

CONDIZIONI DI FORNITURA

PER L'AFFIDAMENTO DI UN ACCORDO QUADRO AVENTE AD OGGETTO LA FORNITURA DI ECOTOMOGRAFI, SERVIZI CONNESSI, DISPOSITIVI E SERVIZI OPZIONALI PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI

ID 2944

PREMESSA

Il presente documento disciplina, per gli aspetti tecnici, le Condizioni di Fornitura di Ecotomografi, servizi connessi, dispositivi e servizi opzionali per le Pubbliche Amministrazioni.

1 OGGETTO DELLA FORNITURA

La procedura è suddivisa nei seguenti Lotti:

- **Lotto 1:** Ecotomografi Multidisciplinari Specialistici
- **Lotto 2:** Ecotomografi Multidisciplinari General Purpose
- **Lotto 3:** Ecotomografi Cardiologici Specialistici
- **Lotto 4:** Ecotomografi Cardiologici General Purpose
- **Lotto 5:** Ecotomografi Ginecologici Specialistici
- **Lotto 6:** Ecotomografi Ginecologici General Purpose

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

- a) ecotomografi in configurazione minima, secondo le caratteristiche tecniche minime stabilite nelle presenti Condizioni di fornitura;
- b) servizi connessi quali:
 - consegna e installazione (minimo 40 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 24 mesi decorrenti dalla “Data di accettazione” della Fornitura.

Con riferimento a tutti i Lotti, fuori dal prezzo dell'appalto sono previsti i seguenti **servizi opzionali**:

- **attività di smontaggio e trasporto** al piano terra delle apparecchiature e dei relativi dispositivi accessori usati, ai fini del successivo ritiro delle apparecchiature da sostituire o trattamento dei R.A.E.E. (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche). Il prezzo del servizio di smontaggio e trasporto (da intendersi riferito alla singola apparecchiatura compresi gli eventuali dispositivi accessori di cui dovesse essere dotata la stessa) è determinato per tutta la durata dell'Accordo Quadro in misura fissa pari a Euro 2.000,00 (duemila/00);
- **formazione specialistica del personale**, effettuata da personale esperto (*product specialist* o simili) riguardo funzionalità avanzate dell'apparecchiatura, anche nell'ambito di procedure cliniche complesse, il cui prezzo, per singola giornata di formazione, è determinato per tutta la durata dell'Accordo Quadro in misura fissa pari a Euro 1.000,00/gg (mille/00).

I Concorrenti potranno - in sede di offerta - presentare un **elenco di dispositivi accessori aggiuntivi**, **non previsti nella configurazione minima delle apparecchiature oggetto dell'iniziativa**. I dispositivi presenti all'interno dell'elenco potranno essere successivamente acquistati dalle Amministrazioni Contraenti al prezzo che i Concorrenti indicheranno nel suddetto elenco, al quale, pertanto, rimarranno vincolati per tutto 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 Contraente decidesse di acquistare uno o più dei dispositivi indicati in elenco. Il valore dei dispositivi accessori aggiuntivi non potrà superare, ai sensi dell'art. 120 del D.Lgs n. 36/2023, il limite del 10% del valore del singolo Ordine di Fornitura.

Si precisa che l'offerta dovrà necessariamente includere sia le apparecchiature in configurazione minima che i dispositivi opzionali da offrirsi obbligatoriamente nonché i servizi connessi alla fornitura.

