



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MAGNA GRÆCIA
DI CATANZARO
Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

CAPITOLATO TECNICO

Il presente Capitolato Tecnico costituisce parte integrante del Disciplinare di gara relativamente alle caratteristiche tecniche della fornitura richiesta.

L'offerta dovrà pervenire, **a pena di esclusione, entro e non oltre le ore 12,00 del giorno 05.04.2023.**

Non saranno prese in considerazione offerte *pervenute* fuori termine.

1. OGGETTO DELLA FORNITURA

La presente procedura ha per oggetto la fornitura e posa in opera di un ecografo specialistico di alta fascia per le esigenze di ricerca del Dipartimento.

Si precisa che la strumentazione tecnico-scientifica oggetto della presente RdO dovrà essere obbligatoriamente di nuova acquisizione e conforme alle caratteristiche richieste. La proposta di articoli non conformi comporterà l'esclusione dalla gara.

L'importo complessivo stimato della gara è pari € **42.000,00 oltre IVA** da aggiudicarsi secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95 comma 2 del D. Lgs. n. 50/2016.

2. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

- Ecografo alta fascia completamente digitale di recentissima introduzione sul mercato, multidisciplinare ad altissime prestazioni, dotato di sistema operativo di ultima generazione Windows 10 per massima protezione dati e velocizzazione dei processi, modalità operative B mode, Color Doppler, Power Doppler, Power Doppler Direzionale, M mode, Doppler pulsato, Doppler continuo.
- Consolle di comando con tastiera alfanumerica e con possibilità di controllo di tutte le periferiche.
- Ecografo "eco-friendly" costruito con tecniche e materiali ecosostenibili, a basso consumo, sotto i 500VA, ridotti tempi di accensione e bassa rumorosità.
- L'ecografo dovrà avviarsi in meno di un minuto dall'accensione e dovrà essere dotato di funzione stand-by per minimizzare ancor di più i tempi (accensione in meno di 20 sec.).
- Dotato di batteria interna che consenta di lavorare anche senza collegamento con la rete elettrica



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MAGNA GRÆCIA
DI CATANZARO
Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

- Monitor di ampie dimensioni, almeno 21", con braccio articolato e con possibilità di basculamento alto/basso, destra sinistra e rotazione. Dotato di funzione full screen che consenta la visione dell'immagine ecografica a tutto schermo.
- Monitor Touch screen per l'ottimizzazione del work-flow da almeno 10" con visualizzazione digitale delle immagini archiviate e di eventuali altre modalità tipo RM/CT/PET in formato Dicom.
- Elevata ergonomia, freno ruote sincronizzato anteriore-posteriore, ottimizzazione nella gestione dei trasduttori e cavi sonde, accessoristica a supporto dell'operatore.
- Connessione di almeno 5 trasduttori elettronici di tipo pinless contemporaneamente attivi.
- Il sistema deve supportare le seguenti tipologie di sonde di ultima generazione: Convex, Microconvex, Lineare, Phased Array, Endocavitaria monoplana e biplana Convex/Lineare, Convex Bioptica con foro per inserzione ago a 0 gradi, Lineare Hockey Stick, Volumetrica Convex e Volumetrica Endocavitaria.
- 2^a armonica tissutale abilitata e funzionante su tutte le sonde.
- Range di frequenze supportato dall'ecografo da 1 a 24 MHz.
- Dynamic range elevato ed adeguato alla tecnologia e al tipo di attività diagnostiche.
- Immagine trapezoidale e funzione di steering del B-mode su sonde lineari.
- Dotato di compound imaging su sonde convex, lineari e volumetriche.
- Algoritmi atti all'eliminazione degli artefatti e del rumore di fondo dovuti alle differenti interfacce dei tessuti, attivabili da tastiera in più passi.
- Nuove tecnologie Colore per avere la massima sensibilità al micro circolo, il sistema a monitor deve rappresentare una ROI con all'interno la visualizzazione della micro vascolarizzazione, tipo angiografia, con soppressione del b-mode e possibilità di variare mappe colore anche in trasparenza, deve supportare la visualizzazione dual con B-mode a confronto in tempo reale.
- Zoom dell'immagine anche con funzione panning in tempo reale sull'immagine. Possibilità di zoom dinamico capace di concentrare la potenza di calcolo sulla porzione di analisi selezionata.
- Regolazione automatica e dinamica del Gain B-mode in grado di analizzare ed ottimizzare l'immagine in maniera continua durante l'esecuzione dell'esame
- Regolazione automatica (attivabile con tasto dedicato) del Gain B-mode e dei parametri Doppler e funzione di regolazione continua e in tempo reale del Gain B-mode al cambiare dell'impedenza acustica rilevata per ottimizzare l'imaging e velocizzare il workflow.
- Dotato di tecnologia EFV per l'aumento del campo di vista su sonde convex e microconvex
- Profondità di scansione sonda convex fino a 44 cm.
- Modulo per la gestione dei Raw Data per la gestione dei dati grezzi modificabili dall'archivio.
- Modulo di Ricostruzione Panoramica attivo sulle sonde in dotazione.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MAGNA GRÆCIA
DI CATANZARO
Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

