

Spett.
ASP CZ – U.O. PEGL

CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA DI N. 2 ECOTOMOGRAFI MULTIDISCIPLINARI DI FASCIA ALTA

(LOTTO 1 – RADIOLOGIA / LOTTO 2 – OSTETRICIA E GINECOLOGIA)

ART. 1 – OGGETTO DELLA FORNITURA

La presente procedura ha per oggetto la fornitura, installazione, collaudo e messa in servizio di:

- Lotto 1: n. 1 Ecotomografo Multidisciplinare Specialistico di fascia alta destinato alla Radiodiagnostica del Presidio Ospedaliero di Lamezia Terme.
- Lotto 2: n. 1 Ecotomografo Multidisciplinare Specialistico di fascia alta destinato all'U.O. di Ostetricia e Ginecologia del Presidio Ospedaliero di Lamezia Terme.

Le apparecchiature devono essere completamente digitali, di ultima generazione, idonee ad attività di routine e approfondimento diagnostico avanzato.

ART. 2 – CARATTERISTICHE TECNICHE

LOTTO 1 – ECOGRAFO DI FASCIA ALTA PER RADIOLOGIA DIAGNOSTICA

2.1 Requisiti generali

- Ecografo completamente digitale con algoritmi avanzati di ottimizzazione automatica dell'immagine.
- Console con tastiera alfanumerica e monitor touch ad alta risoluzione.
- Monitor principale con diagonale minima di 22 pollici, orientabile e regolabile.
- Carrello ergonomico con ruote frenanti.
- Funzionamento silenzioso e idoneo all'uso in ambiente clinico.
- Compatibilità completa con RIS/PACS e protocolli DICOM.

2.2 Sonde richieste (tutte con sistema a matrice)

Tutte le sonde devono essere Matrix Array (trasduttori a matrice elettronica).

- Sonda convex multifrequenza (range tipico 1–6 MHz o superiore).
- Sonda lineare ad alta frequenza (range 5–18 MHz o superiore).
- Sonda lineare ottimizzata per applicazioni vascolari avanzate (TSA, arti, perforanti, fistole AV), con elevata sensibilità Doppler e risoluzione laterale potenziata (range 3–13 MHz o equivalente).
- Sonda microconvex per distretti difficili (3-9 MHz).
- Sonda ad alta frequenza tipo “hockey stick” (HF, 10–18 MHz).
- Sonda endocavitaria 4–10 MHz.
- Tecnologia single-crystal ammessa ma non obbligatoria.
- Kit per biopsia, Fusion e Navigation compatibile con almeno le sonde convex e lineare.

2.3 Modalità di scansione

- Imaging B-Mode ad alta risoluzione con ottimizzazione automatica.
- Imaging armonico (THI).
- Color Doppler, Power Doppler, PW Doppler.
- Modalità Triplex simultanea.
- Zoom ad alta definizione in tempo reale e su immagini congelate.
- Imaging contrastografico (CEUS) con modalità non distruttiva.
- Elastosonografia quantitativa con misurazione in m/s e kPa.
- Fusion Imaging con integrazione TC/RM/PET.
- Navigation per procedure interventistiche.
- Riduzione del rumore basata su algoritmi avanzati.

2.4 Software

Basato su AI con algoritmi personalizzabili basati su machine learning, per l’ottimizzazione automatica delle immagini e come funzionalità strutturale del sistema, presente in:

- acquisizione
- post-processing
- workflow
- riconoscimento strutture
- automazioni cliniche
- Quantificazione Doppler.
- Quantificazione elastografica.
- Analisi CEUS con curve tempo-intensità.
- Tool per valutazione della steatosi epatica.

LOTTO 2 – ECOGRAFO DI FASCIA ALTA PER OSTETRICIA E GINECOLOGIA

2.1 Requisiti generali

- Identici al Lotto 1, con ottimizzazioni dedicate all'imaging fetale e ginecologico.
- AI dedicata a:
 - biometria automatica
 - riconoscimento strutture fetali
 - automazione misure ginecologiche
 - miglioramento contrasto e bordi

2.2 Sonde richieste (tutte a matrice)

- Sonda convex multifrequenza.
- Sonda endocavitaria volumetrica 3D/4D (4-10 MHz).
- Sonda volumetrica 3D/4D ottimizzata per imaging ostetrico ad alta risoluzione nei tre trimestri di gravidanza (2–8 MHz o equivalente).
- Sonda lineare per senologia e parti molli.
- Tecnologia single-crystal ammessa ma non obbligatoria.

