



ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA  
OSSERVATORIO DI ASTROFISICA E SCIENZA DELLO SPAZIO DI BOLOGNA

**AVVISO PUBBLICO DI INDAGINE DI MERCATO PER  
L'ESPLETAMENTO DI PROCEDURA NEGOZIATA  
(ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. b), del D.lgs. 50/2016)**

**SI RENDE NOTO**

che l'Istituto Nazionale di Astrofisica – Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio di Bologna (INAF – OAS), di seguito denominato “Amministrazione” o “Stazione Appaltante”, intende svolgere un'indagine di mercato finalizzata ad individuare, nel rispetto dei principi di non discriminazione, parità di trattamento, proporzionalità e trasparenza, idonei operatori economici interessati alla procedura per l'affidamento della fornitura di sistemi di misurazione della temperatura criogenica interna per il criostato dello strumento LSPE–STRIP, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. b), del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50.

**1. Amministrazione aggiudicatrice**

INAF Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio di  
Bologna via Piero Gobetti, 93/3  
40129 Bologna  
Cod. Fisc. 97220210583 – Partita Iva 06895721006  
<https://www.oas.inaf.it>  
PEC: inafasbo@postecert.it

**2. Descrizione e durata della fornitura**

L'appalto ha per oggetto la fornitura di un sistema di misurazione della temperatura criogenica interna per il criostato dello strumento LSPE-STRIP **installato presso le strutture dell'“Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio di Bologna”**.

**3. IL PROGETTO LSPE E LO STRUMENTO STRIP**

Il Large Scale Polarization Explorer (LSPE) è un progetto scientifico finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) con contratto n. I/022/11/0 tra l'ASI e l'Università di Roma La Sapienza. L'INAF, con il contributo dell'OAS Bologna e dell'Osservatorio Astronomico di Trieste, compare come sotto-contrattore dell'Università La Sapienza a seguito di sub-contratto INAF/Università di Roma La Sapienza prot. 233 del 03.06.2011. Il progetto, sviluppato da una collaborazione composta da vari istituti di ricerca ed università sia italiani che internazionali, si

---

INAF – OSSERVATORIO DI ASTROFISICA E SCIENZA DELLO SPAZIO DI BOLOGNA

Sede amministrativa: via Piero Gobetti, 93/3 – 40129 Bologna – ITALY

Tel. +39.051.6357301 – Cod. Fisc. 97220210583 – Part. Iva 06895721006

propone la misura ad altissima sensibilità della polarizzazione lineare della radiazione cosmica di fondo a grandi scale angolari. L'esperimento combina le osservazioni svolte da due strumenti. Un mosaico di bolometri, chiamato SWIPE (Short Wavelength Instrument for the Polarization Explorer), osserverà il cielo a bordo di una missione su pallone stratosferico. Un mosaico di polarimetri coerenti criogenici costituisce invece il cuore dello strumento StrIP (STRatospheric Italian Polarimeter) che sarà invece installato a terra presso l'Osservatorio del Teide, sull'isola di Tenerife. L'OAS Bologna è tra i proponenti dell'esperimento ed è responsabile della progettazione e realizzazione del criostato dello strumento StrIP, oltre a vari altri sottosistemi. Data l'altissima sensibilità richiesta per conseguire gli obiettivi scientifici della missione, è necessario far lavorare i rivelatori, polarimetri basati su amplificatori a tecnologia HEMT, ad una temperatura di circa 20 K. Il mosaico di rivelatori che compone il piano focale dello strumento StrIP deve quindi essere mantenuto alla temperatura operativa all'interno del criostato mentre osserva la radiazione in arrivo dal cielo. A causa della dipendenza delle prestazioni dello strumento dalla temperatura operativa dei rivelatori, è necessario monitorare termicamente tutte le componenti interne al criostato con 37 termistori ad altissima sensibilità ed operanti a temperature criogeniche. Insieme ai termometri devono essere acquistati un lettore di temperatura (monitor) capace di monitorare almeno 12 canali contemporaneamente ed un controller di temperatura necessario a stabilizzare termicamente la flangia fredda del refrigeratore che definisce il riferimento di temperatura per i rivelatori.

#### 4. ASPETTI PROGRAMMATICI

La schedula temporale è uno dei punti più critici del progetto LSPE-STRIP. Infatti, la scadenza per la spedizione dello strumento al sito osservativo, stabilita per il primo quarto del 2020, richiede il rispetto delle tempistiche previste a causa dell'esiguità del margine contenuto nella schedula stessa. Poiché il criostato di STRIP è un sottosistema sul cammino critico della programmazione, il rispetto dei tempi stabiliti dalla schedula risulta un aspetto determinante ed evitare ulteriori ritardi che avrebbero un impatto pesante in termini di impegno di risorse umane ed economiche. La fornitura in oggetto costituisce il sistema di termometria necessario al monitoraggio e controllo di temperatura del criostato, da installarsi all'interno del criostato e sul piano focale all'inizio della procedura di integrazione dello strumento, previsto per il 25 luglio 2019.

##### 4.1. Descrizione sintetica della fornitura

L'appalto ha per oggetto la fornitura del sistema di misurazione della temperatura criogenica interna per il criostato dello strumento LSPE-STRIP **installato presso le strutture dell'“Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio di Bologna”**.

##### 4.2. SPECIFICHE DELLA FORNITURA

Il sistema dovrà avere le seguenti caratteristiche:

INAF – OSSERVATORIO DI ASTROFISICA E SCIENZA DELLO SPAZIO DI BOLOGNA

Sede amministrativa: via Piero Gobetti, 93/3 – 40129 Bologna – ITALY

Tel. +39.051.6357301 – Cod. Fisc. 97220210583 – Part. Iva 06895721006

Termometri:

- 5 (cinque) sensori Cernox calibrati, minima temperatura operativa  $\leq 4$  K, con resistenza a 20 K nel range  $10^3$ - $10^4$  Ohm, accuratezza pari a, o migliore di, 10 mK a 20K;
- 20 (venti) sensori Cernox non calibrati, con resistenza a 20 K nel range  $10^3$ - $10^4$  Ohm, accuratezza pari a, o migliore di, 10 mK a 20K;
- 11 (undici) sensori a diodo, minima temperatura operativa  $\leq 4$ K, con accuratezza pari a, o migliore di, 20 mK a 20K.

1 (un) temperature monitor:

- almeno 12 canali di lettura per sensori Cernox, diodi PRT e RTD in generale;
- curve di calibrazione di diodi standard;
- risoluzione A/D a 24 bit;
- interfaccia ethernet, USB e IEEE-488;
- certificato di calibrazione.

1 (un) temperature controller:

- quattro ingressi per sensori;
- quattro uscite di controllo;
- almeno due circuiti di controllo PID;
- compatibile con diodi e RTD (Cernox o termometri al Germanio);
- potenza in uscita per il controllo di almeno 50W;
- interfaccia Ethernet, USB e IEEE-488;
- certificato di calibrazione.

Accessori:

- 1 (un) rotolo di filo di Magnanina AWG32 da 150 m

### 4.3. IMPORTO PRESUNTO DELL'APPALTO

L'importo complessivo dell'appalto è stato stimato in € 24.500,00 (euro ventiquattromila cinquecento, 00), al netto dell'IVA all'aliquota vigente.

## 5. CONDIZIONI DI PARTECIPAZIONE ALL'INDAGINE DI MERCATO

### Soggetti che possono presentare la propria manifestazione di interesse

Possono presentare la propria manifestazione di interesse alla procedura negoziata i soggetti di cui all'art. 45 del D. Lgs. 50/2016 in possesso dei requisiti di partecipazione di carattere generale, di idoneità professionale e di capacità tecnica di seguito indicati.

#### a. Requisiti di carattere generale

- Insussistenza delle cause di esclusione di cui all'art. 80 del Codice;

**b. Requisiti di idoneità professionale**

- Iscrizione nel registro della Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura della Provincia in cui l'Impresa ha sede, per l'esercizio dell'attività oggetto dell'appalto.

**c. Requisiti di capacità tecnico-professionale**

- Esecuzione regolare, con esito positivo e senza contestazioni, nel triennio 2016–2018, di almeno n. 1 fornitura analoga rispetto a quella richiesta (forniture di sistemi di misurazione criogenica interna per criostati), per conto di pubbliche amministrazioni o privati di importo almeno pari a € 24.500 (euro ventiquattromila cinquecento,00), al netto dell'IVA all'aliquota vigente

**6. Durata della fornitura**

La fornitura richiesta dovrà essere completata entro il 29/07/2019. Questa tempistica è indicativa e potrà essere modificata prima dell'avvio della procedura negoziata.

**7. Modalità di presentazione della manifestazione di interesse**

Gli operatori economici che abbiano interesse ad essere invitati alla successiva procedura negoziata dovranno trasmettere una dichiarazione di manifestazione di interesse, redatta preferibilmente secondo il modello predisposto dall'Amministrazione (Allegato 1). La manifestazione di interesse dovrà essere sottoscritta dal legale rappresentante dell'operatore economico con firma digitale oppure con firma analogica, corredata da copia del documento di identità in corso di validità del sottoscrittore.

La dichiarazione di manifestazione di interesse dovrà pervenire, a pena di esclusione, **entro il 10 giugno 2019**, esclusivamente a mezzo PEC, all'indirizzo [inafoasbo@postecert.it](mailto:inafoasbo@postecert.it).

L'oggetto della mail di invio dovrà riportare la dicitura **“Manifestazione di interesse - Procedura negoziata per fornitura di sistemi di misurazione della temperatura criogenica interna per il criostato dello strumento LSPE–STRIP”**.

**8. Selezione dei soggetti da invitare alla procedura negoziata**

AI termini dell'indagine di mercato, l'Amministrazione inviterà alla procedura negoziata, mediante l'invio di lettera di invito, gli operatori economici che abbiano manifestato, nei tempi e con le modalità previste, il proprio interesse a partecipare, dichiarando il possesso dei requisiti prescritti. Qualora pervenisse la manifestazione di interesse di un solo operatore economico, dato l'importo presunto della fornitura, si procederà all'invio al soggetto interessato di una richiesta di un preventivo di spesa ai fini dell'affidamento diretto ai sensi dell'articolo 36, comma 2, lettera a), del Codice dei Contratti.

Per rispettare il principio di proporzionalità e per non aggravare ingiustificatamente il procedimento, qualora il numero delle manifestazioni di interesse pervenute sia superiore a 10 (dieci), si procederà alla selezione di 10 (dieci) operatori economici tramite sorteggio pubblico.



La data del sorteggio sarà pubblicata sul sito istituzionale dell'Amministrazione <https://www.oas.inaf.it>, con un preavviso di almeno 2 (due) giorni lavorativi.

## **9. Ulteriori informazioni**

Il presente avviso non pone in essere nessuna procedura di gara, non prevede alcuna graduatoria o attribuzione di punteggi ai soggetti interessati e non costituisce proposta contrattuale, ma è finalizzato esclusivamente all'individuazione di soggetti idonei da invitare alla successiva ed eventuale procedura negoziata.

La dichiarazione dell'operatore economico in risposta al presente avviso, pertanto, ha il solo scopo di comunicare all'Amministrazione il proprio interesse a essere invitato a presentare offerta, qualora si dia avvio alla successiva procedura negoziata, e non sarà vincolante per l'Amministrazione, né sarà produttiva di qualsivoglia diritto, interesse legittimo o pretesa dei soggetti interessati.

L'Amministrazione si riserva, altresì, di sospendere, modificare o annullare la procedura relativa al presente avviso e di non dar seguito all'indizione della successiva procedura negoziata per l'appalto del servizio.

## **10. Chiarimenti**

Chiarimenti e informazioni di carattere amministrativo e tecnico in merito al presente avviso potranno essere richiesti al Responsabile Unico del Procedimento, Dott. Gianluca Morgante, esclusivamente tramite e-mail all'indirizzo PEC: [inafoasbo@postecert.it](mailto:inafoasbo@postecert.it).

## **11. Trattamento dei dati personali**

Ai sensi del "Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE" ("Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati") e del Decreto Legislativo del 30 giugno 2003, numero 196, e successive modifiche ed integrazioni, con il quale è stato approvato il "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'Istituto Nazionale di Astrofisica, in qualità di titolare del trattamento, si impegna a rispettare il carattere riservato dei dati personali dei rappresentanti e degli incaricati delle Imprese che presenteranno istanza con riferimento alla presente procedura di indagine di mercato, ad utilizzarli esclusivamente per le finalità connesse alla predetta procedura e a trattarli secondo i principi di correttezza, liceità, trasparenza, esattezza, integrità e riservatezza.

In relazione alle finalità dei trattamenti come sopra illustrate, il conferimento dei dati si configura come obbligatorio; il mancato, parziale o inesatto conferimento dei dati potrà avere, come conseguenza, l'impossibilità per l'Istituto Nazionale di Astrofisica di ammettere l'impresa alla successiva procedura di gara.



I dati personali di cui al precedente comma 1 saranno trattati con modalità informatiche e/o analogiche, non saranno ceduti a terzi e saranno conservati per il periodo strettamente necessario all'espletamento della presente procedura, alla successiva stipula del contratto ed alla gestione dei relativi rapporti contrattuali tra l'Istituto Nazionale di Astrofisica e l'impresa aggiudicatrice.

Agli interessati è garantito, ad alcune condizioni, la possibilità di esercitare il diritto:

- di accesso ai dati personali;
- di chiedere ed ottenere la rettifica o, ove possibile, la cancellazione dei dati personali raccolti per l'espletamento della presente procedura di gara o la limitazione dei relativi trattamenti;
- alla portabilità dei dati;
- di opporsi al trattamento.

L'esercizio dei diritti sopra elencati potrà avvenire, senza alcuna formalità, attraverso l'invio di una richiesta al Responsabile della Protezione dei Dati dell'Istituto Nazionale di Astrofisica con raccomandata ar: Viale del Parco Mellini, 84 – 00136 Roma; tramite email: [rpd@inaf.it](mailto:rpd@inaf.it); a mezzo posta elettronica certificata: [rpd-inaf@legalmail.it](mailto:rpd-inaf@legalmail.it).

Gli interessati, ai sensi dell'articolo 77 del Regolamento UE 2016/679, hanno altresì il diritto di proporre reclamo all'Autorità di Controllo – Garante per la protezione dei dati personali seguendo la procedura disponibile sul sito web [www.garanteprivacy.it](http://www.garanteprivacy.it) e [web.guest/home](http://web.guest/home).

Il titolare del trattamento è l'Istituto Nazionale di Astrofisica, con sede legale in Viale del Parco Mellini, 84 – 00136 Roma. Il Responsabile del trattamento è l'Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio di Bologna.

Bologna, 3 giugno 2019

Il Direttore  
Dott. Andrea Comastri