

ALLEGATO 16

RIFERIMENTI DOCUMENTALI

ID 2486



Lotto 1 – Gamma Camera a doppia testata – general purpose

Caratteristiche tecniche minime della Gamma Camera	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		
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		
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 con possibilità di pre-posizionamento automatico delle testate in funzione dell'esame da eseguire		
Possibilità di acquisizione SPECT "Step and shoot" e/o "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		
Sistema per la sostituzione dei collimatori con movimento automatico delle testate per i collimatori low energy e medium energy		
Workstation di Acquisizione		

Classificazione del documento: Consip Public

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., per la conclusione di un Accordo Quadro, per ogni lotto, avente ad oggetto la fornitura di Gamma Camere e Sistemi Gamma Camera/CT, servizi connessi, dispositivi e servizi opzionali per le Pubbliche Amministrazioni – ID 2486

Allegato 16 – Riferimenti documentali



Caratteristiche tecniche minime della Gamma Camera	Nome file allegato	Riferimento pagina e/o paragrafo
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		
Workstation di Post-Elaborazione (Stand Alone)		
Stazione di lavoro con piena potenzialità di elaborazione e trasferimento delle immagini con scheda grafica ad alta risoluzione e simultaneità delle funzioni di visualizzazione e archiviazione immagini completa di n.2 monitor a schermo piatto a colori ad alta risoluzione di dimensioni non inferiori a 19"		
Conformità allo standard DICOM 3.0 con fornitura almeno delle seguenti classi: Storage (Send/Receive), Query/Retrieve, Print. Possibilità di connessione al PACS aziendale		
Software		
Software per l'individuazione/correzione interattiva del movimento del paziente nelle acquisizioni tomografiche		
Software di ricostruzione SPECT con metodo FBP e algoritmi ITERATIVI con possibilità di regolazione dei parametri di ricostruzione		
Software di elaborazione cardiologico di valutazione quantitativa dei dati GATED e NON GATED secondo Cedar Sinai – Germano (QPS, QGS, QBS oppure BPGS)		
Correzione per l'attenuazione calcolata in SPECT basata sulle mappe di correzione a coefficienti uniformi generate dal contorno delle sezioni emissive con ROI manuali o automatiche a isocontorno		
Metodi di correzione dello scatter in SPECT		



DISPOSITIVI OPZIONALI DELLA GAMMA CAMERA	Nome file allegato	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		
Collimatore pin-hole comprensivo del sistema per la sua 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.		
Upgrade della workstation di elaborazione a sistema server per la gestione di almeno 3 utenze contemporanee comprensiva di 3 postazioni client per la post elaborazione di studi SPECT		
Set di fantocci per accettazione apparecchiature secondo protocollo NEMA (v. 2018): - fantoccio a barre per risoluzione spaziale e linearità; - fantoccio per risoluzione spaziale SPECT con diffusore a tre capillari lineari; - fantoccio cilindrico per sensibilità SPECT.		
UPS che permetta il regolare svolgimento dell'esame in corso per applicazioni (scintigrafie) cardiologiche e renali (circa 20 min)		



	CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE DELLA GAMMA CAMERA	Nome file allegato	Riferimento pagina e/o paragrafo
1.1	Dimensione del detettore UFOV (H, ovvero dimensione cranio caudale del paziente disteso > 30 cm)		
1.2	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		
1.3	Possibilità di trasformare la Gamma Camera in un Sistema integrato TC/Gamma Camera con modulo TC da almeno 6 file di detettori fisicamente presenti lungo l'asse Z e N° di elementi, ad eccezione degli elementi dedicati esclusivamente alla calibrazione, per fila/riga di detettori nel piano XY ≥ 736 e comprensivo del software di riduzione della dose, con modulazione automatica della corrente lungo gli assi x, y e z in scansione assiale ed elicoidale e in funzione del profilo anatomico e morfologico del paziente (cfr. par. 16 lett. g) e h) del presente Capitolato d'Oneri)		
1.4	Lunghezza di scansione in SPECT senza spostare il paziente <170 cm C=0 ≥ 170 cm e ≤ 185 C=0,5 >185 cm C=1		
1.5	Monitor LCD di visualizzazione a colori della WS di elaborazione <ul style="list-style-type: none">da 21" a 22"(inclusi) C=0,5da 23" C=1		
1.6	Algoritmi di riduzione dell'attività somministrata o di riduzione del tempo di acquisizione in acquisizioni planari e tomografiche: <ul style="list-style-type: none">per planari ossee C=0,2per tutte le planari C=0,2per cardiologiche C=0,2per ossee C=0,2per tutte le applicazioni SPECT C=0,2		



