



## FRONTESPIZIO PROTOCOLLO GENERALE

AOO: ASL\_BO  
REGISTRO: Protocollo generale  
NUMERO: 0060537  
DATA: 01/06/2023  
OGGETTO: SISTEMA ARAMIS ADJUSTABLE 12M - ZEISS - Scheda tecnica per indagine di mercato

SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE DA:

Antonia Crugliano

CLASSIFICAZIONI:

- [01-07-01]

DOCUMENTI:

File	Firmato digitalmente da	Hash
PG0060537_2023_Lettera_firmata.pdf:	Crugliano Antonia	2108761AF98025A13265B75463FE54079A 7B8EC49BA0AE435F6B2652A5880F79



L'originale del presente documento, redatto in formato elettronico e firmato digitalmente e' conservato a cura dell'ente produttore secondo normativa vigente.  
Ai sensi dell'art. 3bis c4-bis Dlgs 82/2005 e s.m.i., in assenza del domicilio digitale le amministrazioni possono predisporre le comunicazioni ai cittadini come documenti informatici sottoscritti con firma digitale o firma elettronica avanzata ed inviare ai cittadini stessi copia analogica di tali documenti sottoscritti con firma autografa sostituita a mezzo stampa predisposta secondo le disposizioni di cui all'articolo 3 del Dlgs 39/1993.



Servizio Acquisti di Area Vasta - SAAV (SC)

Operatori Economici vari  
Loro Sedi

**OGGETTO:** SISTEMA ARAMIS ADJUSTABLE 12M - ZEISS - Scheda tecnica per indagine di mercato

Con la presente si intende espletare indagini di mercato aventi ad oggetto la fornitura di Servizi di manutenzione e assistenza, come da oggetto, sulle attrezzature sotto riportate, al fine di individuare, nel rispetto dei principi di non discriminazione, parità di trattamento, concorrenza, rotazione e trasparenza, le Ditte da invitare alle procedure di acquisizione dei servizi ai sensi del D.Lgs. 50/2016.

Possono presentare istanza i soggetti di cui all'art. 45 del D.Lgs.50/2016

#### **SCHEDA TECNICA:**

N.1 sistema di correlazione di immagini digitali per le misurazioni 3D degli spostamenti e delle deformazioni superficiali.

#### **OBIETTIVO DELLA FORNITURA**

Dotare la SC Laboratorio di Tecnologia Medica dell'IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli di un sistema per eseguire permettere di monitorare senza contatto lo spostamento e di calcolare la deformazione superficiale di campioni di forma regolare ed irregolare (es: segmenti ossei) sottoposti a condizioni di carico controllate.

#### **CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONALI MINIME**

- Sistema di correlazione di immagini digitale in grado di monitorare simultaneamente in modalità 3D il campione oggetto di prova da due punti di vista indipendenti. Quindi il sistema deve acquisire simultaneamente le immagini acquisite da due coppie di fotocamere ovvero deve gestire contemporaneamente quattro telecamere;
- tutte le telecamere devono avere risoluzione di 12 megapixel (4096 x 3000 pixel);
- la frequenza di acquisizione delle immagini dalle telecamere deve arrivare a 25 Hz in simultanea da tutte le telecamere funzionanti alla massima risoluzione (4096 x 3000 pixel);
- la frequenza di acquisizione delle immagini dalle telecamere deve arrivare a

-25 Hz in simultanea da tutte le telecamere funzionanti alla massima risoluzione (4096 x 3000 pixel);

-75 Hz in simultanea da tutte le telecamere funzionanti a 1/3 della risoluzione (4096 x 1000 pixel);

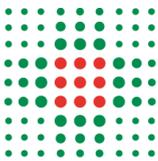
-150 Hz in simultanea da tutte le telecamere funzionanti a 1/6 della risoluzione (4096 x 500 pixel);

#### **Dario Bani**

Servizio Acquisti di Area Vasta - SAAV (SC)  
051/6079762  
dario.bani@ausl.bologna.it

#### **Azienda USL di Bologna**

Sede legale: via Castiglione, 29 - 40124 Bologna  
Tel +39.051.6225111 fax +39.051.6584923  
Codice fiscale e partita Iva 02406911202



