

AVVISO

INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO VOLTA A RACCOGLIERE PREVENTIVI INFORMALI FINALIZZATI ALL'AFFIDAMENTO DI A) UNO SPETTROMETRO ICP-OES SIMULTANEO IBRIDO E COMPATTO CON UN SISTEMA MINERALIZZATORE PER LA DIGESTIONE DEI CAMPIONI E B) UNO SPETTROMETRO VIS-NIR MULTISPETTRALE PER MISURE DI RIFLETTANZA FOGLIARE NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 4 COMPONENTE 2 " ISTRUZIONE E RICERCA" - COMPONENTE 2, "DALLA RICERCA ALL'IMPRESA" - INVESTIMENTO 3.1, "FONDO PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO DI INFRASTRUTTURE DI RICERCA E INNOVAZIONE", AVVISO 3264/2021 - WP 8.3 - IR0000032 - ITINERIS - ITALIAN INTEGRATED ENVIRONMENTAL RESEARCH INFRASTRUCTURES SYSTEM, CUP B53C22002150006

**CPV 38433000-9 (Spettrometri)
SCADENZA 19/12/2023 ore 13:00**

PREMESSE E FINALITA'

La Stazione Appaltante Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri (IRET) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) intende procedere, a mezzo della presente indagine esplorativa, all'individuazione di un operatore economico a cui affidare eventualmente la fornitura di cui all'oggetto, ai sensi dell'art. 1, comma 2, della Legge n. 120/2020 così come modificata dall'art. 51, comma 1, lettera a), punto 2.1, del DL n. 77/2021 e dell'art. 50, comma 1 del d.lgs. 36/2023.

Il presente avviso, predisposto nel rispetto dei principi di libera concorrenza, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità e pubblicità, non costituisce invito a partecipare a gara pubblica, né un'offerta al pubblico (art. 1336 del codice civile) o promessa al pubblico (art. 1989 del codice civile), ma ha lo scopo di esplorare le possibilità offerte dal mercato al fine di affidare direttamente la fornitura/servizio.

L'indagine in oggetto non comporta l'instaurazione di posizioni giuridiche od obblighi negoziali. Il presente avviso, pertanto, non vincola in alcun modo questa Stazione Appaltante che si riserva, comunque, di sospendere, modificare o annullare il presente avviso esplorativo e di non dar seguito al successivo procedimento di affidamento diretto, senza che i soggetti proponenti possano vantare alcuna pretesa.

I preventivi ricevuti si intenderanno impegnativi per il fornitore per un periodo di massimo 60 giorni di calendario, mentre non saranno in alcun modo impegnativi per la Stazione Appaltante, per la quale resta salva la facoltà di procedere o meno a successive e ulteriori richieste di offerte volte all'affidamento della fornitura/servizio di cui all'oggetto.

L'operatore economico potrà presentare offerte liberamente per uno o entrambi i prodotti elencati.

Si precisa che qualunque riferimento a marche o modelli, è da intendersi "O EQUIVALENTE" ai sensi dell'art 79 e all.II. 5 del Dlgs 36/2023.

OGGETTO DELLA FORNITURA



CNR – Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri - IRET
sede di Firenze
Via Madonna del Piano, 10 ~ 50019 Sesto Fiorentino (FI)
TEL. 05552251 – FAX 0555225920 Pec: protocollo.iret@pec.cnr.it



L'oggetto della fornitura è n. A) SPETTROMETRO ICP-OES (ottico al plasma) simultaneo ibrido e compatto
B)

A) SPETTROMETRO ICP-OES (ottico al plasma) simultaneo ibrido e compatto

Importo massimo presunto: € 92 642,86€ oltre IVA

Lo spettrometro ICP-OES (ottico al plasma) simultaneo ibrido e compatto, fornito insieme a n. 1 sistema mineralizzatore per la digestione dei campioni. L'oggetto della fornitura utilizzerà un plasma verticale e deve essere progettato per gestire anche i movimenti più difficili, potendo operare anche su campioni concentrati senza diluizione.

La stazione appaltante valuterà positivamente la fornitura, per un minimo di 2 operatori, di un corso di formazione per l'utilizzo e gestione dello strumento e del software.