- Il Monitor deve essere in grado di visualizzare immagine archiviata e immagine in real time come strumento di confronto con esami precedenti.
- Riconoscimento automatico del flusso vascolare e correzione automatica dello steering del colore, posizionamento volume campione e angolo.
- Calcoli automatici ed in tempo reale sullo spettro Doppler.
- Modulo per l'imaging ElastoSonografico con tecnologia Shear Wave 2D. Il modulo deve essere in grado di ottenere in tempo reale l'analisi quantitativa con i dati di velocità di propagazione degli ultrasuoni nel tessuto e della profondità della ROI di rilevamento rappresentata graficamente attraverso una mappa cromatica. Deve inoltre poter offrire indicazioni di valori numerici del tessuto (Kpa) con possibilità di effettuare più misurazioni all'interno della ROI, con il calcolo del valore mediano ed interquartile (IQ).
- Modulo per l'Imaging dedicata allo studio dell'attenuazione degli ultrasuoni in grado di analizzare e quantificare il grado di steatosi epatica attraverso una mappa cromatica e misurazione della velocità di attenuazione degli ultrasuoni (db/cm/Mh), con calcolo del valore mediano ed interquartile (IQ)
- Modulo per la quantificazione automatica in real time dello stiffness arterioso per l'identificazione degli indici di rigidità arteriosi (PWV).
- Dotato di funzione wifi integrato nel corpo macchina
- Dotato di funzione per l'invio in real time in modalità streaming dell'immagine ecografica su più postazioni (PC, Tablet) connesse alla rete per una consultazione esterna
- Hard disk integrato SSD e porte USB per l'uso di HD esterni
- Software da installare su workstation esterna per la visualizzazione archivio dati paziente, immagini, clip e con la possibilità di gestire misure, report e stampe.
- Connettività DICOM completa (Store, Worklist, Print, SR)

Moduli opzionali per implementazioni future:

- Software per lo studio dell'ispessimento Intima-Media (IMT) in tempo reale utile per la valutazione intravascolare ultrasonografica automatica per la valutazione accurata del rischio di sclerosi dei vasi.
- Modulo ElastoSonografico con tecnologia Strain, che permetta l'analisi e il calcolo dell'elasticità dei tessuti con l'utilizzo del trasduttore lineare, convex ed endocavitario. La macchina dovrà essere in grado di effettuare l'analisi di elasticità dei tessuti sotto esame in tempo reale e archivarli con hardware e software integrati nella piattaforma ecografica.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MAGNA GRÆCIA
DI CATANZARO
Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

- Modulo per l'analisi dell'esame Strain relativo al ventricolo sinistro e al ventricolo destro che consenta un report completo con le percentuali di deformazione miocardica segmentaria e del valore di Global Strain e rappresentazione con Bull-Eye.
- Modulo per l'analisi dell'esame Strain 4D volumetrico (tramite acquisizioni multiple in diverse scansioni con sonda 2D) che consenta un report volumetrico della deformazione miocardica segmentaria e del valore di Global Strain (preferibile rappresentazione con Bull-Eye).

Trasduttori e Accessori richiesti in dotazione al sistema:

- Sonda Convex elettronica a larga banda e multifrequenza con un range di frequenza da circa 1 a 8 Mhz.
- Sonda lineare elettronica a larga banda e multifrequenza con frequenza da circa 4 a 15 Mhz.
- Stampante B/N Termica digitale

3 PROCEDURA DI AGGIUDICAZIONE

Le offerte pervenute nel termine indicato nel presente disciplinare saranno sottoposte all'esame di una Commissione appositamente nominata, ai sensi dell'art. 77 comma 3 del D.Lgs. n. 50/2016 (penultimo inciso), in data successiva al termine di presentazione delle offerte. Si precisa che la Commissione, nel rispetto del criterio di parità di trattamento e trasparenza, potrà richiedere alle ditte concorrenti di chiarire o precisare il contenuto della documentazione in esame.

Ogni seduta di gara, salvo nella fase di apertura delle busta contenente l'offerta economica, potrà comunque essere sospesa o aggiornata ad altra ora o data.

