



AVVISO DI CONSULTAZIONE PRELIMINARE DI MERCATO

Oggetto: Consultazione preliminare di mercato finalizzata a conoscere e selezionare gli operatori economici interessati a partecipare ad una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di gara ai sensi dell'art. 63 del D.LGS 50/2016 e dell'art. 1 comma 2 della legge 120/2020 per l'acquisizione di n° 4 Analizzatori nell'infrarosso di CO₂ e H₂O per sistemi di misura dei flussi – con relativi accessori – conformi ai protocolli dell'infrastruttura europea ICOS-RI nell'ambito del progetto PRO-ICOS_MED (PIR01_00019) - CUP B27E19000040007.

CODICE CPV (vocabolario comune per gli appalti): 38432100-3 - Apparecchi per l'analisi dei gas

Numero Gara: 8081272

CIG: 86683558D5, 86683569A8, 8668357A7B, 8668358B4E

S'informa che il Dipartimento di Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente (DSSTTA) del Consiglio Nazionale delle Ricerche intende avviare una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di gara per l'acquisizione di n° 4 Analizzatori nell'infrarosso di CO₂ e H₂O per sistemi di misura dei flussi – con relativi accessori – conformi ai protocolli dell'infrastruttura europea ICOS-RI – da installare presso siti della rete ICOS in Italia e al "HUB_UPGRADE". I 4 sistemi di misura, sebbene costituiti dallo stesso analizzatore di CO₂ e H₂O, costituiscono 4 lotti che si differenziano per qualche particolare degli accessori (lunghezza dei tubi, ad esempio).

Il presente "Avviso" persegue le finalità di cui all'art. 66, comma 1, del decreto legislativo n° 50/2016 e s.m.i. (nel seguito, per brevità, "Codice degli appalti") ed è volto – sulla base della determinazione n° 950 del 13 settembre 2017 dell'Autorità azionaria anticorruzione (ANAC) «Linee Guida n° 8 – Ricorso a procedure negoziate senza previa pubblicazione di un bando nel caso di forniture e servizi ritenuti infungibili» (Gazzetta Ufficiale - Serie Generale n° 248 del 23 ottobre 2017) – a confermare l'esistenza dei presupposti che consentono, ai sensi dell'art. 63 del Codice degli appalti, il ricorso alla procedura negoziata in oggetto, ovvero ad individuare l'esistenza di soluzioni alternative per l'acquisizione di n° 4 Analizzatori nell'infrarosso di CO₂ e H₂O per sistemi di misura dei flussi – con relativi accessori – conformi ai protocolli dell'infrastruttura europea ICOS-RI come dettagliata nella scheda tecnica in allegato al presente avviso.

Gli operatori di mercato che ritengano di poter fornire degli analizzatori nell'infrarosso di CO₂ e H₂O con relativi accessori rispondenti al fabbisogno ed ai requisiti manifestati dal Dipartimento di Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per Ambiente, ovvero di suggerire e dimostrare la praticabilità di soluzioni alternative, dovranno far pervenire la propria proposta tecnica, in relazione alla scheda tecnica in allegato, **entro e non oltre** le ore **13:00** del giorno **07/04/2021** all'indirizzo PEC **protocollo.isafom@pec.cnr.it**, riportando in oggetto la seguente dicitura:

«Consultazione preliminare di mercato propedeutica all'indizione di una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di gara per l'acquisizione di n°4 analizzatori all'infrarosso di CO₂ e H₂O e relativi accessori per le esigenze di siti ICOS e del Hub sensoristico».

Per i soli operatori economici non residenti in Italia l'invio della documentazione dovrà avvenire all'indirizzo di posta elettronica ordinaria **giorgio.matteucci@cnr.it**, comunque 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 partecipazione a detta consultazione non determina aspettative, nè diritto alcuno e non rappresenta invito a proporre offerta, nè impegna a nessun titolo il Dipartimento di Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per Ambiente del Consiglio Nazionale delle Ricerche nei confronti degli operatori interessati, restando altresì fermo che l'acquisizione oggetto della presente consultazione è subordinata all'apposita procedura che sarà espletata dall'Istituto medesimo ai sensi del Codice degli Appalti.

