

## AVVISO

**INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO VOLTA A RACCOGLIERE PREVENTIVI INFORMALI FINALIZZATI ALL’AFFIDAMENTO DI UNA FORNITURA “SISTEMA RADAR AD APERTURA SINTETICA AVIOTRASPORTABILE (SAR) IMPULSATO BANDA X INTERFEROMETRICO E BANDA L FULL-POLARIMETRICO” NELL’AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 4, COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 3.1 PROGETTO “FONDO PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA INTEGRATO DI INFRASTRUTTURE DI RICERCA E INNOVAZIONE” PROGETTO ITINERIS CUP B53C22002150006.**

### PREMESSE E FINALITA’

La Stazione Appaltante Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell’Ambiente del Consiglio Nazionale delle Ricerche (di seguito IREA-CNR) 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/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.

### OGGETTO DELLA FORNITURA/SERVIZIO

L’oggetto della fornitura è un Sistema Radar ad Apertura Sintetica aviotrasportabile (SAR) impulsato Banda X Interferometrico e Banda L Full-Polarimetrico;  
il sistema sarà inclusivo di:

- radar,
- antenne,
- codice sorgente del software di gestione, controllo e data handling del radar.

### Sezione 1: caratteristiche del radar

Il sistema radar deve soddisfare i seguenti requisiti minimi:

- capace di trasmettere in modalità impulsata;

- capace di operare sia in banda X (modalità X-Band) sia in banda L (modalità L-Band), a scelta dell'operatore che potrà selezionare dinamicamente una delle due modalità;
- capace di trasmettere segnali con ampiezza di banda regolabile, ed in grado comunque (indipendentemente dalla frequenza portante) di raggiungere il valore di 200MHz;
- capace di operare in modalità **interferometrica single-pass** in modalità X-Band;
- capace di operare in modalità **full-polarimetrica** in modalità L-Band;
- in grado di operare fino a 8000 m di quota;
- capace di ottenere immagini SAR con swath (nella direzione ground range) e risoluzione geometrica programmabili, ed in grado di soddisfare i requisiti minimi riportati in Tabella 1, calcolati per una velocità massima di volo di 150 m/sec:

**Tabella 1 Requisiti minimi di risoluzione e swath**

Modalità operativa	Quota di volo	Risoluzione slant range	Risoluzione azimuth	Swath (ground range)
<b>Banda X</b>	2500 m	75 cm	30 cm	2000 m
<b>Banda X</b>	4000 m	75 cm	30 cm	3000 m
<b>Banda X</b>	8000 m	75 cm	30 cm	4500 m
<b>Banda L</b>	2500 m	75 cm	30 cm	5000 m
<b>Banda L</b>	4000 m	75 cm	30 cm	7000 m
<b>Banda L</b>	8000 m	75 cm	30 cm	10000 m

- dotato di convertitore analogico digitale (ADC) con risoluzione regolabile fino a 16 bit;
- capace di garantire un valore di NESZ inferiore a -18 dB nel worst case sull'intero swath individuato dai requisiti in Tabella 1;
- integrabile con la piattaforma INS/GNNS Applanix POS AV e/o Novatel PwrPak, con le necessarie interfacce elettriche per la corretta alimentazione e gestione della piattaforma;
- capace di garantire una potenza di assorbimento inferiore a 350W;
- capace di operare con tensione di alimentazione 20/28 V dc;
- installabile anche su aeromobili medio/piccoli (ad esempio, Cessna 172, Cessna 207, Partenavia P68, Pilatus PC-6 Porter);
- alloggiato in un contenitore rack di dimensioni non maggiori di 60 cm x 50 cm x 50 cm;
- con peso inferiore ai 40 kg (incluso il rack);
- in grado di assicurare completa, semplice e rapida programmabilità da parte dell'operatore dei parametri operativi: frequenza centrale del segnale trasmesso (banda X/L), larghezza di banda del segnale trasmesso, Pulse Repetition Frequency (PRF), frequenza di sampling, risoluzione, swath.

## **Sezione 2: caratteristiche delle antenne radar:**

Il sistema dovrà essere equipaggiato con un set di antenne radar, di numero e caratteristiche tali da garantire il funzionamento del radar in tutte modalità succitate, ovvero:

- Banda L, full-polarimetrico;
- Banda X, interferometrico single-pass.

Inoltre, le antenne radar devono garantire i seguenti requisiti:

- antenne operanti in banda X:
  - larghezza di fascio a mezza potenza lungo la direzione azimuth: maggiore di 7 gradi;
  - larghezza di fascio a mezza potenza lungo la direzione range: tale da garantire i requisiti di swath riportati in Tabella 1.
- antenne operanti in banda L:
  - larghezza di fascio a mezza potenza lungo la direzione azimuth: maggiore di 40 gradi;
  - larghezza di fascio a mezza potenza lungo la direzione range: tale da garantire i requisiti di swath riportati in Tabella 1.
- essere di dimensioni e peso che ne consentano l'installazione anche sui montanti di aeromobili medio/piccoli (ad esempio, Cessna 172, Cessna 207, Pilatus PC-6 Porter)

### **Sezione 3: caratteristiche del software di gestione, controllo e data handling del radar:**

Tutto il software consegnato deve essere:

- corredato dai relativi codici sorgente;
- di facile accesso e modificabile attraverso ambiente di sviluppo grafico (ad esempio LabView);
- corredato da completa e dettagliata documentazione descrittiva relativa ai codici sorgente consegnati.

