



SISTEMA SANITARIO REGIONALE

**AZIENDA OSPEDALIERA
SAN CAMILLO FORLANINI**



**REGIONE
LAZIO**

Allegato 1

“Procedura aperta telematica in ambito comunitario, ai sensi dell’art. 60 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., per l’acquisto di apparecchiature elettromedicali ed Arredi occorrenti all’Azienda Ospedaliera S. Camillo Forlanini.” Finanziamento DGR 187 del 19/4/2016.”

CAPITOLATO TECNICO

Allegato 1A: Dettaglio della fornitura

Indice

Articolo N. 1 Oggetto dell'Appalto	3
Articolo N. 2 Elenco apparecchiature, quantitativi e valore della fornitura	3
Articolo N. 3 Prestazioni e obblighi complementari alla fornitura	4
Articolo N. 4 Criteri di aggiudicazione	4
Articolo N. 4.1. Criteri di assegnazione dei punteggi per i lotti I, II, III, IV, V	4
Articolo N. 4.1.1 Criteri di assegnazione del punteggio tecnico	4
Articolo N. 4.1.2 Criteri di assegnazione del punteggio economico	14
Articolo N. 5 Documentazione tecnica	14
Articolo N. 6 Disponibilità parti di ricambio	15
Articolo N. 7 Consegna e installazione	15
Articolo N. 8 Collaudo	15
Articolo N. 9 Garanzia	16
Articolo N. 10 Penali	17
Articolo N. 11 Contratto di assistenza post garanzia	17
Articolo N. 12 Pagamenti	18
Articolo N. 13 Disposizioni finali	19

1. OGGETTO DELL'APPALTO

20

Oggetto dell'Appalto è la fornitura delle seguenti apparecchiature: barella attrezzata; autoclave da banco; saldatrice; frigoemoteca; lampada scialitica portatile; ecografo ad uso cardiologico; ecografo addominale; ecografo portatile multidisciplinare.

Le apparecchiature oggetto dell'Appalto costituiscono n. 5 lotti separati; i quantitativi previsti per la fornitura sono quelli specificati al successivo Art. 2.

L'Azienda Ospedaliera si riserva la facoltà di non procedere all'aggiudicazione della gara, e nulla sarà dovuto alle Ditte che avranno presentato offerta.

La consegna e l'installazione delle apparecchiature dovrà avvenire nei locali individuati dal DEC, e comunque all'interno dei locali dell'A.O. San Camillo Forlanini.

La fornitura dovrà essere comprensiva di installazione ed eventuale formazione all'uso, con apparecchiature perfettamente funzionanti e rispondenti ai requisiti minimi specificati nelle caratteristiche tecniche minime allegate al presente capitolato, e che ne formano parte integrante e sostanziale.

2. ELENCO APPARECCHIATURE, QUANTITATIVI E VALORE DELLA FORNITURA

L'importo totale della fornitura (di cui al presente Capitolato) suddivisa in n. 5 lotti è pari ad € 465.000,00 IVA esclusa (€ 567.300,00 IVA inclusa).

Non saranno accettate offerte al rialzo, pena l'esclusione dalla gara.

Le apparecchiature di che trattasi, con indicazione dei relativi quantitativi, sono suddivise nei seguenti n. 5 lotti, aggiudicabili singolarmente:

Lotto I	Barella attrezzata q.tà 28 Importo complessivo a base gara lotto I € 168.000,00 IVA esclusa
Lotto II	Autoclave da banco q.tà 1 Saldatrice q.tà 1 Importo complessivo a base gara lotto II € 15.000,00 IVA esclusa
Lotto III	Frigoemoteca q.tà 1 Importo complessivo a base gara lotto III € 3.000,00 IVA esclusa
Lotto IV	Lampada scialitica portatile q.tà 4

Importo complessivo a base gara lotto IV € 16.000,00 IVA esclusa

Lotto V Ecografo ad uso cardiologico q.tà 2

Ecografo addominale q.tà 1

Ecografo portatile multidisciplinare q.tà 2

Importo complessivo a base gara lotto V € 263.000,00 IVA esclusa

Le apparecchiature e gli arredi oggetto di acquisizione dovranno presentare le caratteristiche tecniche minime così come descritto all'Allegato n. 1 "Caratteristiche tecniche minime" al presente Capitolato.

Il possesso delle caratteristiche richieste ed eventuali caratteristiche migliorative saranno valutate da apposita Commissione nominata all'uopo in ottemperanza a quanto indicato all'art. 77 del D.Lgs 50/2016.

3. PRESTAZIONI E OBBLIGHI COMPLEMENTARI ALLA FORNITURA

Il prezzo di aggiudicazione dovrà essere comprensivo di ogni onere di spesa per trasporto, consegna, installazione, montaggio, eventuali lavori accessori all'installazione, messa in funzione, collaudo funzionale, formazione del personale all'utilizzo, ed ogni altro onere necessario, ivi compreso il ritiro degli imballaggi.

4. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

Le forniture relative ai lotti I, II, III, IV, V verranno aggiudicate ai sensi dell'art. 95 comma 2 del D.Lgs 50/2016, sulla base del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, valutata da apposita Commissione nominata in ottemperanza a quanto disciplinato dall'Art. 77 del D.Lgs 50/2016.

4.1 Criteri di assegnazione dei punteggi per i lotti I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX

4.1.1 Criteri di assegnazione del punteggio tecnico (max 70 punti su 100)

Lotto I Barella attrezzata (60 punti su 70)

CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE		PUNTEGGIO (rispetto alle minime richieste)
*Piano rete articolato in almeno N. 2 sezioni		max punti 6 (sarà preferito numero superiore di sezioni)
*Sezione schienale elevabile fino a circa 70°		max punti 2 (sarà preferito valore superiore)

*Elevazione sezione femorale	max punti 4 (sarà preferito valore superiore)
*Elevazione gambale	max punti 4 (sarà preferito valore superiore)
Piano completamente radiotrasparente e struttura accessibile all'arco a C su tutta la lunghezza	max punti 4 (saranno preferite maggior numero di prove a dimostrazione)
Piano rete antibatterico	max punti 3 (saranno preferite maggior numero di prove a dimostrazione)
*Carico di lavoro sicuro non inferiore a 250 kg	max punti 6 (sarà preferita carico maggiore)
*Altezza del piano rete regolabile almeno all'interno del range [60; 80] cm	max punti 5 (sarà preferito range più ampio)
Altezza minima del piano rete da terra non inferiore a 50 cm	max punti 3 (SI = 3; NO = 0)
Comandi integrati sul maniglione/maniglie di spinta	max punti 3 (SI = 3; NO = 0)
Maniglione/maniglie di spinta abbattibili	max punti 2 (SI = 1; NO = 0)
Quinta ruota ausiliaria a scomparsa	max punti 4 (SI = 4; NO = 0)
Sistema frenante centralizzato attivo sulle 4 ruote con pedale	max punti 4 (SI = 4; NO = 0)
*Peso	max punti 6 (sarà preferito peso inferiore)
Dotata di supporto per cassetta radiografica	max punti 4 (SI = 4; NO = 0)

Lotto II Autoclave da banco e Saldatrice (60 punti su 70)

CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE	PUNTEGGIO (rispetto alle minime richieste)
AUTOCLAVE DA BANCO	
Porta con sistema antischiacciamento per la sicurezza dell'operatore	max punti 1,5 (SI = 1,5, NO = 0)
Sistema che impedisca la partenza del ciclo in caso di porta non correttamente chiusa	max punti 1,5 (SI = 1,5, NO = 0)
*Dimensioni della camera	max punti 3 (saranno preferite dimensioni superiori)
*Minima durata di un ciclo completo di sterilizzazione a pieno carico	max punti 3 (sarà preferito valore inferiore)
*Dotata di almeno 3 programmi di sterilizzazione predefiniti	max punti 3 (sarà preferito numero maggiormente elevato)
*Possibilità di impostare programmi di sterilizzazione personalizzati secondo le esigenze dell'utente	max punti 3 (sarà prediletta maggiore possibilità di personalizzazione)
Sistema ecologico di risparmio idrico	max punti 3 (SI = 3, NO = 0)

Pannello di controllo con monitor touch screen		max punti 1 (SI = 1, NO = 0)
*Dotata almeno dei seguenti test diagnostici: <ul style="list-style-type: none"> o Test di Bowie-Dick; o Test del vuoto 		max punti 2 (sarà preferito maggior numero di test)
Sistema di autodiagnosi dei guasti ad ogni ciclo		max punti 2 (saranno considerate modalità di segnalazione, tipologia di sistema e azioni legate alla sicurezza)
Possibilità di salvare i dati su dispositivo USB e di trasferirli direttamente a una rete o pc esterno mediante connessione ethernet		max punti 2 (SI = 2, NO = 0)
Interfaccia ergonomica		max punti 4 (saranno preferite maggiore semplicità e facilità di utilizzo)
*Accessori e funzionalità aggiuntive		max punti 3 (sarà preferito quantitativo superiore)
*Ingombro		max punti 4 (sarà preferito valore inferiore)
SALDATRICE		
*Elevata velocità di saldatura		max punti 2 (sarà preferito valore maggiore)
*Temperatura regolabile		max punti 2 (sarà preferito range di regolazione maggiormente ampio)
Regolazione automatica della pressione di saldatura		max punti 2 (SI = 2; NO = 0)
* Munita di display per la visualizzazione almeno dei seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> o Temperatura; o Pressione 		max punti 3 (saranno preferiti: <ul style="list-style-type: none"> o Numero superiore di parametri visualizzabili; o Dimensioni superiori del display)
*Parametri di stampa		max punti 3 (sarà preferito maggior numero di parametri)
Saldatura multi banda		max punti 1 (SI = 1; NO = 0)
*Sistema di allarme		max punti 3 (sarà prediletta la segnalazione del maggior numero di eventi)
Funzionamento semplice ed intuitivo		max punti 4 (sarà prediletta maggiore facilità di utilizzo)
*Dimensioni		max punti 2 (sarà preferito ingombro ridotto)
*Peso		max punti 2 (sarà preferito peso ridotto)

Lotto III Frigoemoteca (60 punti su 70)

CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE	PUNTEGGIO (rispetto alle minime richieste)
*Possibilità di impostare la temperatura all'interno di un ampio range	max punti 4 (sarà preferito range maggiore)
*Capacità interna pari a circa 300 lt	max punti 10 (sarà preferita capacità superiore)
Porta a vetro con vetrocamera, sistema antiappannante, chiusura con chiave ed idonee guarnizioni a garanzia di corretta e sicura chiusura	max punti 5 (SI = 5, NO = 0)
Struttura portante in acciaio	max punti 3 (SI = 3, NO = 0)
*Idonea a garantire il mantenimento della temperatura interna per un elevato periodo di tempo in caso di guasto o mancanza di alimentazione elettrica	max punti 6 (sarà preferito intervallo temporale superiore)
*Dotata di sistema di allarme per la segnalazione almeno di: <ul style="list-style-type: none"> o Temperatura fuori range impostato; o Mancanza alimentazione elettrica; o Porta aperta 	max punti 6 (sarà preferito elevato numero di allarmi)
*Dimensioni	max punti 2 (sarà prediletto ingombro ridotto)
*Peso	max punti 2 (sarà prediletto peso ridotto)
Piedini regolabili in altezza	max punti 2 (SI = 2, NO = 0)
*Sacche alloggiabili	max punti 10 (sarà prediletto numero maggiormente elevato)
*Batteria tampone a ricarica automatica per garantire il funzionamento degli allarmi anche in assenza di alimentazione elettrica	max punti 10 (sarà preferita autonomia superiore)

Lotto IV Lampada scialitica portatile (60 punti su 70)

CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE	PUNTEGGIO (rispetto alle minime richieste)
*Diametro pari almeno a circa 30 cm	max punti 7 (sarà preferito valore superiore)
*Intensità luminosità pari almeno a 120.000 lux	max punti 7 (sarà prediletto valore superiore)
*Indice di resa cromatica non inferiore a 90	max punti 7 (sarà preferito valore superiore)
*Diametro del fascio luminoso regolabile	max punti 6 (sarà prediletto range maggiormente elevato)

Sistema di regolazione dell'intensità luminosa digitale	max punti 4 (SI = 4; NO = 0)
*Durata delle fonti luminose LED non inferiore a 50.000 h	max punti 5 (sarà preferita durata maggiore)
Rotazione della cupola di 360°	max punti 4 (SI = 4; NO = 0)
*Batteria ricaricabile con autonomia di almeno 3 ore	max punti 6 (sarà prediletta autonomia superiore)
Facilità di utilizzo	max punti 7 (sarà prediletta sistema più semplice)
*Dimensioni	max punti 3 (sarà preferito ingombro ridotto)
*Peso	max punti 4 (sarà preferito peso ridotto)

Lotto V Ecografo ad uso Cardiologico, Ecografo Addominale e Ecografo portatile Multidisciplinare (60 punti su 70)

CARATTERISTICHE MIGLIORATIVE	PUNTEGGIO (rispetto alle minime richieste)
ECOGRAFO AD USO CARDIOLOGICO	
*Monitor LCD da almeno 21"	max punti 0,5 (saranno preferite dimensioni e risoluzione superiori)
*Elevato range dinamico	max punti 1 (sarà preferito range più ampio con intervalli di incremento maggiormente piccoli)
Calcolo automatico della frazione di eiezione in real time	max punti 1 (SI = 1; NO = 0)
*Idoneo ad eseguire le seguenti tipologie di esami: <ul style="list-style-type: none"> o 2D; o 2D multiplanare in tempo reale; o 2D color flow; o B-Mode; o M-Mode; o M-Mode Anatomico; o Doppler PW; o Doppler CW; o Color Doppler; o Tissue Velocity Imaging; o Compound Imaging; 	max punti 1 (sarà preferita gamma di esami maggiormente ampia)
*Idoneo all'impiego di sonde elettroniche multifrequenza a larga banda di tipo: cardiologica, Convex, Lineari, Endocavitarie, etc	max punti 1 (sarà preferito l'impiego con numero maggiormente elevato di sonde)

Possibilità di connettere sonda TEE 3D in tempo reale	max punti 1 (SI = 1; NO = 0)
Presenza di seconda armonica	max punti 1 (SI = 1; NO = 0)
Possibilità di visualizzare l'esame ad ampio schermo per una migliore rappresentazione del distretto anatomico in esame	max punti 1 (sarà preferito sistema più efficace e con visualizzazione a più ampio schermo)
*Accensione rapida	max punti 1 (sarà preferito tempo di accensione inferiore)
*Hard disk integrato ad elevata capacità per la memorizzazione di immagini, volumi e cine	max punti 1 (sarà preferita capacità superiore)
*Sistema di archiviazione interno, accessibile anche durante l'esecuzione dell'esame ecografico, idoneo a gestire un elevato numero di pazienti	max punti 1 (saranno valutate le caratteristiche del sistema con particolare attenzione verso: <ul style="list-style-type: none"> • Numero di pazienti gestibili; • Numero di misurazioni effettuabili; • Possibilità di confrontare immagini diverse dello stesso paziente; • Possibilità di backup globale su supporto esterno)
Possibilità di effettuare acquisizioni tridimensionali in tempo reale con sonda TEE a matrice attiva oltre alle richieste di acquisizione B Mode multiplanare(più piani di scansione contemporanei orientabili liberamente nello spazio)	max punti 1 (saranno valutate le caratteristiche del software e la documentazione a prova della sua efficacia)
Software per la quantificazione di immagini 3D/4D come distanze, aree calcoli semiautomatici di volumi reali 3D, masse ventricolari sinistre 3D, frazione di eiezione 2D e 3D, cinetica volumetrica segmentaria con analisi multiparametrica ed indici di sincronia con SDI (Standard Deviation Index)	max punti 2 (saranno valutate le caratteristiche del software e la documentazione a prova della sua efficacia con particolare attenzione al numero ed alla tipologia di misure fornite)
Software per la quantificazione della funzione cardiaca attraverso il riconoscimento automatico delle cavità cardiache basato su tecniche Speckle tracking	max punti 1,5 (sarà valutata la capacità di fornire sullo stesso ciclo: <ul style="list-style-type: none"> • Parametri quantitativi delle funzione diastolica e sistolica; • Volumi ventricolari; • FE Biplana; • Indici di rilasciamento)

*Software e funzionalità aggiuntive		max punti 2 (sarà preferito numero maggiormente elevato di funzionalità e di software con evidenti giovamenti alla diagnosi)
Prova pratica		max punti 3 (saranno predilette prestazioni superiori e maggiormente conformi a quanto richiesto)
ECOGRAFO ADDOMINALE		
*Range dinamico di almeno 250 dB		max punti 1 (sarà preferito range più ampio con intervalli di incremento maggiormente piccoli)
*Idoneo ad eseguire le seguenti tipologie di esami: <ul style="list-style-type: none"> • B-Mode; • M-Mode; • Anatomical M-Mode; • Color M-Mode; • Doppler PW; • Doppler CW; • Power Doppler/direzionale ed ad alta risoluzione 		max punti 1 (sarà preferita gamma di esami maggiormente ampia)
Consolle ergonomica svincolata dal corpo macchina, orientabile e regolabile in altezza		max punti 1 (SI = 1; NO =0)
*Monitor LCD, da almeno 21", ad elevata risoluzione dotato di braccio orientabile		max punti 1 (saranno prediletti: <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione e dimensioni superiori; • Braccio snodato, articolato e direzionabile)
*Accensione rapida		max punti 1 (sarà preferito tempo di accensione inferiore)
Idoneo alla realizzazione di referti con relative immagini e alla stampa degli stessi su stampante a colori formato A4 in dotazione		max punti 1,5 (SI = 1,5; NO = 0)
Masterizzatore CD/DVD integrato con possibilità di stampare dati sia in formato DICOM che in formati compatibili Windows		max punti 1 (SI = 1; NO =0)
Possibilità di connettere periferiche esterne, quali pen driver ed Hard Disk esterni		max punti 1 (SI = 1; NO =0)
Modulo per studio elastosonografico 2D share di facile esecuzione che permetta il libero posizionamento della ROI		max punti 2 (saranno valutate le caratteristiche del software e la documentazione a prova della sua efficacia con particolare attenzione a:

		<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione sia in m/s che in KPa, anche contemporanea; • Archiviazione del dato in formato rawdata per valutazione in post processing)
Software ed hardware dedicati alla Fusion Imaging per visualizzazione sincronizzata con volumi di RM, TAC, PET, TAC-PET, PET-RM		<p>max punti 2,5 (saranno valutate le caratteristiche del software e la documentazione a prova della sua efficacia con particolare attenzione a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Navigazione in tempo reale con metodiche CFM/PDI, MdC, Elastografia Strain/Share; • Sincronizzazione veloce ed automatica con sensore dedicato e sistema avanzato di interventistica; • Utilizzabile con la più ampia gamma di tipologie di sonde)
*Software e funzionalità aggiuntive		max punti 4 (sarà preferito numero maggiormente elevato di funzionalità e di software con evidenti giovamenti alla diagnosi)
Prova pratica		max punti 3 (saranno predilette prestazioni superiori e maggiormente conformi a quanto richiesto)
ECOGRAFO PORTATILE MULTIDISCIPLINARE		
*Alimentazione a batteria integrata nel sistema ecografico		max punti 1 (saranno preferite elevata autonomia e ridotti tempi di carica)
*Range dinamico pari almeno a 180 dB		max punti 1 (sarà preferito range più ampio con intervalli di incremento maggiormente piccoli)
*Idoneo ad eseguire le seguenti tipologie di esami di base: <ul style="list-style-type: none"> ○ B-Mode; ○ M-Mode; ○ M-Mode Anatomico; 		max punti 0,5 (sarà preferito numero maggiormente elevato di esami)

<ul style="list-style-type: none"> ○ Color M-Mode; ○ Doppler PW; ○ Doppler HPRF; ○ Color Doppler; ○ Power Doppler/ Direzionale e ad alta risoluzione 		
<p>*Idoneo all'impiego di sonde elettroniche multifrequenza a larga banda di tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Convex; ○ Lineari obliquabili (Trapezoid Imaging); ○ Microconvex; ○ Endocavitarie; ○ Phased Array adulti e pediatrici 		max punti 1 (sarà preferito l'impiego con numero maggiormente elevato di sonde)
<p>*Dotato di monitor LCD a colori con tecnologia LED da almeno 13"</p>		max punti 1 (saranno preferite dimensioni e risoluzione superiori)
<p>Visualizzare l'esame a schermo pieno per una migliore rappresentazione del distretto anatomico in esame, sia in modalità B-Mode che Color Doppler/ Power Doppler e PW</p>		max punti 1 (SI = 1; NO=0)
<p>*Console dotata di tastiera alfanumerica retroilluminata, trackball e gruppi di tasti funzionali</p>		max punti 1 (sarà preferita numero superiore di funzionalità controllate)
<p>*Dotato di hard disk integrato ad alta capacità per la memorizzazione di immagini, volumi e cine</p>		max punti 1 (sarà preferita capacità superiore)
<p>*Possibilità di programmare diversi protocolli di lavoro per l'ottimizzazione dell'esame ecografico</p>		max punti 1 (sarà preferito: <ul style="list-style-type: none"> • numero maggiormente elevato di protocolli; • protocolli completamente personalizzabili)
<p>*Accensione rapida</p>		max punti 1 (sarà preferito tempo di accensione inferiore)
<p>*Provvisto di sistema di archiviazione interno, accessibile anche durante l'esecuzione dell'esame ecografico, idoneo a gestire un elevato numero di pazienti</p>		max punti 1 (saranno valutate le caratteristiche del sistema con particolare attenzione verso: <ul style="list-style-type: none"> • numero di pazienti gestibili; • numero di misurazioni effettuabili; • possibilità di confrontare simultaneamente

	immagini diverse dello stesso paziente; • possibilità di backup globale su un supporto esterno)
*Possibilità di effettuare modifiche in post-processing e su immagini archiviate	max punti 1 (sarà preferito maggior numero di parametri modificabili per tutte le modalità di esame)
Dotato di cineloop ampiamente personalizzabile con possibilità di salvare i filmati scegliendo il frame di inizio ed il frame di fine	max punti 1 (sarà preferita maggiore possibilità di personalizzazione)
*Accessori a corredo	max punti 1,5 (sarà preferito quantitativo superiore con particolare attenzione al carrello medico elettrificato)
*Software e funzionalità aggiuntive	max punti 2 (sarà preferito numero maggiormente elevato di funzionalità e di software con evidenti giovamenti alla diagnosi)
Idoneo alla futura implementazione con software DICOM 3.0 completo	max punti 1 (SI = 1; NO = 0)
Prova pratica	max punti 3 (saranno predilette prestazioni superiori e maggiormente conformi a quanto richiesto)

Il punteggio tecnico relativo alle caratteristiche corrispondenti ad indicatori non oggettivizzabili matematicamente verrà attribuito utilizzando la seguente formula:

$$W(i) = \sum_n [C_i * V_{max}]$$

Dove:

W_i = punteggio assegnato al concorrente i-esimo

$C(i)$ = coefficiente prescelto per l'offerta i-esima

V_{max} = punteggio massimo assegnabile all'elemento di valutazione n-esimo

n = numero totale degli elementi di valutazione

Per l'attribuzione discrezionale dei coefficienti da parte della Commissione di gara verrà utilizzata la seguente scala di valutazione:

OTTIMO	BUONO	DISCRETO	SUFFICIENTE	NON SUFFICIENTE
1	0,75	0,50	0,25	0,00

Il punteggio tecnico (P) relativo alle caratteristiche (C) corrispondenti ad indicatori oggettivizzabili matematicamente, le cui caratteristiche oggetto di valutazione sono contrassegnate dal simbolo asterisco (*) verrà attribuito, per la caratteristica i-esima nel caso in cui la miglione sia rappresentata dai valori più elevati, utilizzando la seguente formula:

$$P = (C_i - C_{imin}) / (C_{imax} - C_{imin}) * P_i$$

Ovvero, per la caratteristica i-esima, nel caso in cui la miglione sia rappresentata dai valori più bassi verrà utilizzata la seguente formula:

$$P = (C_{imax} - C_i) / (C_{imax} - C_{imin}) * P_i$$

Criteri comuni a tutti i lotti (10 punti su 70) – Servizio di assistenza post-vendita

Estensione del periodo di garanzia oltre quanto richiesto da capitolato	max 3 punti
Tempo di intervento dalla ricezione della chiamata	max 2 punti
Tempo di risoluzione guasto, dalla ricezione della chiamata	max 2,5 punti
Fornitura muletti sostitutivi	max 2,5 punti

4.1.2 Criteri di assegnazione del punteggio economico (max 30 punti su 100)

All'offerta più bassa verranno assegnati 30 punti, mentre alle altre offerte verrà attribuito il punteggio applicando la seguente formula:

$$X_i = \frac{P_{min} * C}{P_i}$$

Dove:

X_i = punteggio attribuito al concorrente i-esimo

5. DOCUMENTAZIONE TECNICA

Le apparecchiature devono essere accompagnate da documentazione contenente i manuali d'uso in lingua italiana in duplice copia ed in formato elettronico, la descrizione tecnica, i manuali di service necessari alla manutenzione ordinaria e straordinaria, eventuali software diagnostici e relativi codici di accesso necessari alle attività di manutenzione correttiva, preventiva, etc, dichiarazioni di conformità alle normative vigenti (Marchio CE, Direttiva 93/42 CEE, etc.).

