

AVVISO ESPLORATIVO DEL MERCATO PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI UN SISTEMA DRONE DJI MATRICE 600 PRO con SISTEMA GPR (GROUND PENETRATING RADAR) e con SISTEMI GNSS AD ALTA PRECISIONE.

CIG: 88033691EB – CUP: B19J20000690001– CUI: 80054330586202100248

Determina a contrarre prot. 2021/1458

Nel rispetto dei principi enunciati agli artt. 29 e 30 del d.lgs. n. 50 del 19/04/2016 pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 10/L alla Gazzetta Ufficiale - Serie Generale n. 91 e relative integrazioni e correzioni appartate dal d.lgs. n. 56 del 19 aprile 2017 in particolare, i principi di libera concorrenza, non discriminazione, trasparenza e pubblicità, nonché in ottemperanza alle indicazioni contenute nelle Linee Guida n. 8 dell'ANAC approvate dal Consiglio dell'Autorità in data 13/09/2017 con deliberazione n. 950, al fine di individuare le soluzioni disponibili ai fini dell'affidamento della **fornitura di un sistema Drone DJI Matrice 600 Pro con sistema GPR (Ground Penetrating Radar) e con Sistemi GNSS ad alta precisione**, si pubblica il seguente avviso.

OGGETTO

Fornitura di un sistema Drone DJI Matrice 600 Pro con sistema GPR (Ground Penetrating Radar) e con Sistemi GNSS ad alta precisione per le esigenze delle linee di ricerca attive dell'Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente del Consiglio Nazionale delle Ricerche, con sede in via Diocleziano, 328 - 80124 Napoli, nel seguito anche "CNR- IREA".

DESCRIZIONE TECNICA DEL SISTEMA

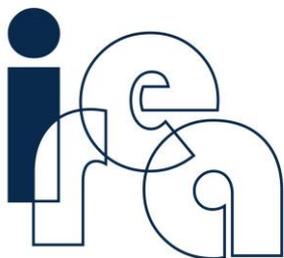
Si rende necessario l'acquisto di un sistema georadar aviotrasportato da Drone per la prospezione del sottosuolo e l'indagine di strutture. Il sistema, nella sua configurazione minima, dovrà essere costituito dai seguenti componenti:

- 1. Drone;**
- 2. Sistema Georadar da Drone (Antenne, Software di Gestione, Elettronica di controllo);**
- 3. Unità hardware e software per la gestione, il controllo e la sincronizzazione dei sistemi montati a bordo del Drone, in particolare del sistema GPR e del sistema GPS (Data Logger);**
- 4. Sistemi GNSS ad alta precisione.**

I componenti sopracitati dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:

1. Drone:

- Drone esacottero modello DJI Matrice 600 Pro o similare, capace di allocare un payload di peso almeno pari a quello del sistema GPR e GNSS in fornitura;
- Hardware e software per la pianificazione ed il controllo della missione di volo;
- Radiocomando



istituto per il rilevamento
elettromagnetico
dell'ambiente

- Set di batterie intelligenti
- Carica batterie
- Cavi di alimentazione
- Cavo USB
- Valigia rigida di trasporto

2. Sistema Georadar da Drone:

Il sistema Georadar deve comprendere:

- unità logica di gestione e controllo
- antenne operanti in una banda compresa tra [50 - 1500] MHz
- software di elaborazione e visualizzazione dati
- documentazione, manuali e licenza suite software

L'unità logica di gestione e controllo radar deve provvedere alle seguenti funzioni: alimentazione e pilotaggio delle antenne, digitalizzazione del dato radar; Interfaccia verso Data Logger; gestione della trasmissione e ricezione del segnale.

Il sistema Georadar dovrà soddisfare i seguenti requisiti minimi

- Antenne Schermate
- Banda di Frequenza operativa compresa nel range [50-1500] MHz
- Larghezza di banda non inferiore a 200 MHz
- Frequenza di campionamento non inferiore a 40.000 campioni / secondo a 16 bit
- Velocità di scansione minima: 1-40 scansioni/s per canale @ 512 campioni / scansione
- Interfaccia verso Data Logger di tipo Ethernet e WiFi.
- Range di temperatura di funzionamento compreso tra -20°C e 60°C.
- Grado di protezione ad agenti atmosferici IP54.
- Finestra temporale di acquisizione di durata selezionabile e non inferiore a 32 ns.

L'unità logica di gestione e controllo deve soddisfare i seguenti requisiti minimi:

- Essere gestita mediante un personal computer standard oppure un tablet o palmare.
- Consentire l'impostazione dei parametri della misura GPR (durata della finestra di osservazione, selezione del tipo di antenna nel caso il sistema possa essere configurato con antenne operanti in diversi intervalli di frequenza),
- Acquisizione e memorizzazione del dato radar in formato grezzo.

