

AVVISO DI INDAGINE DI MERCATO PER LA FORNITURA DI UN PROFILOMETRO OTTICO INTERFERENZIALE 3D

CUP: B19J20000690001 – CUI: F80054330586202200062

La Stazione Appaltante Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente del Consiglio Nazionale delle Ricerche (nel seguito "Stazione Appaltante") con il presente avviso intende acquisire preventivi finalizzati all'eventuale affidamento diretto - ai sensi dell'art. 1, comma 2 lettera a) del D.L. 16 luglio 2020 n° 76 e s.m.i. convertito dalla L. 11 settembre 2020 n° 120 - della fornitura di un profilometro ottico interferenziale 3D per la caratterizzazione topografica di dispositivi e sensori ottici, nell'ambito del progetto Potenziamento Infrastrutturale: progetti di ricerca strategici per l'ente, da consegnare presso l'Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente, Sede di Napoli, via Diocleziano, 328 – 80124 Napoli, nel seguito anche "CNR-IREA NA" nell'ambito del Progetto "Potenziamento Infrastrutturale: progetti di ricerca strategici per l'ente", CUP **B19J20000690001**.

CPV: 38296000-6 – Strumenti per misurazioni topografiche

CUI: F80054330586202200062

L'indagine esplorativa non è in alcun modo vincolante per la Stazione Appaltante e, di conseguenza, non costituisce né può essere interpretata in alcun modo quale impegno precontrattuale con la Stazione Appaltante, né può dare luogo ad alcuna forma di responsabilità pre-contrattuale in capo alla medesima. Trattandosi di indagine esplorativa del mercato non è indetta alcuna procedura di affidamento concorsuale o paraconcorsuale e non sono previste né graduatorie di merito né attribuzione di punteggi. La Stazione Appaltante sarà libera di sospendere, modificare o annullare in qualsiasi momento l'indagine avviata, senza che i soggetti partecipanti possano vantare alcuna pretesa.

Stazione appaltante

Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente del Consiglio Nazionale delle Ricerche, via Diocleziano, 328 – 80124 Napoli – PEC: protocollo.irea@pec.cnr.it

Responsabile Unico del Procedimento

Sig. Simone Guarino per eventuali chiarimenti di natura procedurale/amministrativa e per informazioni tecniche il candidato potrà rivolgersi al RUP esclusivamente all'indirizzo email: amministrazione@irea.cnr.it

Premesse

Vista la Delibera del Consiglio di Amministrazione del CNR n. 136 del 27/05/2020, con cui sono state approvate le Linee guida del Programma Biennale sulle infrastrutture;

Visto che detta delibera assegna all'Istituto il progetto di investimento infrastrutturale N. 47;

Visto che nell'ambito di tale progetto è necessario procedere all'acquisto del seguente bene:

Progetto 47 – "SensValue", bene N. 5: Profilometro ottico interferenziale 3D.

Si precisa che l'acquisto di tale bene è necessario in quanto consentirà, nell'ambito dell'Infrastruttura di ricerca, il potenziamento strutturale dei centri di ricerca dei proponenti e di rendere disponibili servizi tecnologici per la ricerca di avanguardia nel campo dello sviluppo di microsensori ottici.



Descrizione della fornitura

Profilometro ottico interferenziale 3D. Il profilometro ottico, nella sua configurazione minima, dovrà essere costituito dai seguenti componenti

1. Profilometro ottico basato su interferometria a luce Bianca (WLI)
2. Obiettivi di misura
3. Software di gestione della misurazione
4. Software di analisi dei dati

I componenti sopracitati dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:

1. Profilometro ottico basato su interferometria a luce Bianca (WLI)

- Escursione posizionamento in $Z \geq 60\text{mm}$
- Escursione di misura in Z mediante trasduttore di tipo piezoelettrico $\geq 400\mu\text{m}$
- Velocità di scansione in z per la messa a fuoco $\geq 200\mu\text{m}/\text{sec}$.
- Velocità di scansione verticale durante la misura a piena risoluzione $\geq 5\mu\text{m}/\text{sec}$
- Stage XY manuale $\geq 70\text{mm} \times 50\text{mm}$
- Tip-Tilt manuale dello stage $\geq \pm 3^\circ$
- Telecamera di acquisizione $\geq 5\text{ Mpixels}$ (2400x1900pixels)
- Portaobiettivi torretta portaobiettivi manuale con almeno 4 posizioni e riconoscimento automatico del software dell'obiettivo selezionato.
- Possibilità di montare obiettivi in campo chiaro per ispezionare il campione, e/o obiettivi interferenziali per eseguire i profili 3D tramite tecniche interferometriche con ingrandimenti da 5x fino 100x
- Riproducibilità della topografia $\leq 1\text{nm}$
- Ripetibilità altezza gradino (1σ) per gradino da $100\mu\text{m} \leq 20\text{nm}$
- Accuratezza assoluta della misura dell'altezza gradino, per un gradino di $100\mu\text{m} \leq 0,5\mu\text{m}$.

2. Obiettivi di misura

- Un obiettivo Mirau 10X con apertura numerica $NA \geq 0,3$.
- Un obiettivo Mirau 100X con apertura numerica $NA \geq 0,7$.

3. Software di gestione della misurazione

- Il software di gestione del profilometro deve comprendere l'immagine live della telecamera per la navigazione sul campione.
- Deve essere disponibile una funzione di auto-range, in base alla quale lo strumento setta automaticamente la corsa verticale del piezo per la scansione verticale.
- Il software di gestione deve anche includere la funzionalità di taratura ed infine deve inviare il file di dati generato dalla scansione verticale al software di analisi dei dati.
- Il software di misura deve poter eseguire la costruzione di profili 3D attraverso tecniche interferometriche a scansione verticale (VSI) e a shift di fase (PSI).

4. Software di analisi dei dati

- Questo software deve consentire di gestire: la visualizzazione, l'analisi e la metrologia della topografia 3D acquisita dal profilometro.
- La visualizzazione deve essere poter essere gestita per creare render 2D e 3D che rappresentino in modo visuale le caratteristiche della superficie investigata.
- Per analizzare la superficie deve essere possibile filtrare la forma attraverso fitting polinomiale, oltre naturalmente al semplice allineamento planare.



- La metrologia deve essere conforme alle norme ISO 5436 per la misura dell'altezza gradino, ISO 25178 per la misura della rugosità 3D e ISO 4287 e 4288 per la misura dei parametri di rugosità 2D.
- Il software di analisi deve consentire di tracciare sezioni trasversali dal profilo 3D lungo qualsiasi direzione e di poter agevolmente inserire coppie di cursori sulla sezione trasversale in modo da poter misurare distanze orizzontali, verticali e angoli.

Al di là dei requisiti minimi, costituiranno caratteristiche preferenziali:

- Il numero di pixels della telecamera realmente utilizzati per la misura della topografia 3D.
- La velocità di scansione in z per la messa a fuoco.
- Velocità di scansione verticale durante la misura a piena risoluzione
- La disponibilità di algoritmi di calcolo dei profili 3D oltre al VSI e PSI
- La disponibilità di un'unità di controllo con GPU per un calcolo parallelo ad alta velocità della topografia 3D.
- Possibilità di upgrade del sistema

Tempi di consegna auspicati: 90 giorni a partire dalla data di perfezionamento dell'ordine.

Luogo di consegna della fornitura è Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente del Consiglio Nazionale delle Ricerche, via Diocleziano, 328 – 80124 Napoli

Importo stimato dell'affidamento

L'importo complessivo stimato dell'affidamento è quantificato in € 61.200,00 oltre IVA

Requisiti di partecipazione all'indagine

Possono presentare preventivi i soggetti di cui all'art. 45 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., nel rispetto di quanto previsto agli artt. 47 e 48 del medesimo decreto, ed in possesso dei seguenti requisiti:

- Insussistenza di una qualsiasi causa di esclusione prevista dall'art. 80 del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.;
- Iscrizione nel registro tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura o nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato, o presso i competenti ordini professionali per attività coerenti con quelle oggetto della presente procedura di gara.
- Capacità tecniche e professionali (art. 83, comma 1 lett. c) del D. Lgs. 50/2016). Gli Operatori Economici devono aver eseguito negli ultimi tre anni affidamenti analoghi a quello oggetto dell'appalto, prestati a università e/o enti di ricerca, pubblici o privati;

Termine e modalità di presentazione del preventivo

Il termine di ricezione dei preventivi e della documentazione correlata, come meglio descritta nel seguito, è fissato per le **ore 18:00 del 29/07/2022.**



Preventivi e documentazione dovranno essere inviati esclusivamente a mezzo PEC all'indirizzo protocollo.irea@pec.cnr.it. L'onere della prova dell'avvenuta ricezione nei tempi previsti è in capo all'operatore economico.

