

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA – MISSIONE 4 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 3.1 FONDO PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO DI INFRASTRUTTURE DI RICERCA E INNOVAZIONE

AVVISO N. 3264 DEL 28 DICEMBRE 2021 – PROGETTO IR0000032 "ITINERIS - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System" - CUP B53C22002150006

AVVISO

INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO VOLTA A RACCOGLIERE PREVENTIVI INFORMALI FINALIZZATI ALL'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI UN SISTEMA PER LA DETERMINAZIONE DI ANIONI, CIANURO, SOLFURO E LEVOLGUCOSANO COMPLETO DI AUTOCAMPIONATORE, FILTRAGGIO AUTOMATICO DEI CAMPIONI E SOFTWARE DI GESTIONE PER IL CONTROLLO DEL SISTEMA ANALITICO E L'ELABORAZIONE DEI DATI NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA – MISSIONE 4 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 3.1 FONDO PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO DI INFRASTRUTTURE DI RICERCA E INNOVAZIONE - PROGETTO IR0000032 "ITINERIS - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System" - CUP B53C22002150006

PREMESSE E FINALITA'

La Stazione Appaltante *Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del 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 in oggetto.

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.

OGGETTO DELLA FORNITURA

1. DESCRIZIONE DEL BISOGNO E DELLA FORNITURA

All'interno delle attività del progetto PNRR ITINERIS si è reso evidente il fabbisogno di ampliare la dotazione strumentale di un sistema automatico per la determinazione di Anioni e per Cianuro, Solfuri e Levoglucosano da potere condividere all'interno dell'HUB.

I composti identificati costituiscono inquinanti rilevante nei processi chimico fisici della atmosfera.

La combustione dovuta agli incendi da biomassa o combustibile di altra natura è una tra le principali fonti emmissive di tali composti in atmosfera, per questo motivo possono essere utilizzati anche come traccianti nel caso di incendi da biomasse o di combustioni in generale.

Per il raggiungimento degli obiettivi delle attività del progetto la strumentazione richiesta dovrà essere:

-un sistema automatico per la determinazione di Anioni e per Cianuro, Solfuri e Levoglucosano. Queste tecnologie integrate sono capaci di conferire una sensibilità sufficiente a misurare in modo affidabile i livelli di fondo dei prodotti di combustione di diversa origine ed in generale in modo più accurato le sue emissioni.

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME OBBLIGATORIE

Descrizione generale

Cromatografo ionico automatizzato per la determinazione di Anioni (vedi metodo ISO 10304 parte 1) Cianuro (UNI 2251), Solfuro e Levoglucosano mediante l'utilizzo della colonna opportuna.

L'autocampionatore dovrà permettere di eseguire le analisi in accesso random e di filtrare in automatico i campioni a 0,2 micrometri.

Il sistema deve consentire il monitoraggio continuo delle parti strumentali e dei relativi parametri operativi mediante dispositivo elettronico di memoria sui vari componenti dello strumento (pompa, rivelatore, colonne).

Le colonne devono essere corredate di un dispositivo elettronico, inserito all'interno della colonna, in grado di memorizzare: il tipo di colonna, la pressione massima e minima di lavoro, il numero di iniezione effettuate, il numero di ore di lavoro effettive.

Il software di gestione deve consentire: l'esecuzione di più processi in parallelo, l'inserimento di istruzioni condizionate, l'inserimento di formule che consentano ad esempio di calcolare automaticamente il bilancio ionico, l'azoto totale, ed inserire nel calcolo gli operatori aritmetici, logici e di comparazione come anche le funzioni per la gestione delle stringe.

Deve essere in grado di produrre automaticamente le carte di controllo, liberamente definibili dall'operatore, gestire la funzione di monitoraggio, e deve essere in grado di esportare i dati nei tipi di file più diffusi: csv, slk, xml, cdf, txt.