2.3 Modalità di scansione

- Imaging 3D Statico.
- Imaging 4D Real-Time.
- 3D Angio e 3D Power Doppler.
- 3D CFM.
- Imaging fetale ad alta risoluzione.
- Elastasonografia per applicazioni ginecologiche e senologiche.

2.4 Software ostetrico-ginecologico

Basato su AI con algoritmi per il miglioramento del workflow con preset personalizzabili basati su machine learning.

- Biometria fetale automatizzata da AI.
- Curve di crescita.
- Translucenza nucale.
- STIC cardio-fetale.
- Conta follicolare automatica.
- Valutazione della pervietà tubarica.
- Report ostetrici e ginecologici dedicati.

ART. 3 – DISPONIBILITÀ A PROVE DI IMAGING ON-SITE

L'Impresa offerente dovrà garantire, senza alcun onere per la Stazione Appaltante, la disponibilità del sistema proposto per l'effettuazione di una **prova pratica di imaging on-site**, da svolgersi presso il Presidio Ospedaliero indicato dalla Stazione Appaltante.

La prova di imaging dovrà consentire alla Commissione Tecnica di verificare direttamente:

- qualità dell'immagine in B-Mode
- sensibilità e stabilità del Color/Power Doppler
- prestazioni delle sonde a matrice
- resa dell'elastasonografia
- qualità dell'imaging volumetrico (se applicabile)
- prestazioni CEUS (se disponibili)
- efficacia delle funzioni AI
- ergonomia e workflow operativo

La prova sarà effettuata su pazienti volontari o su fantocci anatomici, nel rispetto delle normative vigenti.

La mancata disponibilità alla prova pratica comporta l'attribuzione di **punteggio pari a zero** per il relativo parametro, senza determinare l'esclusione dalla gara.

ART. 4 - CONSEGNA E INSTALLAZIONE

La consegna deve avvenire entro 30 giorni dalla stipula del contratto.

L'installazione deve essere eseguita chiavi in mano, comprensiva di trasporto, posizionamento, collegamenti elettrici e di rete, configurazione RIS/PACS, smaltimento imballaggi e pulizia finale.

ART. 5 – COLLAUDO

Il collaudo deve essere effettuato entro 10 giorni dall'installazione dal Global Consulting, in presenza di un rappresentante dell'Ingegneria Clinica e della ditta fornitrice.

Il collaudo verifica, tra l'altro:

- conformità tecnica
- funzionalità
- integrazione RIS/PACS
- prestazioni dichiarate

Il pagamento e la garanzia decorrono dalla data di collaudo positivo.

ART. 6 – MANUTENZIONE FULL RISK

La fornitura deve includere 24 mesi di garanzia full-risk, comprensiva di parti, manodopera, interventi e aggiornamenti software.

ART. 7 – CRONOPROGRAMMA

La ditta deve presentare un cronoprogramma dettagliato delle attività di consegna e installazione.

ART. 8 – CONFORMITÀ E DOCUMENTAZIONE

- Marcatura CE.
- Conformità alle norme CEI.
- Manuali d'uso e manutenzione.
- Verifiche di sicurezza pre-consegna.

ART. 9 – RESPONSABILITÀ DELLA DITTA

La ditta è responsabile dell'esatto adempimento delle obbligazioni contrattuali e della perfetta esecuzione della fornitura.

ART. 10 – CONTROLLI QUALITATIVI

La Stazione Appaltante si riserva di verificare la conformità dei prodotti e richiedere la sostituzione immediata di materiali non idonei.

ART. 11 – PENALI

In caso di ritardo nella consegna, è applicata una penale giornaliera pari a €100, fino a un massimo del 10% del valore contrattuale.

ART. 12 – RESPONSABILITÀ

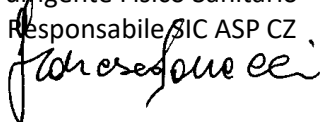
Il fornitore manleva la Stazione Appaltante da qualsiasi richiesta di risarcimento derivante da difetti o malfunzionamenti.

ART. 13 – CLAUSOLA RISOLUTIVA

La Stazione Appaltante può risolvere il contratto nei casi previsti dalla normativa vigente e in caso di gravi inadempienze.

Lamezia Terme, li 21/04/2026

Distinti saluti.

