

CONDIZIONI DI FORNITURA

ACCORDO QUADRO, PER OGNI LOTTO, AVENTE AD OGGETTO LA FORNITURA DI ECOTOMOGRAFI, SERVIZI CONNESSI, DISPOSITIVI E SERVIZI OPZIONALI PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI

ID2349



INDICE

1	Premessa.....	3
2	Oggetto dell'appalto	3
2.1	Lotto 1 – Ecotomografi multidisciplinari.....	5
2.2	Lotto 2 – Ecotomografi cardiologici con 3D.....	7
2.3	Lotto 3 – Ecotomografi cardiologici	9
2.4	Lotto 4 – Ecotomografi ginecologici	11



1 Premessa

Il presente documento descrive in sintesi l'oggetto della fornitura di ecotomografi, servizi connessi, dispositivi e servizi opzionali per le Pubbliche Amministrazioni, ed.2. – ID SIGEF 2349.

2 Oggetto dell'appalto

La procedura è costituita dai seguenti Lotti:

- Lotto 1 – Ecotomografi multidisciplinari
- Lotto 2 – Ecotomografi cardiologici con 3D
- Lotto 3 – Ecotomografi cardiologici
- Lotto 4 – Ecotomografi ginecologici

In particolare, la fornitura comprende, nell'ambito del prezzo d'appalto:

- a) ecotomografi in configurazione minima, secondo le caratteristiche tecniche minime stabilite nel presente documento e, qualora offerti in gara, con le ulteriori caratteristiche migliorative;
- b) servizi connessi quali:
 - consegna e installazione (minimo 50 consegne mensili richieste);
 - collaudo;
 - formazione di base del personale (almeno 2 giornate);
 - ritiro dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (R.A.E.E.);
 - ritiro delle apparecchiature da sostituire;
 - servizio di assistenza e manutenzione “full risk” per i primi 12 mesi decorrenti dalla “Data di accettazione” della Fornitura.

Inoltre, sono previsti dispositivi opzionali a pagamento, secondo le caratteristiche tecniche minime stabilite nel presente documento e, qualora offerti in gara, secondo le ulteriori caratteristiche migliorative.

Per ciascun lotto, inoltre, i concorrenti potranno – in sede di offerta - presentare un **elenco di dispositivi accessori aggiuntivi, non previsti nella configurazione minima delle apparecchiature oggetto dell'iniziativa (dispositivi minimi e opzionali)**. I dispositivi presenti all'interno dell'elenco potranno essere successivamente acquistati dalle Amministrazioni in aggiunta ai dispositivi opzionali già previsti nella configurazione di base delle apparecchiature, al prezzo che i concorrenti indicheranno nel suddetto elenco, al quale, pertanto, rimarranno vincolati per tutti il periodo di durata dell'Accordo Quadro. L'elenco dei dispositivi accessori aggiuntivi non forma oggetto di valutazione in gara, né tecnica né economica ma costituirà un vincolo per il concorrente, in termini di prezzo e di caratteristiche tecniche, qualora divenisse aggiudicatario del lotto e l'Amministrazione decidesse di acquistare uno o più dei dispositivi indicati in elenco.

Si evidenzia che, con riferimento al servizio connesso “Ritiro delle apparecchiature da sostituire” nel caso in cui l'Amministrazione si avvalga di tale facoltà, il Fornitore dovrà garantire all'Amministrazione medesima uno sconto sul prezzo offerto per la singola apparecchiatura e una volta ritirata l'apparecchiatura da sostituire il Fornitore ne



assumerà la proprietà. **Tale servizio si applica per apparecchiature con un'età inferiore o uguale a 12 anni.** Lo sconto si applica secondo i criteri di seguito riportati:

- per apparecchiature da ritirare/sostituire di età inferiore o uguale a 7 anni, il Fornitore è tenuto a corrispondere uno sconto pari al: 2,5% sul prezzo dell'ecotomografo;
- per apparecchiature da ritirare/sostituire di età superiore a 7 anni ed inferiore a 12, il Fornitore è tenuto a corrispondere uno sconto pari al: 1,5% sul prezzo dell'ecotomografo.

Con riferimento al *"Servizio di assistenza e manutenzione full risk"*, lo stesso comprende la riparazione e la sostituzione di tutte le componenti dell'apparecchiatura comprensiva degli accessori (sonde, cavi, adattatori, ecc.), dei materiali di consumo soggetti ad usura (lubrificanti, filtri, sensori, ecc.), con la sola esclusione del materiale di consumo necessario all'ordinario utilizzo (es: materiale monouso e monopaziente).

