



Istituto Nazionale Per Lo Studio e La Cura dei Tumori
IRCCS - Fondazione "G. Pascale"
Via Mariano Semmola 80131 NAPOLI

Procedura Aperta, in ambito nazionale, per la fornitura di
"ECOTOMOGRFO COLOR-DOPPLER 3D AL 4D AL TOP DI GAMMA"
CIG: 4882381C3F

CAPITOLATO TECNICO E CRITERI DI VALUTAZIONE QUALITATIVI

Caratteristiche tecniche per l'acquisto di un sistema ecocardiografico Color Doppler ad alte prestazioni, top di gamma, occorrente alla Struttura Complessa Cardiologia I.N.T Fondazione Pascale Napoli.

Il sistema deve essere dotato delle seguenti caratteristiche:

- EcoColorDoppler ad elevate prestazioni di ultima generazione ed al top della gamma di produzione ad elevata ergonomia con monitor e tastiera liberamente posizionabili
- Beamformer totalmente digitale a larga banda d'ultima generazione con gestione di sonde esclusivamente di tipo elettronico
- Elevato numero di canali digitali gestiti, simultaneamente attivi sia in trasmissione che in ricezione
- Gestione dei seguenti modi di lavoro: B-mode, M-mode, Color Doppler e Power Doppler, Doppler pulsato, Doppler pulsato ad alta PRF (High-PRF), Doppler continuo, 3D/4D-mode e Live 3D-mode
- Elevato range dinamico non inferiore a 300 dB interamente utilizzati
- Algoritmi intelligenti di elaborazione del segnale per la riduzione del rumore e degli artefatti e aumento della risoluzione
- Elevato frame rate d'acquisizione B-mode (almeno 500 f/sec)
- Armonica tissutale con tecnologia di rilevazione più avanzata possibile e con almeno 5 passi di regolazione
- Compound attivo in tempo reale con immagine generata da fasci ultrasonori angolati elettronicamente in trasmissione, per la rimozione degli artefatti e aumento delle informazioni diagnostiche acquisite, o tecnologia similare
- Pannelli di controllo dei comandi principali del sistema con tecnologia "Touch Screen"
- Ottimizzazione d'immagine con comando a tasto singolo in grado di gestire il più elevato numero di parametri
- Analisi spettrale Doppler con tecnologia di rilevazione automatica delle migliori frequenze di lavoro
- Modalità di studio dei mezzi di contrasto sia in perfusione che in opacizzazione completo di temporizzatore e Flash-Imaging con possibilità di software di quantificazione curve intensità/tempo (sia integrato al sistema che off-line) attraverso molteplici regioni di interesse personalizzabili dall'operatore
- Software integrato per ecostress con almeno 8 fasi e 8 proiezioni con protocolli sia farmacologici che fisici
- Tissue Doppler Imaging a colori con calcoli completi e personalizzabili e software per la valutazione della sincronia con tecnica comparativa di Velocità, Displacement, Strain e Strain Rate con rappresentazione simultanea di almeno 30 curve di tracciamento

Disciplinare di gara: Ecotomografo Color-Doppler

Per accettazione del concorrente _____
(timbro e firma)



Istituto Nazionale Per Lo Studio e La Cura dei Tumori
IRCCS - Fondazione "G. Pascale"
Via Mariano Semmola 80131 NAPOLI

