

PROCEDURA SOTTOSOGLIA MEDIANTE PIATTAFORMA TELEMATICA ARIA SINTEL DI ARIA SPA ID NR. 173522577 del 29/08/2023, PER LA FORNITURA DI N. 2 ECOCARDIOGRAFI PORTATILI DI FASCIA ALTA CON MANUTENZIONE ED ASSISTENZA FULL RISK PER LA RIABILITAZIONE DEL P.O. ADRIA DELL'AZIENDA ULSS 5 POLESANA E PER IL CONTRATTO DI FOCE.

VERBALE

**DELLA COMMISSIONE GIUDICATRICE
PER LA VALUTAZIONE
DELLA QUALITA'
(ai sensi del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.)**

Il giorno 20 del mese di novembre 2023, alle ore 12:00, presso i locali della Direzione Medica di Adria si è riunita la Commissione Giudicatrice incaricata di effettuare la valutazione qualitativa delle offerte pervenute a seguito procedura di gara aperta – espletata tramite l'utilizzo della piattaforma informatica SINTEL di ARIA, per la fornitura in oggetto, indetta con Deliberazione del Direttore Generale n. 1130 del 23/08/2023.

La Commissione, nominata con Deliberazione del Direttore Generale n. 1323 del 04/10/2023 risulta così composta:

	<i>Nominativo</i>	<i>Qualifica</i>
Presidente	Dr. Gabriele Braggion	Dirigente medico UOS Cardiologia PO di Adria
Componente	Ing. Fabrizio Milani	Funzionario U.O.S. Ingegneria Clinica P.O. Adria
Componente	Dr. Angelo Degaetano	Dirigente Medico UOC Direzione Medica Ospedaliera Rovigo

La Commissione procede alla valutazione qualitativa delle offerte dopo le prove effettuate in laboratorio di ecografia dell'UOS di cardiologia di Adria, attribuendo i punteggi ai parametri di qualità di cui al Disciplinare di gara e compilando le schede di seguito riportate.

La valutazione di seguito riportata tiene particolarmente conto dell'uso delle apparecchiature e delle esigenze del personale medico della Riabilitazione e UOS Cardiologia di Adria e del RUP del contratto di FOCE





<u>Parametro di valutazione</u>	<u>Punteggio Max</u>	<u>Punti Qualità Ditta SIDEM-PHILIPS</u> Ecografo Philips 5500 CV	<u>Punti Qualità TECHOSP-GE</u> Ecografo Vivid IQ Premium Ultra Edition
<p><u>Parametri di qualità di 2D, M-Mode, Color M-Mode, Anatomical M-Mode, Color Doppler, Power Doppler anche bidirezionale, Doppler PW HPRF/LPRF, Doppler CW, Doppler Tissutale spettrale, Doppler Tissutale Colorimetrico, TCD (transcranico); vascolare</u></p> <p>Beamformer di tipo digitale con ampio range di frequenza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elevato dynamic range; • Elevato frame rate per immagine e colore • Modalità di lavoro integrate: 2D, M-Mode, Color M-Mode, Anatomical M-Mode, Color Doppler, Power Doppler anche bidirezionale, Doppler PW HPRF/LPRF, Doppler CW, Doppler Tissutale spettrale, Doppler Tissutale Colorimetrico; TCD (transcranico); vascolare. • Zoom acustico ad alta definizione (HD) in real time e zoom digitale 	<p>30</p>	<p>27</p> <p>Architettura proprietaria con beamformer digitale a banda larga a bassissimo rumore. Potente architettura di elaborazione multi-core con capacità di elaborazione di 225 x 109 operazioni a 40 bit al secondo. Supporto di frequenze dei trasduttori fino a 22 MHz. Supporta profondità fino a 30 cm dalla superficie cutanea (tramite la funzione di zoom) Funzione WideSCAN per espandere il campo di vista durante l'imaging SonoCT. Architettura proprietaria con beamformer digitale a banda larga a bassissimo rumore e ad ampio range dinamico, 280 dB. Frame rate di acquisizione 2D di 1900 Hz (dipendente dal campo di vista, profondità e angolo). Frame rate di acquisizione Color Doppler di 227 Hz (dipendente dal campo di vista, profondità e angolo). iOptimized: insieme di tecnologie che consentono l'approccio "a pulsante singolo" per regolare in modo automatico e istantaneo le prestazioni del sistema in base alle diverse corporature dei pazienti, alla tipologia di flusso e ai requisiti clinici. Preimpostazioni specifiche per tessuto (TSP,</p>	<p>28</p> <p>Architettura del sistema con esclusiva Tecnologia digital beamforming flessibile di GE Healthcare TrueScan™, fornisce immagini di qualità eccezionale e maggiore potenza di penetrazione rispetto alla tecnologia beamforming basata su hardware convenzionale. TrueScan™ permette una altissima risoluzione spaziale in acquisizione 2D e 4D. Utilizzando un'elaborazione delle immagini sia coerente che armonica, in combinazione con l'esclusivo formato RAW DATA, consente molteplici possibilità di post-processing on-line ed off-line. Questo formato flessibile ed innovativo dei dati convertiti pre-scansione consente di sviluppare applicazioni ad elevato valore clinico. Ciò si traduce con un'aumentata capacità di eseguire algoritmi avanzati per tutte le fasi della catena di elaborazione dei dati, fornendo potenza di calcolo, facilità di ottenimento delle immagini, flessibilità del flusso di lavoro e aggiornabilità del prodotto. TrueScan™ Architecture si fonda su potenti processori distribuiti per ogni canale di beamforming. Ogni canale è stato</p>

		<p>Tissue Specific Presets), per regolare oltre 7500 parametri durante la selezione del trasduttore e dell'applicazione</p> <p>Da una a otto zone focali selezionabili .</p> <p>Range dinamico o compressione dell'eco, in funzione del trasduttore e delle preimpostazioni di imaging. Mappa di grigi. Imaging Chroma con mappe cromatiche.</p> <p>Funzione di zoom in acquisizione (zoom ad alta definizione): possibilità di posizionare la ROI dello zoom in un punto qualsiasi all'interno dell'immagine e modificarne altezza e larghezza. Zoom di visualizzazione e ingrandimento fino a 8 volte su immagini in tempo reale o congelate. Tre livelli di frame rate. Ottimizzazione tissutale. Funzione miglioramento della risoluzione di contrasto. Imaging armonico tissutale (THI). Imaging SonoCT. Post-elaborazione che comprende guadagno, range dinamico, inversione su/giù, inversione destra/sinistra, zoom, mappa di grigi e mappa Chroma. Imaging Live Compare che consente di confrontare le immagini 2D affiancandole: l'immagine in tempo reale attuale viene confrontata con un'immagine archiviata appartenente allo stesso studio oppure con un'immagine in multimodalità recuperata . Imaging WideSCAN o trapezoidale . Visualizzazione standard in scala di grigi . AutoSCAN con compensazione adattativa del guadagno (AGC) per l'ottimizzazione TGC in tempo reale e linea per linea.</p> <p>Disponibile su tutti i trasduttori per imaging . M-mode anatomico disponibile su tutti i</p>	<p>dotato di intelligenza, ed è in grado di calcolare autonomamente quello che occorre per ogni pixel nell'immagine.</p> <p>N. di canali in trasmissione: effettivi 974.026</p> <p>N. di canali in ricezione: effettivi 974.026</p> <p>Architettura del sistema con esclusiva Tecnologia digital beamforming flessibile di GE Healthcare.</p> <p>Numero di canali effettivi 974.026 Range Dinamico 415 dB grazie Profondità minima del campo di vista: 0-2 cm (zoom) (dipendente dal trasduttore) Profondità massima del campo di vista: 0-33 cm (dipendente dal trasduttore) Fuoco dinamico in ricezione continua/Apertura dinamica in ricezione continua per tutte le modalità di scansione e trasduttori. Fuoco dinamico continuo in trasmissione.</p> <p>Frequenza di trasmissione variabile per l'ottimizzazione della penetrazione/risoluzione. Frequenza di sistema predisposto da 1 a 20 Mhz.</p> <p>La piattaforma Vivid IQ con la sua architettura a beamformer parallelo ad altissimo frame rate consente una maggiore risoluzione laterale rispetto alla precedente generazione ecografi GE Altissima potenza di elaborazione del segnale digitale mantenimento di elevate risoluzioni temporali con ROI di grandi dimensioni anche per impostazioni molto basse di PRF</p> <p>Frame rate di acquisizione superiore a 700 fps e a 1220 fps in TVI, dipendente da applicazione e trasduttore.</p>
--	--	---	--





