



**AFFIDAMENTO DIRETTO FINALIZZATO
alla la fornitura dei "Sensori tipo Silicon Drift Detector per LEM-X"
per le esigenze del Progetto dal titolo "Earth-Moon-Mars",
PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)
MISSIONE 4 - COMPONENTE 2, INVESTIMENTO (ID) "IR0000038",
area ESFRI "Physical Science and Engineering"
Codice Unico di Progetto: C53C22000870006,
"Linea di Investimento 3.1", denominata "Rafforzamento e creazione di Infrastrutture
di Ricerca"**

CODICE PROCEDURA: EMM-INAF-B-0011

AVVISO PUBBLICO PER LA PRESENTAZIONE DI MANIFESTAZIONE DI INTERESSE



IAPS ISTITUTO DI ASTROFISICA
E PLANETOLOGIA SPAZIALI

Avviso Manifestazione interesse

FINALIZZATO AD INDIVIDUARE GLI OPERATORI ECONOMICI QUALIFICATI PER L’AFFIDAMENTO DIRETTO DELL’APPALTO AVENTE AD OGGETTO: “La fornitura dei “Sensori tipo Silicon Drift Detector per LEM-X” per le esigenze del Progetto dal titolo “Earth-Moon-Mars”, Codice Identificativo: “IR0000038”, area ESFRI “Physical Science and Engineering”, Codice Unico di Progetto: C53C22000870006, ammesso a finanziamento nell’ambito degli “Interventi” previsti dalla “Missione 4”, denominata “Istruzione e Ricerca”, “Componente 2”, denominata “Dalla Ricerca alla Impresa” (“M4C2”), “Linea di Investimento 3.1”, denominata “Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca”, del “Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza” (“PNRR”).

CUP C53C22000870006

CODICE PROCEDURA: Codice:EMM-INAFA-B-0011

CUI F97220210583202300001

1. PREMESSE

Con il presente Avviso lo “**Istituto Nazionale di Astrofisica**” (**INAFA**) – **Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali** (d’ora in poi “**Stazione Appaltante**”) intende effettuare un’indagine di mercato per individuare gli Operatori economici a cui affidare, mediante affidamento diretto, ai sensi dell’articolo 50, comma 1, lettera b), del Decreto Legislativo 31 marzo 2023, numero 36, l’appalto avente ad oggetto la fornitura dei “**Sensori tipo Silicon Drift Detector per LEM-X**” per le esigenze del Progetto dal titolo “**Earth-Moon-Mars**”, Codice Identificativo: “IR0000038”, area ESFRI “Physical Science and Engineering”, Codice Unico di Progetto: C53C22000870006, ammesso a finanziamento nell’ambito degli “Interventi” previsti dalla “Missione 4”, denominata “Istruzione e Ricerca”, “Componente 2”, denominata “Dalla Ricerca alla Impresa” (“M4C2”), “Linea di Investimento 3.1”, denominata “Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca”, del “Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza” (“PNRR”).

La procedura che l’Ente intende attivare ai fini dell’affidamento della fornitura innanzi specificata è quella dell’**AFFIDAMENTO DIRETTO** mediante la piattaforma telematica di e-procurement della Pubblica Amministrazione (Mepa). Il concorrente dovrà essere registrato sulla piattaforma (in caso di RTI è necessario sia iscritta al portale almeno la mandataria)

Si precisa che il presente Avviso è finalizzato esclusivamente a ricevere manifestazioni di interesse per favorire la partecipazione e la consultazione del maggior numero di operatori economici in modo non vincolante per la Stazione Appaltante.

La presente iniziativa è finanziata dall’Unione Europea, in particolare dal Fondo per la ripresa denominato “**NextGenerationEU**” con le risorse previste dal Regolamento (UE) 2021/240 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 10 febbraio 2021 e dal Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021.