- la distanza tra le due telecamere di ogni coppia deve essere regolabile per poter modificare la distanza di lavoro dalla superficie del campione oggetto di prova per ottenere le dimensioni della finestra di misura indicate al punto successivo;
- il sistema, comprensivo di set di lenti che possono avere diversa lunghezza focale montabili sulle telecamere, deve permettere di monitorare lo spostamento e di calcolare la deformazione su superfici di dimensioni comprese da 20 x 15 mm<sup>2</sup> fino a 500 x 400 mm<sup>2</sup>, definita finestra di misura;
- il supporto deve essere dotato di un puntatore laser montato nel punto mediano tra le due telecamere per indicare il baricentro della finestra di misura;
- il set di lenti deve essere marca "Titanar" per la qualità garantita da questo tipo di lenti in quanto l'aberrazione delle immagini acquisite impatta sull'accuratezza dei sistemi di correlazione d'immagini;
- tutte le lenti devono essere fornite di un filtro polarizzatore;
- il sistema deve essere dotato di due coppie di lampade LED con fascio luminoso di 30°. Ogni lampada deve essere montata su un braccio snodato che deve consentire l'orientamento spaziale di ogni lampada e deve poter essere montato direttamente sul supporto delle telecamere;
- il sistema deve comprendere due treppiedi, uno per ogni coppia di telecamere/lampade LED. Il treppiede deve permettere la regolazione (altezza, direzione e inclinazione) del supporto telecamere /lampade;
- devono essere forniti oggetti di calibrazione per permettere la calibrazione del sistema per finestre di misura da 20 x 15 mm<sup>2</sup>, 130 x 100 mm<sup>2</sup>, 500 x 400 mm<sup>2</sup>. Gli oggetti di calibrazione devono essere accompagnati da un certificato di calibrazione;
- sistema di controllo delle telecamere, lampade, puntatore laser deve permettere

-il controllo dell'acquisizione delle immagini;

- l'attivazione dell'acquisizione delle immagini tramite un ingresso analogico, un segnale trasmesso da un cavo coassiale (BNC), un pulsante manuale, o un trasmettitore ottico (light gate);

- l'acquisizione dati analogici a 8 canali (valori AD) con risoluzione digitale di 16 bit, range di tensione regolabile da  $\pm 1$  V a  $\pm 10$  V, velocità di campionamento fino a 200.000 valori/s;

- l'acquisizione delle immagini alla frequenza impostata, a specifici valori dei segnali AD o usando segnali esterni usati come comando (trigger);

- l'attivazione di dispositivi esterni in sincronia con l'acquisizione delle immagini;

- l'acquisizione sincrona delle immagini e segnali analogici;

- il trasferimento dei dati in tempo reale al sistema di elaborazione delle immagini durante la misurazione;

- l'uscita simultanea fino a 4 canali sincronizzati con segnali da -10 V a +10

- la comunicazione e trasferimento dati via TCP/IP

- il sistema deve essere controllato da un PC dotato di:

- processore Intel Xeon 2 x 3.0 GHz 12 Core o superiore;

- 128 GB RAM;

- 1 TB SSD hard disk;

- scheda grafica NVIDIA Quadro serie RTX;

-USB 3.0,

- sistema operativo Win 10 64 Bit;

#### **Dario Bani**

Servizio Acquisti di Area Vasta - SAAV (SC)