	<p>trasduttori per imaging. M-mode con TDI disponibile per applicazioni cardiache. Velocità di scorrimento selezionabili. Marcatori temporali: 0,1 e 0,2 secondi. Funzione di zoom in acquisizione. Formato di visualizzazione selezionabile in prospettiva e retrospettiva (1/3-2/3, 1/2-1/2, 2/3-1/3, immagini affiancate, a schermo intero). Colorizzazione Chroma con molteplici mappe colore. Revisione in Cineloop per analisi retrospettiva dei dati acquisiti in M-mode a 256 (8 bit) livelli di grigi distinti.</p> <p>Guadagno colore. Regione di interesse (ROI) Ottimizzazione frequenza: frequenze di trasmissione e ricezione fissate incluso il flusso adattativo. 17 posizioni di riferimento selezionabili per CV, 9 posizioni di riferimento selezionabili per GI e WHC. Inversione rispetto alla linea di base. Soppressione bianco e nero Sfumatura (blending) del colore. Visualizzazione doppia Color Compare (B/N a sinistra, colore a destra). Mappa colore. Persistenza del colore. Vista trapezoidale a colori. Modalità simultanea durante modalità PW. Morbidità (smoothing). Possibilità di angolazione $\pm 20^\circ$ dell'angolo di orientamento su trasduttori ad array lineare. Varianza. Filtro di parete. Priorità di scrittura. Zoom.</p> <p>Post-elaborazione che include linea di base, inversione di colore, mappa a colori, nascondi colore, priorità di scrittura, sfumatura, varianza e zoom.</p>	<p>Modalità di lavoro integrate: 2D, M-Mode, Anatomical M-Mode, Color M-Mode, 2D Color Flow, Tissue Velocity M-Mode, Doppler Continuo, Doppler Pulsato HPRF/LPRF, Power Doppler, Doppler tissutale spettrale, Doppler tissutale colorimetrico, Modulo Transcranico, Vascolare.</p> <p>Ottimizzazione dinamica dell'immagine 2D per migliorare la risoluzione di contrasto, TGC e la scala di grigi (soft or sharp, selezionabile dall'utente) Controllo del tilt e della larghezza del settore Frame rate di acquisizione più di 1.000 fps, dipendente da trasduttore applicazione e settaggio Seconda armonica tissutale "Coded octave imaging" in combinazione con "coded phase inversion" - terza generazione di armonica tissutale consente di ottenere un notevole incremento della risoluzione laterale e di contrasto rispetto alle immagini in armonica fondamentale. Modalità di attivazione a singolo tasto consente inoltre di ridurre il rumore, incrementare la definizione delle pareti del ventricolo sinistro, incrementare la risoluzione assiale, senza perdita di frame rate. Il modulo funziona in modalità multifrequenza ed è disponibile per tutti i trasduttori in gamma.</p> <p>Ottimizzazione dei tessuti automatica a singolo tasto per l'ottimizzazione immediata, automatica e dinamica delle impostazioni della scala dei grigi a guadagno e contrasto uniforme UD Clarity e UD Speckle Reduce Imaging - una tecnica di</p>
--	--	--

	<p>Frequenza FFT spettrale nell'ordine di millisecondi a risoluzione ultra-elevata</p> <p>Correzione dell'angolo con regolazione automatica della scala di velocità. Range di velocità regolabili. Nove posizioni di linea di base (incluso lo 0). Visualizzazione normale/invertita rispetto alla linea di base.</p> <p>Cinque velocità di scorrimento selezionabili: Min., Lento, Medio, Veloce e Max. Filtraggio del segnale a bassa frequenza selezionabile con regolazione dei filtri di parete. Curva in scala di grigi selezionabile per una visualizzazione ottimale. Mappe di colorizzazione Chroma selezionabili.</p> <p>Formato di visualizzazione selezionabile in prospettiva e retrospettiva (1/3-2/3, 1/2-1/2, 2/3-1/3, immagini affiancate, a schermo intero)</p> <p>Possibilità di orientare l'angolazione fino a 90° (+/- 45°), a seconda del trasduttore e dell'applicazione clinica. Revisione del Doppler per analisi retrospettiva dei dati Doppler. Modalità operativa simultanea o duplex. 2D, Color Doppler, Doppler pulsato simultaneo. Funzione ad alta PRF (HPRF) in tutte le modalità comprese duplex, duplex simultanea e triplex. Range di PRF compreso tra 200 Hz e 34 KHz, a seconda del trasduttore e dell'applicazione clinica</p> <p>Guadagno di 50 dB o superiore disponibile per l'utente, a seconda dell'applicazione clinica</p> <p>Ottimizzazione iSCAN per la regolazione automatica della scala e della linea di base.</p> <p>Doppler tissutale (TDI/TDI PW):</p>	<p>elaborazione avanzata delle immagini per rimuovere gli speckle in tempo reale esaminando la differenza relativa tra i valori dei noise pixels e determinare se le variazioni in scala dei grigi hanno una differenza netta, seguono un trend o sono di natura casuale. Regolazione a step discreti</p> <p>Texture imaging - QuickApp per l'ottimizzazione delle strutture all'interno del muscolo cardiaco attraverso il rilevamento dei bordi con algoritmo Filtro ibrido: filtro spaziale per l'ottimizzazione dei bordi endocardici Multiple-angle compound imaging - immagini multiple complanari da diverse (passi di regolazione modificabili dall'operatore) angolazioni combinate in una singola immagine in tempo reale per aiutare a migliorare la definizione dei bordi e la risoluzione di contrasto. Disponibile con tutti i trasduttori LOGIQView: consente di costruire e visualizzare un'immagine 2D statica con vista allargata rispetto a quella convenzionale di un dato trasduttore.</p> <p>Consente la visualizzazione e le misurazioni di anatomie più grandi di quelle normalmente indagabili con immagine convenzionale</p> <p>Apice virtuale fornisce un campo di vista prossimale più ampio (sonde Phased Array TEE e TTE), efficace per scansioni nelle quali il campo vicino allargato è necessario per la corretta visualizzazione delle strutture da analizzare.</p> <p>Riproduzione digitale per la revisione retrospettiva o looping automatico delle immagini, consente la modifica dei seguenti</p>
--	--	--

		<p>Disponibile su tutti i trasduttori per imaging cardiaco. Controllo del frame rate: acquisizione delle immagini di cinetica tissutale ad alto frame rate (fino a 240 fotogrammi al secondo), a seconda del trasduttore e delle preimpostazioni. Guadagno TDI, compatibile con TGC e LGC. Ottimizzazione TDI: ottimizzazione delle frequenze di trasmissione e ricezione. Otto mappe M-mode TDI e TDI-PW disponibili, a seconda del trasduttore e dell'applicazione clinica.</p> <p>Funzione di zoom in acquisizione (zoom ad alta definizione): possibilità di posizionare la ROI dello zoom in un punto qualsiasi all'interno dell'immagine e modificarne altezza e larghezza. Zoom di visualizzazione e ingrandimento fino a 8 volte su immagini in tempo reale o congelate.</p> <p>16 livelli di zoom digitale ricostruito con funzione di spostamento. Zoom ad alta definizione (HD).</p> <p>Orientamento con parallelogramma sui trasduttori ad array lineare; tre angoli su L12-5 50 mm e L18-5, ventuno angoli su L12-3 ERGO, L12-4 e L15-7io. Regolazione delle dimensioni e della posizione del color box mediante trackpad. Mappe, filtri, sensibilità del colore, densità delle linee, smoothing, priorità di scrittura degli echi, persistenza del colore, guadagno e linea di base ottimizzati automaticamente per il tipo di esame oppure selezionabili dall'utente.</p> <p>Visualizzazione di velocità e varianza. Inversione del colore su immagini in tempo</p>	<p>parametri: guadagno, reject, Anatomical M-mode, persistenza e velocità di riproduzione Data Dependent Processing (DDP) esegue l'elaborazione temporale che aiuta a ridurre il rumore casuale lasciando le strutture dei tessuti in movimento non casuale può essere regolato anche in riproduzione digitale 256 livelli di grigio. Mappe colore per immagini 2D, selezionabili dall'operatore in real time o in riproduzione digitale.</p> <p>M-mode: La trackball dirige la linea M-mode disponibile con tutte le sonde di imaging - angolo massimo di analisi dipendente dal trasduttore utilizzato. Visualizzazione simultanea in tempo reale 2D e M-mode PRF 1 kHz - i dati delle immagini acquisite sono combinati per fornire alta qualità a prescindere dalla velocità di scorrimento. Riproduzione digitale per la revisione retrospettiva dei dati time-motion. Diversi formati alto-basso, side-by-side e formato time-motion possono essere regolati in riproduzione o real time. Velocità orizzontale di scorrimento selezionabile: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16 secondi. Lo scorrimento orizzontale può essere regolato in riproduzione e/o real time.</p> <p>Digital Anatomical M-mode Colore e Curved Anatomical M-mode Colore: M-mode colore disponibile per ogni piano derivato da immagini Color doppler in cineloop (Brevetto GE) Applicabile anche alle immagini Doppler tissutali. Possibilità di tracciare liberamente la linea di campionamento.</p>
--	--	--	--