La presente procedura è svolta in conformità e in considerazione di:

- Regolamento (UE) 12 febbraio 2021, n. 2021/241, che istituisce il dispositivo per la ripresa



IAPS ISTITUTO DI ASTROFISICA
E PLANETOLOGIA SPAZIALI

e la resilienza;

- **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** approvato con Decisione del **Consiglio Economia e Finanza (ECOFIN)** del 13 luglio 2021 e notificata all'Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21, del 14 luglio 2021;
- Regolamento (UE) 2018/1046 del 18 luglio 2018, che stabilisce le regole finanziarie applicabili al bilancio generale dell'Unione, che modifica i Regolamenti (UE) n. 1296/2013, n. 1301/2013, n. 1303/2013, n. 1304/2013, n. 1309/2013, n. 1316/2013, n. 223/2014, n. 283/2014 e la decisione n. 541/2014/UE e abroga il regolamento (UE, Euratom) n. 966/2012;
- Decreto-Legge 6 maggio 2021, n. 59 convertito con modificazioni dalla L. 1luglio 2021, n. 101, recante "**Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti**";
- Decreto-Legge del 31 maggio 2021, n. 77, convertito con modificazioni dalla Legge di 29 luglio 2021, n. 108, recante: "**Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure**";
- Decreto-Legge 9 giugno 2021, n. 80, convertito con modificazioni, dalla Legge 6 agosto 2021, n. 113, recante: "**Misure urgenti per il rafforzamento della capacità amministrativa delle pubbliche amministrazioni funzionale all'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per l'efficienza della giustizia**";
- Legge 16 gennaio 2003, n. 3, recante "**Disposizioni ordinarie in materia di pubblica amministrazione**" e, in particolare, l'articolo 11, comma 2-bis, ai sensi del quale "Gli atti amministrativi anche di natura regolamentare adottati dalle Amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, che dispongono il finanziamento pubblico o autorizzano l'esecuzione di progetti di investimento pubblico, sono nulli in assenza dei corrispondenti codici di cui al comma 1 che costituiscono elemento essenziale dell'atto stesso";
- Delibera del **Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE)** del 26 novembre 2020, numero 63 che introduce la normativa attuativa della riforma del Codice Unico di Progetto (**CUP**);
- Decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze del 6 agosto 2021 relativo all'assegnazione delle risorse in favore di ciascuna Amministrazione titolare degli interventi PNRR e corrispondenti milestone e target;
- Decreto del 7 dicembre 2021, con il quale il "**Dipartimento delle Pari Opportunità**" della "**Presidenza del Consiglio dei Ministri**" ha adottato le "**Linee Guida volte a favorire la pari opportunità di genere e generazionali, nonché l'inclusione lavorativa delle persone con disabilità nei contratti pubblici finanziati con le risorse del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e del Piano Nazionale degli Investimenti Complementari al PNRR**";
- Articolo 1, comma 1042 della Legge 30 dicembre 2020, numero 178 ai sensi del quale con uno o più decreti del Ministero dell'Economia e delle Finanze sono stabilite le procedure amministrative contabili per la gestione delle risorse di cui ai commi da 1037 a 1050, nonché le modalità di rendicontazione della gestione del Fondo di cui al comma 1037, della medesima Legge;
- Articolo 1, comma 1043, secondo periodo della Legge 30 dicembre 2020, n. 178, ai sensi del quale al fine di supportare le attività di gestione, di monitoraggio, di rendicontazione e di controllo delle componenti del Next Generation EU, il Ministero dell'Economia e delle Finanze, Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato sviluppa e rende disponibile un apposito sistema informatico;



IAPS ISTITUTO DI ASTROFISICA
E PLANETOLOGIA SPAZIALI

- Circolare del 10 febbraio 2022, numero 9, emanata dal "**Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato**" del "**Ministero della Economia e delle Finanze**", con la quale sono state definite e trasmesse le "**Istruzioni tecniche per la redazione dei sistemi di gestione e di controllo delle Amministrazioni Centrali titolari di interventi previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza**"
- Circolare del 21 giugno 2022, numero 27, emanata dal "**Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato**" del "**Ministero della Economia e delle Finanze**", che disciplina il "**Monitoraggio delle Misure previste dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza**"
- Circolare dell'11 agosto 2022, numero 30, emanata dal "**Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato**" del "**Ministero della Economia e delle Finanze**", che definisce le "**Linee Guida per lo svolgimento delle attività di controllo e rendicontazione delle Misure previste dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza di competenza delle Amministrazioni Centrali e dei Soggetti Attuatori**";
- Circolare del 13 ottobre 2022, numero 33, emanata dal "**Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato**" del "**Ministero della Economia e delle Finanze**", con la quale è stata aggiornata la "**Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cosiddetto DNSH)**"
- Articolo 17 Regolamento UE 2020/852 che definisce gli obiettivi ambientali, tra cui il principio del "**Do No Significant Harm (DNHS)**", la Comunicazione della Commissione UE 2021/C 58/01 recante "**Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza**" e il Regolamento Delegato (UE) 2021/2139;
- Principi trasversali previsti dal **PNRR**, quali, tra l'altro, il principio del contributo all'obiettivo climatico e digitale (c.d. *tagging*), il principio di parità di genere e l'obbligo di protezione e valorizzazione dei giovani;
- Obblighi di assicurare il conseguimento di target e milestone e degli obiettivi finanziari stabiliti nel **PNRR**;

2. OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha ad oggetto la "**fornitura dei Silicon Drift Detectors per l'esperimento LEM-X**". Il Lunar Electromagnetic Monitor in X-rays (LEM-X) è uno strumento per Astronomia a raggi X in grado di monitorare tutto il Cielo (All Sky Monitor) nella banda di energia tra 2 e 30 keV. LEM-X sarà un elemento fondamentale nella moderna Astronomia multi-messaggera. Gli obiettivi scientifici di LEM-X sono i transienti visibili nei raggi X nella banda di energia precedentemente specificata. LEM-X è basato sulla tecnologia italiana dei Silicon Drift Detectors (SDDs) che ha ormai raggiunto una maturità tecnologica elevata (Technology Readiness Level TRL > 5) grazie all'heritage dei progetti spaziali LOFT, HERMES ed eXTP. Lo sviluppo recente di nuovi lanciatori più economici e performanti ha portato le agenzie spaziali di diverse nazioni a valutare la costruzione di basi permanenti sulla superficie della Luna. LEM-X si inserisce proprio in questo contesto, definito dal progetto Earth-Moon-Mars (EMM) guidato dall'INAF, che vede la Luna come prima tappa verso l'esplorazione umana di Marte. EMM è finanziato dal "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" ("PNRR") nell'ambito degli "Interventi" previsti dalla "Missione 4", denominata "Istruzione e Ricerca", "Componente 2", denominata "Dalla Ricerca alla Impresa" ("M4C2"), "Linea di Investimento 3.1", denominata "Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca".

La proposta LEM-X finanziata dal PNRR prevede lo sviluppo di quattro Detector Assembly (DA), ognuno composto da una Front-End Board (FEB) che include un rivelatore Silicon Drift



IAPS ISTITUTO DI ASTROFISICA
E PLANETOLOGIA SPAZIALI

Detector (SDD) e 24 circuiti integrati Application Specific Integrated Circuit Front-End (ASIC FE), ed è montata su una struttura termo-meccanica di supporto.

I Requisiti tecnici relativi alla produzione dei Silicon Drift Detectors per LEM-X sono specificati nell'Allegato B

3. IMPORTO DELL'APPALTO

L'importo complessivo massimo a disposizione della SA per la fornitura dei "Sensori tipo Silicon Drift Detector per LEM-X" per le esigenze del Progetto dal titolo "Earth-Moon-Mars", è **Euro 130.000,00 (centotrentamila/00) al netto dell'IVA.**

4. CRITERIO DI SCELTA DELL'OFFERTA

Affidamento Diretto ai sensi dell'art. 50 comma1 lettera b attraverso la piattaforma elettronica fornita dalla Consip nel Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MEPA).

