

AVVISO MANIFESTAZIONE D'INTERESSE per

"Misure sperimentali di spettroscopia gamma a bordo di velivoli e droni per caratterizzazione di radionuclidi naturali ed artificiali"

CUP B46C18000750005 - CIG n°8264417CA5

1. Premessa

Le attività di ricerca in oggetto sono un elemento innovativo e quindi fondamentale per il progetto "Crowd for the Environment: Monitoraggio degli sversamenti illegali attraverso l'impiego sinergico di tecnologie avanzate e delle segnalazioni spontanee del cittadino", acronimo "C4E", finanziato dal MIUR nell'ambito dell'iniziativa promossa dallo "Avviso per la presentazione di ricerca industriale e sviluppo sperimentale per le 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020" del 13-07-2017. Il Codice Unico di Progetto (CUP) assegnato al CIRA per detto progetto è B46C18000750005.

Il progetto è iniziato in data 01-03-2019 e ha durata 30 mesi, al massimo estendibile a 36 mesi previa approvazione del MIUR.

Il progetto intende sviluppare tecnologie innovative per il trattamento di fonti di informazione eterogenee ed incomplete e la loro integrazione negli attuali processi di monitoraggio delle criticità ambientali di origine antropica, allo scopo di potenziarne notevolmente l'efficacia senza aggravare sensibilmente la spesa pubblica.

Nell'ambito del progetto, nell'ambito dell'Obiettivo Realizzativo n. 1, è stato definito il Work Package n. 15 che prevede lo studio di fattibilità di un processo per la misurazione di radionuclidi di origine naturale ed antropica per il monitoraggio ambientale. L'obiettivo consiste nel validare il metodo della spettroscopia gamma airborne per l'identificazione di radionuclidi naturali ed artificiali eventualmente presenti nel suolo sorvolato fino ad una profondità orientativa di 20 cm. In particolare si intende realizzare un test sorvolando un'area di circa 50 km² per la realizzazione di mappe tematiche della radioattività nonché calibrare su una porzione della medesima area rivelatori a scintillazione montati a bordo di droni.

Con il presente avviso si chiede agli operatori economici interessati di manifestare il proprio interesse ad essere invitati alla procedura, che sarà indetta ai sensi dell'art. 36, c. 2 lett. b) del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., per all'affidamento delle attività in oggetto.

Il presente avviso è dunque da intendersi finalizzato esclusivamente alla ricezione di manifestazioni di interesse atte a garantire la partecipazione del maggior numero di potenziali fornitori.

2. Obiettivi delle attività di progetto

Il progetto si pone i quattro seguenti obiettivi.

Obiettivo I: Produzione di mappe tematiche dei radionuclidi naturali (⁴⁰K, ²³⁸U e ²³²Th), dell'attività radioattiva totale e della dose efficace attraverso misure di spettroscopia gamma airborne su un'area target di 50 km², **a valle di acquisizione con velivolo.**

Obiettivo II: Produzione di mappe di corredo fotogrammetriche e termiche (per l'ausilio all'identificazione di eventuali sorgenti radioattive anomale) e mappe dello stato di salute della vegetazione (valutato con indice NDVI), **a valle di acquisizioni con un velivolo**

dotato di sensori in grado di acquisire tutti i dati necessari simultaneamente agli spettrometri gamma utilizzati per il raggiungimento dell'Obiettivo I. Tale obiettivo è da ritenersi “**opzionale**” ai fini della manifestazione d'interesse.

