



*Allegato C.6 al Disciplinare di gara*

U.O.C. CRAV

**PROCEDURA APERTA TELEMATICA PER LA FORNITURA DI ECOGRAFI  
PER I FABBISOGNI DELLE AZIENDE SANITARIE  
DELLA REGIONE DEL VENETO**

**CRITERI DI VALUTAZIONE**

## **INDICE**

LOTTO 1 - ECOGRAFO MULTIDISCIPLINARE SPECIALISTICO DI FASCIA ALTA .....	3
LOTTO 2 - ECOGRAFO MULTIDISCIPLINARE AMBULATORIALE/REPARTO OSPEDALIERO DI FASCIA MEDIA4	
LOTTO 3 - ECOGRAFO PER USO CARDIOVASCOLARE TOP DI GAMMA.....	5
LOTTO 4 - ECOGRAFO PER USO CARDIOVASCOLARE MEDIA GAMMA.....	6
LOTTO 5 - ECOGRAFO PER USO OSTETRICO-GINECOLOGICO DI FASCIA MEDIO-ALTA .....	7

**LOTTO 1 - ECOGRAFO MULTIDISCIPLINARE SPECIALISTICO DI FASCIA ALTA**

<b>Gruppo di parametri</b>	<b>Singoli parametri</b>	<b>Punti Massimi</b>	<b>Soglia minima pena l'esclusione per gruppo di parametri</b>
<b>Caratteristiche generali</b>	Caratteristiche tecniche dell'ecotomografo, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di memoria</li> <li>• Numero di porte usb</li> <li>• Tecnologia e prestazioni del processore</li> <li>• dimensioni e risoluzione del monitor</li> <li>• dimensioni e peso dell'apparecchio</li> <li>• tempi di accensione da spento e standby</li> <li>• eventuale presenza batteria e durata</li> <li>• rumorosità in dB</li> </ul>	9	
	Caratteristiche tecniche dell'ecotomografo ai fini qualitativi dell'imaging ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• frequenza massima (MHz)</li> <li>• profondità di scansione massima (cm)</li> <li>• frame rate (imm/sec) in 2D con sonda convex</li> <li>• B/N e colore,</li> <li>• range dinamico (dB)</li> <li>• canali digitali in Tx e Rx</li> </ul>	12	
	Gamma, tipologie e Caratteristiche tecniche e funzionali dei trasduttori: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di trasduttori collegabili contemporaneamente (no pencil) al sistema,</li> <li>• dimensioni e peso</li> <li>• materiali di costruzione e tecnologie innovative</li> <li>• range di frequenze di lavoro,</li> <li>• modalità e angolo di scansione</li> <li>• fuochi</li> </ul> Inoltre, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma e tecnologia dei trasduttori volumetrici</li> <li>• Gamma e tipologia dei trasduttori a matrice</li> </ul>	11	
	<b>SUBTOTALE</b>	<b>32</b>	
<b>Elaborazione Immagini</b>	Caratteristiche e funzioni di elaborazione delle immagini, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zoom in tempo reale e su immagine congelata</li> <li>• risoluzione matrice di immagine in visualizzazione</li> <li>• funzioni disponibili di quantificazione 2D</li> </ul>	6	
	<b>SUBTOTALE</b>	<b>6</b>	
<b>Funzionalità e Qualità da prova</b>	Funzionalità e qualità imaging 2D, ad esempio capacità di penetrazione in particolare su paziente difficilmente esplorabile	8	

	Funzionalità e qualità dell'immagine color e doppler, ad esempio sensibilità ai flussi lenti e sensibilità del color doppler nei piani profondi	8	
	Funzionalità e qualità dell'immagine B-Mode e doppler, in particolare efficacia dei sistemi di ottimizzazione dell'immagine e di riduzione degli artefatti	4	
	Funzioni avanzate (fusion imaging, elastonografia e imaging volumetrico): applicazioni cliniche possibili, funzionalità e capacità di elaborazione	8	
	ergonomia del sistema e semplicità d'uso	4	
	<b>SUBTOTALE</b>	<b>32</b>	
			<b>18</b>