L'Amministrazione, in ogni caso e a proprio insindacabile giudizio, si riserva la facoltà di non aggiudicare la fornitura senza alcun diritto dei partecipanti ovvero dell'aggiudicatario ad ottenere risarcimenti ovvero indennizzi comunque denominati.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di valutare ed aggiudicare anche in presenza di una unica offerta.

In caso di *ex-æquo* tra due o più offerte, la Commissione di gara applicherà quanto previsto dall'art. 18 comma 5 del D.M. 28-10-1985 e, in caso di ulteriore pareggio, proporrà l'aggiudicazione dopo il sorteggio.

Si ribadisce che la posizione di primo classificato all'interno della graduatoria di gara non costituisce aggiudicazione provvisoria.

In caso di *ex-æquo* tra due o più offerte, la Commissione di gara applicherà quanto previsto dall'art. 18 comma 5 del D.M. 28-10-1985 e, in caso di ulteriore pareggio, proporrà l'aggiudicazione dopo il sorteggio.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MAGNA GRÆCIA
DI CATANZARO
Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

Si ribadisce che la posizione di primo classificato all'interno della graduatoria di gara non costituisce aggiudicazione provvisoria.

4 CRITERI DI AGGIUDICAZIONE

L'aggiudicazione della fornitura, per singolo lotto, avverrà secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95 comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016 .

La fornitura, per singolo lotto, sarà aggiudicata all'operatore economico la cui offerta avrà ottenuto il punteggio più alto, risultante dalla somma dei punteggi attribuiti ai seguenti elementi:

1. Offerta tecnica massimo punti 70
2. Offerta economica massimo punti 30

Il punteggio totale attribuito a ciascuna offerta, per singolo lotto, è uguale a $C_{(a)} + V_{(a)}$, dove: $C_{(a)}$ = somma dei punti attribuiti all'offerta tecnica del concorrente a e $V_{(a)}$ = punteggio attribuito all'offerta economica del concorrente a.

In caso di parità del punteggio finale, la fornitura sarà aggiudicata all'operatore economico che ha ottenuto il miglior punteggio per l'offerta tecnica.

In caso di parità assoluta (ossia in caso di parità sia sotto i profilo dell'offerta tecnica che di quella economica) si procederà ai sensi dell'art. 77 del R.D. n. 827/1924.

Per l'elemento di valutazione di natura quantitativa (prezzo onnicomprensivo max 30 punti), il relativo punteggio sarà attribuito, per singolo lotto, dal sistema secondo la seguente formula:

REQUISITO	PUNTEGGIO MASSIMO 100 (70 + 30)
VALUTAZIONE ECONOMICA (Punteggio 30)	Il punteggio sarà attribuito sulla base della seguente formula: PROPORZIONALITA' INVERSA (INTERDIPENDENTE) Al ribasso (in funzione del prezzo) :PE: $P_{max} \times (P_{min}/P)$; Dove: P_{max} massimo punteggio attribuibile P_{min} : prezzo più basso tra quelli offerti in gara P: Prezzo offerto dal concorrente

Il punteggio relativo al valore tecnico (max punti 70), per singolo lotto, sarà attribuito dalla Commissione sulla scorta di apposita documentazione presentata dalla ditta concorrente, i cui contenuti, limiti e formato sono precisati all'art 4 del presente disciplinare nella sezione dedicata alla "**BUSTA B**" **DOCUMENTAZIONE TECNICA**" e verranno valutati i requisiti di seguito specificati:

CARATTERISTICA	PUNTEGGIO
----------------	-----------

Firma del titolare dell'impresa individuale o del Legale Rappresentante della Ditta/Società e timbro per conoscenza ed accettazione incondizionata