Lotto 2 – Sistema Gamma Camera/CT

Caratteristiche tecniche minime del Sistema Gamma Camera/CT	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 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		

Classificazione del documento: Consip Public

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., per la conclusione di un Accordo Quadro, per ogni lotto, avente ad oggetto la fornitura di Gamma Camere e Sistemi Gamma Camera/CT, servizi connessi, dispositivi e servizi opzionali per le Pubbliche Amministrazioni – ID 2486

Allegato 16 – Riferimenti documentali



Caratteristiche tecniche minime del Sistema Gamma Camera/CT	Nome file allegato	Riferimento pagina e/o paragrafo
Sistema per la sostituzione dei collimatori con movimento automatico delle testate per i collimatori low energy e medium energy		
Modulo TC		
Tempo di rotazione minimo $\leq 0,98$ secondi		
TC da almeno 6 file di detettori fisicamente presenti lungo l'asse Z e numero di elementi, ad eccezione degli elementi dedicati esclusivamente alla calibrazione, per fila/riga di detettori nel piano XY ≥ 736		
Software di riduzione della dose, con modulazione automatica della corrente lungo gli assi x, y e z in scansione assiale ed 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		
Workstation di Post-Elaborazione (Stand Alone)		
Stazione di lavoro con piena potenzialità di elaborazione e trasferimento delle immagini con scheda grafica ad alta risoluzione e simultaneità delle funzioni di visualizzazione e archiviazione immagini completa di n.2 monitor a schermo piatto a colori ad alta risoluzione di dimensioni non inferiori a 19"		
Conformità allo standard DICOM 3.0 con fornitura almeno delle seguenti classi: Storage (Send/Receive), Query/Retrieve, Print. Possibilità di connessione al PACS aziendale		
Software		
Software per l'individuazione/correzione interattiva del movimento del paziente nelle acquisizioni tomografiche		

Classificazione del documento: Consip Public

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., per la conclusione di un Accordo Quadro, per ogni lotto, avente ad oggetto la fornitura di Gamma Camere e Sistemi Gamma Camera/CT, servizi connessi, dispositivi e servizi opzionali per le Pubbliche Amministrazioni – ID 2486

Allegato 16 – Riferimenti documentali



Caratteristiche tecniche minime del Sistema Gamma Camera/CT	Nome file allegato	Riferimento pagina e/o paragrafo
Software di elaborazione cardiologico di valutazione quantitativa dei dati GATED e NON GATED secondo Cedar Sinai – Germano (QPS, QGS, QBS oppure BPGS)		
Correzione per l'attenuazione calcolata in SPECT basata sulle mappe di correzione a coefficienti uniformi generate dal contorno delle sezioni emissive con ROI manuali o automatiche a isocontorno		
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		



DISPOSITIVI OPZIONALI DEL SISTEMA GAMMA CAMERA/CT	Nome file allegato	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		
Collimatore pin-hole comprensivo del sistema per la sua 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.)		
Upgrade della workstation di elaborazione a sistema server per la gestione di almeno 3 utenze contemporanee comprensiva di 3 postazioni client per la post elaborazione di studi SPECT e SPECT/CT		
Set di fantocci per accettazione apparecchiature secondo protocollo NEMA (v.2018) comprensivi del fantoccio CATPHAN per le accettazioni TC: - 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 (The Phantom Laboratory)		
UPS che permetta il regolare svolgimento dell'esame in corso per applicazioni (scintigrafie) cardiologiche e renali (circa 20 min)		



	CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE DEL SISTEMA GAMMA CAMERA/CT	Nome file allegato	Riferimento pagina e/o paragrafo
1.1	Monitor LCD di visualizzazione a colori della WS di elaborazione <ul style="list-style-type: none">da 21" a 22"(inclusi) C=0,5da 23" C=1		
1.2	Diametro del gantry > 70 cm		
1.3	Lunghezza di acquisizione unica in scansioni combinate SPECT-CT senza spostamento del paziente: <160 cm; C=0 > 160 cm e <=170; C=0,5 >170 cm; C=1		
1.4	Possibilità di correzione per il tempo morto nelle acquisizioni ad alta attività con parametro indicatore visualizzabile		
1.5	TC con 16 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		
1.6	Dimensione fisica del detettore TC lungo l'asse Z misurata all'isocentro (mm) > 19 mm		
1.7	Algoritmo iterativo di ultima generazione e di ultima introduzione sul mercato, basato su modellizzazioni di parti del processo di acquisizione e con elaborazioni nel campo dei dati grezzi e nel campo delle immagini (CT)		