Con riferimento al *"Servizio di assistenza e manutenzione full risk"*, lo stesso comprende la riparazione e la sostituzione, incondizionata ed illimitata, dell'apparecchiatura in tutte le sue componenti (sonde, cavi, adattatori, ecc.), comprensiva degli accessori (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;
- servizio di 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 Contraente 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 Contraente, per il 90% dei casi (annuali rilevati);

- entro 3 (tre) giorni lavorativi dalla data di ricezione della “Richiesta di intervento” trasmessa dall’Amministrazione Contraente, per il restante 10% dei casi (annuali rilevati);
- in caso di impossibilità di ripristino della funzionalità, sostituzione di un componente dell’apparecchiatura/dispositivo, affetto da malfunzionamento, con un componente dell’apparecchiatura/dispositivo identico a quello malfunzionante **entro 10 (dieci) giorni lavorativi** dalla data di ricezione della “Richiesta di intervento”. In caso di impossibilità di ripristino della funzionalità dell’intera apparecchiatura, la stessa dovrà essere sostituita **entro 30 (trenta) giorni solari** 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.

La possibilità di ordinare dispositivi e servizi opzionali da parte delle Amministrazioni Contraenti è subordinata all’approvvigionamento di almeno un’apparecchiatura. Per ogni apparecchiatura ordinata la quantità massima ordinabile di ciascun dispositivo/servizio opzionale è pari a uno, salvo per le giornate del servizio di formazione specialistica del personale.

Per ogni apparecchiatura 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 oggetto della fornitura, per tutta la durata dei contratti attuativi.

Sarà onere del Fornitore segnalare tempestivamente all’Amministrazione Contraente la presenza di ogni aggiornamento *software* disponibile e, al fine di limitare il tempo di fermo macchina, concordare con il referente dell’Amministrazione le date e gli orari in cui effettuare i predetti aggiornamenti.

Gli imballaggi primari di tutte le apparecchiature, inoltre, devono essere costituiti, se in carta o cartone per almeno il 90% in peso da materiale riciclato, se in plastica, per almeno il 60%. Si presume conforme l’imballaggio che riporta tale indicazione minima di contenuto di riciclato, fornita in conformità alla norma UNI EN ISO 14021 “Asserzioni Ambientali Autodichiarate” (ad esempio il simbolo del ciclo di Mobius) o alla norma UNI EN ISO 14024 “Etichettatura ambientale di tipo I” (ad esempio “Plastica Seconda Vita” ed equivalenti).

Tutte le apparecchiature fornite alle Amministrazioni Contraenti dovranno essere corredate della documentazione attestante la sussistenza dei suddetti requisiti.

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

- **minime;**
- **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, a pena di esclusione dalla gara, e saranno oggetto di verifica come indicato nelle 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.

Con riferimento a tutti i Lotti, ciascun Fornitore dovrà consegnare all'Amministrazione Contraente la manualistica tecnica (manuale d'uso e manuale di servizio) completa e/o le istruzioni d'uso, relativa anche ai prodotti software forniti e al materiale di consumo. La documentazione dovrà essere in lingua italiana. Si precisa che, in caso di redazione in lingua diversa dall'italiano, le istruzioni d'uso dovranno essere corredate da traduzione, salvo diversi accordi con l'Amministrazione Contraente.

Il Fornitore dovrà in aggiunta fornire tutta la documentazione necessaria all'indicazione delle modalità di smaltimento delle apparecchiature e di tutte le parti del sistema, completa dei riferimenti normativi in vigore, fornendo l'eventuale elenco completo di ogni tipo di componentistica e materiali impiegati (parti in materiale elettronico, plastico, trasformatori, oli specifici, etc.) per la fabbricazione dell'apparecchiatura relativamente alla classificazione dei rifiuti di appartenenza (speciali, nocivi, etc.).

Per tutti i Lotti, il Concorrente dovrà garantire, **al momento della presentazione dell'offerta**, per tutte le apparecchiature, nonché dei relativi dispositivi opzionali qualificabili come dispositivi medici, la registrazione nel sistema Banca Dati/Repertorio dei Dispositivi Medici - BD/RDM, ai sensi dei decreti del 21 dicembre 2009 (per i dispositivi medici), la conformità delle apparecchiature alle disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori. Tutte le apparecchiature offerte, con riferimento a ciascun Lotto, devono essere conformi alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario per quanto attiene le autorizzazioni alla produzione, alla importazione ed alla immissione in commercio e dovranno rispondere ai requisiti previsti dalle disposizioni vigenti in materia all'atto dell'offerta e a tutti quelli che venissero emanati durante la fornitura. Tutte le apparecchiature fornite alle Amministrazioni Contraenti dovranno essere corredate dalla documentazione attestante la sussistenza dei suddetti requisiti.