Il servizio si articola nelle seguenti attività:

- manutenzione preventiva;
- manutenzione correttiva;
- customer care;
- telediagnosi;
- reportistica sui livelli di servizio.

Si precisa che la manutenzione correttiva dovrà essere effettuata con le seguenti modalità:

- numero di interventi su chiamata illimitati;
- interventi da eseguirsi entro 4 (quattro) ore lavorative dal momento della ricezione della "Richiesta di intervento" trasmessa dall'Amministrazione per l'identificazione dell'avaria;
- attività propedeutiche al ripristino dell'apparecchiatura/dispositivo affetto da malfunzionamento (quali ad esempio: invio e trasporto delle parti guaste, per la loro eventuale riparazione) immediatamente dopo l'identificazione dell'avaria;
- ripristino funzionalità dell'apparecchiatura/dispositivo guasti:
 - entro 2 (due) giorni lavorativi dalla data di ricezione della "Richiesta di intervento" trasmessa dall'Amministrazione, per il 90% dei casi (annuali rilevati);
 - entro 3 (tre) giorni lavorativi dalla data di ricezione della "Richiesta di intervento" trasmessa dall'Amministrazione, per il restante 10% dei casi (annuali rilevati);
- in caso di impossibilità di ripristino della funzionalità, sostituzione dell'apparecchiatura/dispositivo affetto da malfunzionamento con un'apparecchiatura/dispositivo identico a quello malfunzionante entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data di ricezione della "Richiesta di intervento".

Il Fornitore dovrà garantire materiali di ricambio originali e nuovi di fabbrica e con caratteristiche tecniche identiche o superiori a quelli sostituiti.



Si precisa che, per tutti i lotti, l'offerta dovrà necessariamente includere sia le apparecchiature in configurazione minima e i servizi connessi, sia i dispositivi e i servizi opzionali.

La possibilità di ordinare i dispositivi e i servizi opzionali da parte delle Amministrazioni è subordinata all'approvvigionamento di almeno un ecotomografo; nello specifico ogni dispositivo opzionale può essere acquistato esclusivamente in numero pari o inferiore al numero di ecotomografi acquistati. L'eventuale acquisto di dispositivi accessori aggiuntivi sarà subordinato all'acquisto di almeno un ecotomografo.

Le caratteristiche tecniche delle apparecchiature e dei dispositivi opzionali oggetto della fornitura si classificano in:

- **minime (cfr. paragrafo 2.1 e 2,2);**
- **migliorative, di tipo quantitativo, tabellare o discrezionale.**

Le *caratteristiche tecniche minime*, così come definite e indicate nel presente documento, devono essere necessariamente possedute dalle apparecchiature e dai dispositivi opzionali offerti in gara. Si evidenzia che le caratteristiche tecniche minime, sia relative all'apparecchiatura in configurazione base che ai dispositivi opzionali, saranno oggetto di verifica, come indicato al par. 2.5 delle Informazioni sulla procedura.

Le *caratteristiche tecniche migliorative* sono valutate, se offerte, in sede di attribuzione del punteggio tecnico, secondo i criteri definiti nelle Informazioni sulla procedura e saranno comprovate in sede di commissione di gara.

Per ogni apparecchiatura e, eventualmente, dispositivo opzionale oggetto di fornitura, dovranno essere garantiti gli aggiornamenti gratuiti del/dei *software* e dell'*hardware* installato/i a garanzia della sicurezza nell'utilizzo delle apparecchiature e dispositivi opzionali, oggetto della fornitura, per tutta la durata contrattuale.

Ogni apparecchiatura dovrà essere, alla data di presentazione dell'offerta, di ultima generazione presente sul mercato, intendendosi per tale l'ultima versione (*release*) immessa in commercio del modello di apparecchiatura che l'azienda partecipante intende offrire fra quelli in produzione a disposizione nel proprio listino prodotti.

Il Fornitore dovrà garantire, al momento della presentazione dell'offerta, la registrazione dell'ecotomografo nella Banca Dati/Repertorio dei Dispositivi Medici ai sensi del Decreto del Ministro della Salute 21 dicembre 2009, la conformità delle apparecchiature alle normative CEI e/o ad altre disposizioni internazionali riconosciute, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature medesime.