Le richieste di eventuali ulteriori informazioni da parte degli operatori interessati, nel rispetto dei principi di trasparenza e par condicio, potranno essere inviate **entro il 02/04/2021** al Responsabile Unico del Procedimento Dr. Giorgio Matteucci ai seguenti recapiti:

PEC: giorgio.matteucci@pec.it

E-MAIL: giorgio.matteucci@cnr.it

Roma, 24 marzo 2021

Il Responsabile Unico del Procedimento
Dr. Giorgio Matteucci



Scheda Tecnica – Requisiti degli analizzatori nell'infrarosso di CO₂ e H₂O per sistemi di misura dei flussi – con relativi accessori – conformi ai protocolli dell'infrastruttura europea ICOS-RI

1. Fabbisogno

Gli obiettivi del progetto PRO-ICOS_Med (PIR01_00019) comprendono il potenziamento della capacità osservativa delle stazioni di misura italiane, finalizzato ad implementare dal punto di vista quali-quantitativo la rete di osservazione dell'Infrastruttura di Ricerca europea ICOS (Integrated Carbon Observation System) in Italia. In particolare, l'Obiettivo Realizzativo 2 del progetto si propone per le stazioni di misura Ecosistemiche (Eboli, Borgo Cioffi - codice ICOS: IT-BCi; Napoli, Capodimonte - codice ICOS: IT-PCm; Collelongo) e per la costituzione dell'HUB sensoristico) di implementare la misura dei gas ad effetto serra, attraverso l'acquisizione di nuova strumentazione e l'ammodernamento di quella esistente, seguendo i requisiti ottimali ed i protocolli definiti in ambito ICOS. La tecnica utilizzata è la cosiddetta "eddy covariance" che si basa sulla misura contemporanea ad alta frequenza (almeno 10/20 Hz), dell'intensità dei due gas, CO₂ e H₂O, e della velocità del vento.

Per questo, è necessaria l'acquisizione di 4 analizzatori per la misura delle concentrazioni di CO₂ ed H₂O. Questo strumento, insieme all'anemometro sonico, a cui esso è sempre accoppiato nelle stazioni di misura ICOS, è irrinunciabile per il funzionamento delle stazioni ecosistemiche ICOS e per il costituendo hub sensoristico. Studi effettuati, tradotti in protocolli sperimentali vincolanti, hanno determinato che gli analizzatori di CO₂/H₂O in grado di soddisfare i criteri ICOS sono quelli che effettuano misure di concentrazione nella regione dell'infrarosso con tecnica a "percorso chiuso" in quanto consentono campionamenti e misure ad altissima frequenza, accettabile perdita di segnale ed esigenze di manutenzione ridotte. Inoltre tali misure possono essere facilmente sincronizzate ed integrate con quelle dell'anemometro sonico necessarie per l'applicazione della tecnica "eddy covariance".

Al fine di ottenere dati altamente confrontabili fra le varie stazioni, certificati e quindi utilizzabili per i calcoli di budget del carbonio, l'infrastruttura ICOS si basa su un elevato livello di standardizzazione e, a questo proposito, fornisce indicazioni molto precise sia sui protocolli di misura sia sugli strumenti da utilizzare, come si evince dal documento ufficiale "Instructions_ECO_EC_CO2_20200316" (<http://www.icos-etc.eu/icos/documents/instructions/eddyco2>).

Tali indicazioni costituiscono un obbligo, poiché solo queste garantiscono l'accettazione da parte di ICOS dei dati forniti dalle stazioni di misura e contestualmente consentono il "labelling" come stazione "compliant" classe 1, classe 2 o associata. con il vantaggio di possibilità sempre maggiori di essere inserite in progetti internazionali, equivalente ad aumentate possibilità di ricevere finanziamenti.