051/6079762

dario.bani@ausl.bologna.it

#### **Azienda USL di Bologna**

Sede legale: via Castiglione, 29 - 40124 Bologna

Tel +39.051.6225111 fax +39.051.6584923

Codice fiscale e partita Iva 02406911202



- tastiera, mouse e monitor TFT almeno da 24 pollici;
- il software di gestione del sistema di correlazione d'immagini deve permettere:
  - l'apertura e modifica dei dati acquisiti o già elaborati;
  - l'importazione di serie di immagini esterne;
  - l'elaborazione delle immagini per il calcolo 3D degli spostamenti, velocità e accelerazioni;
  - il calcolo delle deformazioni e dei tagli tramite il tensore di deformazione della superficie
  - il calcolo delle deformazioni principali comprese le direzioni;
  - il calcolo delle deformazioni equivalenti;
  - il calcolo di traslazioni o rotazioni rigide nello spazio a 6 gradi di libertà
  - la compensazione, o correzione, di spostamenti o rotazioni rigide del campione per analizzare solo gli spostamenti relativi;
  - l'elaborazione a partire da uno o più punti di partenza identificato manualmente o automaticamente;
  - l'introduzione di elementi geometrici (punti, linee, superfici, sezioni);
  - l'importazione di dati CAD in formati standard;
  - il collegamento di componenti e dati CAD, elementi geometrici e sistemi di coordinate locali;
  - l'importazione di nuvole di punti e mesh poligonali;
  - la rappresentazione con mappe a colori della distribuzione degli spostamenti e delle deformazioni 3D a tutto campo;
  - l'esportazione dei dati in formato CSV
  - la fruizione dei dati in tempo reale con protocollo SCPI aperto a computer e software esterni (ad es. LabVIEW, MATLAB, ...)
  - la possibilità di importare direttamente i formati CAD nativi (Pro/E, CATIA, Unigraphics) in aggiunta a formati standard (IGES, STEP, VDA, STL, JT-Open);
  - la misura con uno strumento tastatore;
  - la misura di serie di punti discreti su geometrie regolari per operazioni di allineamento;
  - l'importazione di modelli agli elementi finiti (FEM) in formati standard come componenti di superficie;
  - la valutazione di set di dati FEA equivalenti alla misurazione;
  - il calcolo comparativo a tutto campo tra misure sperimentali e predizioni di un'analisi numerica o tra due misure sperimentali per calcolare la distanza tra le superfici, le differenze di spostamento, le differenze di deformazione;
- il software deve essere certificato nella classe più alta da NIST e PTB

## **GARANZIA**

La garanzia di almeno 12 mesi omnicomprendiva. Deve essere compreso anche l'aggiornamento del software per almeno i primi 12 mesi.

## **SOPRALLUOGO**

Non necessario.



### **CONSEGNA, INSTALLAZIONE E MESSA IN FUNZIONE DEI DISPOSITIVI**

La ditta è tenuta a consegnare il sistema offerto. Il sistema deve essere “chiavi in mano”, dotato di tutti gli accessori e dispositivi necessari per il funzionamento del sistema e senza nessun onere aggiuntivo rispetto a quanto previsto in offerta. La ditta dovrà organizzare il trasporto ed installare il sistema presso la SC Laboratorio di Tecnologia Medica dell'IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli.

### **TEMPI DI CONSEGNA ED INSTALLAZIONE**

Entro il termine di 60 giorni solari continuativi dalla data dell'ordine.

### **COLLAUDO**

Il collaudo del sistema sarà eseguito da un tecnico specializzato della ditta. L'installazione deve prevedere un corso per gli utilizzatori del sistema per spiegare il funzionamento del sistema.

### **NB: LA DITTA DOVRA' PRESENTARE APPOSITA DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE IL POSSESSO DEI REQUISITI MINIMI RICHIESTI**

Si precisa che tale indagine ha solo fini esplorativi e gli Operatori Economici, per il solo interesse manifestato alla presente indagine, non potranno vantare alcun titolo, pretesa, preferenza o priorità in ordine all'avvio o all'affidamento della fornitura.

La Stazione Appaltante si riserva di interrompere in qualsiasi momento, per ragioni di sua esclusiva competenza, il procedimento avviato, senza che i soggetti richiedenti possano vantare alcuna pretesa.

Qualora Codesta ditta sia nelle condizioni di effettuare il servizio sopra descritto dovrà inviare istanza al Portale Intercent ER della Regione Emilia Romagna, dove e' pubblicata l' Indagine di Mercato, ovvero all' indirizzo e-mail [dario.bani@ausl.bologna.it](mailto:dario.bani@ausl.bologna.it), o servizio.acquisti@pec.ausl.bologna.it entro le ore: 12.00 del giorno **21.06.2023**

A disposizione per ogni altra informazione, si porgono distinti saluti.

Firmato digitalmente da:

Antonia Crugliano

Responsabile procedimento:  
Dario Bani

**Dario Bani**  
Servizio Acquisti di Area Vasta - SAAV (SC)  
051/6079762  
[dario.bani@ausl.bologna.it](mailto:dario.bani@ausl.bologna.it)

**Azienda USL di Bologna**  
Sede legale: via Castiglione, 29 - 40124 Bologna  
Tel +39.051.6225111 fax +39.051.6584923  
Codice fiscale e partita Iva 02406911202