Lo Spettrometro ottico con sorgente di ioni al plasma da banco dovrà consentire di effettuare analisi su oligoelementi da matrici complesse come vegetali, animali ed acqua in tempi rapidi e con la minor macchinosità possibile. Il sistema deve possedere un sistema ottico a doppio monocromatore con gamma spettrale è 165-900 nm con risoluzione di < 0,009 nm a 200 nm. Lo spettrometro deve essere ad alta dispersione, con una lunghezza focale di 0,3 metri e una configurazione stigmatica di Littrow. Ottica ad alta risoluzione con prisma CaF₂ e rivelatore CCD. Risoluzione analitica tipica (half-width) < 7 pm, spaziatura dei pixel spettrali < 3 pm, precisione della lunghezza d'onda < 0,2 pm raggiunta. Il sistema deve incorporare un sistema verticale al plasma orientato con ottica completa a doppia visione sotto computer e controllo del software. È possibile utilizzare qualsiasi lunghezza d'onda (165-900 nm) e le modalità di visualizzazione radiale, assiale o mista in un unico metodo. Il rivelatore deve essere dotato di due segmenti fotosensibili contenenti 176 x 128 pixel. Lo strumento dovrà poter stare tranquillamente spento (senza consumare argon ed energia elettrica) e attivarsi in 10 minuti dall'accensione, la Stabilizzazione dinamica della lunghezza d'onda, usa una sorgente di riferimento al Neon che corregge qualsiasi spostamento dei picchi dovuto alla temperatura. Utilizza questa correzione su ogni replicato di ogni elemento, annullando qualsiasi tale da non superare il consumo di 8 l/min.

Inoltre, il sistema deve essere dotato di stabilizzazione dinamica della lunghezza d'onda – Plug and Play, in grado di funzionare con partenza a freddo e analizzare il campione in 10 minuti.

Tutti i componenti del sistema di introduzione del campione dovranno essere posizionati per un facile accesso da parte dell'utente, semplificando la rimozione e il ri-montaggio di ciascun componente durante la manutenzione di routine.

Il sistema di ICP ottico deve possedere le seguenti caratteristiche minime:

Generatore RF

Generatore RF il generatore di stato solido 40-MHz, settabile da 1000 a 1500 watts. Che riesca a gestire un iniettore di quarzo da 3 mm, il che si traduce in limiti di rilevazione migliori, a funzionamento libero, regolabile da 1000 a 1500 watt, con incrementi di 1 watt. L'efficienza energetica è maggiore del 79% con una variazione < 0,1% nella stabilità della potenza di uscita. Requisiti di certificazione FCC per le emissioni RF (Parte 18 delle norme FCC e regolamenti) ed è conforme ai requisiti CE e di Classe A.

Sorgente del plasma

La tecnologia è realizzata in alluminio di alta qualità che non richiedono il raffreddamento ad acqua per sicurezza e generano una trasversalità del plasma simmetrico, robusto e tollerante alla matrice, con un tipico flusso totale di argon di 9 L/min.

Fotocamera integrata

Fotocamera a colori che consenta la visione in tempo reale dell'introduzione del plasma e del campione per un metodo semplice sviluppo, diagnostica remota e risoluzione dei problemi. La camera che inquadra il plasma che può essere tenuto monitorato dal software, per migliorare la diagnostica del plasma e dare la possibilità di visualizzarlo in tempo reale.

Accensione ed estinzione del plasma:

Deve essere computerizzata, controllata e totalmente automatizzata. Il plasma deve potersi accendere anche con accensione automatica all'orario stabilito dall'utente e disattivato automaticamente dopo un'analisi.

Interblocchi di sicurezza:

Lo strumento deve possedere un sistema di bloccaggio per la sicurezza dell'utente e la protezione del sistema, il sistema deve monitorare il flusso d'acqua, la pressione del gas di taglio, la pressione dell'argon, la chiusura dello sportello del compartimento campioni e la stabilità del plasma.

Torcia/Supporto per torcia:

Una torcia verticale unica e smontabile progettata con tubi in quarzo monopezzo per plasma e gas ausiliario. La torcia deve avere un diametro interno di 2,0 mm. Iniettori in allumina per una totale resistenza alla corrosione di tutti gli acidi, compreso quello fluoridrico e acqua regia.