Dott. Francesco Bonacci
dirigente Fisico Sanitario
Responsabile SIC ASP CZ


ALLEGATO A – TABELLE PUNTEGGI

LOTTO 1 – RADIOLOGIA (MAX 70 PUNTI)

<u>Criterio</u>	<u>Sub-criterio</u>	<u>Punteggio Max</u>
<u>1. PERFORMANCE DELLE SONDE</u>	<u>1.1 Tecnologia Matrix/Single Crystal su sonda Convex e Lineare</u>	<u>8</u>
	<u>1.2 Ampiezza banda passante e frequenza max sonda lineare (per parti molli)</u>	<u>7</u>
<u>2. IMAGING AVANZATO</u>	<u>2.1 Efficacia del sistema Fusion (precisione del tracking e import dati)</u>	<u>8</u>
	<u>2.2 Qualità Elastosonografia Quantitativa (mappe di stabilità e range kPa)</u>	<u>7</u>
<u>3. INTELLIGENZA ARTIFICIALE</u>	<u>3.1 Automazione nel riconoscimento organi e ottimizzazione immagine</u>	<u>5</u>
	<u>3.2 Strumenti AI per la segmentazione e misurazione automatica lesioni</u>	<u>5</u>
<u>4. PROVA PRATICA</u>	<u>4.1 Risoluzione spaziale e di contrasto in pazienti con BMI elevato</u>	<u>5</u>
	<u>4.2 Sensibilità Doppler per lo studio dei flussi lenti (microvascolarizzazione)</u>	<u>5</u>
<u>5. HARDWARE E CONNETTIVITÀ</u>	<u>5.1 Ergonomia console, monitor (min 22") e autonomia batterie</u>	<u>5</u>
	<u>5.2 Integrazione PACS (DICOM Q/R) e sicurezza dati (Cybersecurity)</u>	<u>5</u>
<u>6. SERVICE E GARANZIA</u>	<u>6.1 Estensione Garanzia Full-Risk e tempi certi di intervento</u>	<u>5</u>

LOTTO 2 – GINECOLOGIA (MAX 70 PUNTI)

<u>Criterio</u>	<u>Sub-criterio</u>	<u>Punteggio Max</u>
<u>1. IMAGING VOLUMETRICO (3D/4D)</u>	<u>1.1 Qualità rendering fotorealistico e velocità acquisizione volumi</u>	<u>10</u>
	<u>1.2 Efficacia software STIC per lo studio del cuore fetale</u>	<u>5</u>
<u>2. INTELLIGENZA ARTIFICIALE</u>	<u>2.1 Biometria fetale automatica con riconoscimento piani standard</u>	<u>8</u>
	<u>2.2 AI applicata all'ecocardiografia e al sistema nervoso centrale fetale</u>	<u>7</u>
<u>3. SONDE SPECIALISTICHE</u>	<u>3.1 Sonda Endocavitaria Matrix ad ampio angolo di scansione</u>	<u>8</u>
	<u>3.2 Sonda Convex Volumetrica (matrice) dedicata all'alta risoluzione</u>	<u>7</u>
<u>4. PROVA PRATICA</u>	<u>4.1 Qualità imaging 2D/3D in ostetricia (valutazione clinica)</u>	<u>5</u>
	<u>4.2 Fluidità interfaccia utente e rapidità nel workflow diagnostico</u>	<u>5</u>
<u>5. SOFTWARE SPECIFICI</u>	<u>5.1 Software per valutazione pervietà tubarica (HyCoSy)</u>	<u>5</u>
	<u>5.2 Strumenti per la valutazione automatica del pavimento pelvico</u>	<u>5</u>
<u>6. SERVICE E GARANZIA</u>	<u>6.1 Estensione Garanzia Full-Risk e piano aggiornamenti software</u>	<u>5</u>

ALLEGATO B - TABELLA DEI GIUDIZI CON COEFFICIENTI (V)

Per ogni sub-criterio valutato in modo discrezionale, la Commissione utilizzerà i seguenti coefficienti:

<u>Coefficiente</u>	<u>Giudizio</u>	<u>Descrizione Tecnica</u>
<u>1,00</u>	<u>Eccellente</u>	<u>Requisito soddisfatto con soluzioni tecnologiche d'avanguardia.</u>
<u>0,85</u>	<u>Ottimo</u>	<u>Soluzione di alto profilo con ottime prestazioni documentate.</u>
<u>0,70</u>	<u>Buono</u>	<u>Piena rispondenza ai requisiti con buona qualità tecnica.</u>
<u>0,55</u>	<u>Discreto</u>	<u>Rispondenza ai requisiti minimi senza particolari eccellenze.</u>
<u>0,40</u>	<u>Sufficiente</u>	<u>Prestazioni basilari, tecnologia non di ultima generazione.</u>
<u>0,20</u>	<u>Mediocre</u>	<u>Caratteristiche tecniche appena accettabili.</u>
<u>0,00</u>	<u>Inidoneo</u>	<u>Mancanza del requisito o documentazione insufficiente.</u>