La documentazione di cui sopra deve essere considerata come parte integrante della fornitura.

6. DISPONIBILITA' PARTI DI RICAMBIO

La Ditta in sede di offerta deve garantire, tramite apposita dichiarazione, per almeno 10 anni la disponibilità di tutte le parti di ricambio per ogni singola parte delle apparecchiature oggetto dell'appalto.

7. CONSEGNA ED INSTALLAZIONE

La consegna delle apparecchiature dovrà avvenire nel luogo ed entro i termini previsti dalla lettera d'ordine, a totale carico, spese e responsabilità della Ditta aggiudicataria.

Sono a carico della Ditta aggiudicataria tutti gli oneri connessi all'installazione e messa in funzione delle apparecchiature, direttamente e con proprio personale, compresi trasporto e facchinaggio fino al locale di destinazione ed eventuali lavori di adeguamento necessari all'installazione.

La Ditta aggiudicataria dovrà farsi carico del ritiro degli imballaggi e del loro smaltimento secondo la normativa vigente.

La fase di installazione resta a totale carico della Ditta aggiudicataria fino alla definitiva messa a punto dell'apparecchiatura oggetto della fornitura. Dovrà inoltre provvedere alla eventuale formazione del personale nei termini proposti nel corso di formazione presentato unitamente alla documentazione tecnica.

Le apparecchiature dovranno essere installate e messe in opera entro e non oltre 20 giorni dalla consegna, e dovrà essere redatto apposito rapporto tecnico di avvenuta messa in funzione.

8. COLLAUDO

L'Azienda Ospedaliera accerterà la rispondenza di quanto fornito in opera per quanto previsto in contratto, ed effettuerà le necessarie verifiche quantitative, qualitative e prove funzionali sui prodotti forniti.

Le suddette prove e verifiche verranno effettuate in contraddittorio con il personale incaricato dalla Ditta aggiudicataria e di esse e dei risultati ottenuti si redigerà apposito verbale.

La Ditta aggiudicataria provvederà all'eliminazione di eventuali difetti, imperfezioni o mancanze riscontrate sulle apparecchiature nei termini che verranno indicati, in sede di verifica, dall'Azienda Ospedaliera.

Durante le verifiche e le prove preliminari, la Ditta aggiudicataria dovrà mettere a disposizione tutte le apparecchiature necessarie all'esecuzione delle prove di rispondenza alle normative di sicurezza in vigore.

Nonostante l'esito favorevole del collaudo, la Ditta aggiudicataria rimane responsabile delle deficienze che possono riscontrarsi in seguito, anche dopo il collaudo e comunque fino al termine del periodo di garanzia.

9. GARANZIA

L'apparecchiatura fornita dovrà essere priva di: difetti di progettazione o errata esecuzione, vizi dei materiali impiegati e dovrà possedere tutti i requisiti indicati nella documentazione offerta in gara.

Le apparecchiature dovranno essere fornite nuove di fabbrica.

Dalla data del certificato di collaudo con esito positivo, la Ditta aggiudicataria è tenuta a garantire con formula "full risk" le apparecchiature oggetto del presente appalto per un periodo non inferiore a 24 mesi. Per lo stesso periodo la Ditta aggiudicataria dovrà effettuare le visite di manutenzione preventiva e le verifiche di sicurezza elettrica secondo la normativa vigente.

La Ditta aggiudicataria, per tutto il periodo di garanzia, dovrà riparare tempestivamente ed a proprie spese tutti i guasti e le imperfezioni che dovessero riscontrarsi sul bene oggetto della fornitura. Tale servizio dovrà essere svolto da personale specializzato ed adeguatamente addestrato.

Qualsiasi impedimento o ritardo nelle prestazioni di garanzia, privo di idonea motivazione, comporterà l'applicazione delle penali di cui al successivo Art. 10 del presente Capitolato.

Per tutto il periodo di garanzia dovranno essere assicurati tempi di intervento non superiori ad 8 ore lavorative dalla chiamata, fatta eccezione per i giorni festivi. I tempi di risoluzione dovranno essere i più brevi possibili e comunque non oltre le 24 ore lavorative dalla chiamata.

10. PENALI

Nel caso in cui la fornitura non venga ultimata nel termine stabilito di 20 giorni (ovvero del termine migliorativo proposto in sede di offerta), alla Ditta aggiudicataria saranno applicate, per ogni giorno di ritardo, penali pecuniarie nella misura pari allo 0,5 per mille del valore complessivo del contratto IVA esclusa, e comunque non oltre il 10% del suddetto valore.

Nel caso in cui non vengano rispettati i livelli di servizio di cui all'Art. 9 del presente Capitolato, alla Ditta aggiudicataria saranno applicate, per ogni giorno di ritardo o di fermo macchina per guasto bloccante, penali pecuniarie nella misura pari allo 0,5 per mille del valore complessivo del contratto IVA esclusa, e comunque non oltre il 10% del suddetto valore.

Le cause di forza maggiore o gli eventi indipendenti dalla volontà della Ditta aggiudicataria ed influenti sulla fornitura, devono essere tempestivamente documentati e segnalati. Qualsiasi altra richiesta atta a ottenere lo spostamento dei termini, la modifica di clausole contrattuali, o più in generale qualsiasi comunicazione non comporta automaticamente l'interruzione della decorrenza dei termini contrattuali.

11. CONTRATTO DI ASSISTENZA POST-GARANZIA

L'Azienda Ospedaliera si riserva l'opportunità di stipulare un contratto "full risk" post garanzia con la Ditta aggiudicataria.

L'eventuale contratto di manutenzione full risk post garanzia non dovrà superare, per i cinque anni successivi alla scadenza della garanzia, il valore del 5% dell'importo contrattuale dei singoli lotti offerti IVA esclusa.