Obiettivo III: Attività di caratterizzazione e validazione con un rivelatore NaI(Tl) (o di tecnologia differente ma equivalente in prestazioni) accoppiato al Multichannel Analyzer digitale ystream per la determinazione delle abbondanze di ^{40}K , ^{238}U e ^{232}Th e l'eventuale identificazione di radionuclidi artificiali (^{137}Cs , ^{60}Co , ^{41}Ar e ^{18}F) caratteristici della tipologia di sversamento (es. scorie radioattive, materiale medico o relativo alla medicina nucleare), da effettuarsi in punti specifici dell'area sorvolata con il velivolo di cui l'Obiettivo I. **Il drone verrà messo a disposizione dal CIRA, o eventualmente da altri partner del progetto C4E**, a meno che non si manifesti interesse anche per l'attività di cui l'Obiettivo IV (impiego in proprio di un drone).

Obiettivo IV: Impiego in proprio di un drone per il trasporto della strumentazione prevista per la finalizzazione dell'Obiettivo III. Tale obiettivo è da ritenersi “**opzionale**” ai fini della manifestazione d'interesse.

Tutti gli obiettivi vanno raggiunti su **siti geografici in Campania** durante lo svolgimento del contratto, **in date concordate** con il CIRA.

Le attività di sperimentazione ed elaborazione dati dovranno essere effettuate nel corso di **18 mesi** massimo a partire dalla data del kick off (T0) **con possibilità di proroga ad insindacabile parere del CIRA** per motivate esigenze tecniche per ulteriori 6 mesi, in ogni caso non oltre la data ufficiale di chiusura del progetto C4E.

Per poter partecipare alle fasi successive del processo di assegnazione il soggetto proponente dovrà manifestare **interesse almeno per gli Obiettivi I e III**.

Gli Obiettivi II e IV definiti come “**opzionali**” potranno essere esclusi dalle specifiche di gara nelle fasi successive del processo di approvvigionamento qualora nessun proponente idoneo manifesti interesse nei riguardi degli stessi.

Per gli obiettivi di ricerca applicata espletati si richiede massima collaborazione al fine di un trasferimento di know-how su hardware, software ed analisi di dati.

3. Descrizione del servizio di sperimentazione richiesto

Le attività richieste sono descritte nel documento **Tecnico n°CIRA-DTS-19-1449 rev. 0 (in allegato 04)**.

Nella propria manifestazione di interesse, il proponente dovrà dimostrare di detenere capacità documentate nell'ambito del monitoraggio ambientale di radionuclidi (naturali ed antropici) a grande e piccola scala, mediante sistemi di misura aerotrasportati per la determinazione della radiazione ambientale ed antropica.

Per finalizzare le attività richieste, ad alto contenuto di ricerca, sarà necessario avvalersi anche di:

- **analisi geo-statistiche**, per la produzione di mappe tematiche riportanti le incertezze sulle grandezze misurate;

- **Full-Spectrum Analysis**, per ricavare le abbondanze di radionuclidi naturali ed artificiali ad alta risoluzione spaziale;
- **metodi Monte Carlo**, per la simulazione di acquisizioni con rivelatori NaI (o basati su tecnologie prestazionalmente equivalenti) e la loro calibrazione a bordo di droni per lo studio del cono di visione dello strumento.

4. Soggetti ammessi a presentare proposte

Per la presente manifestazione di interesse, possono presentare domanda di adesione le Imprese, le Università e gli Organismi di Ricerca pubblici o privati dotati di personalità giuridica, qualsiasi sia il loro specifico ordinamento giuridico, in possesso dei requisiti di cui al successivo paragrafo 5.

I soggetti interessati si possono presentare anche sotto forma di Associazione Temporanea di Imprese o di Consorzio. In tal caso, la strumentazione necessaria allo svolgimento delle attività e le certificazioni richieste per lo svolgimento delle stesse dovranno essere in possesso di almeno uno dei soggetti associati.