2.1 Lotto 1 – Ecotomografi multidisciplinari

L'ecotomografo multidisciplinare dovrà avere le **caratteristiche tecniche minime** di cui alla tabella che segue:

Tabella – Caratteristiche tecniche minime dell'ecotomografo multidisciplinare

CARATTERISTICHE MINIME	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Ecotomografo multidisciplinare/internistico almeno digital beamformer, con scansioni convex, microconvex/vettoriali, lineari, endocavitarie, settoriali elettroniche e volumetriche 3D/4D	TECNICA
Modalità operative: B-Mode, Color, Color Doppler (CFM), Power Doppler (PD), Doppler Pulsato (PW), Doppler HPRF automatico, Rilevamento dei flussi a bassa velocità/entità ad alta risoluzione	TECNICA



Consolle/pannello operativo ergonomico, regolabile in altezza e orientabile, con touch screen a colori, con layout personalizzabile (almeno le funzioni principali), di dimensioni non inferiori a 10", con possibilità di selezione del maggior numero di funzioni principali	TECNICA
Hard disk (integrato nel sistema) allo stato solido (SSD) ≥ 256 GB	TECNICA
Monitor da almeno 21" tipo LCD, ad alta risoluzione, dotato di braccio snodato, articolato e direzionabile	TECNICA
Quattro porte attive, universali per qualsiasi tipo di sonda, selezionabili dalla consolle per sonde imaging (no pencil)	TECNICA
Zoom acustico in scrittura con aumento del frame rate e della risoluzione	TECNICA
Licenze per applicazioni, calcoli e preset per esami addominali, vascolari, muscoloscheletrici, small parts e urologici. Misure lineari o complesse su immagini congelate e/o da archivio e su clip con possibilità di calcoli automatici in tempo reale sia in Doppler che con funzione colore abilitata. Ampia gamma di calcoli e misure dedicate ai vari distretti	TECNICA
Ottimizzazione automatica del B-Mode, del Doppler e del Colore	TECNICA
Accesso ai dati pazienti presente sull'ecotomografo permesso tramite sistema di granting per evitare accessi indesiderati (meccanismo di autenticazione)	TECNICA
Profondità di scansione ≥ 30 cm	TECNICA
Immagine trapezoidale delle scansioni combinata con algoritmo di compound spaziale	TECNICA
Presa di rete ethernet, trasmissione wireless e possibilità di Esportare 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, ...)	TECNICA
Algoritmo per lo Speckle Reduction, impostabile a più step, per la riduzione degli artefatti	DOCUMENTALE
Algoritmo di Compound Spaziale, impostabile a più step, attivo su sonde 2D convex, lineari ed endocavitarie e sonde 3D convex ed endocavitarie	DOCUMENTALE
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	TECNICA
Modulo avanzato integrato per la gestione del mezzo di contrasto (CEUS), a basso indice meccanico. Elaborazione quantitativa 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. Il sistema deve poter gestire almeno le sonde convex, lineari ed endocavitarie	DOCUMENTALE
Modulo sonoelastografico, con immagine duale e simultanea, in real time sull'intera immagine ecografica. Campionamento su più ROI modificabili dall'operatore. Metodica STRAIN, per comparazione qualitativa, su sonde lineari ed endocavitarie. Metodica SHEAR WAVE, per comparazione quantitativa, su sonde convex e lineari	DOCUMENTALE
Modulo DICOM 3 integrato completo delle seguenti classi DICOM: storage, print, worklist e query/retrieve	DOCUMENTALE
TRASDUTTORI MULTIFREQUENZA, AD ALTA RISOLUZIONE E LARGA BANDA. SI SPECIFICA CHE TUTTI GLI ESTREMI SI INTENDONO CON UNA TOLLERANZA DI ± 1 MHZ PER I RANGE DI FREQUENZA E DI ± 2 MM / $\pm 3^\circ$ PER IL CAMPO DI VISTA	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Sonda convex per esami addominali con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz	TECNICA
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 ≥ 40 mm impostabile dall'operatore	TECNICA

L'apparecchiatura in configurazione minima offerta dovrà possedere le caratteristiche tecniche idonee all'installazione dei dispositivi opzionali offerti.



