

N. 1 ECOGRAFO DA DESTINARE ALLA RADIOLOGIA PEDIATRICA

SCHEDA TECNICA

Ecografo destinato ad applicazioni multidisciplinari ed avanzate in neonatologia e pediatria per le diverse branche specialistiche.

Si richiede ottimale rappresentazione e studio di organi per le applicazioni specifiche cliniche neonatali e pediatriche: organi parenchimatosi e cavi addominali, organi superficiali e linfonodi, cute, sottocute ed apparato muscolo – scheletrico, screening displasia dell'anca, circolo venoso superficiale e circolo arterioso superficiale e profondo (CEUS) e strutture cerebro – midollari.

L'ecografo ad elevate prestazioni dovrà essere dotato di tutti gli ausili di ultima generazione per l'ottimizzazione dell'immagine ecografica ed il miglioramento delle funzionalità del sistema consentendo un'attività quotidiana altalenante accurata, costantemente affidabile e con elevato flusso di lavoro.

ELEMENTO TECNICO RICHIESTO	CASELLA DOVE LA DITTA DEVE INSERIRE RISPETTIVAMENTE IL TIPO DI DOCUMENTO, LA PAGINA E IL RIGO DA CUI POSSA EVINCERSI LA CORRISPONDENZA CON LA CARATTERISTICA RICHIESTA	EVENTUALI NOTE
1. Piattaforma digitale di ultima generazione, corrispondente alla fascia alta della gamma e di recente immissione sul mercato, ad elevato contenuto tecnologico per numero di canali e velocità di acquisizione ed elaborazione immagini		
2. Dotato di beamformer di tipo totalmente digitale, a larga banda, con range di frequenze almeno 2 – 18 MHZ, Dinamic Range elevato e di tutti i metodi di scansione di uso corrente (convex, microconvex, lineare, phased array)		
3. Consolle di comando con tastiera alfanumerica con possibilità di controllo di tutte le periferiche		
4. Modulo elettronico per la gestione della formazione e focalizzazione dinamica del fascio ultrasonico		
5. Monitor digitale ad alta risoluzione e di ampie dimensioni, almeno 19", orientabile ed altezza regolabile, a colori LCD, provvisto di braccio snodato direzionale, ad elevata risoluzione e dinamica, in funzione della destinazione d'uso prevista		
6. Monitor "touch screen" per		

ottimizzazione del work flow		
7. Interfaccia operatore con touch screen da almeno 10"		
8. Carrello ergonomico con almeno 2 ruote dotate di freno		
9. Orientamento tastiera rispetto al corpo principale della piattaforma senza movimento delle ruote rispetto alla superficie d'appoggio		
10. Predisposizione e adattamento a tutte le condizioni di lavoro e di operatore senza spostamento del corpo macchina per ottimizzare la routine dell'operatore		
11. Gestione semplificata di tutte le funzioni principali, incluse la selezione del trasduttore, della modalità di lavoro e dei parametri di regolazione		
12. Il sistema proposto non potrà essere un sistema portatile montato su carrello e/o docking station		
13. Silenziosità dell'apparecchiatura		
SCANSIONE ECOGRAFICA E IMAGIN		
14. Sistema di scansione lineare, settoriale elettronico vettoriale, convex e mococonvex		
15. Il sistema deve essere in grado di supportare sonde ad alata densità di cristalli, elettroniche, multi frequenza e larga banda, di tipo convex, lineare, phased array o vettoriali, volumetriche convex, con tecnologie costruttive di ultima generazione		
16. Dotato di Doppler Pulsato, Continuo ed HPRF, Color Doppler e Power Doppler		
17. Imaging B – Mode ed elevata risoluzione di contrasto e spaziale con penetrazione del fascio elevata anche a frequenze più elevate		
18. Imaging B – Mode ad levata risoluzione temporale		
19. Frame rate bidimensionale di valore non inferiore a 100 fps in B- mode		
20. Imagin B – mode stabile con massima risoluzione spaziale ad elevati frame rate		
21. Triplex mode: simultaneità di immagine B – mode –color-mode pulsato con tutte le sonde proposte		
22.		

23. Modalità di funzionamento triplex mode con finestra attiva selezionabile in real time su tutti i trasduttori senza perdita di frame rate		
24. Elevato dynamic range (almeno 200)		
25. Funzione di real time compound con più linee di vista in emissione e ricezione		
26. Algoritmi di elaborazione del segnale per la riduzione del rumore e degli artefatti, con selezione automatica delle bande di frequenza, comando per l'equalizzazione automatica ed ottimizzazione dei guadagni tissutali e vascolari mediante un solo pulsante, nello specifico, sia a livello B – mode che a livello flusso metrico Doppler PW		
27. Presentazione immagine lineare in formato trapezoidale		
28. Modulo armonica tissutale integrata ed altissima risoluzione su tutti i trasduttori		
29. Modulo per la gestione dei mezzi di contrasto di seconda generazione a basso indice meccanico attivo su trasduttori convenzionali, con possibilità di visualizzazione duplex		
30. Cine loop di ampissima capacità		
31. Sistema di archiviazione del video clip con tempo minimo di almeno 2 minuti e funzioni di regolazione e misura sulle immagini sia in B – Mode che il Color Doppler /PW		
32. Elevato frame rate in 2d; Color Doppler/PW e Triplex mode (B Mode, Color Doppler o Power Angio e Doppler pulsato in simultanea ed in tempo reale eseguibile con tutti i trasduttori richiesti		
33. Zoom in tempo reale su immagini real time, congelate e provenienti da cine loop		
34. Analisi quantitative Doppler complete		
35. Doppio Real- Time con divisione del monitor e simultanea rappresentazione di immagini B – Mode ed alta risoluzione		
36. Doppio Real time con divisione del monitor e simultanea rappresentazione di immagini B – Mode ed alta risoluzione e B – Mode		