UMG
Dubium sapientiae initium

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MAGNA GRÆCIA
DI CATANZARO

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

Caratteristiche generali dell'ecografo e sua ergonomia:	Max 16 Pts
	SI NO
1. Tempi di accensione e di spegnimento del sistema con possibilità di standby (accensione in meno di 20 sec.).	2 0 Pts
2. Batterie integrate per funzionamento senza collegamento alla rete elettrica.	2 0 Pts
3. Monitor touch screen con visualizzazione digitale delle immagini archiviate e di eventuali altre modalità (RM/CT/PET in formato Dicom).	2 0 Pts
4. Connessione di almeno 5 trasduttori elettronici di tipo pinless contemporaneamente attivi su sonde 2D e 3D.	2 0 Pts
5. Monitor $\geq 21''$ full HD con possibilità di visione dell'immagine ecografica a schermo intero (ful screen).	2 0 Pts
6. Funzione per l'invio in real time in modalità streaming dell'immagine ecografica.	3 0 Pts
7. Software su workstation esterna per la visualizzazione archivio dati paziente, immagini, clip e con la possibilità di gestire misure, report e stampe.	3 0 Pts
Caratteristiche software migliorativi:	Max 9 Pts
	SI NO
1. tecnologia EFV per l'aumento del campo di vista oltre 100° su sonde convex e microconvex.	2 0 Pts
2. Riconoscimento automatico del flusso vascolare e correzione automatica dello steering del colore, posizionamento volume campione e angolo.	2 0 Pts
3. Gain automatico in real time.	5 0 Pts
Software dedicato al micro circolo:	Max 3 Pts
	SI NO
Il sistema a monitor deve rappresentare una ROI con all'interno la visualizzazione della micro vascolarizzazione, tipo angiografia, con soppressione del b-mode e possibilità di variare mappe colore anche in trasparenza, deve supportare la visualizzazione dual con B-mode a confronto in tempo reale	3 0 Pts
Modulo per l'imaging ElastoSonografico con tecnologia Shear Wave 2D:	Max 8 Pts
	SI NO
1. Funzione dual image con visualizzazione rappresentante la	

Firma del titolare dell'impresa individuale o del Legale Rappresentante della Ditta/Società e timbro per conoscenza ed accettazione incondizionata _____



UMG
Dubium sapientiae initium

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MAGNA GRÆCIA
DI CATANZARO
Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

qualità dell'immagine ecografica acquisita. 2. Possibilità di impostare valori di cut off con visualizzazione tabellare e grafica su report stampabile. 3. Funzionamento in tempo reale.	3 0 Pts 3 0 Pts 2 0 Pts
Modulo per l'Imaging dedicata allo studio dell'attenuazione degli ultrasuoni in grado di analizzare e quantificare il grado di steatosi epatica: 1. Possibilità di impostare valori di cut off con visualizzazione tabellare e grafica su report stampabile. 2. Funzionamento in tempo reale.	Max 5 Pts SI NO 3 0 Pts 2 0 Pts
Modulo per la quantificazione automatica dello stiffness arterioso: Funzionamento in tempo reale con rappresentazione grafica dello stiffness arterioso e l'identificazione della Pulse Wave velocity (PWV) e degli altri indici di stiffness arterioso.	Max 10 Pts SI NO 10 0 Pts
Moduli opzionali per implementazioni future: <ul style="list-style-type: none">• Software per lo studio dell'ispessimento Intima-Media (IMT) in tempo reale.• Modulo ElastoSonografico con tecnologia Strain, che permetta l'analisi e il calcolo dell'elasticità dei tessuti con l'utilizzo del trasduttore lineare, convex ed endocavitario.• Modulo per l'analisi dell'esame Strain relativo al ventricolo sinistro e al ventricolo destro.• Modulo per l'analisi dell'esame Strain 4D volumetrico (tramite acquisizioni multiple in diverse scansioni con sonda 2D)	Max 7 Pts -Tutti i moduli 7 Pts - Parziali 1 Pts - Nessuna 0 Pts
Caratteristiche tecniche ed ergonomia delle sonde: Espandibilità per integrazione sonde intraoperatorie, sonde alta frequenza fino a 25 MHz, sonde forate per biopsia, sonde lineari hockey stick, sonde laparoscopiche.	Max 10 Pts - Tutte le caratteristiche 10 Pts - Parziali 2 Pts

Firma del titolare dell'impresa individuale o del Legale Rappresentante della Ditta/Società e timbro per conoscenza ed accettazione incondizionata



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MAGNA GRÆCIA
DI CATANZARO
Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

	- Nessuna	0 Pts
Indicazioni tempi di intervento:		Max 2 Pts
Entro 48 ore dalla chiamata		2 Pts
Oltre 48 ed entro 72 ore dalla chiamata		1 Pts
Oltre 72 ore dalla chiamata		0 Pts

L'attribuzione dei punteggi ai singoli contenuti dell'offerta tecnica avverrà in modo automatico secondo la tabella sopra indicata.

Il Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche si riserva, a suo insindacabile giudizio, la facoltà di sospendere la gara o non procedere all'aggiudicazione della fornitura senza alcun diritto dei partecipanti ovvero dell'aggiudicatario ad ottenere risarcimenti ovvero indennizzi comunque denominati.

L'Amministrazione si riserva, a altresì, di procedere all'aggiudicazione della fornitura, per singolo lotto, anche in presenza di una sola offerta ricevuta e ritenuta valida.

5 GARANZIA

La Ditta, oltre alla responsabilità e garanzia previste dalle vigenti norme, garantisce la fornitura per la qualità dei materiali, nonché per il regolare funzionamento per il periodo di 2 anni, a decorrere dalla data di approvazione del collaudo positivo da parte del Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche.