

**AVVISO DI INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO PROPEDEUTICA ALL'INDIZIONE DI UNA PROCEDURA NEGOZIATA SENZA PUBBLICAZIONE DI UN BANDO AI SENSI DELL'ART. 76 COMMA 2 LETTERA B), PUNTO 2 DEL D. LGS. 36/2023 PER L'AFFIDAMENTO DI "SISMOMETRI BROADBAND POSTHOLE COMPATTI E IMPERMEABILI, COMPENSIVI DI ACQUISITORE E ANTENNA GPS, PER INSTALLAZIONI DURATURE IN TERRENI ACQUITRINOSI" NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 4 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 3.1 PROGETTO ITINERIS CUP B53C22002150006**

**SCADENZA DELL'AVVISO 18/11/2024 ORE 12:00**

Si rende noto che l'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del Consiglio Nazionale delle Ricerche intende avviare una procedura negoziata senza pubblicazione di un bando, per l'affidamento di "sismometri broadband posthole compatti e impermeabili, comprensivi di acquisitore e antenna GPS, per installazioni durature in terreni acquitrinosi", come meglio descritto nel seguito, nell'ambito del Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4 – Componente 2 – Investimento 3.1 "Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione" – progetto ITINERIS - Italian INtegrated Environmental Research Infrastructures System – IR 0000032 - CUP B53C22002150006.

Il presente Avviso persegue le finalità di cui all'art. 77, comma 1, del D. Lgs. n° 36/2023 (nel seguito, per brevità, "Codice") ed è volto a confermare l'esistenza dei presupposti che consentono, ai sensi dell'art. 76 del Codice, il ricorso alla procedura negoziata in oggetto, ovvero ad individuare l'esistenza di soluzioni alternative per l'acquisizione di cui trattasi da consegnare ed installare presso l'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale, Sede di Tito Scalo (PZ).

La partecipazione a questa consultazione non determina aspettative, né diritto alcuno e non rappresenta invito a proporre offerta, né impegna a nessun titolo l'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del Consiglio Nazionale delle Ricerche nei confronti degli operatori economici, restando altresì fermo che l'acquisizione oggetto della presente consultazione è subordinata all'apposita procedura che sarà espletata ai sensi del Codice degli appalti.

## **1. DESCRIZIONE DEL FABBISOGNO**

Nell'ambito delle attività previste dal Progetto ITINERIS "Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System", l'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del CNR coordina l'attività 7.4 (Networking the ground- airborne instrumental facilities for land surface monitoring) la cui finalità consiste nell'istituire un servizio volto a integrare i dati provenienti da una varietà di sensori geofisici. Nell'ottica del potenziamento delle risorse strumentali e in riferimento agli Obiettivi 3 e 4

C.da Santa Loja – Zona Industriale / 85050 Tito Scalo (PZ), Italy

+39 0971 427 111 [✉ cnr-imaa.segreteria.direzione@cnr.it](mailto:cnr-imaa.segreteria.direzione@cnr.it) / [imaa@pec.cnr.it](mailto:imaa@pec.cnr.it) [www.imaa.cnr.it](http://www.imaa.cnr.it)

del WP7 del progetto ITINERIS, il CNR-IMAA intende dotarsi di sismometri posthole broadband compatti e impermeabili, facilmente installabili in diversi tipi di terreno e adatti anche ad installazioni in borehole. L'obiettivo è di utilizzare i sismometri congiuntamente ad altra strumentazione geofisica, acquisita nell'ambito del progetto, in esperimenti scientifici quali:

- caratterizzazione sismica dei terreni di fondazione di infrastrutture strategiche e studio dell'interazione suolo struttura;
- esplorazione geofisica superficiale e profonda per l'imaging 3D-4D del sottosuolo;
- studio degli effetti sismo-elettrici in un'ampia banda di frequenze insieme a sistemi di acquisizione magnetotellurici co-localizzati;
- osservazione e monitoraggio di frane, terremoti, fenomeni sismo-indotti, subsidenza e bradisismi.