**LOTTO 2 - ECOGRAFO MULTIDISCIPLINARE AMBULATORIALE/REPARTO OSPEDALIERO DI FASCIA MEDIA**

Gruppo di parametri	Singoli parametri	Punti Massimi	Soglia minima pena l'esclusione per gruppo di parametri
<b>Caratteristiche generali</b>	Caratteristiche tecniche dell'ecotomografo, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di memoria</li> <li>• Numero di porte usb</li> <li>• Tecnologia e prestazioni del processore</li> <li>• dimensioni e risoluzione del monitor</li> <li>• dimensioni e peso dell'apparecchio</li> <li>• tempi di accensione da spento e standby</li> <li>• eventuale presenza batteria e durata</li> <li>• rumorosità in dB</li> </ul>	9	
	Caratteristiche tecniche dell'ecotomografo ai fini qualitativi dell'imaging, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• frequenza massima (MHz)</li> <li>• profondità di scansione massima (cm)</li> <li>• frame rate (imm/sec) in 2D con sonda convex</li> <li>• B/N e colore,</li> <li>• range dinamico (dB)</li> <li>• canali digitali in Tx e Rx</li> </ul>	12	
	Gamma, tipologie e caratteristiche tecniche e funzionali dei trasduttori: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di trasduttori collegabili contemporaneamente (no pencil) al sistema,</li> <li>• dimensioni e peso</li> <li>• materiali di costruzione e tecnologie innovative</li> <li>• range di frequenze di lavoro,</li> <li>• modalità e angolo di scansione</li> <li>• fuochi</li> </ul>	11	
	<b>SUBTOTALE</b>	<b>32</b>	<b>18</b>
<b>Elaborazione Immagini</b>	Caratteristiche e funzioni di elaborazione delle immagini, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zoom in tempo reale e su immagine congelata</li> </ul>	6	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>risoluzione matrice di immagine in visualizzazione</li> <li>funzioni disponibili di quantificazione 2D</li> </ul>		
	<b>SUBTOTALE</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Funzionalità e Qualità da prova</b>	Funzionalità e qualità imaging 2D, ad esempio capacità di penetrazione in particolare su paziente difficilmente esplorabile	10	
	Funzionalità e qualità dell'immagine color e doppler, ad esempio sensibilità ai flussi lenti e sensibilità del color doppler nei piani profondi	10	
	Funzionalità e qualità dell'immagine B-Mode e doppler, in particolare efficacia dei sistemi di ottimizzazione dell'immagine e di riduzione degli artefatti,	4	
	Funzioni avanzate (elastosonografia, eventuale imaging volumetrico): applicazioni cliniche possibile, funzionalità e capacità di elaborazione	4	
	ergonomia del sistema e semplicità d'uso	4	
	<b>SUBTOTALE</b>	<b>32</b>	<b>18</b>

