



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

**Caratteristiche tecniche minime per Ecotomografo Digitale di Fascia Alta dotato di sonda lineare e convex multifrequenza per la Breast Unit Aziendale.**

<b>Specifiche Tecniche</b>
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 12", 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 LED, ad alta risoluzione, dotato di braccio snodato, articolato e direzionabile
10. Triplex mode su tutte le sonde offerte
11. Doppia visualizzazione in tempo reale di immagine Bmode e immagine Color Doppler/Power Doppler
12. 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
13. Cine loop minimo 512 frames (fps) con possibilità di gestione in maniera prospettica o retrospettiva
14. Gestione di regolazione dei parametri di immagine sia in tempo reale sia da archivio, in pre e post-processing
15. 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 <u>abilitata</u> . Ampia gamma di calcoli e misure dedicate ai vari distretti
16. Il sistema deve essere dotato di tutti i preset di lavoro, body mark e relative misure per le ecografie senologiche;
17. Profondità di scansione $\geq 40$ cm
18. Dynamic range massimo del sistema non inferiore a 180 dB
19. Imaging armonico tissutale attivabile e disattivabile con lo stesso tasto
20. Report per immagini, misure e dati paziente
21. Possibilità di stampare report, immagini e dati tramite collegamento ad una stampante "commerciale" dell'Amministrazione
22. 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, ...)
23. Algoritmo per lo Speckle Reduction per la riduzione degli artefatti
24. Algoritmo di Compound Spaziale attivo su sonde lineari e convex
25. Funzione per la ricostruzione panoramica di strutture anatomiche ed aree estese (superiori al campo di vista massimo delle sonde), con possibilità di effettuare misurazioni sulle immagini ricostruite
26. Modulo avanzato possibilmente 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.). 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.
27. 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. Metodica STRAIN, per comparazione qualitativa. Metodica 2D SHEAR WAVE, per comparazione quantitativa.
28. Modulo DICOM 3 integrato completo delle seguenti classi DICOM: storage, print, worklist e query/retrieve
29. 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.)
30. Modulo HW/SW 3D/4D per la gestione delle sonde volumetriche
31. Stampante termica di tipo medicale B/N

**TRASDUTTORI MULTIFREQUENZA, AD ALTA RISOLUZIONE E LARGA BANDA. SI SPECIFICA CHE TUTTI GLI ESTREMI DEI RANGE DI FREQUENZA SI INTENDONO CON UNA TOLLERANZA DI  $\pm 1$  MHz**

32. Sonda convex per esami addominali con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz

33. Sonda lineare, per esami superficiali, mammella, tiroide, small parts e vascolari, attivabile anche in color Doppler, con range di frequenza da almeno 5 a 12 MHz e campo di vista massimo  $\geq 50$  mm impostabile dall'operatore

34. Sonda lineare volumetrica o aquisitore equivalente con range di frequenza da almeno 5 a 12 MHz

35. Kit di biopsia per sonda lineare monouso tipo CIVCO Verza o equivalenti con SW di gestione con indicazione della traccia del percorso dell'ago