I requisiti fondamentali della strumentazione in oggetto, sia in termini numerici sia in relazione alle caratteristiche tecniche e funzionali minime che deve possedere, sono elencati di seguito:

- N. 4 sensori sismici broadband posthole con le seguenti caratteristiche minime prestazionali: larghezza di banda da 20 s a 100 Hz; sensore triassiale con configurazione degli assi Galperin, UVW; range dinamico 155 dB @ 1 Hz; sensibilità maggiore di 700 V-s/m; self-noise inferiore a 160 dB nella banda da 10 s a 10 Hz; operatività del sensore fino a inclinazioni (tilt) di  $\pm 10^\circ$ ; voltaggio di alimentazione da 10 a 35 VDC; consumo inferiore a 260 mW; protezione da sovratensione, tensione inversa e sovracorrente; operatività del sensore con temperature da  $-20^\circ\text{C}$  a  $60^\circ\text{C}$  e umidità da 0% a 100%; durante il trasporto del sensore non bisogna fare alcun blocco della massa; insensibile alle variazioni naturali del campo magnetico terrestre; connettore del sensore impermeabile; sensore perfettamente funzionante per tempi prolungati anche quando è completamente immerso in acqua alla profondità di almeno 50 m; involucro in acciaio inossidabile, resistente alla corrosione, ai graffi e alle scheggiature; forma cilindrica dell'involucro del sensore con diametro inferiore a 10 cm e altezza inferiore a 20 cm; peso totale (senza cavo) inferiore a 3.5 kg.
- N. 3 digitalizzatori (acquisitori) sismici a 6 canali di input con le seguenti caratteristiche minime prestazionali: voltaggio picco-picco differenziale di input del sensore variabile da 1 V a 40 V; protezione da sovracorrente e sovratensione; sampling rate configurabile da 1 Hz a 500 Hz; possibilità di selezionare un sampling rate secondario sempre nel range definito precedentemente; range dinamico di 140 dB @ 100 sps e 135 dB @ 500 sps; risoluzione a 24 bit; campionamento simultaneo di tutti i 6 canali; acquisizione in continuo del flusso dei dati; sistema di timing interno DCXO clock; accuratezza del timing con GNSS sempre acceso o con protocollo PTP <5  $\mu\text{sec}$ ; memoria interna di 8 GB; ricevitore GNSS interno a 32 canali; slot per scheda di memoria SD estraibile senza aprire il case del digitalizzatore; formato dati MiniSEED e ASCII; trasmissione dei dati attraverso una porta Ethernet collegabile a un router

C.da Santa Loja – Zona Industriale / 85050 Tito Scalo (PZ), Italy

+39 0971 427 111 [✉ cnr-imaa.segreteria.direzione@cnr.it](mailto:cnr-imaa.segreteria.direzione@cnr.it) / [imaa@pec.cnr.it](mailto:imaa@pec.cnr.it) [www.imaa.cnr.it](http://www.imaa.cnr.it)

esterno (router non richiesto nella fornitura); la trasmissione deve avvenire tramite protocollo SeedLink, quindi il software del digitalizzatore deve essere dotato di un SeedLink server; consumo inferiore a 1.3 W; Power Supply 9-36 VDC; indirizzo IP statico e dinamico; interfaccia grafica Web-based dalla quale è possibile scaricare la curva di risposta strumento + digitalizzatore in formato RESP, dataless SEED e StationXML, impostare l'angolo di rotazione del sensore, inviare il segnale di calibrazione del sensore, aggiornare il firmware, configurare l'acquisizione dei dati per ogni canale, fare il download dei dati nella finestra temporale desiderata, arrestare e riavviare il sistema e soprattutto consentire di cambiare la configurazione del sensore dal sistema di coordinate UVW al sistema di coordinate XYZ; operatività del digitalizzatore con temperature da -20 °C a 60 °C e umidità da 0% a 100%; possibilità di configurare soglie di voltaggio minimo dell'alimentazione per lo spegnimento e il riavvio dell'acquisizione; dimensioni inferiori a 20 cm x 15 cm x 10 cm; bottone per l'estrazione della scheda di memoria SD e bottone per lo spegnimento del sistema.

- Accessori per l'alimentazione del digitalizzatore, per il collegamento del sensore broadband al digitalizzatore e per la sincronizzazione del tempo con sistema GNSS: n. 4 antenne GNSS comprensive di cavi di connessione al digitalizzatore della lunghezza di 10 m; n. 4 cavi in poliuretano da 10 m a 16 pin per il collegamento dal sensore sismico broadband posthole al digitalizzatore; n. 1 cavo in poliuretano da 25 m a 16 pin per il collegamento dal sensore sismico broadband posthole al digitalizzatore; n. 3 cavi di alimentazione del digitalizzatore della lunghezza di 3 metri; n. 3 schede di memoria SD di tipo industriale da 64 Gb, FAT32.
- Tutta la suddetta strumentazione, comprensiva degli accessori, deve essere integrabile e interscambiabile con la strumentazione sismica broadband posthole (Trillium Compact Posthole 20s/120s) e i relativi digitalizzatori sismici (Centaur CTR3 a 3 canali di input) già in possesso del laboratorio geofisico dell'Istituto.

## 2. STRUMENTI INDIVIDUATI E COSTI ATTESI

Un'accurata ed estesa indagine, effettuata utilizzando i principali motori di ricerca, le riviste specializzate e la documentazione disponibile on-line presso i produttori e i distributori, nonché le acquisizioni analoghe effettuate da altre stazioni/appaltanti e/o strutture di ricerca nazionali ed internazionali ha permesso di identificare sul mercato il sistema composto dai "sismometri Trillium Compact Posthole 20s (TC20-PH2) e dal digitalizzatore Centaur CTR4 con i relativi accessori", prodotto dall'operatore economico Nanometrics, quale soluzione strumentale in grado di soddisfare pienamente le esigenze tecnico scientifiche precedentemente illustrate.

Il costo massimo atteso per l'acquisizione della fornitura, inclusi trasporto, installazione e avvio operativo è pari a € 78.902,00 oltre IVA.

C.da Santa Loja – Zona Industriale / 85050 Tito Scalo (PZ), Italy

+39 0971 427 111 [cnr-imaa.segreteria.direzione@cnr.it](mailto:cnr-imaa.segreteria.direzione@cnr.it) / [imaa@pec.cnr.it](mailto:imaa@pec.cnr.it) [www.imaa.cnr.it](http://www.imaa.cnr.it)

La configurazione del sistema identificato è descritta nel dettaglio di seguito:

- N.3 Digitalizzatori Centaur CTR4 a 6 canali, 24 bit, 8 Gb di memoria interna;
- N.3 Cavi da 3 m per alimentazione Centaur;
- N.3 Scheda di memoria SD di tipo industriale 64 Gb, FAT32 per Centaur;
- N.4 Antenne GNSS per Digitalizzatore;
- N.4 Cavi da 10 m per Antenna GNSS per Digitalizzatore;
- N.4 Sismometri Trillium Compact Posthole 20s - TC20-PH2;
- N.4 Cavi in Poliuretano da 10 m a 16 pin con connettore in linea, per Trillium Compact PH;
- N.1 Cavo in Poliuretano da 25 m a 16 pin con connettore in linea, per Trillium Compact PH.

### 3. MODALITA' DI RISPOSTA

Gli operatori economici, diversi dall'operatore economico sopra indicato, che ritengano di:

- Produrre e/o commercializzare la fornitura *de qua* con i requisiti tecnici e funzionali sopra indicati;
- Produrre e/o commercializzare soluzioni alternative aventi caratteristiche funzionalmente equivalenti adeguate al soddisfacimento delle esigenze sopra indicate.

dovranno far pervenire la propria proposta, come meglio specificato nel seguito, entro e non oltre le ore 12:00 del giorno 18 novembre 2024, unicamente tramite il Sistema ASP (Application Service Provider).

La proposta dovrà essere strutturata come segue:

1. Schede tecniche dei prodotti individuati e/o relazione tecnica illustrante la soluzione alternativa proposta;
2. Documentazione inerente la proposta indicante sia i principi di funzionamento sia gli schemi funzionali;
3. Dichiarazione dettagliata ed esplicitiva attestante l'equivalenza funzionale e prestazionale, ossia attestante il fatto che le caratteristiche della proposta ottemperano in maniera equivalente alle esigenze della stazione appaltante;
4. Eventuale ulteriore documentazione a supporto della ritenuta e dichiarata equivalenza funzionale.