### LOTTO 3 - ECOGRAFO PER USO CARDIOVASCOLARE TOP DI GAMMA

<b>Gruppo di parametri</b>	<b>Singoli parametri</b>	<b>Punti Massimi</b>	<b>Soglia minima pena l'esclusione per gruppo di parametri</b>
<b>Caratteristiche generali</b>	Caratteristiche tecniche dell'ecotomografo, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacità di memoria</li> <li>Numero di porte usb</li> <li>Tecnologia e prestazioni del processore</li> <li>dimensioni e risoluzione del monitor</li> <li>dimensioni e peso dell'apparecchio</li> <li>tempi di accensione da spento e standby</li> <li>eventuale presenza batteria e durata</li> <li>rumorosità in dB</li> </ul>	9	
	Caratteristiche tecniche dell'ecotomografo ai fini qualitativi dell'imaging , ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>frequenza massima (MHz)</li> <li>profondità di scansione massima (cm)</li> <li>frame rate (imm/sec) in 2D con sonda phased array</li> <li>frame rate (vol/sec) in 4D con sonda phased array</li> <li>B/N e colore,</li> <li>range dinamico (dB)</li> <li>canali digitali in Tx e Rx</li> </ul>	12	
	Gamma, tipologie e caratteristiche tecniche e funzionali dei trasduttori: <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di trasduttori collegabili contemporaneamente (no pencil) al sistema,</li> <li>dimensioni e peso</li> <li>materiali di costruzione e tecnologie innovative</li> <li>range di frequenze di lavoro,</li> <li>modalità e angolo di scansione</li> </ul>	11	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>fuochi</li> </ul> Inoltre, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gamma e tecnologia dei trasduttori volumetrici</li> <li>Gamma e tipologia dei trasduttori a matrice</li> </ul>		
	<b>SUBTOTALE</b>	<b>32</b>	<b>18</b>
	Caratteristiche e funzioni di elaborazione delle immagini, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>zoom in tempo reale e su immagine congelata</li> <li>risoluzione matrice di immagine in visualizzazione</li> <li>funzioni disponibili di quantificazione 2D</li> </ul>	6	
	<b>SUBTOTALE</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Funzionalità e Qualità da prova</b>	Funzionalità e qualità imaging 2D color e doppler compresi (color doppler, doppler CW, regolazione automatica dello spettro), capacità di effettuare triplex mode	8	
	Software di analisi: funzionalità, flessibilità e completezza stress eco, calcolo automatico frazione di eiezione, M-Mode anatomico e speckle di parete per immagini 2D	8	
	Funzionalità e qualità dell'immagine B-Mode e doppler, in particolare efficacia dei sistemi di ottimizzazione dell'immagine e di riduzione degli artefatti	4	
	Funzionalità e capacità di elaborazione nelle applicazioni più avanzate quali imaging volumetrico 4D real time, compreso il software di quantificazione avanzata 3D	8	
	ergonomia del sistema e semplicità d'uso	4	
	<b>SUBTOTALE</b>	<b>32</b>	<b>18</b>

#### LOTTO 4 - ECOGRAFO PER USO CARDIOVASCOLARE MEDIA GAMMA

<b>Gruppo di parametri</b>	<b>Singoli parametri</b>	<b>Punti Massimi</b>	<b>Soglia minima pena l'esclusione per gruppo di parametri</b>
<b>Caratteristiche generali</b>	Caratteristiche tecniche dell'ecotomografo, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacità di memoria</li> <li>Numero di porte usb</li> <li>Tecnologia e prestazioni del processore</li> <li>dimensioni e risoluzione del monitor</li> <li>dimensioni e peso dell'apparecchio</li> <li>tempi di accensione da spento e standby</li> <li>eventuale presenza batteria e durata</li> <li>rumorosità in dB</li> </ul>	9	
	Caratteristiche tecniche dell'ecotomografo ai fini qualitativi dell'imaging , ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>frequenza massima (MHz)</li> <li>profondità di scansione massima (cm)</li> <li>frame rate (imm/sec) in 2D con sonda phased array</li> <li>B/N e colore,</li> <li>range dinamico (dB)</li> <li>canali digitali in Tx e Rx</li> </ul>	12	