Pompa peristaltica:

La pompa peristaltica integrata a quattro canali, controllata da computer ha velocità variabile da 0,2 a 7 ml/min in 0,1 ml/min, utilizzando un diametro interno di 0,76 mm (0,030 pollici).

Flusso di argon:

Le elettrovalvole devono essere controllate da computer vengono utilizzate per regolare automaticamente il flusso nell'intervallo di 8-20 L/min con incrementi di 1 L/min per l'argon plasma e 0-2,0 L/min con incrementi di 0,1 L/min per l'argon ausiliario. Un controller del flusso di massa deve essere incluso con tutti i sistemi per il flusso di argon del nebulizzatore ed è variabile tra 0 e 2,0 L/min con incrementi di 0,01 L/min

Alimentazione: Una linea da 200-230 V CA, 20 A, 2800 VA, monofase, 50/60 Hz ($\pm 1\%$)

Dimensioni: 65 x 81 x 76 cm (L x A x P), 100 kg

L'apparecchiatura fornita dovrà rispondere a tutte le norme in materia di salute e sicurezza dei lavoratori.

La strumentazione dovrà essere corredata:

- dei manuali d'uso redatti in lingua italiana;
- delle certificazioni di conformità a norme europee sulla sicurezza e certificazioni di qualità del produttore;
- della licenza d'uso dei software applicativi dello strumento;
- dei certificati di validazione dei software.
- lo strumento dovrà essere fornito di tutto il necessario per il funzionamento del sistema (come Chiller & Coolant, autocampionatore, software, la pompa rotativa, tubi per l'aggiunta in linea degli std per l'esecuzione dell'analisi e i cavi di alimentazione corretti per l'installazione)

Sistema mineralizzatore per la digestione dei campioni

Un sistema di digestione a microonde facile da utilizzare per gli strumenti AA, ICP-OES e ICP-MS che si adatta a un'ampia gamma di matrici di campioni e applicazioni. Con possibilità di scelta tra la digestione a recipiente chiuso, un requisito per lavorare con elementi volatili, o recipienti con sfiato automatico, che consentono alla digestione di continuare quando viene raggiunta la pressione preimpostata. Deve essere possibile scegliere tra quattro diverse configurazioni del rotore a seconda delle esigenze. Tutto questo, oltre al controllo di temperatura/pressione. Deve essere equipaggiato con un rotore da minimo 8 posizioni e recipienti sigillati (da minimo 50ml di capienza alta resistenza alla temperatura e alla pressione), resistenti a acidi minerali, compreso acido fluoridrico garantendo un elevato livello di resistenza meccanica, anche a temperature di digestione elevate. Deve essere possibile avere un controllo affidabile della temperatura (DTC) e della pressione (DPC) su ciascun recipiente per risultati accurati e ripetibili. Software intuitivo con funzionalità di controllo remoto per tutti i livelli di competenza nella digestione. Il sistema deve essere dotato di due magnetron da 2,45 GHz a controllo continuo che riscaldano i campioni fino a 2.000 W, per una distribuzione uniforme della potenza e potenza sufficiente per aumentare la temperatura di ciascun recipiente fino a 260 °C, per digestione e tempi di consegna più brevi. Dotato di un sistema di raccolta dei fumi previene l'esposizione a fumi pericolosi e corrosione del sistema, un controllo remoto tramite browser per il monitoraggio remoto.

B) UNO SPETTROMETRO VIS-NIR MULTISPETTRALE PER MISURE DI RIFLETTANZA FOGLIARE **Importo massimo presunto: € 3.650,00 oltre IVA**

L'oggetto della fornitura uno spettrometro vis-nir multispettrale per misure di riflettanza fogliare è per l'analisi della riflettanza fogliare ad alta risoluzione spettrale con bassa stray light e alta stabilità termica.