Il Concorrente dovrà comunque garantire quanto necessario per il corretto funzionamento del sistema proposto.

La Commissione giudicatrice avrà la facoltà, in fase di procedura di gara, di chiedere ai Concorrenti la presentazione di opportuna documentazione attestante la sussistenza dei suddetti requisiti.

Ogni apparecchiatura dovrà essere di nuova produzione e di ultima generazione presente sul mercato, intendendosi, per tale, l'ultima versione (release) immessa in commercio del modello che il Concorrente intende offrire fra quelli a disposizione nel proprio Listino Prodotti.

2 CARATTERISTICHE MINIME

I Lotti di seguito rappresentati comprendono, nell'ambito del prezzo dell'appalto, la fornitura di Ecotomografi dotati delle **caratteristiche tecniche minime** e dei **dispositivi opzionali** descritti nelle seguenti tabelle

2.1 LOTTO 1 – ECOTOMOGRAFI MULTIDISCIPLINARI SPECIALISTICI

Tabella 1 - Caratteristiche minime

N.	Caratteristiche minime - Lotto 1
1	Ecotomografo multidisciplinare/internistico almeno digital beamformer, con scansioni convex, microconvex/vettoriali, lineari, endocavitarie e settoriali elettroniche
2	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, Rilevamento dei flussi a bassa velocità/entità ad alta risoluzione, M-Mode anatomica (correzione dell'angolo di vista)
3	Consolle/pannello operativo ergonomico, regolabile in altezza e orientabile, con touch screen a colori, con layout personalizzabile, di dimensioni non inferiori a 10", con possibilità di selezione del maggior numero di funzioni principali
4	Hard disk (integrato nel sistema) allo stato solido (SSD) ≥ 512 GB
5	Monitor da almeno 21" tipo LCD, ad alta risoluzione, dotato di braccio snodato, articolato e direzionabile
6	Quattro porte attive, universali per qualsiasi tipo di sonda, selezionabili dalla consolle per sonde imaging (no pencil)
7	Zoom acustico in scrittura con aumento del frame rate e della risoluzione
8	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
9	Ottimizzazione automatica del B-Mode, del Doppler
10	Accesso ai dati pazienti presente sull'ecotomografo permesso tramite sistema di granting per evitare accessi indesiderati (meccanismo di autenticazione)
11	Profondità di scansione ≥ 35 cm
12	Immagine trapezoidale delle scansioni combinata con algoritmo di compound spaziale
13	Presa di rete ethernet, trasmissione wireless e possibilità di Esportare report, immagini, filmati e dati su supporto USB/Hard Disk esterno sia in formato DICOM che in formati non proprietari (ad esempio: jpeg, bitmap, AVI, ...)
14	Algoritmo per lo Speckle Reduction, impostabile a più step, per la riduzione degli artefatti
15	Sdoppiamento dell'immagine sullo schermo (Dual View) in real time di scansione tradizionale B-scan

16	Algoritmo di Compound Spaziale, impostabile a più step, attivo su sonde 2D convex, lineari ed endocavitarie
17	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
18	Modulo avanzato per la gestione del mezzo di contrasto (CEUS), a basso indice meccanico. Elaborazione quantitativa della contrastografia dinamica e/o offline (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 la sonda convex
19	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 2D o 3D. - Metodica SHEAR WAVE, per comparazione quantitativa, su sonda convex
20	Modulo DICOM 3 integrato completo delle seguenti classi DICOM: storage, print, worklist, query/retrieve e Structured Report (SR)
SONDE COMPRESSE	
21	Sonda convex per esami addominali con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz
22	Sonda lineare, per esami superficiali, mammella, tiroide, small parts e vascolari, attivabile anche in color Doppler, con range di frequenza da almeno 5 a 12 MHz e campo di vista massimo ≥ 40 mm impostabile dall'operatore