Caratteristiche tecniche modulo Cromatografico

La struttura dello strumento deve essere compatta e non modulare composta da:

- **Pompa a doppio pistone seriale**

in materiale chimicamente inerte (PEEK, ZrO₂, PTFE/PE) ed esente da metalli. Gestita direttamente da software. La pompa è corredata di un dispositivo elettronico per il riconoscimento automatico e la memorizzazione delle caratteristiche tecniche per l'auto-ottimizzazione del flusso e della pressione.

con le seguenti caratteristiche:

- *Flusso* da 0,001 a 5 ml/min (opzione fino a 20ml/min)
- *Incrementi di flusso* 1 μ L



PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA – MISSIONE 4 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 3.1 FONDO PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO DI INFRASTRUTTURE DI RICERCA E INNOVAZIONE

AVVISO N. 3264 DEL 28 DICEMBRE 2021 – PROGETTO IR0000032 "ITINERIS - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System" - CUP B53C22002150006

- *pressione massima operativa:* 5000 psi
- *riproducibilità del flusso:* <0,1%
- *pulsazione:* < 1%
- **Valvola d'iniezione:**
 - Con comando remoto in materiale inerte
- **Soppressore anionico:**
 - Tipo chimico o elettrochimico
 - Deve essere corredato da sistema di rigenerazione, ove necessario
- **Rivelatore conduttimetrico controllato da microprocessore**
Con le seguenti caratteristiche:
 - *intervallo di misura:* da 0 a 15000uS
 - *massima pressione operativa:* 5 MPa
 - *volume cella conduttimetrica:* inferiore a 1 uL
 - *termostatazione cella:* da 20°C a 50°C
 - *stabilità termostatazione:* migliore del 0.001°C
 - *risoluzione della misura:* inferiore a 7 pS/cm
 - *linearità elettronica:* <0,7%
 - *rumore della linea di base:* <0,3nS/cm
 - *rumore elettronico:* <0,2nS
 - *rumore della linea di base:* <0,3ns/cm
- **Forno Colonna**
 - *Range temperature selezionabile:* ambiente(+5) - +80 °C, in 0.1 °C incrementi
 - *Riproducibilità temperature* ±0.2 °C
 - *Stabilità* < 0.05 °C
 - *Tempo di riscaldamento* < 35 minuti da 20 a 40 °C
- **Degassatore eluente in linea**
 - *Materiale:* Fluoropolimero o simile
 - *Tempo di equilibrio:* < 120 s

Rivelatore amperometrico controllato da microprocessore.

Con le seguenti caratteristiche:

- Modalità di misurazione: DC, PAD, flexIPAD e CV.
- Percorso di flusso completamente esente da metalli con cella di misura in PEEK.
- Sistema di rilevazione della cella di misura mediante microchip
- Possibilità di utilizzare celle diverse senza sostituzione degli elettrodi (cella removibile)
- Tipo rivelatore: Elaborazione del segnale digitale controllata da microprocessore
- Modalità di rilevazione DC, PAD, flexIPAD, CV
- Range di potenziale -5.0 V a +5.0 V steps di 0,001V
- Profilo potenziale Modalità DC: 1 potenziale
Modalità PAD: 40 potenziali
Modalità flexIPAD: 40 potenziali (gradini e rampe)
- Canali di uscita dati Corrente e potenziale



CNR ISAC - ISTITUTO DI SCIENZE DELL'ATMOSFERA E DEL CLIMA

SEDE DI BOLOGNA - Via P. Gobetti 101 - 40129 Bologna (BO) ITALY - Tel. +39 051 6399626

Sede Secondaria di ROMA - Via Fosso del Cavaliere, 100 - 00133 Roma (RM) - Tel. +39 06 4993- 4277/4327

Sede Secondaria di LECCE - St. Prov. Lecce-Monteroni Km 1,200 - 73100 Lecce (LE) - Tel. +39 0832 422- 406/401/413

Sede Secondaria di TORINO - Corso Fiume 4 - 10133 Torino (TO) - Tel. +39 011 6606376

Sede Secondaria di PADOVA - Corso Stati Uniti 4 - 35127 Padova (PD) - Tel. +39 049 8295926

Sede Secondaria di LAMEZIA TERME - Zona Industriale-Comparto 15-presso Fondazione Mediterranea Terina-88046 Lamezia Terme (CZ)

Sede di lavoro di CAGLIARI - c/o Dipartimento di Fisica, Università di Cagliari - St. Prov. Monserrato Sestu Km. 0,700 - 09042 Cagliari (CA) Tel. +39 070 6754905



PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA – MISSIONE 4 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 3.1 FONDO PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO DI INFRASTRUTTURE DI RICERCA E INNOVAZIONE

AVVISO N. 3264 DEL 28 DICEMBRE 2021 – PROGETTO IR000032 "ITINERIS - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System" - CUP B53C22002150006

- | | | |
|--|--|-----------------|
| ○ Gamma del segnale digitale | DC | 0.00012 pA–2 mA |
| | PAD | 0.012 pA–2 mA |
| | flexIPAD | 0.12 pC–200 µC |
| | CV | 0.12 pA–20 mA |
| ○ Rumore elettronico | DC mode | < 2 pA |
| | PAD mode | < 10 pA |
| | flexIPAD mode | < 30 pC |
| ○ Termostatazione | Stabilità della temperatura migliore di 0,05 °C
Intervallo di temperatura: ambiente +8 °C a 80 °C | |
| ○ Prontezza del sistema | Test di funzionamento automatico all'avvio | |
| | Sensore di perdite | |
| | Monitoraggio della stabilità della temperatura | |
| ● Cella Elettrochimica | | |
| ○ Cella in materiale inerte tipo PEEK: | Compatibile con la determinazione di Levoglucosano, Solfuri e Cianuri | |

Colonne e Precolonne

- Colonna e precolonna per anioni compatibili per la determinazione di Fluoruro-Cloruro-Nitrito-Bromuro-Nitrato-Fosfato-Solfato; la colonna deve rispettare una risoluzione minima di 3.5 del picco di iniezione (water peak) ed il picco del Fluoruro. Allegare cromatogramma della colonna proposta
- Colonna per la determinazione con risoluzione ottimizzata per il Levoglucosano e relativa precolonna
- Colonna per la determinazione con risoluzione ottimizzata per il Cianuro e Solfuro e relativa precolonna

Caratteristiche tecniche Autocampionatore

- Numero posizioni disponibili minime 148 da 11ml e 3 posizioni da 300ml
- Accesso random alle posizioni
- Filtrazione automatica a 0,2 micrometri
- Sistema di lavaggio automatico dell'ago di campionamento, interno ed esterno, su postazione esterna alle posizioni del cestello portacampioni

SOFTWARE GESTIONE

Il software di gestione dovrà permettere il controllo completo delle funzioni operative del sistema analitico e l'elaborazione dei dati. Funzionalità principali:

- Gestione di tutte le funzionalità degli strumenti e dei parametri di esercizio
- Elaborazione/rielaborazione dei dati analitici (reintegrazione ed ottimizzazione)
- *Calibrazione multilivello e multicomponente con correlazioni lineare, quadratica, cubica e punto-punto*
- Acquisizione digitale del segnale cromatografico e gestione dei parametri operativi degli strumenti
- Gestione e modifica delle sequenze di lavoro anche durante lo svolgimento delle analisi
- Sistema di gestione degli utenti e degli accessi alle funzionalità (creazione gruppi di utenti con relative policy)
- Gestione degli accessi attraverso l'uso di password
- *Visualizzazione contemporanea dei cromatogrammi per la comparazione (Overlay)*
- Database interno di archiviazione report analitici

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA – MISSIONE 4 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 3.1 FONDO PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO DI INFRASTRUTTURE DI RICERCA E INNOVAZIONE

AVVISO N. 3264 DEL 28 DICEMBRE 2021 – PROGETTO IR000032 "ITINERIS - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System" - CUP B53C22002150006

- Backup automatico in background di analisi, metodi e configurazione
- *Generazione automatica di carte di controllo personalizzate*
- Interfacciabile con sistemi LIMS per il trasferimento dei dati analitici in formato Excel, CSV, XML
- Esportazione delle analisi nei formati txt, csv, xml, slk, cdf e pdf e idet (formato proprietario)
- Generazione di report analitici in formato PDF
- Esecuzione di più processi in parallelo
- Esecuzione di parti del metodo in modo condizionato (istruzione logica 'IF')
- Inserimento di formule matematiche anche complesse, per il calcolo di parametri definibili dall'utente (ad esempio: bilancio ionico, durezza totale, azoto totale)
- Impostazione di criteri di controllo e monitoraggi con segnalazione delle anomalie:
- Monitoraggio dei parametri di efficienza delle colonne
- Segnalazione dei campioni fuori calibrazione
- Verifica dei risultati degli standard di controllo
- Dotato di registro elettronico per la verifica e la diagnosi delle prestazioni e delle anomalie del sistema
- Conforme alle norme GLP per la rintracciabilità dei dati
- Permette la validazione automatica degli algoritmi di calcolo
- Gestione di diversi sistemi cromatografici contemporaneamente (fino a 4 sistemi ognuno con multiple linee analitiche)