Ulteriori requisiti:

- i) La fornitura deve essere corredata da una scheda tecnica dettagliata riportante i parametri di sistema, identificati dal fornitore e concordati con la stazione appaltante, che consentano di soddisfare i requisiti di cui alle precedenti Sezioni 1 e 2;
- ii) la fornitura deve essere corredata da un set di dati acquisiti in volo dal sistema in oggetto (o da un sistema analogo realizzato dal fornitore ed appartenente alla medesima categoria di quello oggetto della fornitura), con le seguenti caratteristiche:
  - set di dati full-polarimetrico in modalità pulsata in banda L, Level-0 (raw-data) e, a scelta del fornitore, eventualmente anche Level-1 (Single Look Complex). I dati saranno forniti in un formato concordato con la stazione appaltante e corredati da dati ancillari di volo (in un formato concordato con la stazione appaltante) della relativa acquisizione radar. La quota di volo della suddetta acquisizione radar dovrà essere superiore ai 2500 m. I dati saranno relativi ad una acquisizione radar realizzata con 200 MHz di banda.
  - set di dati interferometrico single-pass in modalità pulsata in banda X, Level-0 (raw-data) e, a scelta del fornitore, eventualmente anche Level-1 (Single Look Complex) e, sempre a scelta del fornitore, eventualmente coregistrati (cioè riportati su griglia comune). I dati saranno forniti in un formato concordato con la stazione appaltante, corredato da dati ancillari di volo (in un formato concordato con la stazione appaltante) della relativa acquisizione radar. La quota di volo della suddetta acquisizione radar dovrà essere superiore ai 2500 m. I dati saranno relativi ad una acquisizione radar realizzata con 200 MHz di banda.

- iii) Il set di dati di cui al punto precedente dovrà essere corredato da una nota tecnica redatta dal fornitore che relazioni in riferimento ai requisiti di cui alle Sezioni 1 e 2.
- iv) Il collaudo del sistema sarà effettuato mediante prove di banco volte a verificare i valori riportati nella scheda tecnica di cui al punto i). Il laboratorio, incluso il relativo set-up di misura, per il collaudo sarà messo a disposizione da parte del fornitore.
- v) La fornitura deve essere corredata da completa e dettagliata documentazione, relativa:
  - o all’installazione dello strumento,
  - o all’uso dello strumento,
  - o all’uso del software di gestione, controllo e data handling del radar,
  - o alle modalità di modifica dei codici sorgente relativi al software di gestione, controllo e data handling del radar,
  - o datasheet delle antenne.

Al di là dei requisiti minimi, costituiranno caratteristiche preferenziali:  
estensione della garanzia di ulteriori 12 (dodici) mesi da parte dell’operatore economico.

#### **LUOGO E TERMINI DI CONSEGNA**

Il luogo di consegna della fornitura è l’Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell’Ambiente (IREA-CNR), via Diocleziano, 328 – 80124 Napoli, primo piano. I tempi di consegna non dovranno essere superiori a 90 giorni lavorativi e consecutivi dalla data dell’ordine.

#### **GARANZIA**

Garanzia della strumentazione secondo norma di legge (12 mesi).

#### **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;
- requisiti di capacità economico-finanziaria e/o tecnico-professionale;

#### **VALORE DELL’AFFIDAMENTO**

La Stazione Appaltante ha stimato per l’affidamento di cui all’oggetto un importo massimo pari ad € **135.000,00 (€ centotrentacinquemila/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, **entro e non oltre le ore 23:59 del giorno 24/11/2023** a mezzo PEC all'indirizzo [protocollo.irea@pec.cnr.it](mailto:protocollo.irea@pec.cnr.it), corredato da idonea relazione tecnica descrittiva della proposta.

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;
- Dichiarazione DNSH;
- Patto di integrità;
- Comunicazione cc dedicato ai sensi della Legge 136/2010;
- Dichiarazione obblighi assunzionali;
- Dichiarazione titolare effettivo;
- Dichiarazione assenza conflitto interessi titolare effettivo;
- Dichiarazione DPCM 187 1991;
- Assolvimento dell'imposta di bollo;
- *PassOE* (Servizio FVOE, ANAC);
- Garanzia definitiva ai sensi dell'art. 53 comma 4 del D.lgs 36/2023;

La Stazione appaltante provvederà a inoltrare la richiesta della documentazione all'operatore economico individuato, trasmettendo contestualmente i documenti necessari.

### 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, entro le ore 23:59 del giorno 13/11/2023 al dott. Paolo Berardino all'indirizzo email [berardino.p@irea.cnr.it](mailto:berardino.p@irea.cnr.it) e/o [amministrazione@irea.cnr.it](mailto:amministrazione@irea.cnr.it)

Progetto ITINERIS – IR - Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System” PIANO NAZIONALE DI 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” - CUP B53C22002150006

### **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**  
**dott. Francesco Soldovieri**