Tabella – Elenco dispositivi opzionali e relative caratteristiche tecniche minime

N.	Dispositivi Opzionali - Lotto 1
1	Stampante termica di tipo medicale B/N
2	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 massimo ≥ 30 mm impostabile dall'operatore
3	Sonda lineare (high frequency), per lesioni superficiali, attivabile anche in Color Doppler, con range di frequenza da almeno 6 a 16 MHz e campo di vista massimo ≥ 30 mm impostabile dall'operatore*
4	Sonda lineare intraoperatoria hockey stick con range di frequenza da almeno 6 a 14 MHz e campo di vista ≥ 20 mm
5	Sonda microconvex/vettoriale con range di frequenza da almeno 4 a 9 MHz
6	Sonda endocavitaria "end-fire", con range di frequenza da almeno 5 a 8 MHz e campo di vista massimo $\geq 150^\circ$ impostabile dall'operatore
7	Kit di biopsia per sonda lineare con SW di gestione con indicazione della traccia del percorso dell'ago
8	Kit di biopsia per sonda convex con SW di gestione con indicazione della traccia del percorso dell'ago

2.2 LOTTO 2 – ECOTOMOGRAFI MULTIDISCIPLINARI GENERAL PURPOSE

Tabella 2 - Caratteristiche minime

N.	Caratteristiche minime - Lotto 2
1	Ecotomografo multidisciplinare almeno digital beamformer, con scansioni convex, microconvex/vettoriali, lineari, endocavitarie e settoriali elettroniche

2	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, Rilevamento dei flussi a bassa velocità/entità ad alta risoluzione, M-Mode anatomica (correzione dell'angolo di vista)
3	Consolle/pannello operativo ergonomico, regolabile in altezza e orientabile, con touch screen a colori, con layout personalizzabile, di dimensioni non inferiori a 10", con possibilità di selezione del maggior numero di funzioni
4	Hard disk (integrato nel sistema) allo stato solido (SSD) ≥ 256 GB
5	Monitor da almeno 21" tipo LCD, ad alta risoluzione, dotato di braccio snodato, articolato e direzionabile
6	Tre porte attive, universali per qualsiasi tipo di sonda, selezionabili dalla consolle per sonde imaging (no pencil)
7	Licenze per applicazioni, calcoli e preset per esami addominali, muscoloscheletrici, small parts, urologici, vascolari e cardiologici (adulti e pediatrici). 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. Calcoli e misure dedicate ai vari distretti
8	Ottimizzazione automatica del B-Mode e del Doppler
9	Presenza di rete ethernet, trasmissione wireless e possibilità di Esportare report, immagini, filmati e dati su supporto-USB/Hard Disk esterno sia in formato DICOM che in formati non proprietari (ad esempio: jpeg, bitmap, AVI, ...)
10	Algoritmo per lo Speckle Reduction, impostabile a più step, per la riduzione degli artefatti
11	Sdoppiamento dell'immagine sullo schermo (Dual view) in real time di scansione tradizionale B-scan
12	Algoritmo di Compound Spaziale, impostabile a più step, attivo su sonde 2D convex, lineari ed endocavitarie
13	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
14	Software di misurazione automatica/semi-automatica dell'intima vascolare (IMT)
15	Steering sul colore su sonda lineare
16	Modulo DICOM 3 integrato completo delle seguenti classi DICOM: storage, print, worklist, query/retrieve e Structured Report (SR)
SONDE COMPRESSE	
17	Sonda convex per esami addominali con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz
18	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
19	Sonda settoriale phased array, per applicazioni cardiache adulti, con range di frequenza da almeno 2 a 4 MHz

Tabella – Elenco dispositivi opzionali e relative caratteristiche tecniche minime