		<p>reale o congelate. Controllo dell'ottimizzazione delle frequenze per l'ottimizzazione della risoluzione spaziale e della penetrazione. Controllo della densità delle linee del colore e del 2D</p> <p>Adatta automaticamente l'elaborazione della larghezza di banda in trasmissione e ricezione sulla base della posizione del color box, fornendo eccezionali livelli di sensibilità e risoluzione del colore. PRF massima del Color Doppler pari a 34 KHz, a seconda del trasduttore e dell'applicazione clinica.</p> <p>Imaging Color Power Angio (CPA): adatta automaticamente la larghezza di banda in trasmissione e ricezione sulla base della posizione del color box, fornendo eccezionali livelli di sensibilità e risoluzione del colore</p> <p>Modalità estremamente sensibile idonea alla visualizzazione dei piccoli vasi. Disponibile su tutti i trasduttori per imaging dedicati all'imaging multi specialistico e per la salute della donna Revisione in Cineloop. Molteplici mappe colore. Comandi individuali per guadagno, filtri, sensibilità, priorità di scrittura degli echi e inversione del colore.</p> <p>Regolazione delle dimensioni e della posizione della regione di interesse CPA</p> <p>Persistenza selezionabile dall'utente.</p> <p>Attivazione/disattivazione della funzione di sfumatura (blending) selezionabile dall'utente. Revisione in Cineloop con controllo completo di riproduzione.</p> <p>Soppressione avanzata del movimento con algoritmi intelligenti; adattabile a vari tipi di applicazioni per eliminare in modo selettivo</p>	<p>Anatomical M-Mode è uno strumento molto utile per la convalida e la quantificazione del movimento e dell'ispessimento dei tessuti cardiaci. E' possibile misurare l'ispessimento della parete in punti in cui le strutture sono parallele ai fasci acustici. L'M-Mode anatomico applicato ai dati sulla velocità del tessuto fornisce lo strumento che risolve le complesse caratteristiche di movimento del movimento della parete miocardica. Le linee anatomiche M-Mode vengono campionate con la stessa risoluzione temporale e spaziale delle immagini 2D del tessuto o del flusso di colore 2D, rendendo possibile la produzione di immagini M-Mode di alta qualità da acquisizioni 2D ad alto frame rate.</p> <p>Il cursore M-mode può essere regolato liberamente su qualsiasi piano. Anatomical M-mode curvilineo (CAMM) può liberamente essere disegnato indipendentemente dal piano assiale. Può essere attivato in real time, riproduzione o su immagini richiamate dall'archivio.</p> <p>Anatomical M-mode curvilineo può essere utilizzato su immagini con Color doppler e Doppler Tissutale a colori Anatomical M-Mode mantiene la possibilità di effettuare misure ed analisi e RAW DATA.</p> <p>Ottimizzazione automatica e dinamica dello spettro Doppler: linea di base, PRF colore (in real time) e l'angolo Operante nelle seguenti modalità: PW, HPRF e CW Doppler direzionabile tramite trackball Doppler disponibile con tutte le sonde di imaging - angolo massimo di lavoro dipendente da</p>
--	--	--	--

		<p>quasi tutti gli artefatti di movimento del colore . 256 livelli di colore . Post-elaborazione con opzioni Nascondi CPA, Priorità scrittura, Inversione, Mappa DCPA, Sfuma e Zoom . Orientamento con parallelogramma su trasduttori ad array lineare; tre angoli su L12-5 50 mm e L18-5, ventuno angoli su L12-3, L12-4 e L15-7io</p> <p>Regolazione delle dimensioni e della posizione del color box mediante trackpad.</p> <p>Doppler tissutale (TDI/TDI PW): disponibile su tutti i trasduttori per imaging cardiaco .</p> <p>Controllo del frame rate: acquisizione delle immagini di cinetica tissutale ad alto frame rate (fino a 240 fotogrammi al secondo), a seconda del trasduttore e delle preimpostazioni. Guadagno TDI, compatibile con TGC e LGC Ottimizzazione TDI: ottimizzazione delle frequenze di trasmissione e ricezione . Otto mappe M-mode TDI e TDI-PW disponibili, a seconda del trasduttore e dell'applicazione clinica.</p> <p>Analisi vascolare</p> <p>Protocolli per arteria carotide destra e sinistra – Rapporto ICA/CCA – Etichette bilaterali per arterie e vene degli arti inferiori</p> <p>– Etichette bilaterali per arterie e vene degli arti superiori – Riduzione percentuale di diametro e area – Pacchetto di misurazioni graft vascolare – Commenti dell'utente – Analisi Doppler automatica High Q. TCD</p>	<p>applicazione e trasduttore Frequenza Doppler selezionabile per una visualizzazione ottimizzata Triplex mode ad alta qualità operante, in tempo reale e in tutte le modalità Doppler, CW e PW, e per tutte le impostazioni di velocità Controllo del frame rate di lavoro per un utilizzo ottimale della modalità Doppler spettrale, 2D e Color Doppler in duplex o triplex Analisi molto veloce e flessibile dello spettro, con un tasso di DFT equivalente a 0,2 ms Automatic Spectrum Optimization (ASO) fornisce automaticamente con una semplice con pressione di un tasto, l'ottimizzazione in tempo reale della scala di velocità PW o CW e della linea di base Dynamic gain Compensation per la visualizzazione di flussi con ampiezze del segnale durante il ciclo cardiaco per contribuire a migliorare la facilità d'uso Dynamic reject consente una consistente rimozione in background in real-time, digital replay o per immagini richiamate dalla clipboard Riproduzione digitale per la revisione retrospettiva dei dati Doppler spettrale Diversi formati di alto-basso, side-by-side, tempo-movimento, possono essere regolati in real time e in riproduzione digitale Velocità orizzontale di scorrimento selezionabile: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16 secondi - può essere regolata real time e in riproduzione digitale Parametri Doppler spettrale regolabili: Guadagno, reject, compressione, mappe colore - possono essere regolati in real time, e in riproduzione digitale Spostamento linea di base regolabile</p>
--	--	--	--





dall'utente - in real time, riproduzione digitale e dalle immagini richiamate dagli appunti Scala delle velocità regolabile in modalità automatica o manuale.

Modulo Transcranico applicativo integrato nel sistema per la gestione dell'imaging Transcranico. Preset ottimizzati per la gestione ed analisi delle acquisizioni con mezzo di contatto. Calcoli, Report, Misure e Misure Automatiche (Doppler CW e PW) dedicati ed ottimizzati. Gestione di profili acustici dedicati al TCD per B-mode, Color Doppler, Color Angio, Blood Flow Angio Imaging, PW e CW. Attivo su tutti i trasduttori attivi all'applicazione TCD.

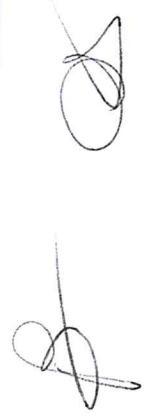
Vascolare: La piattaforma Vivid IQ offre vari preset dedicati tra cui: carotide, LEA, LEV, UEA, UEV, aorto-iliaco.

Zoom in lettura/scrittura con controllo dell'area di zoom attivo in real time e per le immagini/loops richiamati dall'archivio.


Zoom ad alta risoluzione (HR) zoom - concentra l'invio degli ultrasuoni in una zona selezionata Region of Interest (ROI) con incremento del frame rate Zoom massimo combinato di oltre 200x



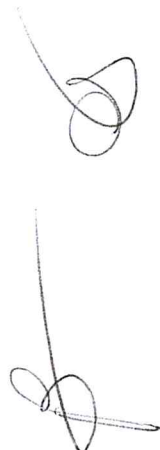
<p><u>Algoritmi di elaborazione del segnale per la riduzione del rumore e degli artefatti, algoritmi di ottimizzazione dell'immagine sia in B.mode che in Doppler, preset programmabili, modulo ECG, trasduttori, tecnologia touch.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Algoritmi di elaborazione del segnale per la riduzione del rumore e degli artefatti • Algoritmi di ottimizzazione dell'immagine sia in B.mode che in Doppler • Elevato numero di preset programmabili • Funzione real compound con più linee di vista in emissione e ricezione (vascolare) • Predisposto per scansioni con trasduttori settoriali Phased Array, Lineare, Convex; • Predisposizione per sonda TEE già in dotazione • Modulo rilevazione ECG • Presenza di pannello di controllo con tecnologia touch screen; 	<p>10</p>	<p>10</p> <p>Il sistema è predisposto per l'utilizzo di trasduttori settoriali Phased Array, Lineari, Convex, MicroConvex, endocavitari, TEE e trasduttori non imaging.</p> <p>Compound imaging in tempo reale – SonoCT</p> <p>Disponibile su tutti i trasduttori per imaging, tranne i trasduttori settoriali. Utilizza algoritmi ad alta risoluzione per una avanzata riduzione degli artefatti dovuti allo speckle, per una visualizzazione ridefinita dei pattern tissutali e per una maggiore definizione dei bordi Riduzione di ingombro e artefatti.</p> <p>Fino a nove linee di vista regolate automaticamente mediante il comando DRS</p> <p>Opera congiuntamente a imaging armonico tissutale (THI), modalità volumetriche, imaging panoramico, modalità con contrasto e Doppler duplex . Opera in combinazione con la tecnologia di elaborazione adattiva delle immagini xRes. Disponibile con il formato WideSCAN nell'imaging 2D per operare con un campo di vista esteso</p> <p>Variable xRes: Evoluzione dell'esclusiva funzione xRes di Philips per la riduzione degli artefatti dovuti allo speckle che consente all'utente di selezionare livelli progressivi di riduzione del rumore, miglioramento dei</p>	<p>9</p> <p>UD Speckle Reduce Imaging Tecnica di elaborazione avanzata delle immagini per rimuovere gli speckle in tempo reale esaminando la differenza relativa tra i valori dei noise pixels e determinare se le variazioni in scala dei grigi hanno una differenza netta, seguono un trend o sono di natura casuale, bilanciando risoluzione penetrazione e uniformità La Tecnologia, UD Speckle Reduce Imaging utilizza algoritmi adattivi in tempo reale, permette di ridurre le componenti del segnale dovuti ad artefatti di riflessione multipla (SPECKLE) che caratterizzano l'aspetto dell'immagine ecografica, consentendo di ridurre il fastidioso effetto granulare delle immagini ecografiche. Le macchie, in genere, assumono l'aspetto di strutture granulari all'interno di aree di tessuto altrimenti uniformi.</p> <p>Auto Tissue Optimization (Auto ottimizzazione dei tessuti) Applicato al B-Mode/3D/4D, realizza un'ottimizzazione intelligente selettiva dell'area di scansione mediante la redistribuzione delle informazioni dell'immagine sull'intera scala dei grigi. Lavora su profili acustici di trasmissione e ricezione per ottenere una</p>
--	-----------	--	---