2. ULTERIORI ELEMENTI OBBLIGATORI DELLA FORNITURA A PENA DI ESCLUSIONE

La fornitura dovrà comprendere le seguenti prestazioni:

- a) SPEDIZIONE E TRASPORTO della strumentazione (compresa assicurazione contro il rischio di perdita o di danni alla merce durante il trasporto e compresi eventuali dazi doganali, nonché qualunque altro onere e spesa);
- b) CONSEGNA presso CNR/ISAC, Area Industriale Ex Sir Comp. 15, 88046 Lamezia Terme
- c) TEST DI ACCETTAZIONE/VERIFICA DI CONFORMITÀ presso il luogo di consegna, secondo procedure concordate con la Stazione Appaltante, che comprenda una verifica di conformità tecnica e funzionale. Si ritiene necessario eseguire un adeguato test di accettazione a cura del personale dell'ISAC CNR e di porre in essere tutti gli atti necessari per verificare le specifiche tecniche della fornitura dichiarate dalla Ditta e comprese nelle clausole contrattuali;
- d) GARANZIA come da normativa vigente

3. LUOGO E TERMINE DI CONSEGNA

- LUOGO DI CONSEGNA: ISAC-CNR, Area Industriale Comparto 15, 88046 Lamezia Terme (CZ) ITALIA
- TERMINE DI CONSEGNA: 60 giorni dalla stipula

REQUISITI DI PARTECIPAZIONE DELL'OPERATORE ECONOMICO

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

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA – MISSIONE 4 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 3.1 FONDO PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO DI INFRASTRUTTURE DI RICERCA E INNOVAZIONE

AVVISO N. 3264 DEL 28 DICEMBRE 2021 – PROGETTO IR000032 "ITINERIS - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System" - CUP B53C22002150006

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;

VALORE DELL'AFFIDAMENTO

La Stazione Appaltante ha stimato per l'affidamento di cui all'oggetto un importo massimo pari ad € 73.420,09 [settantatremilaquattrocentoventi/09] oltre IVA.

MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEL PREVENTIVO

Gli operatori economici in possesso dei requisiti sopra indicati potranno inviare il proprio preventivo, offerta tecnica ed economica, corredato della dichiarazione attestante il possesso dei requisiti, **entro e non oltre il giorno 27 DICEMBRE 2023 ore 17:00 a mezzo PEC all'indirizzo protocollo.isac@pec.cnr.it** unitamente ad idonea relazione tecnica descrittiva della proposta (*eventuali allegati: brochure, ...*) e ad eventuali altri elementi di valutazione, riportando nell'oggetto della mail la seguente dicitura:

PNRR ITINERIS LAMEZIA TERME.

L'onere della prova di avvenuto invio della mail è a carico dell'operatore economico.

Il preventivo e la relazione tecnica dovranno essere sottoscritti digitalmente con firma qualificata da un legale rappresentante/procuratore in grado di impegnare l'operatore economico.

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;

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

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA – MISSIONE 4 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 3.1 FONDO PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO DI INFRASTRUTTURE DI RICERCA E INNOVAZIONE

AVVISO N. 3264 DEL 28 DICEMBRE 2021 – PROGETTO IR0000032 “ITINERIS - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System” - CUP B53C22002150006

- Dichiarazione assenza conflitto interessi titolare effettivo;
- Dichiarazione DPCM 187 1991;
- Assolvimento dell'imposta di bollo;
- **PassOE (Servizio FVOE, ANAC);**

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 Dott.ssa Claudia Roberta Calidonna all'indirizzo email claudiaroberta.calidonna@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 Direttore CNR ISAC
DOTT.SSA Maria Cristina FACCHINI**