	Gamma, tipologie e caratteristiche tecniche e funzionali dei trasduttori: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di trasduttori collegabili contemporaneamente (no pencil) al sistema,</li> <li>• dimensioni e peso</li> <li>• materiali di costruzione e tecnologie innovative</li> <li>• range di frequenze di lavoro,</li> <li>• modalità e angolo di scansione</li> <li>• fuochi</li> </ul>	11	
	<b>SUBTOTALE</b>	<b>32</b>	<b>18</b>
<b>Elaborazione Immagini</b>	Caratteristiche e funzioni di elaborazione delle immagini, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zoom in tempo reale e su immagine congelata</li> <li>• risoluzione matrice di immagine in visualizzazione</li> <li>• funzioni disponibili di quantificazione 2D</li> </ul>	6	
	<b>SUBTOTALE</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Funzionalità e Qualità da prova</b>	Funzionalità e qualità imaging 2D color doppler compresi (color doppler, doppler CW, regolazione automatica dello spettro), capacità di effettuare triplex mode	10	
	Software di analisi: Funzionalità, flessibilità e completezza stress eco, calcolo automatico frazione di eiezione, M-Mode anatomico e speckle di parete per immagini 2D	10	
	Funzionalità e qualità dell'immagine B-Mode e doppler, in particolare efficacia dei sistemi di ottimizzazione dell'immagine e di riduzione degli artefatti	4	
	Completezza e funzionalità del software di quantificazione in particolare per 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 funzione colore abilitata	4	
	ergonomia del sistema e semplicità d'uso	4	
	<b>SUBTOTALE</b>	<b>32</b>	<b>18</b>

#### LOTTO 5 - ECOGRAFO PER USO OSTETRICO-GINECOLOGICO DI FASCIA MEDIO-ALTA

<b>Gruppo di parametri</b>	<b>Singoli parametri</b>	<b>Punti Massimi</b>	<b>Soglia minima pena l'esclusione per gruppo di parametri</b>
<b>Caratteristiche generali</b>	Caratteristiche tecniche dell'ecotomografo, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di memoria</li> <li>• Numero di porte usb</li> <li>• Tecnologia e prestazioni del processore</li> <li>• dimensioni e risoluzione del monitor</li> <li>• dimensioni e peso dell'apparecchio</li> <li>• tempi di accensione da spento e standby</li> <li>• eventuale presenza batteria e durata</li> <li>• rumorosità in dB</li> </ul>	9	
	Caratteristiche tecniche dell'ecotomografo ai fini qualitativi dell'imaging , ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• frequenza massima (MHz)</li> </ul>	12	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• profondità di scansione massima (cm)</li> <li>• frame rate (imm/sec) in 2D con sonda phased array</li> <li>• B/N e colore,</li> <li>• range dinamico (dB)</li> <li>• canali digitali in Tx e Rx</li> </ul>		
	Gamma, tipologia e caratteristiche tecniche e funzionali dei trasduttori: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di trasduttori collegabili contemporaneamente (no pencil) al sistema,</li> <li>• dimensioni e peso</li> <li>• materiali di costruzione e tecnologie innovative</li> <li>• range di frequenze di lavoro,</li> <li>• modalità e angolo di scansione</li> <li>• fuochi</li> </ul> Inoltre, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamma e tecnologia dei trasduttori volumetrici</li> <li>• Gamma e tipologia dei trasduttori a matrice</li> </ul>	11	
	<b>SUBTOTALE</b>	<b>32</b>	<b>18</b>
<b>Elaborazione Immagini</b>	Caratteristiche e funzioni di elaborazione delle immagini, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zoom in tempo reale e su immagine congelata</li> <li>• risoluzione matrice di immagine in visualizzazione</li> <li>• funzioni disponibili di quantificazione 2D</li> </ul>	6	
	<b>SUBTOTALE</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Funzionalità e Qualità da prova</b>	Funzionalità e qualità imaging 2D (ad esempio capacità di penetrazione in particolare su paziente difficilmente esplorabile), color e doppler (ad esempio sensibilità ai flussi lenti e sensibilità del color doppler nei piani profondi)	10	
	Completezza e funzionalità software di calcolo (ad esempio misurazioni biometriche automatiche, calcolo automatico delle strutture ipoecogene)	6	
	software applicativi in relazione alla qualità dell'immagine in particolare efficacia dei sistemi di ottimizzazione dell'immagine e di riduzione degli artefatti,	4	
	Completezza delle funzioni, qualità dell'immagine e capacità di elaborazione nelle applicazioni più avanzate quali imaging volumetrico 3 D e 4D real time	8	
	ergonomia del sistema e semplicità d'uso	4	
	<b>SUBTOTALE</b>	<b>32</b>	<b>18</b>