		<p>contorni e smoothing dell'ecostruttura Ottimizzazione automatica e continua delle immagini AutoSCAN: continua e in tempo reale del guadagno di sistema e TGC, per una luminosità tissutale equilibrata – Se attivata, applica il bilanciamento del guadagno a tutti i dati delle immagini in scala di grigi, inclusi i dati in scala di grigi in M-mode, 2D. Ottimizzazione intelligente a pulsante singolo iOPTIMIZE: Insieme di tecnologie che consentono l'approccio "a pulsante singolo" per regolare in modo automatico e istantaneo le prestazioni del sistema in base alle diverse corporature dei pazienti, alla tipologia di flusso e ai requisiti clinici. Il sistema consente di salvare in modo veloce le impostazioni di sistema preferite sotto forma di singoli tipi di esami. Possibilità di creare più di 40 preset QuickSAVE per trasduttore. Modulo rilevazione ECG: Ingresso ECG a tre elettrodi – Comandi di guadagno, velocità di scorrimento e posizione di visualizzazione – Calcolo automatico e visualizzazione della frequenza cardiaca – Indicazione della condizione di errore – Visualizzazione dell'indicatore Cineloop su un ingresso ECG da una sorgente ECG come monitor per ECG o stress ECG. Pannello di controllo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaccia utente grafica di facile apprendimento che offre schermo touchscreen, trackpad innovativo, comandi TGC digitali e comandi hardware dedicati. • Comandi di imaging principali disponibili 	<p>risoluzione di contrasto senza confronti. ATO ha l'obiettivo di incrementare automaticamente l'uniformità dell'immagine in scala di grigi. Attraverso l'analisi continua degli echi per ogni pixel si ottiene un'ottimizzazione adattativa in tempo reale del guadagno dei segnali a bassa intensità riducendo gli artefatti tipici di over gain. La funzione lavora in tempo reale (in maniera dinamica e continuativa) ed è attiva anche in modalità off-line su imaging frizzato e archiviato grazie alla tecnologia RAW Data di Ge Healthcare. Il sistema permette la selezione di due impostazioni di partenza: • Soft (Molle): consente di ottimizzare costantemente l'uniformità radiale e laterale e la nitidezza del tessuto in tempo reale. • Sharp (Omogeneo): consente di migliorare ulteriormente la visualizzazione dell'immagine, ottimizzando la curva della scala di grigi. È possibile attivare/disattivare l'impostazione Auto Tissue (automatizzazione dei tessuti), che sia Soft (Molle) o Sharp (Omogeneo), premendo Auto sul pannello di controllo. Auto TGC e Auto Gain Completamente integrato alla tecnologia Digital TGC, Digital Gain e Auto TGC permettono la completa gestione automatizzata della ottimizzazione dinamica dell'imaging. Questo Algoritmo intelligente, sfrutta la gestione del segnale RAW, per la gestione automatica della regolazione ottimizzata dell'imaging. L'ottimizzazione avviene in tempo reale</p>
--	--	---	---




		<p>sull'innovativo trackpad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trackpad con tre tasti "programmabili" <p>Schermo touchscreen capacitivo a colori da 10", dotato di tecnologia "swipe" per una facile navigazione nei comandi e l'interazione con il sistema. Ampio schermo touchscreen con presentazione dinamica dei comandi mediante menu a comparsa, per ridurre il numero di selezioni dei singoli comandi</p> <p>L'ecografo Philips 5500 CV è compatibile con le sonde TEE già in dotazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trasduttore TEE x7-2t con tecnologia a cristalli PureWave e tecnologia ad array xMATRIX - Trasduttore TEE x8-2t con tecnologia a cristalli PureWave e tecnologia ad array xMATRIX. <p>I trasduttori utilizzati per Compact 5000 series sono condivisi con altri prodotti che fanno parte del portafoglio Philips.(Epiq, Affiniti, CX50)</p>	<p>istantaneamente grazie alla grande potenza di elaborazione. La funzione agisce ottimizzando automaticamente i parametri fondamentali dell'imaging: TGC, LGC, Range Dinamico, Reject, e Guadagno generale. La gestione è dinamica e si aggiunge ed integra alle altre ottimizzazioni, attiva su tutti i trasduttori. Programmabile o richiamabile dall'utente. Ausilio per la gestione e il miglioramento della scansione su pazienti difficili.</p> <p>L'apparecchiatura dispone, per ogni trasduttore, di numerosi preset dedicati.</p> <p>Principali Preset trasduttori: Cardiaco Stress (incl. Esercizio, QStress and LVO Stress), Addominale (incl. renale), Vascolare (incl. carotide, LEA, LEV, UEA, UEV, aorto-iliaco), Cuore fetale, Pediatrico, Neonatale, Transfontanellare, Small Parts, Tiroide, Seno Muscoloscheletrico convenzionale Muscoloscheletrico superficiale, Intraoperatorio, Transcranico, Scrotale, Urologico (incl. pelvico), Transesofageo, OB/GYN, Coronarie, Contrasto per applicazioni vascolari, Contrasto basso MI, Contrasto LVO, Pleurico, Toracico (Polmone) Multiple-angle compound imaging - immagini multiple complanari da diverse (passi di regolazione modificabili dall'operatore) angolazioni combinate in una singola immagine in tempo reale per aiutare a migliorare la definizione dei bordi e la risoluzione di contrasto. Disponibile con tutti i trasduttori eccetto phased array</p> <p>Modalità Multi-Dimensionale (con sonda</p>
--	--	---	--




			<p>TEE 6VT-D) Scansione Bi-plane – acquisizione simultanea di due piani ecografici con possibilità di orientare liberamente uno di essi nel medesimo ciclo cardiaco. Scansione Tri-plane – acquisizione simultanea di tre piani ecografici con possibilità di orientare liberamente due di essi nel medesimo ciclo cardiaco. Entrambe le modalità di scansione sono in grado di lavorare con Color Doppler. Modulo ECG integrato multi derivazioni e Respiro.</p>
<p><u>Software di misurazione per applicazioni cardiovascolari Software di misurazione automatica sul tracciato doppler (vascolare) e IMT, facilità, software applicativi di quantificazione automatica 2D Strain/Spkle e curve di analisi di global strain, LVO contrast, analisi quantitativa, semplicità e rapidità di utilizzo delle applicazioni, delle misurazioni e di tutte le funzioni</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Software di misurazione per applicazioni cardiovascolari su pazienti adulti e pediatrici • Software di misurazione automatica sul tracciato doppler (vascolare) e IMT • Misure Doppler cardiologiche Automatiche; • Ottimizzazione tissutale; • Software applicativi di quantificazione automatica 2D Strain/Spkle e curve di analisi di global strain, LVO contrast, analisi quantitativa... 	<p>20</p>	<p>20</p> <p>Sistema completo di software di misurazione e calcoli per applicazioni su pazienti adulti e pediatrici. Possibilità di completa personalizzazione dei menu di misure per tutti i campi di applicazioneStrumenti di misurazione e descrizione generale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distanza 2D • Circonferenza/area 2D con ellisse, traccia continua o traccia per punti • Conversione automatica della distanza in ellisse • Distanza curvilinea 2D 	<p>20</p> <p>Pacchetti di calcoli e misure completi per applicazioni pediatriche e adulti. Misure & Analisi (M&A) Protocolli di misura personalizzati consentono la misurazione individuale o in set</p> <p>Le misure possono essere etichettate senza problemi utilizzando protocolli o con assegnazione a posteriori. Possibilità di assegnazione delle misure nel protocollo. Annotazione parametri secondo lo standard</p>