N.	Dispositivi Opzionali - Lotto 2
1	Stampante termica di tipo medica B/N
2	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 massimo ≥ 30 mm impostabile dall'operatore
3	Sonda lineare (high frequency), per lesioni superficiali, attivabile anche in Color Doppler, con range di frequenza da almeno 6 a 16 MHz e campo di vista massimo ≥ 30 mm impostabile dall'operatore*
4	Sonda microconvex/vettoriale con range di frequenza da almeno 4 a 9 MHz

5	Kit di biopsia per sonda lineare con SW di gestione con indicazione della traccia del percorso dell'ago
6	Kit di biopsia per sonda convex con SW di gestione con indicazione della traccia del percorso dell'ago

* Si precisa che con riferimento al dispositivo opzionale “Sonda lineare (high frequency), per lesioni superficiali, attivabile anche in Color Doppler, con range di frequenza da almeno 6 a 16 MHz e campo di vista massimo ≥ 30 mm impostabile dall'operatore”, qualora il concorrente abbia offerto di base una sonda lineare in grado di coprire il range di frequenza da almeno 5 a 16MHz, dovrà indicare in offerta economica un prezzo pari a zero per la “Sonda lineare (high frequency), per lesioni superficiali, attivabile anche in Color Doppler, con range di frequenza da almeno 6 a 16 MHz e campo di vista massimo ≥ 30 mm impostabile dall'operatore”.

Nel suddetto caso, l'Amministrazione che intenda acquistare il dispositivo opzionale, riceverà un'unica sonda.

Il corrispettivo dovuto dall'Amministrazione che intenda acquistare solo la “Sonda lineare (high frequency), per lesioni superficiali, attivabile anche in Color Doppler, con range di frequenza da almeno 6 a 16 MHz e campo di vista massimo ≥ 30 mm impostabile dall'operatore” sarà pari a 0 (zero) Euro.

2.3 LOTTO 3: ECOTOMOGRAFI CARDIOLOGICI SPECIALISTICI

Tabella 3 - Caratteristiche minime

N.	Caratteristiche minime - Lotto 3
1	Ecotomografo cardiologico/vascolare almeno digital beamformer, con scansioni convex, microconvex/vettoriali, lineari, transesofagee, settoriali elettroniche e volumetriche 3D
2	Modalità operative: B-Mode, M-Mode, Color, Color M-Mode, Color Doppler (CFM), Power Doppler (PD), Power Doppler direzionale, rappresentazione tridimensionale dei flussi ematici, Doppler Pulsato (PW), Doppler Continuo (CW), Doppler HPRF automatico, M-Mode anatomica (correzione dell'angolo di vista)
3	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
4	Hard disk (integrato nel sistema) allo stato solido (SSD) ≥ 512 GB
5	Monitor da almeno 21" tipo LCD, ad alta risoluzione, dotato di braccio snodato, articolato e direzionabile
6	Quattro porte attive, selezionabili dalla consolle per sonde imaging (no pencil) e una attiva per no imaging (pencil)
7	Zoom acustico in scrittura con aumento del frame rate e della risoluzione
8	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
9	Ottimizzazione automatica del B-Mode
10	Accesso ai dati pazienti presente sull'ecotomografo permesso tramite sistema di granting per evitare accessi indesiderati (meccanismo di autenticazione)
11	Profondità di scansione ≥ 30 cm
12	Immagine trapezoidale delle scansioni combinata con algoritmo di compound spaziale

