

Indagine di mercato

OGGETTO: **Fornitura di un Sistema Ecografo Open.**

L'amministrazione Centrale del Politecnico di Torino - Area AQUÌ Approvvigionamento Beni e Servizi, Pianificazione Acquisti e Procurement –per conto del CENTRO INTERDIPARTIMENTALE PolitoBIOMed LAB, rende noto che intende procedere alla richiesta di offerta per la fornitura di “n.1 Sistema Ecografo Open”.

Al fine di contattare il maggior numero di operatori economici in grado di fornire il servizio oggetto di affidamento e di acquisire più preventivi, pubblica il presente avviso.

Le informazioni qui contenute hanno valore puramente indicativo e non costituiscono un vincolo per l'Amministrazione, che non assume alcun obbligo nei confronti degli operatori economici, i quali non hanno nulla da pretendere dal Politecnico di Torino, a qualsiasi titolo, in ragione della presente indagine.

1. Descrizione della Fornitura

Acquisto di n. 1 Sistema Ecografo Open avente le seguenti specifiche:

Caratteristiche tecniche minime del sistema ecografico open:

- *Il sistema ecografico open deve essere costituito da almeno un sistema di acquisizione, un controllore computer host, un software dedicato all'acquisizione dei dati, e una sonda per la trasmissione e la ricezione dei segnali ad ultrasuoni;*
- *Il sistema deve permettere in tempo reale la collezione, la trasmissione e la visualizzazione delle immagini acquisite;*
- *Il sistema deve permettere l'accesso ai segnali raw a radiofrequenza (RF) in ricezione di ogni canale in tempo reale prima di qualunque altro tipo di analisi (beamforming, filtraggio);*
- *Il sistema deve permettere all'utente di definire la sequenza di trasmissione in modo libero, con forme d'onda arbitrarie, la modulazione della larghezza dell'impulso, e l'estensione della durata dell'impulso;*
- *Il sistema deve effettuare la ricostruzione dell'immagine B-mode ad ultrasuoni tramite software e non tramite hardware;*
- *Il sistema deve avere 128 canali di trasmissione/ ricezione;*
- *Il sistema deve permettere la sincronizzazione di trigger con dispositivi esterni;*
- *Il sistema deve funzionare a frequenze ad ultrasuoni tra 0.5 MHz e 20 MHz in trasmissione, e tra 0.5 MHz e 27 MHz in ricezione;*
- *Il sistema deve garantire una velocità di trasmissione dei dati al host computer che può arrivare a 6.6 GB/s;*
- *Il sistema deve garantire un'elaborazione dei dati che sia compatibile con imaging plane wave ad elevati frame rate;*
- *Il sistema deve permettere almeno le seguenti modalità di imaging: B-mode tradizionale, Color, Power, Doppler;*
- *La frequenza di campionamento del segnale in ricezione deve arrivare fino a 62.5 MHz;*

- La risoluzione del convertitore A/D deve essere di 14 bit;
- Il filtro anti-aliasing programmabile deve avere frequenze di cut-off pari a 10, 15, 20, e 30 MHz;
- Ci devono essere due filtri digitali per i dati RF che sono indipendenti, programmabili e simmetrici;
- L'accumulatore dei campioni RF deve permettere lo stacking fino a 1000 acquisizioni prima di trasferire i dati;
- In trasmissione ci devono essere 3/5 livelli di impulsi fino a 20 MHz di frequenza con ampiezza programmabile fino a 180 V_{pp}, e risoluzione temporale di ritardo a 5,0 ns;
- Il sistema deve essere compatibile con sonde di almeno altri 5 produttori (i.e., GE);
- Garanzia minima dello strumento 1 anno.

1.1 SOFTWARE:

- Il software dedicato per definire le sequenze di trasmissione e di ricezione deve usare linguaggi di programmazione già noti (Es. C, C++, Python, Matlab);
- All'interno del pacchetto software, devono essere presenti script di esempio che dimostrino come fare la ricostruzione dell'immagine partendo da segnali di solo ricezione ("receive-only"), dimostrando come si può acquisire immagini con emissioni acustiche in una sola direzione.
- Il software deve includere una libreria di script di esempio per applicazioni standard per imaging ad ultrasuoni.

1.2 SONDA:

- La sonda deve essere lineare con almeno 128 elementi e compatibile con il sistema di acquisizione;
- La sonda deve avere una frequenza centrale di almeno 6 MHz;
- Il sistema deve avere adattatori di cablaggio per sonde custom-made.

1.3 SERVIZI:

- **INSTALLAZIONE E COLLAUDO:** La ditta aggiudicataria dovrà installare il sistema a regola d'arte, e dovrà verificare il funzionamento dei singoli dispositivi e del sistema integrato in fase di collaudo;
- **FAMILIARIZZAZIONE E TRAINING:** La ditta aggiudicataria dovrà fornire almeno 1 giorno di formazione primaria all'utilizzo del sistema (oltre l'installazione), sia per quanto riguarda la parte hardware che per quanto riguarda la parte software e di applicazione;
- **SUPPORTO TECNICO:** La ditta aggiudicataria dovrà fornire supporto telefonico e supporto remoto illimitati, con tempistica di risposta non superiore a 5 giorni, per un periodo di tempo di un anno a partire dalla data di installazione del sistema;
- **AGGIORNAMENTI:** Gli aggiornamenti software per le minor release (es. da 2.3 a 2.4) devono essere compresi;
- **DOCUMENTAZIONE:** La ditta aggiudicataria e/o il costruttore devono rendere disponibili