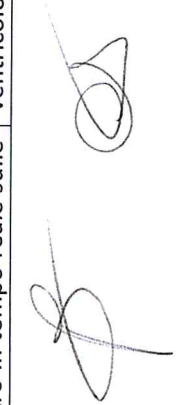
		<ul style="list-style-type: none"> • Angolo 2D: intersezione di due linee • In 2D, strumenti a tre distanze o distanza ed ellisse per il calcolo del volume • In 2D, strumento angolo dell'anca e strumento rapporto d:D • In 2D, strumenti di riduzione percentuale dell'area e di riduzione percentuale del diametro • In 2D, strumento Simpson per il calcolo di area e volume del ventricolo sinistro (LV) • In 2D, strumento area-lunghezza per il calcolo di area e volume dell'atrio sinistro (LA) • In 2D, calcolo del volume biplanare • In 2D, strumento di confronto disponibile nelle applicazioni di contrasto e di elastografia • Calcolo PISA disponibile nelle applicazioni cardiache • Distanza M-mode (profondità, tempo, pendenza) • Calcolo della frequenza cardiaca in M-mode • Conversione automatica della distanza in ellisse • Traccia per punti 2D • Distanza 2D (micro calibri) • Simpson 2D • Angolo generico • 3 distanze per il volume • Volume (distanza ed ellisse) • Riduzione del diametro in percentuale • Riduzione dell'area in percentuale • Rapporto d:D • Confronto dimensioni 	<p>ASE. Memorizzazione dei dati e creazione di referti. Parametri assegnabili dall'operatore</p> <p>Set completo di misurazioni cardiache e calcoli per contribuire alle valutazioni dimensionali, proprietà del flusso di misurazione e altri parametri funzionali del cuore. Set completo di misurazioni e calcoli per le seguenti applicazioni: vascolari, addominali, ostetriche e altre aree di applicazione Pacchetto di progettazione per impostare un set personalizzato e la relativa sequenza di misure, distinguendo tra le misure definite dall'utente e le modifiche delle impostazioni per le misure definite dalla casa madre. Stress eco supporto con valutazione (score) di analisi del movimento di parete ed etichettatura automatica in base al livello di stress delle misure</p> <p>Misurazione immagini in formato RAW o DICOM salvate su DVR</p> <p>Funzionalità di traccia automatica Doppler per l'impiego in applicazioni non - cardiache sia in real time che in riproduzione digitale in modalità triplex</p> <p>Foglio di lavoro per la revisione, modifica e cancellazione di misure effettuate</p> <p>Supporto di reporting che consente una serie configurabile di misurazioni da visualizzare nel referto d'esame</p> <p>Esportazione dati in DICOM SR</p> <p>Riconoscimento dello spettro con misurazione automatica AI - La funzione di riconoscimento dello spettro basata su AI consente il riconoscimento automatico della tipologia di spettro Doppler più comune e</p>
--	--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Velocità di picco Doppler • Strumento a due calibri Doppler • Traccia continua Doppler • Traccia Doppler per punti • Rapporto dP/dt cardiaco • Flusso volume • Velocità di aliasing del colore • Immissione manuale dei dati <p>Applicazione Cardiac AutoStrain LV: Consente la quantificazione automatica in 2D dello strain longitudinale. Valutazione oggettiva della funzione globale del ventricolo sinistro e del movimento parietale regionale, della deformazione e dei tempi utilizzando la tecnologia speckle tracking 2D TOMTEC</p> <p>Strain longitudinale a livello globale con la pressione di un solo pulsante. Riconoscimento automatico della vista e etichettatura con correzione manuale. Rilevamento e posizionamento automatico dei contorni. Selezione dell'orientamento dell'immagine. Modifica dei contorni su ED ed ES</p> <p>Speckle tracking rapido su tre immagini apicali in contemporanea. Strain longitudinale di picco per ogni vista apicale e media globale R-AVC automatico con correzione manuale Visualizzazione bull's eye a 18 segmenti dello strain longitudinale picco-sistolico Visualizzazione bull's eye a 18 segmenti dello strain longitudinale telesistolico</p> <p>Visualizzazione bull's eye a 18 segmenti dello strain longitudinale tempo-picco</p>	<p>avvia automaticamente la misurazione Auto Doppler (se disponibile). Per le misurazioni non supportate da Auto Doppler, la funzione consente l'apertura della cartella delle misurazioni appropriata per lo spettro riconosciuto</p> <p>Cardiac Auto Doppler fornisce automaticamente le misurazioni Doppler Z-Scores.</p> <p>Auto Trace (Calcoli Auto su Spettro Doppler) Algoritmo adattivo della gestione automatica del rilevamento dei principali calcoli del segnale Doppler. Applicabile in Duplex e Triplex permette rilevare in tempo reale ed in post processing l'involuppo massimo e medio della traccia spettrale doppler. Permette di ottenere in tempo reale i calcoli principali: PS (sistole di picco), ED (fine diastole), MD (diastole media), PS/ED (rapporto), PI (indice di pulsatilità), RI (indice di resistenza), TAmx (velocità massima/media in base al tempo), TAmx (velocità media in base al tempo), VTI (integrale tempo di velocità), Frequenza cardiaca, Flusso volume. Estremamente preciso e programmabile permette di selezionare velocemente in tempo reale ed in post processing il livello di sensibilità e la selezione di tracce automatiche o superiore/inferiore. Attivazione della correzione dell'angolo d'insonorizzazione sia in real time che in post processing. Attivabile in combinazione con ASO Auto Spectrum Optimization.</p> <p>Software per la misurazione automatica</p>
--	--	--	--





		<p>Visualizzazione della forma d'onda a 18 segmenti per tre viste apicali. Visualizzazione della forma d'onda a 6 segmenti per ogni vista apicale . Dati di misurazione esportati nei referti e in formato DICOM SR Imaging con mezzo di contrasto – cardiovascolare</p> <p>Sistema ottimizzato per l'opacizzazione del ventricolo sinistro (LVO): Soluzione "one touch" (accesso tramite singolo tasto nel preset Eco Adulti) con impostazioni per bolo e infusione Technologie Pulse Inversion e Power Modulation su trasduttore S5-1 a banda larga per ottenere il massimo livello di sensibilità . Possibilità di attivazione e disattivazione LVO, opzioni di ottimizzazione del contrasto e impostazioni della potenza di trasmissione che possono essere salvate con la funzione di guadagno . Funzione di salvataggio per studi di Eco stress, riducendo il tempo di memorizzazione delle immagini al picco.</p> <p>Analisi Doppler automatica High Q: Automatic real time analysis – tecnologia che riconosce automaticamente lo spettro del Doppler e effettua tutte le misurazioni sulla curva sia in tempo reale che su immagine congelata. I calcoli Doppler automatici comprendono velocità e gradienti massimi, velocità e gradienti medi, VTI, rapporti sistolo-diastolici e indici di pulsatilità e resistività, tempi di accelerazione, medie temporali di velocità medie e di picco. Tutti i calcoli sono selezionabili dall'operatore così come sono selezionabili i tracciamenti automatici dello spettro in tempo reale sulle</p>	<p>IMT: Misura automatica Intima -Media Thickness (IMT) dell'arteria carotide su qualsiasi fotogramma acquisito. Pacchetto IMT On-board, facilita il flusso di lavoro, completamente integrato con il pacchetto di misure ed analisi, foglio di lavoro, archiviazione e le funzioni di refertazione.</p> <p>Riconoscimento dello spettro con misurazione automatica AI - La funzione di riconoscimento dello spettro basata su AI consente il riconoscimento automatico della tipologia di spettro Doppler più comune e avvia automaticamente la misurazione Auto Doppler (se disponibile). Per le misurazioni non supportate da Auto Doppler, la funzione consente l'apertura della cartella delle misurazioni appropriata per lo spettro riconosciuto Cardiac Auto Doppler fornisce automaticamente le misurazioni Doppler.</p> <p>Auto Tissue Optimization (Auto ottimizzazione dei tessuti) Applicato al B-Mode/3D/4D, realizza un'ottimizzazione intelligente selettiva dell'area di scansione mediante la ridistribuzione delle informazioni dell'immagine sull'intera scala dei grigi. Lavora su profili acustici di trasmissione e ricezione per ottenere una risoluzione di contrasto senza confronti.</p> <p>ATO ha l'obiettivo di incrementare automaticamente l'uniformità dell'immagine in scala di grigi.</p> <p>AFI 3.0 (Automated Function Imaging) è uno strumento per la valutazione globale e regionale della funzione sistolica del ventricolo sinistro (LV), del ventricolo destro</p>
--	--	---	---



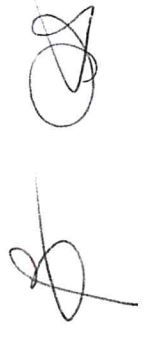

		<p>curve superiori o inferiori rispetto alla linea di base o su entrambe. I risultati sono visualizzabili come media su più cicli.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione real time automatica di (possibilità di selezione fino a 6 misure) - Volume flusso-portata - Media nel tempo della velocità di picco - Media nel tempo della velocità media - Picco sistolico - Fine diastole - Velocità minima - Rapporto sistole diastole - Indice di resistenza - Indice di pulsatilità - Tempi di accelerazione/decelerazione • Illustrazione della traccia e dei punti calcolati • Possibilità retrospettiva di scelta del ciclo/cicli analizzati • Applicazione di Quantificazione dello spessore medio intimale • (IMT, Intima Media Thickness) • Calcolo automatico dello spessore mediointimale sul frame scelto dall'utilizzatore • Applicazioni vascolari • Software automatico per l'esecuzione di molteplici misurazioni di distanza del complesso Intima Media della carotide o di altre arterie superficiali • Con un algoritmo di individuazione dei contorni vengono determinate le interfacce anatomiche dell'intima e media in base alla posizione della regione d'interesse dell'IMT • La QAPPS consente una visualizzazione grafica sovrapposta sopra i dati immagine che corrisponde ai punti dell'intima e media calcolati dall'algoritmo del software 	<p>(RV) e dell'atrio sinistro (LA). AFI calcola la deformazione del tessuto miocardico in base al tracking delle caratteristiche in loop in scala di grigi 2D. Tecnologia di terza generazione basata su AI (Intelligenza Artificiale) che mediante l'algoritmo chiamato "View Recognition" consente il riconoscimento e l'etichettatura automatica delle sezioni incrementando la flessibilità e la facilità d'uso dello strumento di analisi. Basato sull'impiego della AI (intelligenza artificiale) per il riconoscimento automatico delle proiezioni (View Recognition), AFI LV fornisce una quantificazione semi-automatizzata della deformazione globale e segmentale ventricolare sinistra.</p> <p>Contrasto LVO:</p> <p>Modulo per applicazioni con contrasto per l'imaging del ventricolo sinistro. Contrasto LVO aumentala la visualizzazione dei mezzi di contrasto ecografici. Coded Phase Inversion (CPI) consente la rilevazione ad alta risoluzione del contrasto nella cavità ventricolare sinistra ed eccellente soppressione dei segnali provenienti dal tessuto miocardico. LVO stress offre una migliore delineazione del bordo endocardico del ventricolo sinistro quando il contrasto viene utilizzato come parte di un esame da sforzo, mantenendo una lunghezza di acquisizione nel buffer di cattura continua adeguatamente lunga.</p>
--	--	---	--