13	Presenza 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, ...)
14	Algoritmo per lo Speckle Reduction, impostabile a più step, per la riduzione degli artefatti
15	Algoritmo di Compound Spaziale, impostabile a più step, attivo su sonda lineare
16	Modulo ECG simultaneo (in real time)
17	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
18	Visualizzazione tomografica dei volumi 3D in piani paralleli multipli con regolazione del numero e della distanza tra i piani di sezione
19	Modalità di acquisizione volumetrica "full volume", anche per il colore, in real time su singolo battito
20	Calcolo frazione eiezione manuale e semi-automatico/automatico
21	Modulo per la quantificazione avanzata 3D per il calcolo automatico/semi-automatico di volume e frazione eiezione
22	Modulo Doppler Tissutale (TDI) con visualizzazione della velocità di movimento del muscolo cardiaco sia in scala colorimetrica che in modalità Doppler spettrale
23	Analisi 3D morfologica con determinazione dei parametri quantitativi della valvola mitrale
24	Modalità di rendering differenziate in base alle strutture anatomiche indagate
25	Modulo per l'opacizzazione del ventricolo sinistro (LVO)
26	Software per la quantificazione semi-automatica/automatica del Global Longitudinal Strain del ventricolo sinistro mediante speckle tracking, con possibilità di correzione manuale dei contorni
27	Modulo DICOM 3 integrato completo delle seguenti classi DICOM: storage, print, worklist, query/retrieve e Structured Report (SR)
SONDE COMPRESSE	
28	Sonda transtoracica 3D adulti (pazienti con peso ≥ 30 kg) con range di frequenza da almeno 2 a 4 MHz
29	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

Tabella – Elenco dispositivi opzionali e relative caratteristiche tecniche minime

N.	Dispositivi Opzionali - Lotto 3
1	Stampante termica di tipo medicale B/N
2	Sonda settoriale phased array, per applicazioni cardiache adulti, con range di frequenza da almeno 2 a 4 MHz
3	Sonda settoriale phased array, per applicazioni cardiache pediatriche, con range di frequenza da almeno 3 a 7 MHz
4	Sonda settoriale phased array, per applicazioni cardiache neonatali, con range di frequenza da almeno 6 a 9 MHz
5	Sonda convex con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz
6	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**
7	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**

**** 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".

2.4 LOTTO 4: ECOTOMOGRAFI CARDIOLOGICI GENERAL PURPOSE

Tabella 4 - Caratteristiche minime

N.	Caratteristiche minime - Lotto 4
1	Ecotomografo cardiologico/vascolare almeno digital beamformer, con scansioni convex, microconvex, lineari e settoriali elettroniche
2	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)
3	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
4	Hard disk (integrato nel sistema) allo stato solido (SSD) ≥ 256 GB
5	Monitor da almeno 21" tipo LCD, ad alta risoluzione, dotato di braccio snodato, articolato e direzionabile
6	Tre porte attive, selezionabili dalla consolle per sonde imaging (no pencil) e una attiva per no imaging (pencil)
7	Zoom acustico in scrittura con aumento del frame rate e della risoluzione
8	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
9	Ottimizzazione automatica del B-Mode
10	Accesso ai dati pazienti presente sull'ecotomografo permesso tramite sistema di granting per evitare accessi indesiderati (meccanismo di autenticazione)
11	Profondità di scansione ≥ 30 cm
12	Immagine trapezoidale delle scansioni combinata con algoritmo di compound spaziale
13	Presa di rete ethernet, trasmissione wireless e possibilità di Esportare report, immagini, filmati e dati su supporto USB/Hard Disk esterno sia in formato DICOM che in formati non proprietari (ad esempio: jpeg, bitmap, AVI, ...)
14	Algoritmo per lo Speckle Reduction, impostabile a più step, per la riduzione degli artefatti
15	Algoritmo di Compound Spaziale, impostabile a più step, attivo su sonda lineare
16	Modulo ECG simultaneo (in real time)
17	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

18	Calcolo frazione eiezione manuale e semi-automatico/automatico
19	Modulo Doppler Tissutale (TDI) con visualizzazione della velocità di movimento del muscolo cardiaco sia in scala colorimetrica che in modalità Doppler spettrale
20	Modulo DICOM 3 integrato completo delle seguenti classi DICOM: storage, print, worklist, query/retrieve e Structured Report (SR)
21	Software per la quantificazione semi-automatica/automatica del Global Longitudinal Strain del ventricolo sinistro mediante speckle tracking, con possibilità di correzione manuale dei contorni
SONDE COMPRESSE	
22	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
23	Sonda settoriale phased array, per applicazioni cardiache adulti, con range di frequenza da almeno 2 a 4 MHz