L'Amministrazione Contraente che ordina l'apparecchiatura in configurazione minima potrà ordinare i dispositivi opzionali di seguito indicati:

Tabella – Elenco dispositivi opzionali e relative caratteristiche tecniche minime

DISPOSITIVI OPZIONALI A SCELTA DELL'AMMINISTRAZIONE	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Sonda endocavitaria "end-fire", con range di frequenza da almeno 5 a 8 MHz e campo di vista $\geq 150^\circ$ impostabile dall'operatore	TECNICA
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 (almeno RM e TC) almeno su sonde lineari, convex ed endocavitaria	TECNICA
Stampante termica di tipo medicale B/N	N/A
TRASDUTTORI MULTIFREQUENZA, AD ALTA RISOLUZIONE E LARGA BANDA. SI SPECIFICA CHE TUTTI GLI ESTREMI SI INTENDONO CON UNA TOLLERANZA DI ± 1 MHz PER I RANGE DI FREQUENZA E DI ± 2 MM / $\pm 3^\circ$ PER IL CAMPO DI VISTA	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Sonda lineare (low frequency), per esami vascolari profondi, attivabile anche in color Doppler, con range di frequenza da almeno 3 a 9 MHz e campo di vista ≥ 30 mm impostabile dall'operatore	TECNICA
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 ≥ 30 mm impostabile dall'operatore	TECNICA
Sonda lineare intraoperatoria hockey stick con range di frequenza da almeno 6 a 14 MHz e campo di vista ≥ 20 mm	TECNICA
Sonda microconvex/vettoriale con range di frequenza da almeno 4 a 9 MHz	TECNICA
Kit di biopsia per sonda lineare con SW di gestione con indicazione della traccia del percorso dell'ago	N/A
Kit di biopsia per sonda convex con SW di gestione con indicazione della traccia del percorso dell'ago	N/A
Kit di biopsia per sonda endocavitaria con SW di gestione con indicazione della traccia del percorso dell'ago	N/A

Le caratteristiche contrassegnate con "N/A" non saranno sottoposte né a comprova documentale né a verifica tecnica.

2.2 Lotto 2 – Ecotomografi cardiologici con 3D

L'ecotografo cardiologico/vascolare con 3D dovrà avere le **caratteristiche tecniche minime** di cui alla tabella che segue:

Tabella – Caratteristiche tecniche minime dell'ecotografo cardiologico con 3D

CARATTERISTICHE MINIME	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Ecotografo cardiologico/vascolare almeno digital beamformer, con scansioni convex, microconvex/vettoriali, lineari, transesofagee, settoriali elettroniche e volumetriche 3D	TECNICA
Modalità operative: B-Mode, M-Mode, Color, Color M-Mode, Color Doppler (CFM), Power Doppler (PD), Doppler Pulsato (PW), Doppler Continuo (CW), Doppler HPRF automatico, M-Mode anatomica (correzione dell'angolo di vista)	TECNICA
Consolle/pannello operativo ergonomico, regolabile in altezza e orientabile, con touch screen a colori, con layout personalizzabile (almeno le funzioni principali), di dimensioni non inferiori a 10", con possibilità di selezione del maggior numero di funzioni principali	TECNICA
Hard disk (integrato nel sistema) allo stato solido (SSD) ≥ 256 GB	TECNICA