- È possibile, inoltre, modificare o ridefinire le interfacce dell'IMT, manipolare l'immagine, memorizzare le misurazioni e salvare ed esportare i risultati della quantificazione. Memorizzazione e recupero di massimo 10 regioni diverse delle tracce Invio automatico al referto generale. Iconizzazione dei diversi frame per una rapida selezione
- Display di media e deviazione standard dell'inspessimento dell'intima media basato sulla distanza media spaziale da ogni linea di scansione
- Ottimizzazione automatica dei parametri di scansione di ogni trasduttore in base al tipo di esame tramite il software TSP (Tissue Specific Presets). Preimpostazioni specifiche per la tipologia di tessuto.
- Imaging armonico tissutale (THI)
- Consente l'elaborazione in seconda armonica per ridurre gli artefatti e generare immagini di qualità elevata

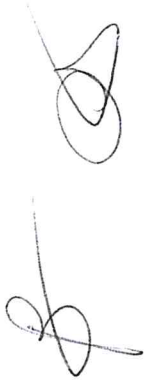


<p><u>Caratteristiche tecniche generali, fornitura di accessori necessari, connettività, carrello.....</u> <u>Modalità di assistenza tecnica nel periodo di garanzia e post-garanzia e formazione del personale.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Monitor digitale ad alta risoluzione e di dimensioni almeno 15" integrato nel corpo macchina; ● Di peso contenuto per la facile movimentazione ; ● Completamente disinfezzabile ● Dotato di software operativo di ultima generazione ● Connettività DICOM con supporto almeno delle classi store, print e work list ● Archivio integrato dati paziente, referti ed Immagini (per tutte le modalità) con funzione salvataggio automatico; ● Esportazione immagini/clips in formato Dicom, PC o MAC compatibile ● Hard disk di elevata capacità; ● Masterizzatore DVD integrato o esterno collegabile con USB; ● Uscite disponibili: USB 2.0/3.0 e RJ 45; ● Dotazione presa di rete ETHERNET; la porta deve garantire un isolamento di grado medicale dell'ecografo dalla rete LAN, o in alternativa deve essere fornito dispositivo esterno con stesso grado di isolamento (tipo optoisolatore) ● Batteria ricaricabile al Litio con almeno 45 minuti di autonomia in modalità lavoro e caricatore; 	<p>5</p>	<p>4</p> <p>Schermo LCD ad alta definizione 1920 x 1080 da 15,6 pollici (39,6 cm). I sistemi Compact 5000 series sono stati progettati per assicurare la massima mobilità e agevolare le operazioni di pulizia grazie a schermo touchscreen, trackpad, TGC digitali e pannello di controllo sigillato. Sistema operativo Windows 10 IoT Enterprise Peso 10,57 kg inclusa batteria interna. Opzione di connettività NetLink: ● Servizi DICOM supportati – Archiviazione delle immagini ● L'archiviazione Structured Reporting (SR) consente di archiviare studi di ecocardiografia per pazienti adulti, pediatrici e fetali, cardiologia congenita e studi vascolari – Modality Worklist con acquisizione automatica dei dati anagrafici del paziente – Modality Performed Procedure Step (MPPS) – Funzione Storage Commitment Push Model – Funzione Query/Retrieve per immagini ecografiche ● Esportazione di immagini e referti strutturati su server di archiviazione di rete – Invio di immagini dopo ogni procedura di stampa/acquisizione – Invio di immagini alla fine dell'esame (invio in batch) – Invio di</p>	<p>5</p> <p>Monitor LED HD 15,6" interfaccia digitale soddisfa lo standard di visualizzazione e dei livelli di luminosità della diagnostica per immagini Risoluzione: Full HD 1920 x 1080 pixel, formato Wide-Screen 16:9, senza flicker. Funzionalità tattili complete. Ad alta resistenza ai graffi e urti, associato ad un piccolo spessore del vetro, resistente ai liquidi e agli agenti igienizzanti grazie al sistema di guarnizioni che lo sigillano, multi touch, operante anche con guanti in lattice. Peso Console Vivid IQ 5.2 Kg Peso Console completa di carrello: 46.2 Kg Completamente protetta da liquidi e da agenti sanificanti. Vivid iq consente una facile ed efficace sanificazione di tutte le componenti compresa la tastiera operatore e il monitor touch screen. Ultima release software v206 Ultra Edition. Connessione tramite interfaccia di rete RJ45 o wireless DICOM 3.0 Verify, Print, Store, Modality worklist, Storage commitment, Modality Performed Procedure Step (MPPS), Media exchange, DICOM spooler, DICOM query/retrieve, Structured reporting – compatibile con esami cardiologici adulti e vascolari, Media store del referto strutturato, Accesso remote InSite™ ExC per</p>
--	----------	---	---

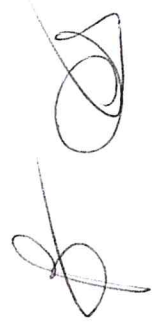
<ul style="list-style-type: none"> • Carrello con 4 ruote piroettanti con funzione di freno. Vani integrati per periferiche (stampante), porta trasduttori, accessori, battery pack e trasformatore; connettori integrati per trasduttori attivi (almeno 3); • Borsone dedicato per il trasporto; • Stampante B/N integrata nel carrello; • N° 1 sonda lineare multifrequenza e larga banda di ultima generazione; • N° 1 sonda settoriale Phased Array multifrequenza e larga banda di ultima generazione • Possibilità di collegamento wi-fi • Cavo ECG 		<p>immagini e referti su richiesta durante l'esame – Invio manuale di immagini o esami – Invio contemporaneo a un massimo di 5 SCP di archiviazione.</p> <p>DICOM Query/Retrieve per altre modalità di immagine</p> <p>(TC/RM/Radiografia/Mammografia/PET)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzionalità di anonimizzazione • Invio di immagini ai sistemi PACS e ai supporti senza informazioni identificative masterizzate nell'immagine • Mappatura DICOM per misure, calcoli e autori di ostetricia definiti dall'utente • Supporto dell'esportazione di misure, calcoli e autori di ostetricia definiti dall'utente con DICOM Structured Reporting per i seguenti tipi di referti: – Eco pazienti adulti – Vascolare – Eco pazienti pediatrici – TCD – Eco fetale – Addominali – Piccoli organi – Ostetricia/Ginecologia. • Il sistema è compatibile con l'impianto Pacs/Ris della Ditta Ebit/Aet di Genova. • Connettività Dicom 3 completa di: <ul style="list-style-type: none"> ✓ DICOM PRINT DICOM STORE ✓ DICOM WORKLIST ✓ PERFORMANCE PROCEDURE STEP ✓ IMODALITY PERFORMED PROCEDURE STEP (MPPS) ✓ QUERY RETRIVE ✓ STRUCTURED REPORT MULTI-IMAGE PRINTING. • Visualizzazione di immagini provenienti da MR, TC, NM, Mammografia e US Confronto con immagine US in live scanning tramite funzione Live Compare 	<p>funzioni di manutenzione applicative, Supporto di due DICOM ID Paziente Salvataggio differenziato per DICOOM SR e immagini, Trasferimento simultaneo a dispositivi DICOM differenti, Funzione per l'importazione e revisione DICOM, Lettura PDF DICOM, DICOM / TLS (protetto da crittografia), Supporto della codifica implicita DICOM, Supporto RAW DICOM. Il sistema supporta l'accesso in lettura ai referti PDF DICOM creati su un server DICOM interrogabile mediante.</p> <p>Archivio integrato EchoPAC, aggiunge funzionalità di connettività e analisi delle immagini direttamente sull'apparecchiatura Formato dati completamente compatibile con la linea di prodotti Vivid ed il software esterno EchoPAC, per la revisione, analisi e creazione dei referti per immagini attuali e di archivi precedenti.</p> <p>Formato di salvataggio delle immagini o clip: Oltre al formato proprietario di GE RAW Data: DICOM®-compreso/non compreso, singolo/multi-frame, con/senza dati grezzi, salvataggio via clipboard e/o direttamente sul dispositivo di destinazione</p> <p>Immagine/loop: trasferimento/ "Salva Come" nei formati JPEG, MPEG, AVI e DICOM</p> <p>HDF: consente di salvare l'immagine o il cinelooop in formato HDF (Hierarchical Data Format).</p> <p>Hard disk interno SSD da 256 Gb.</p> <p>Out/Input:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HDMI (completa di software di gestione monitor esterni)
--	--	---	---



