



**CAPITOLATO TECNICO
LOTTO N. 2**

**n. 1 Ecografo ad elevate prestazioni da destinare alla S.C. Neurologia del Policlinico Duilio Casula
CIG N. 6511705CF2**

Ecografo multidisciplinare ad elevate prestazioni, full digital e con sonde a larga banda e multifrequenza; sistema top di gamma, di ultimissima generazione.

Il sistema ecotomografico richiesto è destinato ad applicazioni vascolari, tissutali, muscolo tendinee ed allo studio del nervo periferico. Il sistema dovrà essere dotato di tutti gli ausili di ultima generazione atti al miglioramento dell'immagine B-mode e color Doppler nonché delle tracce Doppler convenzionale ad onda continua (CW) e pulsata (PW) e Doppler tissutale e di tutte quelle funzionalità di ottimizzazione automatica che permettano di velocizzare un'elevata routine giornaliera.

Il Sistema deve essere dotato di ultima release, di recente introduzione sul mercato (massimo 2 anni), che abbia determinato ulteriori funzioni rispetto alla precedente versione, e dovrà essere affidabile sia come hardware che software.

Il sistema proposto non potrà essere un sistema portatile montato su carrello e/o docking station.

L'apparecchiatura deve essere dotata di:

- 1 Carrello ad elevata ergonomia, regolabile in altezza; con almeno due ruote dotate di freno
- 2 Consolle di comando di chiara e intuitiva interfaccia utente, con tastiera alfanumerica e capacità di controllo di tutte le periferiche, provvista di comandi gain separati per le singole applicazioni (doppler, color, B-Mode); eventuale touch screen da almeno 10%
- 3 Monitor a colori diagnostico, di almeno 17" TFT-LCD, orientabile e ad altezza regolabile con movimento del monitor svincolato dal corpo macchina mediante braccio articolato
- 4 Elevato numero canali digitali attivi (non inferiore a 64.000 canali);
- 5 Elevato dynamic range interamente utilizzato (indicare), e con elevato grado di differenziazione tissutale
- 6 Convertitore analogico/digitale a elevato numero di bit; Sistema di formazione dell'immagine che garantisca elevatissime risoluzioni temporali
- 7 Processi paralleli di formazione dell'immagine che garantiscano elevatissimi frame rate
- 8 Real time compound con più linee di vista in emissione e ricezione su sonde convex, microconvex e lineari;
- 9 Algoritmi dedicati di elaborazione del segnale per la riduzione del rumore e degli artefatti;
- 10 Programmi di ottimizzazione automatica in real time e adattativa di immagine B-mode, color power Doppler e Doppler Pulsato;
- 11 Possibilità di modificare e rielaborare l'immagine e i loops B-mode, Color e Doppler anche dopo congelamento dell'immagine (guadagno, range dinamico, mappe, velocità di scorrimento traccia Doppler, ecc.) e su immagini archiviate
- 12 Color Doppler Transcranico (TCCD) con possibilità di filmare anche tracciati spettrali doppler con audio per lo studio del PFO
- 13 Sistema di scansione lineare, settoriale elettronico, convex e microconvex;
- 14 Sonde ad alta densità di elementi larga banda multifrequenza;
- 15 Possibilità di presentazione immagine in formato trapezoidale;
- 16 Gamma delle frequenze compresa tra circa 1 ed 18 MHz;
- 17 Dotato di:
 - ✓ B-mode
 - ✓ M-mode
 - ✓ Color Doppler