Monitor da almeno 21" tipo LCD, ad alta risoluzione, dotato di braccio snodato, articolato e direzionabile	TECNICA
Quattro porte attive, selezionabili dalla consolle per sonde imaging (no pencil) e una attiva per no imaging (pencil)	TECNICA
Zoom acustico in scrittura con aumento del frame rate e della risoluzione	TECNICA
Licenze per applicazioni, calcoli e preset per esami vascolari e cardiologici (adulti, pediatrici e neonatali). Misure lineari o complesse su immagini congelate e/o da archivio e su clip con possibilità di calcoli automatici in tempo reale sia in Doppler che con funzione colore abilitata. Ampia gamma di calcoli e misure dedicate ai vari distretti	TECNICA
Ottimizzazione automatica del B-Mode	TECNICA
Accesso ai dati pazienti presente sull'ecotomografo permesso tramite sistema di granting per evitare accessi indesiderati (meccanismo di autenticazione)	TECNICA
Profondità di scansione ≥ 30 cm	TECNICA
Immagine trapezoidale delle scansioni combinata con algoritmo di compound spaziale	TECNICA
Presa di rete ethernet, trasmissione wireless e possibilità di Esportare 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, ...)	TECNICA
Steering sul colore su sonda lineare	DOCUMENTALE
Algoritmo per lo Speckle Reduction, impostabile a più step, per la riduzione degli artefatti	DOCUMENTALE
Algoritmo di Compound Spaziale, impostabile a più step, attivo su sonda lineare	DOCUMENTALE
Modulo ECG simultaneo (in real time)	DOCUMENTALE
Modulo Stress Eco integrato, attivo in modalità acquisizione 2D (monoplana) con acquisizione continua e immagine quadrupla con la disponibilità di protocolli stress farmacologici e da sforzo preimpostati. Funzione di editing e creazione di protocolli	TECNICA
Visualizzazione tomografica dei volumi 3D in piani paralleli multipli con regolazione del numero e della distanza tra i piani di sezione	TECNICA
Modalità di acquisizione volumetrica "full volume", anche per il colore, in real time su singolo battito	DOCUMENTALE
Calcolo frazione eiezione manuale e semi-automatico/automatico	TECNICA
Modulo per la quantificazione avanzata 3D per il calcolo automatico/semi-automatico di volume e frazione eiezione	TECNICA
Modulo Doppler Tissutale (TDI) con visualizzazione della velocità di movimento del muscolo cardiaco sia in scala colorimetrica che in modalità Doppler spettrale	TECNICA
Analisi 3D morfologica con determinazione dei parametri quantitativi della valvola mitrale	TECNICA
Modalità di rendering differenziate in base alle strutture anatomiche indagate	TECNICA
Modulo per l'opacizzazione del ventricolo sinistro (LVO)	DOCUMENTALE
Modulo DICOM 3 integrato completo delle seguenti classi DICOM: storage, print, worklist, structured report e query/retrieve	DOCUMENTALE
TRASDUTTORI MULTIFREQUENZA, AD ALTA RISOLUZIONE E LARGA BANDA. SI SPECIFICA CHE TUTTI GLI ESTREMI SI INTENDONO CON UNA TOLLERANZA DI ± 1 MHZ PER I RANGE DI FREQUENZA E DI ± 2 MM / $\pm 3^\circ$ PER IL CAMPO DI VISTA	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Sonda transtoracica 3D adulti (pazienti con peso ≥ 30 kg) con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz	TECNICA
Sonda lineare (low frequency), per esami vascolari profondi, attivabile anche in color Doppler, con range di frequenza da almeno 3 a 9 MHz e campo di vista ≥ 30 mm impostabile dall'operatore	TECNICA

L'apparecchiatura in configurazione minima offerta dovrà possedere le caratteristiche tecniche idonee all'installazione dei dispositivi opzionali offerti.



L'Amministrazione Contraente che ordina l'apparecchiatura in configurazione minima potrà ordinare i dispositivi opzionali di seguito indicati.

Elenco dispositivi opzionali e relative caratteristiche tecniche minime:

DISPOSITIVO OPZIONALE A SCELTA DELL'AMMINISTRAZIONE	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Stampante termica di tipo medicale B/N	N/A
TRASDUTTORI MULTIFREQUENZA, AD ALTA RISOLUZIONE E LARGA BANDA. SI SPECIFICA CHE TUTTI GLI ESTREMI SI INTENDONO CON UNA TOLLERANZA DI ± 1 MHZ PER I RANGE DI FREQUENZA E DI ± 2 MM / $\pm 3^\circ$ PER IL CAMPO DI VISTA	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Sonda settoriale phased array, per applicazioni cardiache adulti, con range di frequenza da almeno 2 a 4 MHz	TECNICA
Sonda settoriale phased array, per applicazioni cardiache pediatriche, con range di frequenza da almeno 3 a 7 MHz	TECNICA
Sonda settoriale phased array, per applicazioni cardiache neonatali, con range di frequenza da almeno 6 a 9 MHz	TECNICA
Sonda convex con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz	TECNICA
Sonda transesofagea omniplana 2D adulti (pazienti con peso ≥ 30 kg) con comandi per la rotazione dell'immagine e con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz*	TECNICA
Sonda transesofagea omniplana 3D adulti (pazienti con peso ≥ 30 kg) con comandi per la rotazione dell'array elettronici con range di frequenza da almeno 3 a 5 MHz*	TECNICA

Le caratteristiche contrassegnate con "N/A" non saranno sottoposte né a comprova documentale né a verifica tecnica.