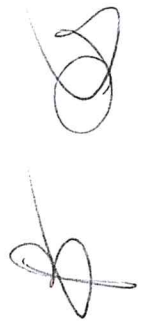

		<ul style="list-style-type: none"> • Connettività di rete WI-FI (Wireless networking 802.11 b/g/n; WPA/WPA2 Personal security; WPA/WPA2 protezione Enterprise e cablata (Wired gigabit Ethernet). • Workstation interna per la gestione dell'archivio integrato dati paziente • Archiviazione su memoria interna, Esportazione dei dati • Funzione di ID temporaneo • Avvio rapido dell'esame con un solo clic dalla schermata di immissione dei dati del paziente con informazioni fornite dal sistema • Archiviazione delle immagini create senza un nome paziente con un ID temporaneo • Identificazione del paziente mediante lettore di codici a barre • Acquisizione digitale delle immagini e memorizzazione dell'esame del paziente nel sistema in automatico. • Memorizzazione digitale diretta di loop di immagini in bianco e nero e a colori su hard disk interni • Capacità di memorizzazione combinata di 512 GB • Capacità di memorizzazione di circa 350 esami paziente (considerando 40 immagini, 6 secondi di clip e referti per ogni esame) Security Plus • Funzionalità che fornisce funzioni di sicurezza aggiornate per la protezione dei dati del paziente e del sistema • Livelli di accesso configurabili • Crittografia del disco rigido • Gestione utenti in locale e in remoto 	<ul style="list-style-type: none"> • Multiple porte USB 3.0/2.0 (5 complessive di cui 1 ad alto isolamento per periferiche) • Porta ECG per cavo paziente o external ECG <p>Batteria integrata autonomia oltre 1 ora di scansione continua Batteria estesa su carrello oltre 3 ore aggiuntive (da aggiungere a quella della batteria di base) di scansione continua.</p> <p>Carrello ad altezza regolabile con 4 ruote piroettanti dotate ognuna di freno di stazionamento. Vano periferiche per stampante BW integrato, 6 alloggi per trasduttori, vano porta accessori, trasformatore alimentazione integrato nel carrello.</p> <p>Nel vano posteriore del carrello si trovano 4 connettori attivi di cui 3 di tipologia "RS" con tecnologia pinless ed un connettore di tipo DLP pinless per supportare la sonda TEE tridimensionale 6VT-D</p> <p>N°1 sonda 9L-RS Linear Array Probe 1D AMA Matrix Range frequenze: 2.4 – 10.0 MHz</p> <p>Applicazioni: Vascolari (incl. carotide, LEA, LEV, UEA, UEV), muscoloscheletriche convenzionali, muscoloscheletriche superficiali, tiroide, contrasto Guida biopsia: multi-angolo monouso con bracket riutilizzabile</p> <p>N° 1 sonda.</p> <p>M5Sc-RS XDclear 1.5D AMA Matrix Range frequenze 1.4 – 4.6 MHz Applicazioni: Cardiaco, pediatrico, addominale, cuore fetale, Transcranico, coronarie, stress (esercizio, Qstress e LVO stress), Contrasto</p>
--	--	---	---




		<p>(LDAP)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Politiche di impostazione della password configurabili • Login configurabile • Esportazione dei registri di controllo Masterizzatore CD/DVD esterno collegabile tramite porte USB per esportazione di immagini/filmati in formato DICOM o in formati PC-compatibili • N. 1 Connettore Ethernet integrato nel sistema • N. 1 Connettore Ethernet integrato nel carrello • N. 2 connettori USB 3.0 integrati nel sistema • N. 2 connettori USB nel carrello • Sistema dotato di una batteria integrata e di tre batterie nel carrello per garantire una autonomia in modalità lavoro di 2,5 ore • Batterie ricaricabili al litio • Icone per consentire l'accesso e visualizzarne lo stato di livello della batteria <p>Carrello compatto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base carrello: 488,8 mm x 488,8 mm • Regolazione in altezza: da 820 a 1001 mm • Quattro ruote girevoli da 12,7 cm bloccabili; le due ruote posteriori sono dotate di meccanismo di blocco della direzione • Tastiera integrata nel cassetto a scomparsa • Supporti delle sonde su entrambi i lati per alloggiare fino a quattro trasduttori • Dotazione di tre vani portaoggetti, vassoio grande e piccolo e maniglia posteriore • Connettore Ethernet integrato 	<p>LVO, renali, contrasto basso MI Guida biopsia: multi-angolo monouso con bracket riutilizzabile</p> <p>Collegamento WI-FI (non integreto)</p>
--	--	---	---




			<ul style="list-style-type: none"> • Due connettori USB • Consumo di energia: max 660 VA, in funzione della configurazione del sistema • Tre batterie per garantire tempo di scansione aggiuntivo • Trasduttore lineare L12-3 Ergo: Range di frequenza operativa esteso da 12 a 3 MHz con impugnatura ergonomica • Trasduttore settoriale S5-1 con tecnologia PureWave: Range di frequenza operativa esteso da 5 a 1 MHz, Array settoriale (phased), 80 elementi 	
<p><u>Caratteristiche migliorative</u></p> <p>Eventuali migliori rispetto ai requisiti minimi richiesti: Ulteriori opzioni hardware e software, non ricomprese nella configurazione di base, saranno oggetto di valutazione nell'ambito degli aspetti qualitativi</p>	5	4	<p>Modulo Dicom Multi Modality Query retrieve Importazione Query retrieve immagini multimodalità (TC/RM/Radiografia/Mammografia/PET). Contrasto in perfusione basato sulla tecnica Power Modulation per una maggiore soppressione del tessuto e per un'altissima sensibilità consentendo perciò una visualizzazione ad alta risoluzione dell'agente di contrasto sia a basso che ad alto livello di MI (Indice Meccanico). Contrasto di perfusione nelle modalità real time e con tecnica di trigger TRI (Triggered Replenishment Imaging). Needle Visualization: ottimizzazione specifica per la visualizzazione dell'ago . Migliora e enfatizza la visualizzazione dell'ago nella zona di passaggio dell'ago stesso. Fornisce opzioni per l'inserimento dell'ago e</p>	<p>5</p> <p>AI View Recognition: algoritmo di AI incluso in configurazione con software AFI 3.0 L'obiettivo di AI View Recognition è quello di rilevare in maniera automatica il piano di scansione 2D standard, riconoscerlo ed etichettarlo e memorizzarlo. Si ha quindi l'acquisizione automatica di file immagine (già riconosciuti identificati ed etichettati) delle principali scansioni in 2D permettendo di snellire i flussi di lavoro. L'algoritmo è stato testato su un set di dati di verifica di migliaia di immagini da una serie di diverse strutture sanitarie in tutto il mondo, completamente indipendenti dalle strutture utilizzate per addestrare l'algoritmo, fornendo una precisione del 99% e una riproducibilità del 100%. AI View Recognition, come descritto, migliora il flusso di lavoro di AFI LV.</p>

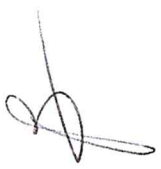




		<p>vari livelli di traiettoria e di angolazione dell'ago.</p> <p>Micro flow Imaging: rappresentazione estremamente sensibile e ad alta risoluzione dei flussi deboli e lenti idonea per la visualizzazione dei vasi di piccolo calibro.</p> <p>Anatomical Intelligence: sistema di gestione intelligente delle immagini 2D/Color per analisi quantitative automatiche basate su modelli autoadattativi di strutture anatomiche.</p> <p>iFOCUS : E' una tecnologia intelligente che elimina la necessità dei tradizionali comandi di messa a fuoco dell'immagine. E' sufficiente che l'operatore selezioni la regione interessata perchè il sistema computi automaticamente le caratteristiche di focalizzazione (anche su tutto il campo di vista con infiniti punti di focalizzazione), ottenendo una migliore risoluzione del dettaglio e uniformità dei tessuti. La regi one focale garantisce una elevata e uniforme risoluzione nei 3 piani spaziali.</p> <p>WideScan: Tecnologia che sfrutta le linee di vista di SonoCT XRES e permette l'allargamento del campo di vista con tutte le sonde disponibili sia nel campo vicino che in quello profondo (apertura virtuale, apertura trapezoidale), mantenendo inalterata risoluzione, frame rate, densità di linee. Con la panoramicità offerta da questa funzione, l'utilizzatore ottiene una visione allargata e ottimale del campo profondo con una sola scansione.</p>	<p>QuickApps: QuickApps consente di accedere facilmente a impostazioni di imaging specifiche, come l'imaging coronarico o con contrasto, senza uscire dal preset di imaging selezionato. QuickApps mantiene la modalità di scansione e i parametri di geometria dell'immagine correnti (come profondità 2D, larghezza 2D, dimensioni e posizione della ROI a colori) regolati dall'utente e ottimizza al contempo i parametri di imaging per la situazione di scansione selezionata.</p> <p>Modalità Multi-Dimensionale (con sonda TEE 6VT-D) Scansione Bi-plane – acquisizione simultanea di due piani ecografici con possibilità di orientare liberamente uno di essi nel medesimo ciclo cardiaco. Scansione Tri-plane – acquisizione simultanea di tre piani ecografici con possibilità di orientare liberamente due di essi nel medesimo ciclo cardiaco. Entrambe le modalità di scansione sono in grado di lavorare con Color Doppler.</p> <p>Boost Frame rate: Funzione esclusiva dei sistemi Vivid™ che permette all'utente di gestire il frame rate del sistema: aumento del frame rate per aumentare la risoluzione temporale e diminuzione per la risoluzione spaziale. Il Boost Frame Rate permette il miglioramento del campionamento in modalità triplex, 4D e 4D/Color. Attiva nelle modalità 2D, CF, Doppler, TVI, TT, SR, SRI, TSI. 4D. Consente di regolare il frame rate (FPS).</p> <p>Bi-Flow: L'esclusiva tecnologia B-Flow™</p>
--	--	---	--