- ✓ Power Doppler
 - ✓ Doppler pulsato (Doppler PW)
 - ✓ Doppler HPRF
 - ✓ Doppler continuo (Doppler CW)
 - ✓ Doppler Tissutale;
- 18 Doppler dotato di massima sensibilità per la determinazione dei flussi molto lenti delle piccole strutture vascolari;
 - 19 Triplex mode (B mode, Color Doppler o Power Angio e Doppler pulsato in simultanea ed in tempo reale), di ottima qualità, eseguibile con tutti i trasduttori richiesti;
 - 20 Possibilità di confrontare in real time l'immagine vascolare (color) e l'immagine B-mode affiancate, senza perdita di frame rate;
 - 21 Zoom in tempo reale, su immagine congelata e zoom acustico (con zona dimensionabile e selezionabile dall'operatore). Deve essere possibile l'ingrandimento anche sulle immagini provenienti da cine loop.
 - 22 Archivio digitale di immagine integrato nella macchina. Hard disk ad elevata capacità (almeno 1 Tb);
 - 23 Deve essere possibile archiviare sullo Hard Disk sia immagini statiche che loops (durata non inferiore a 40 secondi);
 - 24 Software di gestione delle immagini e dei reports integrato nella macchina;
 - 25 Modulo di armonica tissutale su tutte le sonde;
 - 26 Calcoli sul tracciato Doppler automatici in tempo reale e manuali su immagine;
 - 27 Pacchetto avanzato calcoli e misurazioni ad alta potenzialità, con preset configurabili, utilizzabili sia on che offline, comprendenti misurazione di diametro, area e volume; misurazione dell'area in manuale ed eventualmente anche con ellissi, ma non solo con ellissi; misurazione stenosi sia in NASCET che in ECST; misurazione automatica IMT; misurazione in automatico delle velocità di flusso sia in realtime che in offline (Vp, Vd, Vm, IP; IR, media delle medie su più cicli); misurazione manuale delle velocità; stiffness parietale
 - 28 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) sia in formato DICOM; sistema di archiviazione intuitivo e veloce
 - 29 Dotato di almeno 3 porte attive per trasduttori per imaging bidimensionale e di ingresso per sondino cieco;
 - 30 Sonde con cavi flessibili;
 - 31 Sonda phased array per esame transcranico (1-4 MHz)
 - 32 Sonda lineare multifrequenza per studio vascolare, muscolo-tendineo e dei nervi periferici (indicativamente 4 - 17 MHz); (in alternativa una sonda lineare vascolare da 4- 9 MHz ed una lineare per tessuti superficiali da 7 . 17 MHz
 - 33 Stampante termica Bianco/nero;
 - 34 Modulo DICOM, completo di tutte le classi;
 - 35 Modulo per la gestione dei mezzi di contrasto di seconda generazione disponibile per sonde convex e phased ad alte prestazioni e sensibilità.
 - 36 Workstation esterna per postanalisi e archiviazione di dati ed immagini provenienti dall'ecocardiografo completa di stampante laser a colori e doppio hard disk da almeno un Tb, con possibilità di misurazioni e calcoli e di refertazione

GRIGLIA ELEMENTI DI VALUTAZIONE (ELEMENTI QUALITATIVI)

| | VOCE | PUNTI |
|-----------|---------------------------------|-----------|
| A | Caratteristiche tecniche | 34 |
| 1A | Caratteristiche dei Trasduttori | 0 - 8 |
| 2A | Caratteristiche del Doppler | 0 - 5 |

Sede Legale:

Azienda Ospedaliero Universitaria di Cagliari
via Ospedale, 54 - 09124 Cagliari
P.I. e C.F. 03108560925

Contatti:

Tel. 070.6092343/2599 . Fax: 070.6092344
email: dir.generale@oucagliari.it
email pec: dir.generale@pec.oucagliari.it

Web: www.aouca.it . www.aoucagliari.it

facebook.com/Aoucagliari
 twitter.com/AOUCagliari
 Youtube: Aou Cagliari Tv



| | | |
|------------|--|-----------|
| 3A | Profondità di Campo | 0 - 3 |
| 4A | Frame Rate | 0 - 2 |
| 5A | Range Dinamico | 0 - 4 |
| 7A | Zoom Panoramico | 0 - 3 |
| 8A | Anno di prima immissione nel mercato | 0 - 2 |
| 9A | Anno di immissione sul mercato della release offerta | 0 - 2 |
| 10A | Caratteristiche dei software dedicati alle specialità diagnostiche | 0 - 5 |
| B | Caratteristiche funzionali | 32 |
| 1B | Ergonomia e semplicità di utilizzo dell'apparecchiatura, affidabilità, specifiche tecniche hardware | 0 - 4 |
| 2B | Protocolli DICOM; dotazioni HW e SW finalizzate all'interfacciamento alla rete Aziendale | 0 - 2 |
| 3B | caratteristiche monitor, dimensione e risoluzione; eventuale numero immagini visualizzabili in modo affiancato; eventuale sistema di sicurezza e di protezione (es sistema tampone per completamento e salvataggio e messa in sicurezza dell'esame in corso in caso di blackout della tensione); numero di sonde collegabili, livello di integrazione tra i componenti, workstation; ergonomia complessiva dell'intero sistema | 0 - 9 |
| 4B | capacità dei supporti di memorizzazione interni e modalità di archiviazione | 0 - 3 |
| 5B | Rappresentazione del segnale Color Doppler- Sensibilità di campionamento del Doppler PW e CW-Regolazione automatica dello spettro. Qualità doppler Tissutale, spettrale e colorimetrico. Qualità B-mode, color, power angio e color doppler nello studio intracranico vascolare e parenchimale Qualità del Triplex su PW e CW; Flessibilità Parametri di regolazione | 0 - 6 |
| 6B | Aggiornabilità e possibilità di implementazione | 0 - 4 |
| 7B | Elaborazione/visualizzazione / gestione dati e misure mediante software integrato | 0 - 4 |
| C | Assistenza tecnica, garanzia | 4 |
| 1C | Periodo di garanzia; tempi di intervento e di risoluzione, disponibilità di apparecchiature sostitutive in caso di guasto prolungato; numero visite di manutenzione preventiva. Eventuali Aggiornamenti software e hardware inclusi. | 4 |
| | TOTALE | 70 |