5. Requisiti di partecipazione

Al momento della presentazione della dichiarazione di interesse, il soggetto richiedente dovrà dichiarare:

1. il possesso dei requisiti di carattere generale di cui all'art. 80 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.;
2. di avere **esperienza documentata** (almeno nell'ambito di un contratto o di un progetto di ricerca e sviluppo finanziato da terzi) **nel monitoraggio ambientale con spettrometri gamma** (misurazioni in-situ o aviotrasportate);
3. **per quali Obiettivi (I, II, III, IV) manifesta l'interesse** a partecipare ad un'eventuale gara, confermando anche di disporre dell'apposita strumentazione, garantendo per ciascun Obiettivo il **raggiungimento dei parametri prestazionali di soglia** (Campo di Vista Massimo, GSD Massima) così come definiti nell'Allegato Tecnico.
4. **di avere in dotazione e disponibili i mezzi di acquisizione necessari alla realizzazione dell'Obiettivo I e di essere in grado di effettuare tutte le misure richieste per l'Obiettivo I (ed eventualmente anche per l'Obiettivo II) utilizzando tutti gli strumenti montati a bordo del velivolo in modo simultaneo e sincronizzato.**

Ai fini del p.to 3 e del p.to 4 la dotazione minima dovrà prevedere:

- un velivolo per le acquisizioni di cui l'Obiettivo I (ed eventualmente II);
- spettrometri gamma per misure quantitative di radionuclidi naturali ed artificiali in-situ (Obiettivo III) ed airborne (Obiettivo I);
- elettronica integrata per analisi di eventuali sorgenti radioattive orfane (^{137}Cs , ^{60}Co , ^{41}Ar e ^{18}F) ai fini dell'Obiettivo I;
- sistemi di posizionamento GPS per la georeferenziazione di misure fisiche effettuate di piattaforma aerea per l'Obiettivo I (ed eventualmente per l'Obiettivo II)

Dotazione opzionale è invece costituita da:

- sensori per misure fotogrammetriche e/o termografiche e/o multispettrali (nel caso di manifesti interesse per l'Obiettivo II);
- drone (nel caso di manifesti interesse per l'Obiettivo IV).

Per i dettagli si rimanda all'**Allegato Tecnico**.

Si determina che, tutto quanto sopra richiesto (ai punti 2, 3 e 4) potrà essere reso anche a mezzo autocertificazione del legale rappresentante del concorrente ai sensi del D.P.R. 445/2000 o del procuratore speciale (in quest'ultimo caso va allegata copia della procura).

6. Modalità di presentazione delle proposte

La manifestazione d'interesse all'iniziativa, redatta in carta semplice e in lingua italiana, secondo il modello in Allegato 01, dovrà essere sottoscritta digitalmente dal rappresentante legale o suo delegato con procura (da allegare).

La documentazione con la dicitura "**MANIFESTAZIONE DI INTERESSE per Misure Sperimentali di Spettroscopia Gamma a Bordo di Velivoli e Droni**" dovrà pervenire a mezzo posta certificata all'indirizzo ufficioacquisticira@legalmail.it entro le ore **12:00 del giorno 5 maggio 2020**.

Non saranno prese in considerazione domande pervenute oltre tale termine.

Alla domanda di adesione dovrà essere allegata la seguente documentazione:

- Dichiarazione - firmata digitalmente - del possesso dei requisiti di carattere generale di cui all'art. 80 del D. Lgs. 50/2016 (fac-simile CIRA in Allegato 02). In caso di ATI (già costituita o da costituire), la dichiarazione dovrà essere presentata da ogni componente della stessa;
- la Motivazione alla Partecipazione – firmata digitalmente – contenente la dichiarazione degli Obiettivi per i quali si intende candidarsi (gli Obiettivi I e III sono da considerarsi obbligatori, gli Obiettivi II e IV sono da considerarsi opzionali – nel caso di interesse per l'Obiettivo II vanno indicate anche le tipologie di sensori utilizzati: fotogrammetrici e/o termografici e/o multispettrali);
- la Documentazione necessaria a comprovare il soddisfacimento dei requisiti di partecipazione di cui al paragrafo 5 punti 2, 3 e 4, così come più approfonditamente dettagliati nell'Allegato Tecnico. Il soddisfacimento di tali requisiti potrà essere ottenuto anche attraverso autocertificazione firmata digitalmente e resa dal legale rappresentante dell'operatore economico proponente ai sensi del D.P.R. 445/2000 o dal procuratore speciale (con allegata copia della procura);
- Dichiarazione di iscrizione al Registro delle Imprese, con indicazione del tipo di attività esercitata, firmata in maniera digitale (fac-simile CIRA in allegato 03) o, in caso di ente, copia atto costitutivo. In caso di ATI (già costituita o da costituire), la dichiarazione o l'atto dovranno essere presentati da ogni componente della stessa;
- l'eventuale Atto di costituzione o di intento alla costituzione dell'Associazione Temporanea d'Imprese o del Consorzio, qualora i soggetti proponenti intendano presentarsi in forma associata.