		<p>Live Compare: Permette la visualizzazione e il confronto side by side dell'immagine in tempo reale con una immagine acquisita durante lo stesso esame o durante un esame precedente in qualsiasi modalità di imaging (US, MR, TC, X Ray, etc, PET, et c...). Questa tecnologia risulta particolarmente efficace durante le procedure di stress echo o nei follow up dei pazienti. Il sistema supporta anche la tecnologia Color.</p> <p>Strain Q: Applicazione Cardiac Strain Quantification (SQ); Quantificazione della velocità TDI (Tissue Doppler Imaging) Utilizzato per la valutazione della funzionalità miocardica regionale; misura la velocità miocardica da set di dati TDI a colori ricavando i valori relativi a spostamento, strain e strain rate lungo le linee M definite dall'utente.</p> <p>MVI: Applicazione MicroVascular Imaging (MVI).</p> <p>Smart Exam: Tecnologia che rende gli esami più facili nella loro esecuzione. Attraverso la registrazione in background del flusso di lavoro di ciascun utilizzatore, si ottiene la creazione automatica da parte dell'ecografo di un protocollo di lavoro. Ognuno può avere il proprio protocollo guidato con cambi di modalità, misure, calcoli, annotazioni e stampe del tutto automatici con un singolo tasto</p>	<p>permette di visualizzare flussi ematici in B-mode con vantaggi notevoli in termini di elevato framerate, indipendenza dall'angolo di scansione e risoluzione di dettaglio. Il B-Flow™ è inteso a completare ed approfondire la diagnosi tradizionale Color Doppler. B-Flow™ utilizza la tecnica degli ultrasuoni a codifica digitale che si serve di codici digitali per potenziare i segnali deboli riflessi da piccole particelle (flusso sanguigno) e sopprimere i segnali riflessi da particelle più grandi (tessuto). Flusso e tessuto vengono visualizzati simultaneamente senza sovrapposizione.</p> <p>AI Auto Measure – 2D: Una nota limitazione delle misurazioni ecocardiografiche 2D è la variabilità dell'operatore. Le misurazioni del ventricolo sinistro richiedono molto tempo e sono note per essere impegnative a causa delle difficoltà nel distinguere le strutture del cuore destro dal setto e nel distinguere la parete posteriore dai muscoli papillari nel ventricolo sinistro. Inoltre, le linee guida su come eseguire queste misurazioni non sono sempre seguite in modo coerente nella pratica quotidiana. Il sistema utilizza un modello a rete neurale profonda (NN) in grado di distinguere i punti rilevanti nell'immagine, da cui derivano le seguenti misurazioni del ventricolo sinistro in diastole e sistole: • Spessore del setto intraventricolare (IVS) • Diametro interno del ventricolo sinistro (LVID) • Spessore della parete posteriore del ventricolo sinistro (LVPW).</p>
--	--	---	---






Smart Stress: È il pacchetto completo e configurabile per l'esecuzione di test provocativi, con possibilità di acquisire, visionare e ottimizzare le immagini per la valutazione dei segmenti e la produzione di referti per un esame completo ed efficiente.

Afi Stress: Strumento di analisi dedicata allo stress eco Fornisce valori di deformazione longitudinale per segmento, così come a livello globale Permette la valutazione completa a colpo d'occhio, combinando tre viste longitudinali in una visione d'insieme bulls-eye Integrato nel pacchetto di M&A con modelli di refertazione specifici Flusso di lavoro semplificato con ROI adattiva, suggerimenti rapidi e visualizzazione combinata di tracce da tutti i segmenti.

Analisi Eco stress TVI quantitativa: Il sistema a ultrasuoni offre un pacchetto per l'analisi stress TVI quantitativa (QTVI) basato sulle informazioni relative alla velocità dei tessuti (TVI). I dati TVI vengono salvati in un formato combinato con le immagini in scala di grigi, durante un esame di stress. Quando si seleziona un template che supporta l'acquisizione di dati TVI, le informazioni TVI verranno salvate automaticamente nel sistema a ultrasuoni, di solito per le viste apicali dell'esame di stress. L'opzione di analisi stress QTVI è applicabile solo a Eco stress con dobutamina.

AFI RV: AFI RV è un nuovo strumento per valutare la funzione ventricolare destra mediante ecocardiografia avanzata a tracciamento degli speckle. Interfaccia



utente e flusso di lavoro uguali allo strumento AFI per consentire agli utenti una rapida curva di apprendimento. Supporta il calcolo della deformazione della parete libera del ventricolo destro, la deformazione globale e l'escursione sistolica del piano valvolare tricuspideale (TAPSE).

Auto EF: Tecnologia di terza generazione basata su AI (Intelligenza Artificiale) che mediante l'algoritmo chiamato "View Recognition" consente il riconoscimento e l'etichettatura automatica delle sezioni incrementando la capacità di riconoscimento del bordo endocardico. 2D

Auto EF è un sistema di calcolo automatico dei volumi e della frazione di eiezione (metodo biplano) che consente mediante il posizionamento di punti di riferimento (Apice – Mitrale) il riconoscimento automatico del bordo endocardio in sistole e diastole.

Easy Auto EF: La tecnologia e il flusso di lavoro di Auto EF 3.0 viene ulteriormente ottimizzata con la funzionalità Easy AutoEF, che introduce il calcolo della frazione di eiezione con un singolo click.

AFI RV: AFI RV è un nuovo strumento per valutare la funzione ventricolare destra mediante ecocardiografia avanzata a tracciamento degli speckle. Interfaccia utente e flusso di lavoro uguali allo strumento AFI per consentire agli utenti una rapida curva di apprendimento. Supporta il calcolo della deformazione della parete libera del ventricolo destro, la deformazione



COMMENTI: Dall'esame della documentazione fornita e dalle prove effettuate risulta che i 2 ecografi valutati durante le prove sugli stessi pazienti hanno dimostrato di essere entrambi ottimi apparecchi con software completi e supportati dall'intelligenza artificiale che li rendono strumenti di qualità eccellente nel lavoro di tutti i giorni e in ogni condizione.

Si premette quindi che le piccole differenze di valutazione sono emerse da alcuni dati obiettivamente oggettivi (essendo una gara per un'attrezzatura portatile il peso della stessa diventa importante) e dalle impressioni soggettive riportate da tutti e 3 gli specialisti in ecocardiografia che hanno partecipato alle prove.

Ecografo Philips 5500 CV:

Apparecchiatura completa che soddisfa totalmente le richieste del capitolato. Il software operativo è la prima versione in quanto uscito da poco in commercio. Viene fornito con tutti i software richiesti e con sonde top di gamma. Presenta tecnologia mista, touch e "fisica", ma risulta comunque completamente disinfettabile.

Buona la qualità dell'immagine in 2D e in M-mode, così come il color e il Doppler (continuo e pulsato). Presenza di strain-LV di derivazione Tomtec immediato e rapido nei calcoli.

Ottima la parte dedicata al vascolare sia come bi-dimensionale che color-Doppler

Interessanti ed apprezzate le caratteristiche migliorative offerte soprattutto il live-compare, lo strain-Q e l'iFOCUS.

Di serie il software per il contrasto LVO e di perfusione (anche se quest'ultimo viene ormai utilizzato solo per ricerca).

Possibilità di utilizzare le sonde TEE già in possesso che possono essere collegate direttamente all'ecografo oppure al carrello.

Discreta la durata della batteria incorporata nell'ecografo con possibilità di arrivare fino a 2,5 ore quando collegato al carrello.

Unico "neo" il peso che appare importante pensando anche all'utilizzo sul territorio anche a domicilio dei pazienti a cui uno dei 2 ecografi è destinato.

Ecografo Vivid IQ Premium Ultra Edition:

Apparecchiatura completa che soddisfa totalmente le richieste del capitolato. Il software operativo è l'ultima versione (v206). Viene fornito con tutti i software richiesti e con sonde top di gamma. Presenta tecnologia prevalentemente touch che a volte rende meno precise le regolazioni e i comandi. Risulta completamente disinfettabile

Decisamente buona la qualità dell'immagine in 2D e in M-mode, così come il color e il Doppler (continuo e pulsato): l'immagine bi-mode e m-mode appare più definita con una miglior visualizzazione del bordo endocardico e dei dettagli rispetto al Philips. Presenza di strain-LV meno rapido e immediato del corrispondente presente sul Philips ma ugualmente preciso e ripetibile.

Buona la parte dedicata al vascolare sia come bi-dimensionale che color-Doppler.

Interessanti e molto apprezzate le caratteristiche migliorative offerte soprattutto il pacchetto smart-stress, l'auto-EF e la easy auto-EF e lo strain del ventricolo destro e dell'atrio (molto utili nella pratica clinica).

Di serie il software per il contrasto LVO anche su sonda TEE.

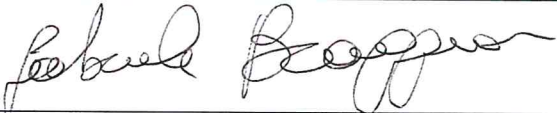
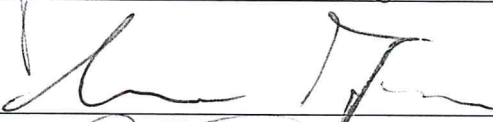
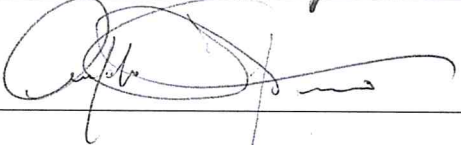
Possibilità di utilizzare la sonda TEE già in possesso che può essere collegata al carrello con la possibilità, anche senza il software 3D di acquisire immagini in biplano e triplano.

Buona la durata della batteria incorporata nell'ecografo con possibilità di arrivare fino a 4 ore quando collegato al carrello.

Il peso risulta contenuto risultando quasi la metà di quello del Philips favorendone una migliore mobilitazione anche se c'è da dire che entrambi sono forniti di borsa/trolley per il trasporto.



Il carrello risulta molto ergonomico e ben organizzato.

Dr. Gabriele Braggion	
Ing. Fabrizio Milani	
Dr. Angelo Degaetano	

Adria, 20/11/2023