Ciascun soggetto interessato dovrà presentare la seguente documentazione:

- Preventivo economico dettagliato su carta intestata del fornitore con validità di 45 giorni dalla data di scadenza della presente indagine di mercato (dal giorno 29/07/2022.)
- Relazione tecnica (in formato libero).
- Modello requisiti capacità tecnico professionale ai sensi dell'art. 83, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 50/2016 e smi
- Dichiarazione sostitutiva ex art. 80, D.LGS. N. 50/2016;

Il preventivo e la documentazione dovranno essere firmati digitalmente da un titolare/legale rappresentante/procuratore in grado di impegnare il soggetto per gli operatori economici italiani o stranieri residenti in Italia; con firma autografa, corredata dalla fotocopia di un documento di identità in corso di validità del sottoscrittore, per gli operatori economici stranieri.

Per i soli operatori economici non residenti in Italia, l'invio della documentazione dovrà avvenire all'indirizzo di posta elettronica ordinaria: amministrazione@irea.cnr.it e all'indirizzo simone.guarino@cnr.it (Responsabile del procedimento) comunque inderogabilmente entro i termini di scadenza indicati.

Criterio di valutazione del preventivo

La Stazione appaltante individuerà l'operatore economico cui eventualmente affidare la fornitura procedendo ad una valutazione comparativa delle relazioni tecniche e dei preventivi, utilizzando i seguenti criteri di valutazione, in ordine decrescente d'importanza:

- La rispondenza della proposta, in termini di caratteristiche/funzionalità tecniche, ai fini del soddisfacimento delle necessità della Stazione Appaltante;
- Economicità: l'elemento prezzo verrà preso in considerazione solo laddove le proposte vengano considerate equivalenti da un punto di vista tecnico.

Obblighi del contraente

L'operatore economico affidatario sarà tenuto successivamente a fornire:

- il PassOE (Servizio AVCpass, ANAC);
- il DGUE e dichiarazioni integrative al DGUE;
- garanzia definitiva ai sensi quanto disposto dall'art. 103 del Codice;
- l'accettazione delle clausole contenute nel protocollo di legalità/Patto di integrità (ai sensi dell'art. 1, comma 17, della l. 190/20121).
- dietro richiesta della Stazione Appaltante, comprova del possesso dei requisiti di cui ai al paragrafo "Requisiti dei partecipanti";

Inoltre, dovrà farsi carico dell'imposta di bollo sulla Lettera d'ordine/Contratto;

In caso di accertamento del difetto del possesso dei requisiti di cui agli art. 80 e 83 sopra richiamati del D. Lgs.50/2016, la Stazione Appaltante potrà procedere alla risoluzione del contratto. In tal caso, il pagamento del corrispettivo pattuito avverrà solo con riferimento alle prestazioni già eseguite e nei limiti dell'utilità ricevuta. L'amministrazione potrà altresì procedere all'incameramento della cauzione definitiva ove richiesta o, in alternativa, applicare una penale in misura non inferiore al 10 per cento del valore del contratto.

Trattamento dei dati personali

Ai sensi e per gli effetti del Regolamento (UE) 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali (GDPR), il Consiglio Nazionale delle Ricerche provvederà alla raccolta, registrazione, riordino, memorizzazione e utilizzo dei dati personali, sia con mezzi elettronici sia non, per le finalità funzionali allo svolgimento delle proprie attività istituzionali, ivi inclusa la gestione dell'indagine esplorativa di mercato, e per quelli connessi agli obblighi di Legge, relativamente ai quali il conferimento è obbligatorio. Per le suddette finalità tali dati personali potranno essere comunicati a terzi. Il titolare del trattamento dei dati personali è Il CNR. Con l'invio del preventivo l'operatore economico esprime il proprio consenso al trattamento dei dati personali.

CNR - IREA

Il Responsabile Unico del Procedimento

Sig. Simone Guarino



per copia conforme

Il Direttore

dott. Francesco Soldovieri