Tabella – Elenco dispositivi opzionali e relative caratteristiche tecniche minime

N.	Dispositivi Opzionali - Lotto 4
1	Stampante termica di tipo medica B/N
2	Sonda settoriale phased array, per applicazioni cardiache pediatriche, con range di frequenza da almeno 3 a 7 MHz
3	Sonda convex con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz

2.5 LOTTO 5: ECOTOMOGRAFI GINECOLOGICI SPECIALISTICI

Tabella 5 - Caratteristiche minime

N.	Caratteristiche minime - Lotto 5
1	Ecotomografo ginecologico/ostetrico almeno digital beamformer, con scansioni convex, microconvex/vettoriali, lineari, endocavitare, settoriali elettroniche e volumetriche 3D/4D
2	Modalità operative: B-Mode, Color, Color Doppler (CFM), Power Doppler (PD), Doppler Pulsato (PW), Power doppler direzionale, visualizzazione tridimensionale dei flussi ematici nel 2D, Doppler HPRF automatico, Rilevamento dei flussi a bassa velocità/entità ad alta risoluzione
3	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
4	Hard disk (integrato nel sistema) allo stato solido (SSD) ≥ 512 GB
5	Monitor da almeno 21" tipo LCD, ad alta risoluzione, dotato di braccio snodato, articolato e direzionabile
6	Quattro porte attive, universali per qualsiasi tipo di sonda, selezionabili dalla consolle per sonde imaging (no pencil)
7	Zoom acustico in scrittura con aumento del frame rate e della risoluzione
8	Licenze per applicazioni, calcoli e preset per esami ginecologici, ostetrici e cardiofetali. 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
9	Ottimizzazione automatica del B-Mode, del Doppler e del Colore e auto-ottimizzazione continua del guadagno
10	Accesso ai dati pazienti presente sull'ecotomografo permesso tramite sistema di granting per evitare accessi indesiderati (meccanismo di autenticazione)
11	Profondità di scansione ≥ 40 cm

12	Immagine trapezoidale delle scansioni combinata con algoritmo di compound spaziale
13	Presa di rete ethernet, trasmissione wireless e possibilità di Esportare report, immagini, filmati e dati su supporto USB/Hard Disk esterno sia in formato DICOM che in formati non proprietari (ad esempio: jpeg, bitmap, AVI, ...)
14	Algoritmo per lo Speckle Reduction, impostabile a più step, per la riduzione degli artefatti
15	Algoritmo di Compound Spaziale, impostabile a più step, attivo su sonde 2D convex, lineari ed endocavitarie e sonde 3D convex ed endocavitarie
16	Software semi-automatico per la misurazione della translucenza nucale, con possibilità di conferma e correzione manuale della misura
17	Software per la stima della biometria e del peso fetale
18	Visualizzazione tomografica in tempo reale dei volumi 3D in piani paralleli multipli con regolazione del numero e della distanza tra i piani di sezione real time
19	Rendering di tipo fotorealistico
20	Modulo DICOM 3 integrato completo delle seguenti classi DICOM: storage, print, worklist, query/retrieve e Structured Report (SR)
SONDE COMPRESSE	
21	Sonda convex per esami addominali con range di frequenza da almeno 2 a 5 MHz
22	Sonda convex volumetrica per esami addominali con range di frequenza da almeno 3 a 6 MHz
23	Sonda endocavitaria "end-fire", con range di frequenza da almeno 5 a 8 MHz e campo di vista $\geq 150^\circ$ impostabile dall'operatore

Tabella – Elenco dispositivi opzionali e relative caratteristiche tecniche minime

