



Regione Siciliana  
Azienda Sanitaria Provinciale di Agrigento  
Dipartimento delle Scienze Radiologiche  
(Strutturale - Transmurale)  
Direttore: Dott. Angelo Trigona

**Caratteristiche tecniche minime per Ecotomografo Fascia Alta per UOC Chirurgia Vascolare.**

| Specifiche Tecniche   |
|---|
| 1. Ecotomografo almeno digital beamformer, con scansioni convex, microconvex, vettoriali, lineari, endocavitarie, settoriali elettroniche e volumetriche 3D/4D  |
| 2. Modalità operative: B-Mode, Color, Power Doppler, Doppler pulsato (PW), SW ad alta risoluzione per la visualizzazione dei flussi ultralenti o microcircolo   |
| 3. Quattro ruote piroettanti per una facile trasportabilità   |
| 4. Consolle/pannello operativo ergonomico, regolabile in altezza e orientabile (consolle operativa svincolata dal corpo macchina)   |
| 5. Consolle/pannello operativo con touch screen a colori, di dimensioni non inferiori a 13", con possibilità di selezione del maggior numero di funzioni principali (ad esempio: settaggi, presets personalizzabili, modalità di lavoro, misure pre e post processing e annotazioni, ...)   |
| 6. Tastiera "qwerty" su consolle operativa e/o sul touch screen   |
| 7. Hard disk (integrato nel sistema) per archivio immagini $\geq 1TB$   |
| 8. Elevata capacità del processore, sistema operativo e interfaccia utente in lingua italiana   |
| 9. Monitor da almeno 21" tipo OLED, ad alta risoluzione, dotato di braccio snodato, articolato e direzionabile  |
| 10. Quattro porte attive selezionabili dalla consolle per sonde imaging (no pencil) e una attiva per no imaging (pencil)  |
| 11. Triplex mode su tutte le sonde offerte  |
| 12. Doppia visualizzazione in tempo reale di immagine Bmode e immagine Color Doppler/Power Doppler  |
| 13. Zoom digitale, sia in scrittura che in lettura, senza perdita di risoluzione, funzionante sia in tempo reale che su immagini congelate, clip da archivio ed in cine loop  |
| 14. Cine loop minimo 512 frames (fps) con possibilità di gestione in maniera prospettica o retrospettiva  |
| 15. Gestione di regolazione dei parametri di immagine sia in tempo reale sia da archivio, in pre e post-processing  |
| 16. Misure lineari o complesse su immagini congelate e/o da archivio con possibilità di calcoli automatici in tempo reale sia in Doppler che con funzione colore abilitata.   |
| 17. Ottimizzazione automatica del B-Mode e del Doppler con un solo tasto  |
| 18. Profondità di scansione $\geq 40$ cm  |
| 19. Dynamic range massimo del sistema non inferiore a 180 dB  |
| 20. Imaging armonico tissutale attivabile e disattivabile con lo stesso tasto   |
| 21. Pacchetti di misure avanzate per urologia, cardiologia adulti e pediatrica, vascolare, ginecologia, ostetricia e relative applicazioni  |
| 22. Report per immagini, misure e dati paziente   |
| 23. Possibilità di stampare report, immagini e dati tramite collegamento ad una stampante "commerciale" dell'Amministrazione  |
| 24. Esportazione report, immagini, filmati e dati su supporto CD/DVD e USB/Hard Disk esterno sia in formato DICOM che in formati non proprietari (ad esempio: jpeg, bitmap, AVI, ...)   |
| 25. Algoritmo per lo Speckle Reduction per la riduzione degli artefatti   |
| 26. Algoritmo di Compound Spaziale attivo su sonde lineari e convex   |
| 27. Funzione per la ricostruzione panoramica di strutture anatomiche ed aree estese anche in PowerDoppler (superiori al campo di vista massimo delle sonde), con possibilità di effettuare misurazioni sulle immagini ricostruite   |
| 28. Software di misurazione automatica/semi-automatica dell'intima vascolare (IMT)  |
| 29. Modulo avanzato preferibilmente integrato per la gestione del mezzo di contrasto (CEUS), ad alto e basso indice meccanico. Elaborazione semiquantitativa della contrastografia dinamica (curve di wash in e wash out, calcolo di TTP - Time To Peak, AUC - Area Under the Curve, tempo di wash out, etc.).<br>Sdoppiamento dell'immagine sullo schermo (Dual view) in real time di scansione tradizionale B-scan e di scansione a basso indice meccanico in mezzo di contrasto. Inserimento di ROI multiple pre-impostate nel sistema o modificabili dall'operatore con analisi comparativa su curve complesse. |
| 30. Possibilità futura di implementazione del modulo sonoelastografico, con immagine duale e simultanea. Applicazione dell'elasto in real time sull'intera immagine ecografica o su ROI modificabili dall'operatore. Attivabile su trasduttori convex, lineari ed endocavitarie.<br>Metodica STRAIN, per comparazione qualitativa su sonde lineari ed endocavitarie.<br>Metodica SHEAR WAVE, per comparazione quantitativa su sonde convex  |

|  |
|--|
| 31. Software integrato per lo studio ad alta risoluzione e visualizzazione dei flussi di micro e macrocircolo;   |
| 32. Modulo DICOM 3 integrato completo delle seguenti classi DICOM: storage, print, worklist e query/retrieve   |
| 33. Modalità di fusion imaging, in grado di effettuare la navigazione in tempo reale - mediante sonda ecografica - tra imaging ecografico "fuso e sincronizzato" e volumi di differenti modalità (RM, TC, etc.)  |
| 34. Stampante termica di tipo medicale B/N   |
| <b>TRASDUTTORI MULTIFREQUENZA, AD ALTA RISOLUZIONE E LARGA BANDA. SI SPECIFICA CHE TUTTI GLI ESTREMI DEI RANGE DI FREQUENZA SI INTENDONO CON UNA TOLLERANZA DI <math>\pm 1</math> MHz</b>                        |
| 35. Sonda convex per esami addominali con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz   |
| 36. Sonda lineare (low frequency), per esami vascolari profondi, attivabile anche in color Doppler, con range di frequenza da almeno 4 a 10 MHz e campo di vista massimo $\geq 40$ mm impostabile dall'operatore |
| 37. Sonda lineare (high frequency), per lesioni superficiali, attivabile anche in Color Doppler, con range di frequenza da almeno 6 a 16 MHz e campo di vista massimo $\geq 50$ mm impostabile dall'operatore    |
| 38. Sonda microconvex con range di frequenza da almeno 4 a 9 MHz   |