5. SOGGETTI AMMESSI ALLA PROCEDURA

Possono presentare manifestazione di interesse a partecipare alla procedura prevista dal presente Avviso tutti i soggetti di cui all' articolo 65 del Codice.

Per i predetti soggetti troveranno applicazione le disposizioni di cui agli artt. 67 – 68 del Codice.

È ammessa la partecipazione dei soggetti di cui all'art. 65, comma 2, lett. e) ed f) anche se non ancora costituiti. Tali soggetti, ove invitati, potranno comunque presentare offerta in composizione diversa da quella indicata nella manifestazione di interesse, in funzione del contenuto della Lettera d'invito.

La trattativa che sarà sviluppata in prima istanza mediante l'utilizzo dello strumento di negoziazione della nella **piattaforma elettronica fornita dalla Consip nel Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MEPA).**

E' quindi indispensabile per la partecipazione alla procedura di gara che l'Operatore Economico sia regolarmente "iscritto" ed "attivo" sulla piattaforma "MEPA della CONSIP S.p.A

In seconda istanza, qualora per la procedura sviluppata sul MEPA non sia stata presentata alcuna offerta o alcuna offerta appropriata o una domanda di partecipazione non è ritenuta appropriata, se l'operatore economico interessato deve o può essere escluso ai sensi degli articoli 94-95-96-98 o non soddisfa i criteri di selezione stabiliti dalla stazione appaltante ai sensi dell'articolo 100 del

Codice), si procederà attraverso l'utilizzo della piattaforma elettronica resa disponibile dall'INAF attraverso il Consorzio CINECA, identificata con l'acronimo "UBUY", disponibile al link

<https://inaf.ubuy.cineca.it/PortaleAppalti/it/homepage.wp>



IAPS ISTITUTO DI ASTROFISICA
E PLANETOLOGIA SPAZIALI

A PENA DI ESCLUSIONE dalla presente indagine di mercato, alla data di presentazione della domanda di partecipazione l'Operatore Economico deve risultare regolarmente "iscritto" ed "attivo" sulla piattaforma "MEPA della CONSIP S.p.A.,

I soggetti partecipanti alla presente procedura devono possedere a pena di esclusione i seguenti requisiti:

5.1. REQUISITI GENERALI

- a) Insussistenza delle cause di esclusione di cui agli articoli 94 e 95 del Decreto Legislativo 31 marzo 2023, numero 36, e di cause comunque ostative alla partecipazione alle gare d'appalto ai sensi della legislazione vigente ed applicabile in materia; costituisce causa di esclusione il mancato rispetto degli obblighi in materia di lavoro delle persone con disabilità di cui alla Legge 12 marzo 1999, numero 68, oltre che ai sensi del comma 5, lettera b), dell'articolo 94 innanzi richiamato;
- b) non aver affidato incarichi e/o concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo in violazione dell'art. 53, comma 16-ter, del Decreto Legislativo 30 marzo 2001, numero 165;
- c) iscrizione nel registro delle imprese della CCIAA o iscrizione equipollente nel caso di operatori economici appartenenti ad altro Stato membro, per attività coerenti con quelle oggetto della presente procedura.

Sono esclusi dalla procedura gli operatori economici che occupano oltre cinquanta dipendenti, nel caso di omessa produzione, al momento della presentazione dell'offerta, di copia dell'ultimo rapporto periodico sulla situazione del personale maschile e femminile redatto ai sensi dell'articolo 46, del Decreto Legislativo Decreto Legislativo 11 aprile 2006, numero 198, con attestazione della sua conformità a quello eventualmente già trasmesso alle rappresentanze sindacali aziendali e ai consiglieri regionali di parità ovvero, in mancanza, con attestazione della sua contestuale trasmissione alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità.