N.	Dispositivi Opzionali - Lotto 5
1	Stampante termica di tipo medica B/N
2	Sonda lineare 2D, per esami superficiali, mammella, 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
3	Sonda endocavitaria volumetrica, con range di frequenza da almeno 4 a 9 MHz, campo di vista $\geq 145^\circ$ impostabile dall'operatore

2.6 LOTTO 6: ECOTOMOGRAFI GINECOLOGICI GENERAL PURPOSE

Tabella 6 - Caratteristiche minime

N.	Caratteristiche minime - Lotto 6
1	Ecotomografo ginecologico/ostetrico almeno digital beamformer, con scansioni convex, microconvex/vettoriali, lineari, endocavitarie, settoriali elettroniche e volumetriche 3D/4D
2	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
3	Consolle/pannello operativo ergonomico, regolabile in altezza, 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
4	Hard disk (integrato nel sistema) allo stato solido (SSD) ≥ 256 GB
5	Monitor da almeno 21" tipo LCD, ad alta risoluzione

6	Tre porte attive, universali per qualsiasi tipo di sonda, selezionabili dalla consolle per sonde imaging (no pencil)
7	Zoom acustico in scrittura con aumento del frame rate e della risoluzione
8	Licenze per applicazioni, calcoli e preset per esami ginecologici, ostetrici e cardiotetali. 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
9	Ottimizzazione automatica del B-Mode, del Doppler e del Colore
10	Accesso ai dati pazienti presente sull'ecotomografo permesso tramite sistema di granting per evitare accessi indesiderati (meccanismo di autenticazione)
11	Profondità di scansione ≥ 30 cm
12	Immagine trapezoidale delle scansioni combinata con algoritmo di compound spaziale
13	Presenza di rete ethernet, trasmissione wireless e possibilità di Esportare report, immagini, filmati e dati su supporto USB/Hard Disk esterno sia in formato DICOM che in formati non proprietari (ad esempio: jpeg, bitmap, AVI, ...)
14	Algoritmo per lo Speckle Reduction, impostabile a più step, per la riduzione degli artefatti
15	Algoritmo di Compound Spaziale, impostabile a più step, attivo su sonde 2D convex, lineari ed endocavitarie e sonde 3D convex ed endocavitarie
16	Software per la stima della biometria e del peso fetale
17	Modulo DICOM 3 integrato completo delle seguenti classi DICOM: storage, print, worklist, query/retrieve e Structured Report (SR)
SONDE COMPRESSE	
18	Sonda endocavitaria "end-fire", con range di frequenza da almeno 5 a 8 MHz e campo di vista $\geq 150^\circ$ impostabile dall'operatore

Tabella – Elenco dispositivi opzionali e relative caratteristiche tecniche minime

N.	Dispositivi Opzionali - Lotto 6
1	Stampante termica di tipo medicale B/N
2	Sonda lineare 2D, per esami superficiali, mammella, 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
3	Sonda endocavitaria volumetrica, con range di frequenza da almeno 4 a 9 MHz, campo di vista $\geq 145^\circ$ impostabile dall'operatore

Con riferimento alle caratteristiche minime inerenti monitori e touch screen, si specifica che le dimensioni degli stessi (in pollici) fanno riferimento agli standard di formato universalmente riconosciuti e devono pertanto intendersi come orientative e non esatte.

Con riferimento a tutti i trasduttori, previsti sia in configurazione minima che come

dispositivi opzionali, 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.

Si precisa che per i criteri rappresentati nelle tabelle precedenti la comprova sarà di tipo documentale. Resta ferma la possibilità da parte della Commissione, relativamente a qualsiasi caratteristica, di effettuare ulteriori valutazioni direttamente sull'apparecchiatura offerta in sede di verifica tecnica.

Le apparecchiature in configurazione minima offerte dovranno 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 indicati nelle relative tabelle.

3 ALLEGATI

- Allegato – Checklist 4_AEE_medicali