Si evidenzia che gli operatori economici potranno candidarsi:

- esclusivamente per gli Obiettivi I e III;
- esclusivamente per gli Obiettivi I, III e IV;
- esclusivamente per gli Obiettivi I, III e II (indicando esplicitamente le tipologie di sensori che si intende impiegare per l'Obiettivo II: fotogrammetrici e/o termografici e/o multispettrali);
- per tutti e quattro gli Obiettivi.

7. Procedura e modalità di attuazione

La procedura di assegnazione del servizio in oggetto proseguirà a mezzo Affidamento ai sensi dell'articolo 36, c.2 lett. b) del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i con il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa (75 punti offerta tecnica + 25 punti offerta economica).

L'importo posto a base di gara è pari ad € 50.000,00 (Cinquantamila) + IVA ed è così composto:

- Obiettivo I (obbligatorio): € 20.000,00 (ventimila/00 Euro);
- Obiettivo II (opzionale): € 10.000,00 (diecimila/00 Euro);
- Obiettivo III (obbligatorio): € 16.000,00 (sedecimila/00 Euro);
- Obiettivo IV (opzionale): € 4.000,00 (quattromila/00 Euro).

La prequalifica dei fornitori, conseguente alla presente Manifestazione di Interesse, sarà effettuata a cura del Responsabile del Procedimento per la fase di progettazione e del Responsabile del Procedimento per la fase di assegnazione.

Il CIRA si riserva altresì la facoltà di:

- dar seguito alla procedura anche in presenza di un solo partecipante idoneo;
- limitare il successivo affidamento esclusivamente agli obiettivi I e III e ad un sottoinsieme degli obiettivi rimanenti;
- sospendere, re indire il presente avviso di manifestazione di interesse;
- non dar seguito all'avvio della procedura di assegnazione dell'attività in oggetto a suo insindacabile giudizio;
- annullare o revocare in autotutela la presente procedura.

Nessun costo sarà riconosciuto ai partecipanti in caso di annullamento o sospensione o reindizione.

Eventuali chiarimenti potranno essere richiesti a mezzo PEC all'indirizzo ufficioacquisticira@legalmail.it entro e non oltre le ore 12:00 del giorno 24 aprile 2020.

Il presente avviso, completo di allegati, è disponibile sul profilo web della stazione appaltante www.cira.it (sezione Bandi di Gara – Avvisi e Manifestazioni di Interesse).

Ai sensi del regolamento europeo per la protezione dei dati (UE 2016/679), si precisa che il trattamento dei dati personali sarà improntato a liceità e correttezza nella piena tutela dei diritti dei concorrenti e della loro riservatezza; il trattamento dei dati personali nella presente fase di gara ha la finalità di consentire l'accertamento dell'idoneità dei concorrenti a partecipare alla procedura per l'assegnazione dell'appalto di cui trattasi. L'informativa completa, sarà fornita in una successiva fase di gara.

Il Responsabile del Procedimento per la fase di affidamento è il Dott. Carlo Russo

Capua, 16 aprile 2020

Il Direttore Generale
Ing. Marcello Amato
Firmata digitalmente