**PROCEDURA APERTA SOPRA SOGLIA COMUNITARIA AI SENSI DELL’ART. 71 DEL D. LGS. N. 36/2023 PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI STRUMENTAZIONE SCIENTIFICA PER N.1 SISTEMA DOPPLER CLUOD RADAR CON IL CRITERIO DELL’OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA SULLA BASE DEL MIGLIOR RAPPORTO QUALITÀ/PREZZO 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 - AVVISO N. 3264 DEL 28 DICEMBRE 2021 – PROGETTO IR0000032 “ITINERIS - ITALIAN INTEGRATED ENVIRONMENTAL RESEARCH INFRASTRUCTURES SYSTEM” - CUP B53C22002150006* CIG [COMPLETARE]**

**RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA**

L’ISAC-CNR, nell’ambito del progetto ITINERIS, intende dotarsi di un sistema Doppler Cloud Radar per la caratterizzazione delle nubi lungo la verticale. La strumentazione andrà ad integrarsi alla strumentazione del mezzo mobile “AEROLAB”, infrastruttura del programma ACTRIS Italia.

La misura telerilevata attraverso strumentazione di tipo Doppler Cloud Radar di proprietà caratterizzanti nubi lungo la verticale sopra il sito di osservazione rientra tra una delle osservazioni obbligatorie delle National Facilities ACTRIS in ambito Cloud Remote Sensing. La tecnologia utilizzata per questo tipo di misure è ormai consolidata, robusta, e pertanto idonea per misure di lungo periodo, sistematiche e continue in modalità unattended.

Caratteristiche minime del sistema: le caratteristiche tecniche della sensoristica richiesta sono da intendersi

quali specifiche minime per la corretta esecuzione della caratterizzazione delle nubi lungo la colonna verticale.

*Misura ed operabilità richiesta:*

*1. Banda di trasmissione: banda Ka;*

*2. Misure del profilo di riflettività radar;*

*3. Misure del profilo degli spettri Doppler;*

*4. Misure dei segnali co- e cross-polarizzazione per il calcolo del Linear Depolarization Ratio;*

*5. Controllo da remoto e automazione completa per operatività h24/7g senza operatore in sito;*

*6. Il sistema deve essere ACTRIS compliant rispondendo ai requisiti minimi per i sistemi Doppler Cloud Radar indicati nel documento Instrument Requirements di ACTRIS-Centre for Cloud Remote Sensing (ACTRIS-CCRES);*

*7. La strumentazione dovrà avere caratteristiche di resistenza e stabilità tali da consentirne l’utilizzo continuato in ambiente esterno anche in condizioni climatiche rigide (basse temperature invernali, nebbia, formazione di ghiaccio) e alte temperature estive ad esclusione delle piattaforme informatiche necessarie per il post-processing ACTRIS-compliant dei dati.*

*Requisiti minimi delle componenti del sistema:*

1. *Frequenza di Trasmissione (GHz): 35*
2. *2. Trasmettitore: Magnetron*
3. *3. Potenza di Picco (kW): <=4*
4. *4. Potenza media (W): <= 4*
5. *5. Ricevitore per i segnali co- e cross- polarizzati*
6. *6. Range di misure (m): da 150 a 10000 (lungo la verticale)*
7. *7. Sensitivity (dBZ) <= -50 (ad 1 km)*
8. *8. Risoluzione temporale (s): >=0.1*
9. *9. Risoluzione velocità (cm/s): <= 5*
10. *10. Risoluzione in range (m): da 15 a 60*
11. *11. PRF (Pulse Repetition Frequency) (kHz): da 2.5 a 10*
12. *12. Pulse Width (ns): da 100 a 400*
13. *13. Antenna: Cassegrain*
14. *14. Diametro antenna (cm) >= 100*

*Il sistema dovrà, inoltre, essere dotato di tutti gli elementi necessari per il pieno e corretto funzionamento inclusi:*

*• Alimentazione 230-220 VAC*

*• Pc per interfaccia radar*

*• Gruppo di continuità UPS*

*• Kit di montaggio*

*• Software di gestione e controllo completo*

*• Enclousure esterna, con scambiatore aria-aria per controllo temperatura, che permetta l’alloggiamento di pc-radar ed UPS per installazioni stand-alone*