Per manutenzione full risk si intende la manutenzione comprensiva di tutti gli oneri (diritto di chiamata, spese di viaggio, parti di ricambio, manodopera, etc) derivanti dalla manutenzione preventiva e correttiva, eventuali aggiornamenti software e relativa formazione del personale per nuove versioni.

L'obiettivo principale è quello di garantire la completa efficienza dell'apparecchiatura, nonché la rispondenza a tutte le norme di sicurezza e qualità previste dalla normativa vigente.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, devono essere garantite le seguenti prestazioni:

- Interventi di manutenzione periodica previsti dalla normativa di riferimento e/o dalla Ditta costruttrice
- Interventi a chiamata in numero illimitato
- Sostituzione di tutte le parti difettose
- Utilizzo di parti di ricambio originali ovvero validate dal produttore
- Eventuali aggiornamenti software compatibili con l'hardware in dotazione
- Tempi di intervento entro 8 ore lavorative dalla chiamata, e comunque nel più breve tempo possibile
- Tempi di ripristino della completa funzionalità non superiori a 24 ore lavorative, e comunque nel più breve tempo possibile
- Rilascio delle certificazioni di conformità alle normative vigenti con cadenza annuale, ovvero con cadenza inferiore laddove previsto dalle normative

Al termine di ogni intervento tecnico dovrà essere rilasciato un rapporto tecnico con la descrizione del lavoro eseguito.

Le condizioni economiche del piano proposto costituiranno oggetto di autonoma e successiva negoziazione tra le parti ed in ogni caso costituiscono vincolo per la Ditta che si impegna a non presentare valori economici superiori a quelli proposti in sede di offerta.

12. PAGAMENTI

L'acquisizione delle apparecchiature di che trattasi è oggetto di specifico progetto finanziato con fondi stanziati dalla Regione Lazio con D.G.R. n. 187 del 19/04/2016 – Ampliamento Area Accoglienza e razionalizzazione dei percorsi del DEA. I pagamenti avverranno solo a seguito di regolare collaudo con esito positivo e solo a seguito di liquidazione del finanziamento da parte della Regione Lazio.

13. DISPOSIZIONI FINALI

Il presente Capitolato, pena l'esclusione dalla gara, deve essere sottoscritto in ogni pagina dal legale rappresentante della Ditta concorrente ed allegato all'offerta, in segno di accettazione piena ed incondizionata di tutte le clausole e condizioni sopra descritte.

Allegato 1A

“Procedura aperta telematica in ambito comunitario, ai sensi dell’art. 60 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., per l’acquisto di apparecchiature elettromedicali ed Arredi occorrenti all’Azienda Ospedaliera S. Camillo Forlanini.” Finanziamento DGR 187 del 19/4/2016.”

DETTAGLIO DELLA FORNITURA

LOTTO 1: BARELLA ATTREZZATA q.tà 28

DESCRIZIONE: Barella motorizzata per le operazioni di pronto soccorso.

CARATTERISTICHE MINIME

- Piano rete articolato in almeno N. 2 sezioni;
- Sezione schienale elevabile fino a circa 70°;
- Piano rete radiotrasparente;
- Movimento di trendelenburg ed antitrendelenburg da circa 0° a +/- 12°;
- Carico di lavoro sicuro non inferiore a 250 kg;
- Altezza del piano rete regolabile almeno all'interno del range [60; 80] cm;
- Preferibilmente dotata di comandi integrati sul maniglione/maniglie di spinta;
- Spondine abbattibili;
- Struttura robusta su almeno N. 4 ruote con diametro di circa 20 cm;
- Preferibilmente dotata di quinta ruota ausiliaria a scomparsa;
- Facilmente lavabile e disinfettabile;
- Munita almeno dei seguenti accessori:
 - Asta flebo;
 - Vano porta drenaggi;
 - Vano porta bombole di ossigeno.

SPECIFICARE:

- Dimensioni e peso;
- Eventuali accessori a corredo e/o opzionali.

LOTTO 2A: AUTOCLAVE DA BANCO q.tà 1

DESCRIZIONE: Apparecchio atto alla sterilizzazione di dispositivi medici.

CARATTERISTICHE MINIME

- Autoclave da banco a vapore;
- Modello a singola porta con sistema di apertura a scorrimento;
- Capacità pari ad circa 20 litri con camera in acciaio inox AISI 316;
- Cicli di sterilizzazione a 121° e 134°;
- Tempi rapidi di sterilizzazione;
- Dotata di almeno 3 programmi di sterilizzazione predefiniti;
- Possibilità di impostare programmi di sterilizzazione personalizzati secondo le esigenze dell'utente;
- Preferibilmente dotato di un sistema ecologico di risparmio idrico;
- Interfaccia semplice ed intuitiva;
- Dotata di pannello di controllo;
- Dotata almeno dei seguenti test diagnostici:
 - Test di Bowie-Dick;
 - Test del vuoto;
- Marcatura CE come dispositivo medico 93/42/CE e successive revisioni;
- Dotata di stampante;
- Completa di addolcitore per l'acqua.

SPECIFICARE:

- Dimensioni della camera;
- Ingombro;
- Minima durata di un ciclo completo di sterilizzazione a pieno carico;
- Eventuali accessori e funzionalità aggiuntivi.

LOTTO 2B: SALDATRICE q.tà 1

DESCRIZIONE: Apparecchio per sigillare le buste previa sterilizzazione.

CARATTERISTICHE MINIME

- Struttura in acciaio;
- Margine libero regolabile all'interno del range [0; 30] mm;
- Altezza di saldatura di circa 12 mm;
- Elevata velocità di saldatura;
- Temperatura massima non inferiore a circa 200°;
- Stand-by automatico;
- Preferibilmente regolazione automatica della pressione di saldatura;
- Dotata di interfaccia per l'operatore;
- Munita di display per la visualizzazione almeno dei seguenti parametri:
 - Temperatura;
 - Pressione;
- Dotata di sistema di stampa.

SPECIFICARE:

- Dimensioni e peso;
- Velocità di saldatura;
- Eventuali funzionalità e/o accessori aggiuntivi.

LOTTO 3: FRIGOEMOTECA q.tà 1

DESCRIZIONE: Dispositivo idoneo alla conservazione di sacche di sangue.