Gli operatori economici dovranno, qualora lo ritengano necessario, indicare se i contributi forniti contengono informazioni, dati o documenti protetti da diritti di privativa o comunque rivelatori di segreti aziendali, commerciali o industriali, nonché ogni altra informazione utile a ricostruire la posizione del soggetto nel mercato e la competenza del soggetto nel campo di attività di cui alla consultazione.

C.da Santa Loja – Zona Industriale / 85050 Tito Scalo (PZ), Italy

+39 0971 427 111 [✉ cnr-imaa.segreteria.direzione@cnr.it](mailto:cnr-imaa.segreteria.direzione@cnr.it) / [imaa@pec.cnr.it](mailto:imaa@pec.cnr.it) [www.imaa.cnr.it](http://www.imaa.cnr.it)

Si rammenta che l'onere della prova dell'avvenuta ricezione nei tempi previsti è in capo all'operatore economico. La partecipazione a detta consultazione non determina aspettative, né diritto alcuno e non rappresenta invito a proporre offerta, né impegna a nessun titolo la struttura Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del CNR 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 di Metodologie per l'Analisi Ambientale del CNR medesimo ai sensi del Codice.

Le richieste di eventuali ulteriori informazioni da parte degli operatori interessati, nel rispetto dei principi di trasparenza e par condicio, potranno essere inviate alla stazione appaltante, all'attenzione del Dott.ssa Antonella Gorga ai seguenti recapiti: PEC: [imaa@pec.cnr.it](mailto:imaa@pec.cnr.it) E-mail: [antonella.gorga@cnr.it](mailto:antonella.gorga@cnr.it)

#### **4. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI – INFORMATIVA AI SENSI DELL'ART. 13 DEL REG. UE 2016/679**

Titolare, responsabile e incaricati: il Titolare del trattamento è il Consiglio Nazionale delle Ricerche – Piazzale Aldo Moro n. 7 – 00185 Roma. Il punto di contatto presso il Titolare è il dott.ssa Gelsomina Pappalardo i cui dati di contatto sono: [gelsomina.pappalardo@cnr.it](mailto:gelsomina.pappalardo@cnr.it), PEC [imaa@pec.cnr.it](mailto:imaa@pec.cnr.it). I dati di contatto del Responsabile della protezione dei dati sono: [rpd@cnr.it](mailto:rpd@cnr.it) (e-mail), [protocollo-ammcen@pec.cnr.it](mailto:protocollo-ammcen@pec.cnr.it) (PEC). I dati di contatto del Responsabile della protezione dei dati sono: [rpd@cnr.it](mailto:rpd@cnr.it) (e-mail), [protocollo-ammcen@pec.cnr.it](mailto:protocollo-ammcen@pec.cnr.it) (PEC). L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.

Base giuridica e finalità del trattamento dei dati: in relazione alle attività di competenza svolte dall'Amministrazione si segnala che i dati forniti dagli operatori economici vengono acquisiti dall'Amministrazione per verificare la sussistenza dei requisiti necessari per la partecipazione alla gara e, in particolare, delle capacità amministrative e tecnico-economiche di tali soggetti, richiesti per legge ai fini della partecipazione alla gara, per l'aggiudicazione nonché per la stipula del Contratto, per l'adempimento degli obblighi legali ad esso connessi, oltre che per la gestione ed esecuzione economica ed amministrativa del contratto stesso, in adempimento di precisi obblighi di legge derivanti dalla normativa in materia di appalti e contrattualistica pubblica.

Dati sensibili e giudiziari: Di norma i dati forniti dagli operatori economici non rientrano tra i dati classificabili come "sensibili", ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera d) del Codice privacy, né nelle "categorie particolari di dati personali" di cui all'art. 9 Regolamento UE. I dati "giudiziari" di cui all'articolo 4, comma 1, lettera e) del Codice privacy e i "dati personali relativi a condanne penali e

C.da Santa Loja – Zona Industriale / 85050 Tito Scalo (PZ), Italy

 +39 0971 427 111  [cnr-imaa.segreteria.direzione@cnr.it](mailto:cnr-imaa.segreteria.direzione@cnr.it) / [imaa@pec.cnr.it](mailto:imaa@pec.cnr.it)  [www.imaa.cnr.it](http://www.imaa.cnr.it)

reati” di cui all’art. 10 Regolamento UE sono trattati esclusivamente per valutare il possesso dei requisiti e delle qualità previsti dalla vigente normativa applicabile.