3. Unità hardware e software per la gestione, il controllo e la sincronizzazione dei sistemi montati a bordo del Drone, in particolare del sistema GPR e del sistema GNSS (Data Logger):

- L'Unità hardware e software dovrà garantire l'acquisizione sincronizzata dei dati GPR e dei dati di posizionamento del Drone durante il volo, forniti dal sistema GNSS (descritto di seguito);



- L'Unità hardware e software dovrà poter essere gestita da remoto mediante un dispositivo di acquisizione digitale, quale tablet oppure pc, interfacciato all'unità di controllo GPR attraverso una connessione Ethernet cablata oppure wireless.
- L'Unità hardware e software dovrà consentire la memorizzazione permanente dei profili radar in formato grezzo;
- L'Unità hardware e software dovrà consentire la memorizzazione permanente dei dati di posizionamento del Drone, forniti dal sistema GNSS (descritto di seguito), in un formato compatibile con l'implementazione della tecnica Carrier Phase Differential GPS;

4. Sistemi GNSS ad alta precisione:

N. 2 sistemi GNSS ad alta precisione (comprensivi di ricevitore e antenna), uno montato sul drone e sincronizzato con l'acquisizione radar ed uno da usare come stazione di terra, che consentano la memorizzazione permanente dei dati grezzi acquisiti;

I sistemi GNSS ad alta precisione dovranno soddisfare i seguenti requisiti minimi

- a. Accuratezza del posizionamento non inferiore a 2.5 m CEP in stand-alone mode;
- b. Time Pulse Frequency configurabile fino alla frequenza massima di almeno 10 MHz;

Elementi Opzionali:

5. Carrello di movimentazione per misure GPR a terra in grado di ospitare: Data Logger, Unità radar, Antenna, batterie di alimentazione, ruota metrica (odometro).
6. Sistema "Terrain Follow" per la gestione automatica della quota di volo;
7. Porta di connessione per il collegamento di un odometro;
8. Unità hardware e software che consenta la gestione e l'acquisizione sincronizzata, oltre ai dati GPR, GPS, di eventuali altri sensori montati a bordo del drone;
9. Sistemi GNSS ad alta precisione, che oltre a soddisfare i requisiti minimi sopraindicati, siano multiconstellazione e/o multifrequenza;
10. Sistema per la correzione real time della posizione del drone, ovvero Sistema di correzione del dato GPS D-RTK, con possibilità di salvare i dati grezzi GNSS della piattaforma sincronizzati ai dati radar.

Gli elementi opzionali costituiranno valore preferenziale nel caso di un numero plurimo di offerte per la fornitura in oggetto.

Tempi di consegna auspicati: massimo tre mesi a partire dalla data di perfezionamento dell'ordine

INDIVIDUAZIONE DELL'AFFIDATARIO

Il CNR-IREA, acquisita la disponibilità dei soggetti interessati, avvierà con gli stessi un confronto concorrenziale finalizzato all'individuazione dell'affidatario più idoneo a soddisfare le esigenze dell'Ente, garantendo la parità di trattamento dei partecipanti, ovvero, nelle ipotesi di infungibilità/esclusività della fornitura a ricorrere all'affidamento diretto ai sensi dell'art. 63 del d.lgs. 50/2016.

Il valore presunto per la fornitura, la consegna e l'installazione prezzo la sede di Napoli del CNR - IREA del bene è stabilito in € 70.000,00 (settantamila/00) oltre IVA, ai sensi di legge.

TRASMISSIONE DELLE MANIFESTAZIONI DI INTERESSE

Gli operatori economici interessati possono far pervenire la propria candidatura **entro le ore 12:00 del giorno 9 luglio 2021** tramite posta elettronica certificata al seguente indirizzo protocollo.irea@pec.cnr.it, utilizzando il format allegato al presente avviso. Solo per gli operatori economici stranieri è ammesso, sempre nei termini precedentemente indicati, l'invio della candidatura, utilizzando il format allegato, al seguente indirizzo email amministrazione@irea.cnr.it.

La richiesta, redatta in forma libera, dovrà essere indirizzata a CNR - IREA, via Diocleziano, 328 - 80124 Napoli, e dovrà indicare con esattezza gli estremi identificativi del richiedente, sede e/o recapito e indirizzo di posta elettronica certificata con espressa autorizzazione ad utilizzare tale indirizzo per ogni successiva comunicazione. A detta richiesta dovrà essere allegata una fotocopia di un valido documento d'identità del legale rappresentante della Ditta.

ALTRE INFORMAZIONI

Per informazioni di carattere tecnico si prega contattare l'ing. Riccardo Lanari (tel. 0817620611, e-mail: lanari.r@irea.cnr.it).

Il presente avviso non costituisce offerta contrattuale né sollecitazione a presentare offerte, ma è da intendersi come mera esplorazione preliminare del mercato, finalizzata alla raccolta di manifestazioni di interesse, non comportante diritti di prelazione o preferenza, né impegni o vincoli per le parti interessate.

Il CNR-IREA si riserva la facoltà di richiedere il deposito di una garanzia definitiva pari al 10% dell'importo contrattuale nelle modalità previste dalla vigente normativa. Sin da ora il CNR-IREA si riserva, inoltre, la facoltà di non procedere all'affidamento della fornitura. In tal caso ai soggetti che avessero inviato la manifestazione di interesse non spetta alcun indennizzo o risarcimento.

Ai sensi e per gli effetti nelle norme contenute nel d.lgs. n. 196/2003 (Codice in materia di protezione dei dati personali), così come modificato ed integrato dal d.lgs. n. 101/2018 di adeguamento della normativa nazionale al Regolamento Europeo 2016/679 (General Data Protection Regulation o GDPR), relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali nonché alla libera circolazione di tali dati, si precisa che il trattamento dei dati relativi alla procedura in argomento sarà improntato ai principi di liceità e correttezza nella piena tutela dei diritti dei partecipanti e della loro riservatezza; il trattamento dei dati ha la finalità di individuare gli operatori economici in grado di fornire il bene di cui trattasi.

Questo avviso è pubblicato sul sito www.urp.cnr.it sotto la voce Gare e appalti e nell'apposita sezione del sito www.irea.cnr.it.

Responsabile Unico del Procedimento per la presente procedura è l'ing. Riccardo Lanari - tel. 0817620611, e-mail: lanari.r@irea.cnr.it

CNR - IREA
Il Direttore F.F.
Ing. Riccardo Lanari