^{177}Lu , ^{131}I , ^{90}Y etc.)			
Workstation di post-elaborazione indipendente dalla consolle di comando, di ultima generazione con elevata capacità di memoria e ampia capacità del disco per la memorizzazione degli esami. La workstation dovrà essere completa di tavolo, tastiera alfanumerica, mouse e monitor. Conformità allo standard DICOM 3.0 con possibilità di connessione al PACS aziendale. La workstation dovrà essere completa di: - Software per l'individuazione/correzione del movimento del paziente nelle acquisizioni tomografiche* - Software di elaborazione cardiologico di valutazione quantitativa dei dati GATED e NON GATED secondo Cedar Sinai – Germano (QPS, QGS)* - Correzione per l'attenuazione calcolata in SPECT basata sulle mappe di correzione a coefficienti uniformi generate dalle sezioni emissive* - Algoritmo di ricostruzione delle immagini SPECT con metodo FBP e algoritmi ITERATIVI con possibilità di regolazione dei			

parametri di ricostruzione che includa correzioni per lo scatter, per l'attenuazione con coefficienti di attenuazione non uniformi provenienti dalle immagini CT acquisite col sistema integrato, di gestione del rumore e di recupero della risoluzione*		
Sistema server per la gestione di almeno 3 utenze contemporanee comprensiva di 3 postazioni client per la post elaborazione di studi SPECT/CT**		
Set di fantocci per accettazione apparecchiatura SPECT: - fantoccio a barre per risoluzione spaziale e linearità - fantoccio per risoluzione spaziale SPECT con diffusore a tre capillari lineari - fantoccio cilindrico per sensibilità SPECT - fantoccio body con sfere per contrasto e accuratezza della quantificazione		
Fantoccio CATPHAN 600 per controlli qualità TC		
UPS che permetta il regolare svolgimento dell'esame in corso per applicazioni (scintigrafie) cardiologiche e renali (circa 20 min)		
Software clinico di post-elaborazione di immagini acquisite sul sistema CT per applicazioni cardiologiche (calcium score, etc.)		

CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE

	Nome file allegato	Riferimento pagina e/o paragrafo
Diametro del gantry TC > 70 cm		
Lunghezza di acquisizione unica in scansioni combinate SPECT-CT senza spostamento del paziente		
Possibilità di correzione per il tempo morto nelle acquisizioni ad alta attività con parametro indicatore visualizzabile		
Numero di strati acquisiti lungo l'asse Z per singola rotazione di 360°		
Algoritmo iterativo, basato su modellizzazioni di parti del processo di acquisizione e con elaborazioni nel campo dei dati grezzi e nel campo delle immagini (CT)		
Tempo di rotazione minimo sottosistema TC		
Algoritmo di ricostruzione del campo di vista esteso, per evitare artefatti da troncamento		
CARATTERISTICHE FUNZIONALI PROTOCOLLO SPECT *		
Risoluzione spaziale intrinseca – FWHM in CFOV [mm]		
Risoluzione spaziale intrinseca – FWHM in UFOV [mm]		
Risoluzione energetica intrinseca – FWHM per 99mTc in UFOV [%]		

Uniformità intrinseca (non corretta) – Differenziale in CFOV [%]		
Uniformità intrinseca (non corretta) – Differenziale in UFOV [%]		
Sensitività planare LEHR a 10 cm per 99mTc [cpm/ μ Ci]**		
Risoluzione spaziale SPECT con collimatore LEHR con scatter con FBP – centrale [mm]**		
Risoluzione spaziale SPECT con collimatore LEHR con scatter con FBP – radiale [mm]**		
Risoluzione spaziale SPECT con collimatore LEHR con scatter con FBP – tangenziale [mm]**		
Risoluzione spaziale SPECT con collimatore LEHR con scatter con algoritmo avanzato iterativo centrale [mm]**		
Risoluzione spaziale SPECT con collimatore LEHR con scatter con algoritmo avanzato iterativo radiale [mm]**		
Risoluzione spaziale SPECT con collimatore LEHR con scatter con algoritmo avanzato iterativo tangenziale [mm]**		