Modalità del trattamento: il trattamento dei dati verrà effettuato dall’Amministrazione con strumenti prevalentemente informatici oppure analogici; i dati saranno trattati in modo lecito e secondo correttezza; raccolti e registrati per lo scopo di cui al punto 0; esatti e, se necessario, aggiornati; pertinenti, completi e non eccedenti rispetto alle finalità per le quali sono raccolti o successivamente trattati; conservati in una forma che consenta l’identificazione dell’interessato per un periodo di tempo non superiore a quello necessario agli scopi per i quali essi sono stati raccolti o successivamente trattati.

Ambito di diffusione e comunicazione dei dati: i dati potranno essere:

- Trattati dal personale dell’Amministrazione che cura il procedimento o da quello in forza ad altri uffici che svolgono attività ad esso attinente;
- Comunicati a collaboratori autonomi, professionisti, consulenti, che prestino attività di consulenza od assistenza all’Amministrazione in ordine al procedimento, anche per l’eventuale tutela in giudizio;
- Comunicati, ricorrendone le condizioni, al Ministero dell’Economia e delle Finanze o ad altra Pubblica Amministrazione, alla Agenzia per l’Italia Digitale, relativamente ai dati forniti dai partecipanti;
- Comunicati ad altri operatori economici che facciano richiesta di accesso ai documenti nei limiti consentiti ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241;
- Comunicati all’Autorità Nazionale Anticorruzione, in osservanza a quanto previsto dalla vigente normativa.

Conservazione dei dati: il periodo di conservazione dei dati è di 10 anni dall’aggiudicazione o dalla conclusione dell’esecuzione del contratto. Inoltre, i dati potranno essere conservati, anche in forma aggregata, per fini di studio o statistici nel rispetto degli artt. 89 del Regolamento UE e 110 bis del Codice Privacy.

Diritti dell’interessato: per “interessato” si intende qualsiasi persona fisica i cui dati sono trasferiti dall’operatore economico all’Amministrazione. All’interessato vengono riconosciuti i diritti di cui all’articolo 7 del Codice privacy e di cui agli artt. da 15 a 22 del Regolamento UE. In particolare, l’interessato ha il diritto di ottenere, in qualunque momento, presentando apposita istanza al punto di contatto di cui al paragrafo 6, la conferma che sia o meno in corso un trattamento di dati personali che lo riguardano e l’accesso ai propri dati personali per conoscere: la finalità del trattamento, la categoria di dati trattati, i destinatari o le categorie di destinatari cui i dati sono o saranno

C.da Santa Loja – Zona Industriale / 85050 Tito Scalo (PZ), Italy

 +39 0971 427 111  [cnr-imaa.segreteria.direzione@cnr.it](mailto:cnr-imaa.segreteria.direzione@cnr.it) / [imaa@pec.cnr.it](mailto:imaa@pec.cnr.it)  [www.imaa.cnr.it](http://www.imaa.cnr.it)



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



Consiglio Nazionale  
delle Ricerche



comunicati, il periodo di conservazione degli stessi o i criteri utilizzati per determinare tale periodo. Può richiedere, inoltre, la rettifica e, ove possibile, la cancellazione o, ancora, la limitazione del trattamento e, infine, può opporsi, per motivi legittimi, al loro trattamento. In generale, non è applicabile la portabilità dei dati di cui all'art. 20 del Regolamento UE. Se in caso di esercizio del diritto di accesso e dei diritti connessi previsti dall'art. 7 del Codice privacy o dagli artt. da 15 a 22 del Regolamento UE, la risposta all'istanza non perviene nei tempi indicati o non è soddisfacente, l'interessato potrà far valere i propri diritti innanzi all'autorità giudiziaria o rivolgendosi al Garante per la protezione dei dati personali mediante apposito reclamo.

Il Direttore  
Dott.ssa Gelsomina Pappalardo

C.da Santa Loja – Zona Industriale / 85050 Tito Scalo (PZ), Italy

+39 0971 427 111 [✉ cnr-ima.segreteria.direzione@cnr.it](mailto:cnr-ima.segreteria.direzione@cnr.it) / [ima@pec.cnr.it](mailto:ima@pec.cnr.it) [www.ima.cnr.it](http://www.ima.cnr.it)