La strumentazione è richiesta con le seguenti caratteristiche minime:

- risoluzione spettrale 1-2 nm;
- range spettrale VIS-NIR;
- tempi di integrazione minori di 10 ms;
- peso inferiore a 500 grammi;
- temperature di uso 0-50 °C;
- CCD-array di almeno 3648 elementi;
- elevata stabilità termica;
- connessione USB per gestione da PC;
- software dedicato per gestione e acquisizione dati;
- 25 slit;
- SNR maggiore di 3000:1

L'affidatario dovrà garantire un programma di addestramento all'uso ed alla manutenzione ordinaria della strumentazione (formazione di base) di durata minima effettiva di almeno **una giornata**, fatta salva l'offerta migliorativa on-line o in presenza presso il luogo di consegna. Detto programma dovrà essere avviato entro trenta giorni solari dal superamento della verifica di conformità della strumentazione, salvo diverso accordo. Il corso e la documentazione di addestramento dovranno essere in lingua italiana e/o inglese.

LUOGO E TEMPI DI CONSEGNA

La strumentazione di cui si chiede l'acquisizione deve essere consegnata e installata presso:
l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri (CNR-IRET).

Area della Ricerca CNR di Sesto Fiorentino,

Via Madonna del Piano 10, 50019 Sesto Fiorentino (FI)

(N.B non disponiamo di muletti per scaricare oggetti pesanti, per cui il vettore dovrà utilizzare un mezzo con

sponda idraulica).

La fornitura dovrà essere consegnata entro **60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi** decorrenti dalla data di stipula del contratto di appalto, fatta salva l'offerta migliorativa.

Garanzia

La garanzia fornita dall'aggiudicatario dovrà coprire un periodo di almeno **12 (dodici) mesi** dalla data dal superamento della verifica di conformità della strumentazione, fatta salva l'offerta migliorativa presentata. Tale garanzia deve comprendere le riparazioni o sostituzioni di parti (con esclusione delle parti c.d. "consumabili" chiaramente individuabili nella documentazione a corredo) necessarie al funzionamento ottimale della strumentazione. Devono ritenersi, inoltre, comprese nella garanzia le spese di trasferta ed i costi della manodopera dei tecnici presso la sede di consegna ed installazione. Per l'intero periodo di vigenza della garanzia, l'aggiudicatario dovrà impegnarsi a fornire gratuitamente gli eventuali upgrade alle licenze software.

Assistenza tecnica, supporto e manutenzione

In caso di guasto l'aggiudicatario dovrà essere in grado di intervenire tempestivamente dalla segnalazione effettuata a mezzo PEC. Tale intervento è finalizzato alla immediata assistenza ed al ripristino delle funzionalità della strumentazione o, nel caso in cui ciò non sia possibile, alla valutazione del guasto e degli interventi necessari. L'aggiudicatario dovrà garantire la disponibilità delle parti di ricambio almeno per 12 (dodici) mesi successivi allo scadere della garanzia di legge

REQUISITI

Possono inviare il proprio preventivo gli operatori economici in possesso dei:

- requisiti di ordine generale di cui al Capo II, Titolo IV del D.lgs. 36/2023;
- requisiti d'idoneità professionale come specificato all'art. 100, comma 3 del D.lgs. n. 36/2023: iscrizione nel registro della camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura o nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato o presso i competenti ordini professionali per un'attività pertinente anche se non coincidente con l'oggetto dell'appalto. All'operatore economico di altro Stato membro non residente in Italia è richiesto di dichiarare ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;
- pregresse e documentate esperienze analoghe anche se non coincidenti con quelle oggetto dell'appalto;
- [eventuale] requisiti di capacità economico-finanziaria e/o tecnico-professionale;

L'Operatore Economico dovrà **prendere visione degli allegati 2 e 3 relativi al DNSH e valutare se la fornitura risponde alle richieste elencate nella scheda.**

VALORE DELL'AFFIDAMENTO

La Stazione Appaltante ha stimato per l'affidamento di cui all'oggetto un importo massimo pari ad € **96 300,00** oltre IVA.

MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEL PREVENTIVO

Gli operatori economici in possesso dei requisiti sopra indicati potranno inviare il proprio preventivo, corredato della dichiarazione attestante il possesso dei requisiti (All.1), entro e non oltre il giorno **19/12/2023 ore 13:00** a mezzo PEC all'indirizzo **protocollo.iret@pec.cnr.it** corredato da idonea relazione tecnica descrittiva della

proposta [ed eventuali allegati: brochure, ...];

Nell'oggetto del preventivo dovrà essere riportato:

AFFIDAMENTO DI A) UNO SPETTROMETRO ICP-OES SIMULTANEO IBRIDO E COMPATTO CON UN SISTEMA MINERALIZZATORE PER LA DIGESTIONE DEI CAMPIONI E B) UNO SPETTROMETRO VIS-NIR MULTISPETTRALE PER MISURE DI RIFLETTANZA FOGLIARE NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 4 COMPONENTE 2 "ISTRUZIONE E RICERCA" - COMPONENTE 2, "DALLA RICERCA ALL'IMPRESA" - INVESTIMENTO 3.1, "FONDO PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO DI INFRASTRUTTURE DI RICERCA E INNOVAZIONE", AVVISO 3264/2021 - WP 8.3 - IR0000032 - ITINERIS - ITALIAN INTEGRATED ENVIRONMENTAL RESEARCH INFRASTRUCTURES SYSTEM, CUP B53C22002150006 CPV: 38433000-9

Per i soli operatori economici stabiliti all'estero l'invio della documentazione potrà avvenire all'indirizzo di posta elettronica ordinaria: segreteria.firenze@iret.cnr.it inderogabilmente entro i termini di scadenza indicati al precedente paragrafo. L'onere della prova dell'avvenuta ricezione nei tempi previsti è in capo all'operatore economico.

La relazione tecnica comprendente il preventivo dovrà essere sottoscritta digitalmente con firma qualificata da un legale rappresentante/procuratore in grado di impegnare il soggetto.

INDIVIDUAZIONE DELL'AFFIDATARIO

L'individuazione dell'affidatario sarà operata discrezionalmente dalla Stazione Appaltante, nel caso in cui intenda procedere all'affidamento, a seguito dell'esame dei preventivi e delle relazioni tecniche ricevuti entro la scadenza.

Non saranno presi in considerazione preventivi di importo superiore a quanto stimato dalla Stazione Appaltante.

OBBLIGHI DELL'AFFIDATARIO

L'operatore economico affidatario sarà tenuto, prima dell'invio della lettera ordine, a fornire la seguente documentazione:

- DGUE;
- Dichiarazione sostitutiva integrativa al DGUE;
- [in alternativa ai 2 punti precedenti] Dichiarazione sostitutiva¹ senza DGUE;
- Dichiarazione DNSH;
- Patto di integrità;
- Comunicazione cc dedicato ai sensi della Legge 136/2010;
- Dichiarazione obblighi assunzionali;
- Dichiarazione titolare effettivo;
- Dichiarazione DPCM 187 1991;
- [eventuale] Assolvimento dell'imposta di bollo;
- [eventuale] PassOE (Servizio FVOE, ANAC);

La Stazione Appaltante, provvederà all'acquisizione della strumentazione richiesta/Bene/Servizio **mediante centrale di committenza/MEPA**, per cui sin d'ora si invitano le ditte che manifesteranno tale interesse, laddove non avessero già provveduto, **all'iscrizione al portale acquisti e a verificare l'iscrizione alla categoria**

¹ La scelta di quale alternativa applicare (DGUE + Dichiarazione integrativa oppure Dichiarazione sostitutiva) è rimessa alla Stazione appaltante

merceologica per il CPV indicato.

SUBAPPALTO

Non è consentito il subappalto della prestazione prevalente oggetto dell'affidamento, fermi restando i limiti e le condizioni di ricorso al subappalto per le prestazioni secondarie o accessorie.

CHIARIMENTI

Per eventuali richieste di natura tecnica relative alla fornitura e chiarimenti di natura procedurale/amministrativa l'operatore economico dovrà rivolgersi al referente della Stazione appaltante Cristina Mascalchi all'indirizzo e-mail cristina.mascalchi@cnr.it

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati raccolti saranno trattati in conformità alla normativa vigente e in particolare al GDPR 2016/679 esclusivamente nell'ambito del presente avviso.

Il RUOS
Dr.ssa Elena Paoletti