** Si precisa che con riferimento ai dispositivi opzionali "Sonda transesofagea omniplana 2D adulti (pazienti con peso ≥ 30 kg) con comandi per la rotazione dell'immagine e con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz" e "Sonda transesofagea omniplana 3D adulti (pazienti con peso ≥ 30 kg) con comandi per la rotazione dell'array elettronici con range di frequenza da circa 3 a 5 MHz", qualora il concorrente offra un'unica sonda in grado di rispondere ad entrambe le suddette richieste, dovrà indicare in offerta economica un prezzo pari a zero per la "Sonda transesofagea omniplana 2D adulti (pazienti con peso ≥ 30 kg) con comandi per la rotazione dell'immagine e con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz". Nel suddetto caso, l'Amministrazione che intenda acquistare entrambe le funzionalità, riceverà un'unica sonda.*

Il corrispettivo dovuto dall'Amministrazione che intenda acquistare solo la "Sonda transesofagea omniplana 2D adulti (pazienti con peso ≥ 30 kg) con comandi per la rotazione dell'immagine e con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz" sarà pari al prezzo offerto per la "Sonda transesofagea omniplana 3D adulti (pazienti con peso ≥ 30 kg) con comandi per la rotazione dell'array elettronici con range di frequenza da circa 3 a 5 MHz".

2.3 Lotto 3 – Ecotomografi cardiologici

L'ecotografo cardiologico/vascolare dovrà avere le **caratteristiche tecniche minime** di cui alla tabella che segue:

Tabella – Caratteristiche tecniche minime dell'ecotografo cardiologico

CARATTERISTICHE MINIME	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Ecotografo cardiologico/vascolare almeno digital beamformer, con scansioni convex, microconvex/vettoriali, lineari, transesofagee, settoriali elettroniche e volumetriche 3D	TECNICA



Modalità operative: B-Mode, M-Mode, Color, Color M-Mode, Color Doppler (CFM), Power Doppler (PD), Doppler Pulsato (PW), Doppler Continuo (CW), Doppler HPRF automatico, M-Mode anatomica (correzione dell'angolo di vista)	TECNICA
Consolle/pannello operativo ergonomico, regolabile in altezza e orientabile, con touch screen a colori, con layout personalizzabile (almeno le funzioni principali), di dimensioni non inferiori a 10", con possibilità di selezione del maggior numero di funzioni principali	TECNICA
Hard disk (integrato nel sistema) allo stato solido (SSD) \geq 256 GB	TECNICA
Monitor da almeno 21" tipo LCD, ad alta risoluzione, dotato di braccio snodato, articolato e direzionabile	TECNICA
Quattro porte attive, selezionabili dalla consolle per sonde imaging (no pencil) e una attiva per no imaging (pencil)	TECNICA
Zoom acustico in scrittura con aumento del frame rate e della risoluzione	TECNICA
Licenze per applicazioni, calcoli e preset per esami vascolari e cardiologici (adulti, pediatrici e neonatali). Misure lineari o complesse su immagini congelate e/o da archivio e su clip con possibilità di calcoli automatici in tempo reale sia in Doppler che con funzione colore abilitata. Ampia gamma di calcoli e misure dedicate ai vari distretti	TECNICA
Ottimizzazione automatica del B-Mode	TECNICA
Accesso ai dati pazienti presente sull'ecotomografo permesso tramite sistema di granting per evitare accessi indesiderati (meccanismo di autenticazione)	TECNICA
Profondità di scansione \geq 30 cm	TECNICA
Immagine trapezoidale delle scansioni combinata con algoritmo di compound spaziale	TECNICA
Presa di rete ethernet, trasmissione wireless e possibilità di Esportare 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, ...)	TECNICA
Steering sul colore su sonda lineare	DOCUMENTALE
Algoritmo per lo Speckle Reduction, impostabile a più step, per la riduzione degli artefatti	DOCUMENTALE
Algoritmo di Compound Spaziale, impostabile a più step, attivo su sonda lineare	DOCUMENTALE
Modulo ECG simultaneo (in real time)	DOCUMENTALE
Modulo Stress Eco integrato, attivo in modalità acquisizione 2D (monoplana) con acquisizione continua e immagine quadrupla con la disponibilità di protocolli stress farmacologici e da sforzo preimpostati. Funzione di editing e creazione di protocolli	TECNICA
Calcolo frazione eiezione manuale e semi-automatico/automatico	TECNICA
Modulo per la quantificazione avanzata 2D per il calcolo automatico/semi-automatico di volume e frazione eiezione	TECNICA
Modulo Doppler Tissutale (TDI) con visualizzazione della velocità di movimento del muscolo cardiaco sia in scala colorimetrica che in modalità Doppler spettrale	TECNICA
Modulo per l'opacizzazione del ventricolo sinistro (LVO)	DOCUMENTALE
Modulo DICOM 3 integrato completo delle seguenti classi DICOM: storage, print, worklist, structured report e query/retrieve	DOCUMENTALE
TRASDUTTORI MULTIFREQUENZA, AD ALTA RISOLUZIONE E LARGA BANDA. SI SPECIFICA CHE TUTTI GLI ESTREMI SI INTENDONO CON UNA TOLLERANZA DI \pm 1 MHZ PER I RANGE DI FREQUENZA E DI \pm 2 MM / \pm 3° PER IL CAMPO DI VISTA	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Sonda settoriale phased array, per applicazioni cardiache adulti, con range di frequenza da almeno 2 a 4 MHz	TECNICA
Sonda lineare (low frequency), per esami vascolari profondi, attivabile anche in color Doppler, con range di frequenza da almeno 3 a 9 MHz e campo di vista \geq 30 mm impostabile dall'operatore	TECNICA