ALLEGATO B - Questionario Tecnico - LOTTO 1 (Radiologia)

<u>Criterio</u>	<u>Sub-Criterio</u>	<u>Descrizione Tecnica dell'Offerta (a cura della Ditta)</u>	<u>Rif. Scheda Tecnica (Pag.)</u>
<u>1. SONDE</u>	<u>1.1 Tecnologia Matrix</u>	<u>Descrivere la tecnologia Matrix/Single Crystal sulle sonde Convex e Lineare.</u>	
	<u>1.2 Banda Passante</u>	<u>Specificare il range di frequenza max della sonda lineare (MHz).</u>	
<u>2. IMAGING</u>	<u>2.1 Fusion Imaging</u>	<u>Descrivere il sistema di tracking e la modalità di import volumi TC/RM (DICOM Q/R).</u>	
	<u>2.2 Elastosonografia</u>	<u>Specificare la tipologia (Shear Wave) e la presenza di mappe di stabilità.</u>	
<u>3. I.A.</u>	<u>3.1 Workflow AI</u>	<u>Elencare gli automatismi per l'ottimizzazione real-time delle immagini.</u>	
	<u>3.2 Segmentazione AI</u>	<u>Descrivere i tool per la misurazione automatica delle lesioni d'organo.</u>	
<u>4. PROVA</u>	<u>4.1 Resa Clinica</u>	<u>Valutato in sede di Trial (Risoluzione di contrasto).</u>	-
	<u>4.2 Doppler</u>	<u>Valutato in sede di Trial (Sensibilità flussi lenti).</u>	-
<u>5. HW/CYBER</u>	<u>5.1 Ergonomia/HW</u>	<u>Dimensioni monitor, presenza touch-screen e autonomia batterie.</u>	
	<u>5.2 Security</u>	<u>Descrivere i protocolli di Cybersecurity e conformità GDPR.</u>	
<u>6. SERVICE</u>	<u>6.1 Garanzia</u>	<u>Indicare i mesi di Garanzia Full-Risk (Min. 24) e i tempi di intervento.</u>	

ALLEGATO D - Questionario Tecnico - LOTTO 2 (Ostetricia/Ginecologia)

<u>Criterio</u>	<u>Sub-Criterio</u>	<u>Descrizione Tecnica dell'Offerta (a cura della Ditta)</u>	<u>Rif. Scheda Tecnica (Pag.)</u>
<u>1. 3D/4D</u>	<u>1.1 Rendering</u>	<u>Descrivere le modalità di fotorealismo e i frame-rate in volume.</u>	
	<u>1.2 Cuore Fetale</u>	<u>Descrivere il software STIC e gli strumenti di analisi volumetrica cardiaca.</u>	
<u>2. I.A.</u>	<u>2.1 Biometria AI</u>	<u>Elencare i parametri biometrici misurati automaticamente (BPD, HC, AC, FL).</u>	
	<u>2.2 Neuro/Cardio AI</u>	<u>Descrivere gli strumenti AI per lo studio del SNC e del cuore fetale.</u>	
<u>3. SONDE</u>	<u>3.1 Endocavitaria</u>	<u>Specificare se Matrix e indicare l'angolo di campo (FOV).</u>	
	<u>3.2 Convex Volum.</u>	<u>Specificare se Matrix e indicare la densità degli elementi.</u>	
<u>4. PROVA</u>	<u>4.1 Imaging 2D/3D</u>	<u>Valutato in sede di Trial (Qualità clinica).</u>	-
	<u>4.2 Workflow</u>	<u>Valutato in sede di Trial (Rapidità interfaccia).</u>	-
<u>5. SOFTWARE</u>	<u>5.1 HyCoSy</u>	<u>Descrivere il software per la pervietà tubarica.</u>	
<u>6. SERVICE</u>	<u>6.1 Garanzia</u>	<u>Indicare i mesi di Garanzia Full-Risk e piano aggiornamenti software.</u>	

Lamezia Terme, li 21/04/2026

Distinti saluti.

Dott. Francesco Bonacci
 dirigente Fisico Sanitario
 Responsabile SIC ASP CZ