CARATTERISTICHE MINIME

- Temperatura di esercizio +4°C;
- Possibilità di impostare la temperatura all'interno di un ampio range;
- Sistema per la registrazione della temperatura;
- Capacità interna pari a circa 300 lt;
- Dotata di luce interna ad accensione automatica all'apertura della porta;
- Sistema di gestione e controllo a microprocessore;
- Struttura portante stabile e robusta, preferibilmente in acciaio;
- Vano/Vasca interno/a in acciaio inox, facilmente lavabile e sanificabile;
- Dotata di cassetti scorrevoli e capienti per il corretto e sicuro posizionamento delle sacche;
- Idonea a garantire il mantenimento della temperatura interna per un elevato periodo di tempo in caso di guasto o mancanza di alimentazione elettrica;
- Dotata di sistema per impostare i parametri;
- Munita di display per la visualizzazione dei parametri;
- Dotato di sistema di allarme per la segnalazione almeno di:
 - Temperatura fuori range impostato;
 - Mancanza alimentazione elettrica;
 - Porta aperta;
- Ridotta rumorosità ed emissione di calore durante il funzionamento;
- Certificazione di conformità alla Direttiva Dispositivi Medici.

SPECIFICARE

- Dimensioni e peso;
- Numero massimo e dimensione delle sacche alloggiabili.

LOTTO 4: LAMPADA SCIALITICA PORTATILE q.tà 4

DESCRIZIONE: Sorgente di luce dotata della capacità di eliminare virtualmente le ombre sul campo di influenza.

CARATTERISTICHE MINIME

- Design a piantana;
- Tecnologia LED con diametro pari almeno a circa 30 cm;
- Intensità luminosità pari almeno a 120.000 lux;
- Temperatura di colore intorno a 4000-5000 K;
- Indice di resa cromatica non inferiore a 90;
- Preferibilmente diametro del fascio luminoso regolabile;
- Sistema di regolazione dell'intensità luminosa a bordo lampada;
- Durata delle fonti luminose LED non inferiore a 50.000 h;
- Braccio reggi cupola ad ampia movimentazione, capace di ricoprire un raggio d'azione fino a circa 150 cm;
- Possibilità di ruotare la cupola;
- Preferibilmente dotata di batteria ricaricabile con autonomia di almeno 3 ore;
- Sistema stabile e robusto su N. 4 ruote;
- Almeno N. 2 ruote dotate di sistema di blocco;
- Di facile e veloce sanificazione;
- Conforme alle normative CEI 60601-1 , CEI 60601-2-41;
- Marchio CE in base alla normativa per i dispositivi medici CEE 93/42.

SPECIFICARE

- Dimensioni e peso;
- Temperatura di colore;
- Accessori e funzionalità opzionali.

LOTTO 5A: ECOGRAFO AD USO CARDIOLOGICO q.tà 2

DESCRIZIONE: Apparecchiatura per l'esecuzione di esami ecocardiografici convenzionali su pazienti adulti e pediatrici, con release software non antecedente il 2018.

CARATTERISTICHE MINIME

- Sistema carrellato;
- Alimentazione a rete ed a batteria integrata nel sistema ecografico;
- Monitor LCD da almeno 21";
- Elevato range dinamico;
- Idoneo ad eseguire le seguenti tipologie di esami:
 - 2D;
 - 2D multiplanare in tempo reale;
 - 2D color flow;
 - B-Mode;
 - M-Mode;
 - M-Mode Anatomico;
 - Doppler PW;
 - Doppler CW;
 - Color Doppler;
 - Tissue Velocity Imaging;
 - Compound Imaging;
- Idoneo all'impiego di sonde elettroniche multifrequenza a larga banda di tipo: cardiologica, Convex, Lineari, Endocavitare, etc;
- Console ad elevata ergonomia dotata di tastiera alfanumerica retroilluminata, trackball e gruppi di tasti funzionali;
- Sistema di ottimizzazione imaging con:
 - Comandi a tasto singolo di ottimizzazione automatica, sia 2D che colore che Doppler, del più alto numero dei parametri inclusi focalizzazione ed adattamento all'impedenza acustica del paziente;
 - Sistema dotato di regolazione dei guadagni a matrice modulare (assiale e laterale) indipendenti tra loro;
- DICOM completo (worklist, storage, printer) con masterizzatore integrato e trasmissione sia LAN che wi-fi;
- Software integrato per la quantificazione dello strain longitudinale globale GLS basata su tecnologia speckle tracking bidimensionale a 17 e 18 segmenti e refertazione completa con calcolo contemporaneo sia della frazione di eiezione che dell'indice di strain globale longitudinale;
- Interfaccia ergonomica e di facile utilizzo;
- Completo di stampante;
- Dotato di tutto l'occorrente per un corretto, sicuro ed immediato utilizzo.

Si richiedono, inoltre, a corredo dell'intera fornitura:

- N. 2 sonda cardiologica adulti;
- N. 1 sonda cardiologica pediatrica;

- N. 1 sonda transesofagea adulti.

SPECIFICARE:

- Dimensioni e peso;
- Accessori a corredo e/o opzionali con relative quantità;
- Software e funzionalità aggiuntive;
- Possibilità di aggiornamenti futuri.

LOTTO 5B: ECOGRAFO ADDOMINALE q.tà 1

DESCRIZIONE: Piattaforma digitale di ultima generazione per l'esecuzione di esami ecografici in ambito epatologico.