L'apparecchiatura in configurazione minima offerta dovrà possedere le caratteristiche tecniche idonee all'installazione dei dispositivi opzionali offerti.



L'Amministrazione Contraente che ordina l'apparecchiatura in configurazione minima potrà ordinare i dispositivi opzionali di seguito indicati.

Elenco dispositivi opzionali e relative caratteristiche minime:

DISPOSITIVO OPZIONALE A SCELTA DELL'AMMINISTRAZIONE	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Stampante termica di tipo medicale B/N	N/A
TRASDUTTORI MULTIFREQUENZA, AD ALTA RISOLUZIONE E LARGA BANDA. SI SPECIFICA CHE TUTTI GLI ESTREMI SI INTENDONO CON UNA TOLLERANZA DI ± 1 MHZ PER I RANGE DI FREQUENZA E DI ± 2 MM / $\pm 3^\circ$ PER IL CAMPO DI VISTA	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Sonda settoriale phased array, per applicazioni cardiache pediatriche, con range di frequenza da almeno 3 a 7 MHz	TECNICA
Sonda settoriale phased array, per applicazioni cardiache neonatali, con range di frequenza da almeno 6 a 9 MHz	TECNICA
Sonda convex con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz	TECNICA
Sonda transesofagea omniplana 2D adulti (pazienti con peso ≥ 30 kg) con comandi per la rotazione dell'immagine e con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz	TECNICA

Le caratteristiche contrassegnate con "N/A" non saranno sottoposte né a comprova documentale né a verifica tecnica.

2.4 Lotto 4 – Ecotomografi ginecologici

L'ecotografo ginecologico/ostetrico dovrà avere le caratteristiche tecniche minime di cui alla tabella che segue:

Tabella – Caratteristiche tecniche minime dell'ecotografo ginecologico

CARATTERISTICHE MINIME	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Ecotografo ginecologico/ostetrico almeno digital beamformer, con scansioni convex, microconvex/vettoriali, lineari, endocavitare, settoriali elettroniche e volumetriche 3D/4D	TECNICA
Modalità operative: B-Mode, Color, Color Doppler (CFM), Power Doppler (PD), Doppler Pulsato (PW), Doppler HPRF automatico, Rilevamento dei flussi a bassa velocità/entità ad alta risoluzione	TECNICA
Consolle/pannello operativo ergonomico, regolabile in altezza e orientabile, con touch screen a colori, con layout personalizzabile (almeno le funzioni principali), di dimensioni non inferiori a 10", con possibilità di selezione del maggior numero di funzioni principali	TECNICA
Hard disk (integrato nel sistema) allo stato solido (SSD) ≥ 256 GB	TECNICA
Monitor da almeno 21" tipo LCD, ad alta risoluzione, dotato di braccio snodato, articolato e direzionabile	TECNICA
Quattro porte attive, universali per qualsiasi tipo di sonda, selezionabili dalla consolle per sonde imaging (no pencil)	TECNICA
Zoom acustico in scrittura con aumento del frame rate e della risoluzione	TECNICA
Licenze per applicazioni, calcoli e preset per esami ginecologici, ostetrici e cardiofetal. Misure lineari o complesse su immagini congelate e/o da archivio e su clip con possibilità di calcoli automatici in tempo reale sia in Doppler che con funzione colore abilitata. Ampia gamma di calcoli e misure dedicate ai vari distretti	TECNICA
Ottimizzazione automatica del B-Mode, del Doppler e del Colore	TECNICA
Accesso ai dati pazienti presente sull'ecotografo permesso tramite sistema di granting per evitare accessi indesiderati (meccanismo di autenticazione)	TECNICA
Profondità di scansione ≥ 30 cm	TECNICA
Immagine trapezoidale delle scansioni combinata con algoritmo di compound spaziale	TECNICA