*La strumentazione dovrà essere nuova di fabbrica e allo “stato dell’arte” per l’attuale tecnologia, con possibilità di eventuali implementazioni e potenziamenti futuri. Nella fornitura delle apparecchiature richieste dovranno essere compresi, ove necessario, tutti i componenti hardware e software di ultima generazione presenti sul mercato per strumenti della medesima classe, al fine di offrire prestazioni in grado*

*di soddisfare le esigenze del progetto.*

*La strumentazione dovrà essere inoltre conforme alle vigenti normative europee in materia di sicurezza*

*Ai sensi di quanto previsto nell’allegato II.5 del D.Lgs. 36/2023 (codice) l'offerente dimostra, nella propria offerta, con qualsiasi mezzo appropriato, compresi i mezzi di prova di cui all'articolo 105 del codice, che le soluzioni proposte ottemperano in maniera equivalente alle prestazioni, ai requisiti funzionali e alle specifiche tecniche prescritti nel presente documento.*

*L’aggiudicatario deve garantire la manutenzione straordinaria ed eventuali riparazioni per almeno 10 anni dopo la fornitura.*

Ai sensi di quanto previsto nell’allegato II.5 del D.Lgs. 36/2023 (codice) l'offerente dimostra, nella propria offerta, con qualsiasi mezzo appropriato, compresi i mezzi di prova di cui all'articolo 105 del codice, che le soluzioni proposte ottemperano in maniera equivalente alle prestazioni, ai requisiti funzionali e alle specifiche tecniche prescritti nel presente documento.

La tipologia di *fornitura* si limita a non arrecare un danno significativo rispetto agli aspetti ambientali valutati nelle analisi DNSH, pertanto trova applicazione il regime del contributo minimo (Regime 2) che si traduce nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle schede tecniche *nella scheda tecnica 3 Scheda 3 – Acquisto di Apparecchiature elettriche ed elettroniche*, selezionate dalla Stazione Appaltante in conformità alla “*Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente”* di cui alla circolare RGS nr.33 del 13/10/2022 e successivo aggiornamento circolare RGS n. 22 del 14/05/2024, correlate alla Missione 4 Componente 2 Investimento *3.1 fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione.*

## Installazione e avvio operativo

La strumentazione oggetto della presente procedura dovrà essere installata all’interno del locale indicato dalla stazione appaltante provvedendo al trasporto, montaggio ed avvio operativo. L’aggiudicatario deve garantire la fornitura esente da difetti e perfettamente funzionante.

### Formazione

L’aggiudicatario dovrà garantire un programma di addestramento all’uso ed alla manutenzione ordinaria della strumentazione (formazione di base) di durata minima effettiva di almeno 4 (quattro) ore, fatta salva l’offerta migliorativa presentata in sede di gara: il programma dovrà essere tenuto preferibilmente on-site presso la sede di consegna ed installazione, da personale specializzato, secondo un calendario che dovrà essere concordato con la stazione appaltante. Detto programma dovrà essere avviato entro 10 (dieci) 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.

### 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 in sede di gara3. 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 entro un massimo di 10 (dieci) giorni lavorativi, fatta salva l’offerta migliorativa presentata in sede di gara. 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 60 (sessanta) mesi successivi allo scadere della garanzia di legge.

# Luogo di consegna e installazione

Istituto di Scienze dell’Atmosfera e del Clima del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Via Gobetti 101, 40129 Bologna, Italy.

## Termini di svolgimento/consegna e installazione

*La fornitura* dovrà essere *consegnata* ed installata entro 180 (centoottanta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di stipula del contratto di appalto, ovvero dalla data di sottoscrizione del verbale di avvio anticipato dell’esecuzione del contratto.

**Individuazione delle prescrizioni da rispettare quali quelle inerenti il rispetto dei principi DNSH**

La tipologia di *fornitura* si limita a non arrecare un danno significativo rispetto agli aspetti ambientali valutati nelle analisi DNSH, pertanto trova applicazione il regime del contributo minimo (Regime 2) che si traduce nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle schede tecniche *nella scheda tecnica 3 Scheda 3 – Acquisto di Apparecchiature elettriche ed elettroniche*, selezionate dalla Stazione Appaltante in conformità alla “*Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente”* di cui alla circolare RGS nr.33 del 13/10/2022 e successivo aggiornamento circolare RGS n. 22 del 14/05/2024, correlate alla Missione 4 Componente 2 Investimento *3.1 fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione.*