Purchase of n. 1 Open ultrasound system with the following specifications:

Minimum technical characteristics of the open ultrasound system:

- *The open ultrasound system must be made up of at least one acquisition system, one computer host, a dedicated software for data acquisition, and one probe to transmit and receive the ultrasound signals;*
- *The system must permit the collection, transmission and visualization of the acquired images in real time;*
- *The system must allow access to the raw radiofrequency (RF) signals that are received from every channel in real time before any other type of analysis (beamforming, filtering)*
- *The system must allow the user to define the transmission sequence freely, with arbitrary waveforms, the modulation of the impulse width and the extension of the impulse duration;*
- *The system must reconstruct the B-mode ultrasound image using software and not hardware;*
- *The system must have at least 128 transmit/receive channels;*
- *The system must allow trigger synchronization with external devices;*
- *The system must work at ultrasound transmit frequencies between 0.5 MHz and 20 MHz in transmit, and at receive frequencies between 0.5 MHz and 27MHz;*
- *The system must guarantee a data transmission speed to the host computer that can reach up to 6.6 GB/s;*
- *The system must guarantee a data processing that is compatible with plane wave imaging at high frame rates;*
- *The system must have at least the following imaging modalities: traditional B-mode, Color, Power, Doppler;*
- *The sampling frequency of the receive signal must be able to reach 62.5 MHz;*
The A/D converter must have a resolution equal to 14 bit;
- *The system must have a programmable anti-aliasing filter cutoff: 10, 15, 20 and 30 MHz;*
- *There must be two independent, user-programmable, symmetrical RF data digital filters;*
- *The RF sample data accumulator must permit stacking up to 1000 acquisitions prior to transfer;*
- *In receive, there must be 3/5 level pulsers up to 20 MHz frequency with programmable amplitude up to 180 V_{pp}, time delay resolution to 5.0 ns;*
- *The system must be compatible with probes coming from at least 5 other manufacturers (I.e., GE);*
- *There must be at least one year of warranty.*

1.1 SOFTWARE:

- *The dedicated software that is used to define the transmit/receive sequences must use well-known programming languages (i.e., C, C++, Python, MATLAB)*
- *Within the software package, there must be example scripts demonstrating "Receive-only" reconstruction, for imaging one-way acoustic emissions;*

- *The software must include a large library of example scripts for standard applications.*

1.2 PROBE:

- *The probe must be linear with at least 128 elements and compatible with the acquisition system;*
- *The probe must have a central frequency of at least 6 MHz;*
- *The system must provide wiring adapters for custom transducers.*

1.3 SERVICES:

- **INSTALLATION AND TESTING:** *The awarded company must deliver and install the system according to standards, and must verify the correct operation of the individual devices and the integrated system after the installation and during the test;*
- **TRAINING:** *The awarded company must provide at least one day of customer training for the use of the system (besides the installation), both regarding the hardware and software and applications;*
- **TECHNICAL SUPPORT:** *The awarded company must provide unlimited telephone and remote support for at least one year after the installation, providing a response system within 5 days;*
- **UPDATES:** *Minor software releases (i.e., 2.3 to 2.4) must be included;*
- **DOCUMENTATION:** *The awarded company and/or the manufacturer must provide comprehensive documentation and provide a consultable online FAQ.*

2. Costo massimo

EURO 132.000,00 + IVA.

3. Requisiti di partecipazione

L'operatore economico interessato dovrà essere in possesso dei seguenti requisiti:

- **Requisiti di ordine generale di cui all'art.80 del D.Lgs. 50/2016:**
- **Idoneità professionale:** *iscrizione alla Camera di Commercio per attività coerente con quella oggetto di affidamento.*

4. Termini

Entro il giorno **21/07/2018**, gli operatori economici in possesso dei requisiti interessati alla partecipazione alla futura procedura di selezione del contraente effettuata dalla Stazione Appaltante potranno manifestare il proprio interesse con le seguenti modalità:

- Messaggio di Posta Elettronica Certificata inviato all'indirizzo procurement@pec.polito.it
- Oggetto del messaggio: quello indicato nel presente avviso
- Testo del messaggio:

Il sottoscritto _____, Codice Fiscale _____ in qualità di _____ (n.d.r.: indicare carica sociale) dell'operatore economico _____ - Partita IVA _____, manifesta il proprio interesse alla partecipazione alla procedura di selezione del contraente che sarà effettuata dal Politecnico di Torino per l'affidamento della fornitura indicata in oggetto.

A tal fine dichiara altresì:

- *di essere in possesso dei requisiti di ordine generale di idoneità professionale, indicati dalla Stazione Appaltante*

- nell'avviso di pari oggetto pubblicato ai sensi dell'art. 216, comma 9 del D. Lgs. 50/2016*
- *di non aver nulla da pretendere dal Politecnico di Torino, a qualsiasi titolo, in ragione della presente manifestazione di interesse;*
 - *di essere informato, ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196, che i dati personali raccolti saranno trattati anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.*

5. Richiesta chiarimenti

Per eventuali chiarimenti o informazioni tecniche, gli operatori economici potranno inviare richieste esclusivamente per posta elettronica all'indirizzo procurement.tecnici@polito.it.

Torino 05/07/2018