CARATTERISTICHE MINIME

- Range dinamico di almeno 250 dB;
- Alimentazione a rete ed a batteria integrata nel sistema ecografico;
- Idoneo ad eseguire le seguenti tipologie di esami:
 - B-Mode;
 - M-Mode;
 - Anatomical M-Mode;
 - Color M-Mode;
 - Doppler PW;
 - Doppler CW;
 - Power Doppler/direzionale ed ad alta risoluzione;
- Idoneo all'impiego contemporaneo di N° 4 sonde delle seguenti tipologie: convex, lineari, microconvex/vettoriali, endocavitarie, settoriali elettroniche, volumetriche 3D/4D, transesofagee, pinless;
- Triplex mode su tutte le sonde in dotazione;
- Color e Power Doppler ad altissima sensibilità e qualità, con sistemi innovativi per la valutazione dei flussi lenti;
- Doppia visualizzazione in tempo reale di immagini B Mode e Color Doppler/Power Doppler;
- Zoom digitale, sia in lettura che in scrittura, senza perdita di risoluzione su immagine in tempo reale, congelata e su clip provenienti da archivio ed in cine loop;
- Algoritmo per lo Speckle Reduction per la riduzione degli artefatti con diverse possibilità di filtro selezionabili dall'operatore in realtime e in post processing;
- Algoritmo di compound spaziale attivo su sonde lineari e convex, con possibilità di visualizzazione dual con immagine nativa, attivo anche con funzione convex virtuale per sonde lineari;
- Ottimizzazione automatica del maggior numero di parametri 2D e Doppler;
- Regolazione dei parametri di immagine in tempo reale, da archivio, in pre processing ed in post processing, con possibilità di confrontare l'immagine realtime con immagine archiviata e con richiamo automatico degli stessi parametri di scansione per una comparazione più accurata;
- Profondità di scansione superiore a 30 cm;
- Elevata capacità di post elaborazione, anche di immagini richiamate da archivio;
- Consolle ergonomica con pannello operativo touch screen di ampie dimensioni e con possibilità di selezionare un elevato numero di funzioni, dotata di tastiera qwerty (non touch screen);
- Monitor LCD, da almeno 21", ad elevata risoluzione dotato di braccio orientabile;
- Hard disk integrato di ampie dimensioni per archiviazione immagini;
- Connettività al protocollo DICOM completo delle classi Store, Print, MPPS, Query/Retrieve multimodalità (MR, TAC, PET, ecc) per la trasmissione/archiviazione di immagini/referti in rete e per il collegamento al sistema informatico strutturato (PACS);

- Modulo sonoelastografico strain applicabile su sonde convex, lineari ed endocavitarie, con immagine duale, simultanea e quantificazione con ROI;
- Idoneo all'implementazione di software per enfattizzazione dell'ago da biopsia, che in caso di biopsie consenta di vedere graficamente l'ago sulle immagini ecografiche;
- Modulo per studio elastosonografico 2D share di facile esecuzione che permetta il libero posizionamento della ROI;
- Modulo avanzato integrato per la gestione dei mezzo di contrasto con relativo pacchetto di analisi ad alto e basso indice meccanico, con visualizzazione dual in tempo reale, ROI multiple pre impostate nel sistema e/o modificabili dall'operatore ed ampia possibilità di post valutazione;
- Completo di:
 - N. 1 sonda convex per esami addominali con range frequenziale indicativo di [1, 5] MHz completa di kit biopsia;
 - N. 1 sonda lineare per esami superficiali, tiroidei e small parts, con range frequenziale indicativo di [3, 12] MHz e campo di vista da 50 mm;
 - Stampante termica;
- Dotato di tutto l'occorrente per un corretto, sicuro ed immediato utilizzo.

SPECIFICARE:

- Dimensioni e peso;
- Accessori a corredo e/o opzionali con relative quantità;
- Software e funzionalità aggiuntive;
- Possibilità di aggiornamenti futuri.

LOTTO 5C: ECOGRAFO PORTATILE MULTIDISCIPLINARE q.tà 2

DESCRIZIONE: Piattaforma digitale ecografica portatile di ultima generazione.

CARATTERISTICHE MINIME

- Sistema portatile;
- Alimentazione a rete ed a batteria integrata nel sistema ecografico;
- Range dinamico pari almeno a 180 dB;
- Zoom panoramico su immagine in tempo reale e congelata;
- Idoneo ad eseguire le seguenti tipologie di esami di base:
 - B-Mode;
 - M-Mode;
 - M-Mode Anatomico;
 - Color M-Mode;
 - Doppler PW;
 - Doppler HPRF;
 - Color Doppler;
 - Power Doppler/ Direzionale e ad alta risoluzione;
- Idoneo all'impiego di sonde elettroniche multifrequenza a larga banda di tipo:
 - Convex;
 - Lineari obliquabili (Trapezoid Imaging);
 - Microconvex;
 - Endocavitare;
 - Phased Array adulti e pediatrici;
- Dotato di funzione triplex mode;
- Possibilità di visualizzare due immagini (una B-Mode e una Color Doppler o Power Doppler o Power Doppler Direzionale) simultanee ed in tempo reale con tutte le tipologie di sonde utilizzabili;
- Funzione di ottimizzazione automatica della qualità dell'immagine ecografica attiva con tutte le tipologie di sonde utilizzabili e per le seguenti modalità di esame:
 - B-Mode (per la regolazione dei guadagni totali);
 - PW Doppler (per la regolazione automatica della PRF e della Baseline);
- Dotato di monitor LCD a colori con tecnologia LED da almeno 13";
- Preferibilmente possibilità di visualizzare l'esame a schermo pieno per una migliore rappresentazione del distretto anatomico in esame, sia in modalità B-Mode che Color Doppler/ Power Doppler e PW;
- Console dotata di tastiera alfanumerica retroilluminata, trackball e gruppi di tasti funzionali;
- Dotato di hard disk integrato ad alta capacità per la memorizzazione di immagini, volumi e cine;
- Predisposto alla connessione con periferiche di memorizzazione esterne (hard disk esterni, pendriver) e di stampa compatibili con windows;
- Accensione rapida;
- Possibilità di programmare diversi protocolli di lavoro per l'ottimizzazione dell'esame ecografico;

- Provvisto di software per la misura automatica della traccia Doppler in tempo reale con possibilità di scegliere il metodo di misura in post processing;
- Dotato di software per la visualizzazione e lo studio ad altissima risoluzione della flussimetria lenta per microvascolarizzazione;
- Provvisto di sistema di archiviazione interno, accessibile anche durante l'esecuzione dell'esame ecografico, idoneo a gestire un elevato numero di pazienti;
- Possibilità di visualizzare, durante l'esecuzione dell'esame, immagini precedentemente archiviate con possibilità di riaprirle a schermo intero;
- Dotato di cineloop ampiamente personalizzabile con possibilità di salvare i filmati scegliendo il frame di inizio ed il frame di fine;
- Ampliamento del campo di vista per sonde lineari tramite tecnica Trapezoidale Imaging;
- Provvisto di modulo CW;
- Dotato di carrello medico per l'alloggiamento, preferibilmente elettrificato, e di stampante digitale;
- Completo di:
 - Sonda lineare;
 - Sonda convex;
 - Sonda cardiologica adulti a banda larga multifrequenza con range frequenziale da 2 MHz a 4 MHz;
- Dotato di tutto l'occorrente per un corretto, sicuro ed immediato utilizzo.

SPECIFICARE:

- Dimensioni e peso;
- Accessori a corredo e/o opzionali con relative quantità;
- Software e funzionalità aggiuntive;
- Possibilità di aggiornamenti futuri.