- Tecnologia speckle tracking 2D/3D/4D con analisi integrata nel sistema per la valutazione di contrattilità e vitalità miocardica con tecnica comparativa di curve di Velocità, Strain e Strain Rate longitudinale, radiale e circonferenziale, displacement, frazioni di accorciamento e torsion; possibilità di estensione off-line con software esterno MS Windows compatibile
- Analisi per la riserva coronarica con singolo trasduttore per tutto il campo applicativo (prossimale e distale) con programma specifico e analisi personalizzabili
- Zoom ad alta definizione e alto fattore d'ingrandimento attivo sia sull'immagine in tempo reale, sia sull'immagine appena congelata, sia sull'immagine proveniente dal cine memory
- Zoom acustico ad altissima risoluzione e alto fattore d'ingrandimento, con regione d'interesse selezionabile a piacere, e aumento del frame-rate
- Triplex mode (B-mode, Color Doppler o Power Angio e Doppler pulsato in simultanea ed in tempo reale)
- Cineloop di ampia capacità
- Capacità di gestione della doppia immagine anche in tempo reale e simultanee tra loro
- Profili di calcoli automatici in tempo reale con misurazione dei parametri Doppler (PI, RI, Vmax, ecc.) direttamente durante l'acquisizione in tempo reale e in congelato
- Possibilità di collegamento di almeno quattro trasduttori tutti contemporaneamente attivi e selezionabili da tastiera
- Alloggiamento porta sonde incluso possibilmente anche quello per TEE
- Archivio dati pazienti e immagini (fotogrammi e filmati) completo di hard-disk almeno da 500 GB
- Esportazione su supporto DVD o su supporto esterno USB (Flash memory o External Hard Drive) sia in formato PC (BMP, JPEG, AVI con compressione selezionabile) che in formato DICOM. Esportazione su reti LAN anche non proprietarie
- Modulo DICOM con almeno le seguenti SCU: Store, Print, Modality Worklist, Performance Procedure Step, Structured Report
- Monitor ad alta definizione con tecnologia LCD TFT
- Tastiera orientabile dx/sx e alto/basso
- Software per applicazione cardiovascolare completo di un ampio numero di programmi e calcoli (distanze, volumi, aree, gradienti, ecc.) anche personalizzabili
- Acquisizione volumetrica tridimensionale 3D real time con e senza segnale ECG con dimensioni del volume variabili e 4D gated ECG attraverso sonde a matrice elettronica ad elevato numero di elementi con ampia matrice di piramide 80x80
- Misure e calcoli automatici della frazione di eiezione e dei volumi reali senza le assunzioni matematiche derivate da calcoli bidimensionali
- Revisione cosiddetta multislice dei dati volumetrici acquisiti con il modulo 3D Live avanzato su tutti i piani di scansione, non solo su vista apicale
- Software integrato per l'analisi automatica dello spessore intimale (IMT) e della caratterizzazione tissutale e/o di contrasto (ROI) o tecnologia similare
- Diagnosi tecnica dell'apparecchiatura via Modem e/o via rete LAN con possibilità di teleassistenza da remoto
- Trasduttori elettronici 3D phased array a matrice con capacità di variare indipendentemente e in tempo reale tutte le dimensioni del volume
- Tempo di attivazione 2D/3D istantaneo

Disciplinare di gara: Ecotomografo Color-Doppler

Per accettazione del concorrente _____
(timbro e firma)



Istituto Nazionale Per Lo Studio e La Cura dei Tumori
IRCCS - Fondazione "G. Pascale"
Via Mariano Semmola 80131 NAPOLI

- Software di rappresentazione multiplanare 4D con il maggior numero di sezioni tomografiche possibili e liberamente orientabili nello spazio
- Misure ed analisi quantitative integrate nel sistema di immagini 3D/4D come distanze, aree inclusa calcoli semiautomatici di volumi reali, masse ventricolari sinistre, Frazione di Eiezione, Cinetica Volumetrica Segmentaria con analisi multiparametrica ed indici di sincronia
- Workstation esterna con software di analisi quantitativa identico, ed espandibile nelle funzioni, a quello integrato nell'ecografo e che consenta di collegare direttamente più sistemi ecografici per l'archivio degli studi (server DICOM)

il sistema inoltre deve essere dotato dei seguenti trasduttori e periferiche:

- Sonda settoriale phased array a matrice elettronica, con ampia banda di frequenza almeno da 1 a 5 MHz per esami cardiologici adulti e pediatrici di tipo 2D, Live 3D/4D, color flow, M-Mode, PW/CW, TDI , riserva coronarica, vascolare-trascranico, contrasto, HVR, Live Volume ad uno, due e quattro beat. Dimensioni estremamente ridotte.
- Sonda lineare phased array con ampia banda di frequenza almeno da 3 a 11 MHz esami vascolari e superficiali
- Sonda Live 3D e 4D Transesofagea phased array a matrice elettronica a banda larga con frequenze almeno da 2 a 7 MHz con almeno 2000 elementi per l'esame volumetrico in modalità 2D biplanare con liberi movimenti tra i piani, volumetria completa, color doppler 2D biplanare e 3D con e senza armonica di tessuto anche in contrasto esami transesofagei adulti e pediatrici
- Stampante per immagini bianco e nero
- Stampante per immagini a colori di tipo laser per refertazione

Rif.	Caratteristica	Punteggio
PROVA SUL CAMPO		
1	Qualità diagnostica delle immagini; valutazione complessiva dell'apparecchiatura; ergonomia, praticità e semplicità di utilizzo, come da richieste di capitolato; <i>NB. Le ditte offerenti devono rendere disponibile un ecocardiografo rispondente alla configurazione offerta, secondo un calendario che verrà predisposto di concordo con la Struttura Complessa di Cardiologia .</i>	MAX 22 punti
CARATTERISTICHE OPERATIVE		
2	Qualità delle varie modalità operative (B-Mode, M-Mode, Doppler PW e CW, Live 3D/4D mode); qualità delle metodiche di scansione disponibili; flessibilità dei parametri di regolazione dell'immagine (frame-rate, range dinamico, profondità di scansione, image enhancement, persistenza, zoom, pan zoom, ottimizzazione	MAX 15 punti

Disciplinare di gara: Ecotomografo Color-Doppler

Per accettazione del concorrente _____
(timbro e firma)



Istituto Nazionale Per Lo Studio e La Cura dei Tumori
IRCCS - Fondazione "G. Pascale"
Via Mariano Semmola 80131 NAPOLI

	automatica della immagini nelle varie modalità); fluidità e velocità di elaborazione delle immagini in tutte le modalità di funzionamento; caratteristiche del monitor; Valutazione della modalità operativa di calcolo automatico della frazione di eiezione e dell'IMT;	
CARATTERISTICHE DELLE SONDE		
3	Gamma completa di trasduttori compatibili, densità di elementi, range di frequenze effettive disponibili, eventuali trasduttori speciali.	MAX 2 punti
CARATTERISTICHE SOFTWARE		
4	Numero e tipi di preset configurabili per gli esami, numero e tipologie di indici calcolabili, eventuali algoritmi proprietari, capacità di memorizzazione del sistema, modalità di esportazione degli esami in formati diversi; Caratteristiche Workstation esterna, con relativi software di analisi post processing come quelle in dotazione al sistema ecocardiografico. Software per la diagnosi in modalità remota per teleassistenza. <i>NB. Verranno valutate le caratteristiche software anche dei moduli non installati, ma implementabili, nelle varie configurazioni: occorre quindi dettagliare opportunamente tutte le potenzialità dell'apparecchiatura offerta</i>	MAX 12 punti
SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA E MANUTENZIONE		
5	Durata della garanzia ≥ 24 mesi <i>Valore minimo = 24 mesi</i>	3 (punteggio dir.proporzionale)
6	Percentuale per contratto assistenza full-risk (sonde incluse) $\leq 8\%$ <i>Valore massimo = 8%</i>	3 (punteggio inv.proporzionale)
7	Tempo di intervento ≤ 24 h <i>Valore massimo = 24 h</i> Centro di assistenza (luogo)	3 (punteggio inv.proporzionale)

Disciplinare di gara: Ecotomografo Color-Doppler

Per accettazione del concorrente _____
(timbro e firma)