Presa di rete ethernet, trasmissione wireless e possibilità di Esportare 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, ...)	TECNICA
Steering sul colore su sonda lineare	DOCUMENTALE
Algoritmo per lo Speckle Reduction, impostabile a più step, per la riduzione degli artefatti	DOCUMENTALE
Algoritmo di Compound Spaziale, impostabile a più step, attivo su sonde 2D convex, lineari ed endocavitarie e sonde 3D convex ed endocavitarie	DOCUMENTALE
Software per la misurazione della traslucenza nucale (NT)	TECNICA
Software per la stima della biometria e del peso fetale	TECNICA
Software per il miglioramento del piano C (coronale)	TECNICA
Visualizzazione tomografica dei volumi 3D in piani paralleli multipli con regolazione del numero e della distanza tra i piani di sezione	TECNICA
Rendering di tipo fotorealistico	TECNICA
Modulo DICOM 3 integrato completo delle seguenti classi DICOM: storage, print, worklist, structured report e query/retrieve	DOCUMENTALE
TRASDUTTORI MULTIFREQUENZA, AD ALTA RISOLUZIONE E LARGA BANDA. SI SPECIFICA CHE TUTTI GLI ESTREMI SI INTENDONO CON UNA TOLLERANZA DI ± 1 MHZ PER I RANGE DI FREQUENZA E DI ± 2 MM / $\pm 3^\circ$ PER IL CAMPO DI VISTA	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Sonda convex per esami addominali con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz	TECNICA
Sonda convex volumetrica per esami addominali con range di frequenza da almeno 3 a 6 MHz	TECNICA
Sonda endocavitaria "end-fire", con range di frequenza da almeno 5 a 8 MHz e campo di vista $\geq 150^\circ$ impostabile dall'operatore	TECNICA

L'apparecchiatura in configurazione minima offerta dovrà possedere le caratteristiche tecniche idonee all'installazione dei dispositivi opzionali offerti.

L'Amministrazione Contraente che ordina l'apparecchiatura in configurazione minima potrà ordinare i dispositivi opzionali di seguito indicati.

Elenco dispositivi opzionali e relative caratteristiche minime:

DISPOSITIVI OPZIONALI A SCELTA DELL'AMMINISTRAZIONE	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Modulo sonoelastografico, con immagine duale e simultanea. Applicazione dell'elasto in real time sull'intera immagine ecografica. Campionamento su più ROI modificabili dall'operatore. Attivabile su sonde lineari ed endocavitarie. Metodica STRAIN, per comparazione qualitativa, su sonde lineari ed endocavitarie.	DOCUMENTALE
Modulo avanzato integrato per la gestione del mezzo di contrasto (CEUS), con relativo pacchetto di analisi, a basso indice meccanico. Inserimento di ROI multiple pre-impostate nel sistema o modificabili dall'operatore con analisi comparativa su curve complesse. Il sistema deve poter gestire le sonde endocavitarie	DOCUMENTALE
Stampante termica di tipo medicale B/N	N/A
TRASDUTTORI MULTIFREQUENZA, AD ALTA RISOLUZIONE E LARGA BANDA. SI SPECIFICA CHE TUTTI GLI ESTREMI SI INTENDONO CON UNA TOLLERANZA DI ± 1 MHZ PER I RANGE DI FREQUENZA E DI ± 2 MM / $\pm 3^\circ$ PER IL CAMPO DI VISTA	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Sonda lineare 2D, per esami superficiali, mammella, small parts e vascolari, attivabile anche in color Doppler con tramite SW tridimensionale per la ricostruzione volumetrica, con range di frequenza da almeno 5 a 12 MHz e campo di vista ≥ 40 mm impostabile dall'operatore	TECNICA



Sonda endocavitaria volumetrica, con range di frequenza da almeno 4 a 9 MHz, campo di vista $\geq 145^\circ$ impostabile dall'operatore

TECNICA

Le caratteristiche contrassegnate con "N/A" non saranno sottoposte né a comprova documentale né a verifica tecnica.