Doppler		
37. Doppio Real – Time con divisione del monitor e simultanea rappresentazione di immagini B-Mode ed imaging contrastografico		
38. Imaging contrasto grafico ad elevata risoluzione di contrasto e spaziale		
39. Imaging contrasto grafico su sonde convex e lineari		
40. Modificabilità della mappa colorimetrica dell'imaging contrastografico		
41. Passaggio dell'immagine contrasto grafica a quella B – Mode con preservazione delle micro bolle in imaging non distruttivo		
42. Sovrapposizione dell'immagine B-Mode in imaging non distruttivo e contrastografica		
43. Flash distruttivo in corso di imaging contrastografico		
44. Imaging dinamico di riempimento di mezzo di contrasto a sommazione iniziale o post - flash		
45. Imaging elastografico su sonde lineari, convex ed endocavitare		
46. Elastosonografia SW, SWp, in mappa cromatica, con quantificazione numerica reale in velocità o kilopascal		
47. Imaging di fusione con altri esami TC, RM, PET – CT, inseribili in formato DICOM da rete o supporti esterni con integrazione e combinazione dei dati diretta e rapida		
48. Modificabilità della mappa colorimetrica dell'imaging B - Mode		
49. Ottimizzazione ed equalizzazione automatica del guadagno e della luminosità imaging B –Mode, Doppler e contrastografico		
50. Ottimizzazione ed equalizzazione automatica continua del guadagno e della luminosità con continuo aggiustamento in dinamica dell'immagine in B- Mode, del tracciato Doppler e del mezzo di contrasto		
51. Visualizzazione a monitor delle immagini memorizzate in corso d'esame		
52. Modifiche imaging e/ o calcoli e misurazioni su immagine congelata		
53. Imaging doppler ad elevate sensibilità		

di flusso con preservazione dei dettagli dell'immagine B – Mode		
54. Centraggio virtuale per attività intreviewistica		
55. Imaging di fusione con centraggio virtuale per attività interventistica		
SONDE		
56. Uniformità dei cristalli piezoelettrici o cristalli multistrato		
57. Connessione per almeno 3 trasduttori contemporaneamente attivi		
58. Sonda convex con range di frequenze da almeno 2 MHz circa sino ad almeno 6 MHz con kit per biopsia con gestione della variazione dell'angolo di utilizzo		
59. Sonda lineare a matrice con tecnologia trapezoidale sia multifrequenza che larga banda da almeno 5 ad almeno 15 MHz con kit per biopsia		
60. Sonda lineare a matrice con tecnologia trapezoidale sia multifrequenza che larga banda da circa 5 a 18 MHz		
61. Sonda microconvex per età neonatale		
62. Sonda settoriale (2-3 MHz) per applicazioni transcraniche e cardiovascolari		
ELABORAZIONE E QUANTIFICAZIONE		
63. Software di ultima release per biometria (misura di distanze, aree, circonferenze, volumi mono e biplani, rapporti tra distanze)		
64. Software automatico per il riconoscimento e la misurazione in base alle differenze in ecogenicità		
65. Software dedicato all'analisi della perfusione con mezzo di contrasto integrato nella piattaforma		
66. Quantificazione e curve contrasto grafiche on site		
67. Software applicativo completo e avanzato per radiologia generale ed interventistica		
68. Software automatico per il calcolo parametri Doppler		
69. Software di calcolo per esami elastosonografi		
70. Elaborazione imaging volumetrico (MPR VR)		
71. Software per la simulazione e		

confronto aree e volumi in imaging di fusione		
MEMORIZZAZIONE ED ARCHIVIAZIONE		
72. Memorizzazione di immagini e clips dinamiche		
73. Retro – registrazione per imaging convenzionale e contrastografico		
74. Ante – registrazione per imaging convenzionale e contrastografico		
75. Elevata funzione di cine – memory (Cine Memory di almeno 512 frames)		
76. Modificabilità del tempo di durata dei clips		
77. Archivio digitale su hard disk interno ad alta capacità, su DVD e USB		
78. Salvataggio immagini e clip in diversi formati (es: jpg, tif, avi, wmv, DICOM)		
79. Stampante in bianco e nero termica e stampante laser colori per collegamento in rete		
CONNETTIVITA'		
80. Interfaccia di rete con sistema RIS/PACS		
81. Gestione dei dati del paziente		
82. Connettività DICOM 3 con supporto almeno delle classi store, print e work list		
MANUALISTICA		
83. Software e sistema operativo in italiano		
84. Tutta la manualistica d'uso e gli aggiornamenti in lingua italiana, su supporto digitale		

Le ditte potranno offrire e quotare altre funzioni/moduli opzionali caratterizzanti e qualificanti l'apparecchiatura proposta.

Tutti i moduli e le funzioni opzionali che le ditte partecipanti vorranno offrire, saranno oggetto di valutazione in sede di prove cliniche e tecniche in funzione della potenziale ricaduta sull'attività diagnostica e sul miglioramento dell'attività di reparto.