2. Requisiti tecnici

- CO₂ Measurements: Calibration Range: 0 to 3000 $\mu\text{mol mol}^{-1}$; Accuracy: 1% of reading nominal; Zero drift (per °C): ± 0.1 ppm typical, ± 0.3 ppm maximum; RMS noise: (typical 370 $\mu\text{mol mol}^{-1}$ CO₂) 5 Hz: 0.08 ppm, 10 Hz: 0.11 ppm, 20 Hz: 0.16 ppm; Gain drift (% of reading per °C 370 $\mu\text{mol mol}^{-1}$): $\pm 0.02\%$ typical, $\pm 0.1\%$ maximum; Direct sensitivity to H₂O (mol CO₂/mol H₂O): $\pm 2.00E-05$ typical, $\pm 4.00E-05$ maximum.
- H₂O Measurements: Calibration range: 0 to 60 mmol mol⁻¹; Accuracy: Within 1.5% of reading; Zero drift (per °C): ± 0.03 mmol mol⁻¹ typical, ± 0.05 mmol mol⁻¹ maximum; RMS noise (typical 10 mmol mol⁻¹ H₂O): 5 Hz: 0.0034 mmol mol⁻¹, 10 Hz: 0.0047 mmol mol⁻¹, 20 Hz: 0.0067 mmol mol⁻¹; Gain drift (% of reading per °C 20 mmol mol⁻¹): $\pm 0.15\%$ typical, $\pm 0.30\%$ maximum; Direct sensitivity to CO₂ (mol H₂O/mol CO₂): ± 0.02 typical, ± 0.05 maximum.
- Pompa a ventola controllata
- Tubo inlet riscaldato

Conformità ai protocolli di ICOS-RI



3. Strumento individuato e costi attesi

Per quanto riguarda le analisi di concentrazione di CO₂ e H₂O, secondo quanto descritto in 1. *Fabbisogno*, è stato quindi individuato l'analizzatore di gas nell'infrarosso LI-7200 (LICOR Biosciences, Lincoln, USA), che soddisfa tutte le caratteristiche tecniche, di compatibilità e di standardizzazione richieste da ICOS.

Il sistema oltre all'analizzatore CO₂/H₂O Li-7200 comprende altresì:

- l'unità di Interfaccia LI-7550
- SMARTFlux 2
- Cavi, tubi, connessioni

La Stazione Appaltante, dopo indagine di mercato e verifiche di unicità sul territorio nazionale, ha individuato quale unico fornitore la ditta **ECORESEARCH S.r.l.**, con sede legale ed operativa in Loc. Corlo, 11/A - 06014 Montone (PG).

Il costo per l'acquisizione dei diversi lotti è così atteso (IVA esclusa):

Lotto 1 - CIG: 86683558D5

Nome bene da progetto: Analizzatore CO₂ - CUI 80054330586202000277 – Codice Unico Bene PIR01_00019__245887 – Analizzatore di CO₂ e H₂O atmosferiche

Costo atteso € 35 508.20

Lotto 2 – CIG: 86683569A8

Nome bene da progetto: Analizzatore CO₂/H₂O CAPO - CUI 80054330586202000278 – Codice Unico Bene PIR01_00019__201565 - Analizzatore infrarosso di CO₂/H₂O

Costo atteso € 35 543.00

Lotto 3 – CIG: 8668357A7B

Nome bene da progetto: Sistema misura flussi ICOS(1) - CUI 80054330586202000279 – Codice Unico Bene PIR01_00019__234345; Analizzatore di CO₂ e H₂O atmosferiche

Costo atteso € 35 508.20

Lotto 4 – CIG: 8668358B4E

Nome bene da progetto: Analizzatore CO₂/H₂O_HUB - CUI 80054330586202000280 – Codice Unico Bene PIR01_00019__210209. Analizzatore infrarosso di CO₂/H₂O

Costo atteso € 35 947.00