Il concorrente si impegna, a pena di esclusione, in caso di aggiudicazione del contratto, ad assicurare:

- una quota pari al 30 per cento di occupazione giovanile
- una quota pari al 30 per cento di occupazione femminile

delle nuove assunzioni necessarie per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali (calcolate secondo le modalità di cui alle linee guida approvate con Decreto ministeriale della Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento delle pari opportunità, del 7 dicembre 2021 (Adozione delle linee guida volte a favorire la pari opportunità di genere e generazionali, nonché l'inclusione lavorativa delle persone con disabilità nei contratti pubblici finanziati con le risorse del PNRR e del PNC), pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 30 dicembre 2021, n. 309).

Sono esclusi dalla procedura gli operatori economici che occupano un numero di dipendenti pari o superiore a quindici e non superiore a cinquanta, che nei dodici mesi precedenti al termine di presentazione dell'offerta hanno omissso di produrre alla stazione appaltante di un precedente contratto d'appalto, finanziato in tutto o in parte con i fondi del PNRR o del PNC, la relazione di cui all'articolo 47, comma 3 del decreto Legge 31 maggio 2021, numero 77.



IAPS ISTITUTO DI ASTROFISICA
E PLANETOLOGIA SPAZIALI

5.2. REQUISITI SPECIALI

I soggetti interessati a partecipare alla presente indagine di mercato:

- a. devono possedere i requisiti di idoneità professionale di cui all'articolo 100 del Decreto Legislativo 31 marzo 2023, numero 36;
- b. devono possedere i requisiti di capacità tecnica e professionale di cui all'articolo 83, del Decreto Legislativo 31 marzo 2023, numero 36.

Con specifico riferimento **ai requisiti di cui alla lettera "a"**, i soggetti interessati devono essere iscritti nel Registro della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura o nel Registro delle Commissioni Provinciali per l'Artigianato o nei competenti Ordini Professionali. Gli Operatori Economici di altro Stato membro non residente in Italia devono dichiarare, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445, di essere iscritti in uno dei registri professionali o commerciali di cui all'allegato II.11 del Decreto Legislativo 31 marzo 2023, numero 36.

Con specifico riferimento **ai requisiti di cui alla lettera "b"**, i soggetti interessati devono:

- aver eseguito, con esito positivo, nell'ultimo quinquennio, forniture analoghe. L'esperienza potrà essere documentata con:
 - elenco dei servizi resi, con indicazione dell'importo e dei destinatari pubblici e privati,
 - elenco di pubblicazioni, rapporti tecnici ed altra documentazione idonea a dimostrare la capacità tecnica;

Il possesso dei requisiti innanzi specificati sarà accertato, in sede di espletamento della procedura.

6. DURATA

La durata dell'appalto è stimata in 10 mesi decorrenti dalla stipula del contratto.

7. MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELLA MANIFESTAZIONE DI INTERESSE

Gli Operatori economici dovranno inoltrare alla Stazione Appaltante la seguente documentazione, sottoscritta digitalmente dal legale rappresentante o da altro soggetto dotato di poteri di firma, entro le ore 18:00 del 25/11/2023 al seguente indirizzo: inavgareiaps@legalmail.it, con l'Oggetto di seguito specificato: "**Manifestazione d'interesse per AFFIDAMENTO DIRETTO finalizzato alla fornitura dei "Sensori tipo Silicon Drift Detector per LEM-X"**" per le esigenze del Progetto dal titolo "Earth-Moon-Mars", Codice Identificativo: "IR0000038", area ESFRI "Physical Science and Engineering", Codice Unico di Progetto: C53C22000870006, ammesso a finanziamento nell'ambito degli "Interventi" previsti dalla "Missione 4", denominata "Istruzione e Ricerca", "Componente 2", denominata "Dalla



IAPS ISTITUTO DI ASTROFISICA
E PLANETOLOGIA SPAZIALI

Ricerca alla Impresa" ("M4C2"), "Linea di Investimento 3.1", denominata "Rafforzamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca", del "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" ("PNRR").

- la manifestazione di interesse utilizzando il modello di cui **all'Allegato 1** "Domanda di Partecipazione";
- Una relazione tecnico illustrativa con la soluzione proposta **nel rispetto dei Requisiti imposti dalla SA**. Ciascun operatore interessato a presentare la Manifestazione di interesse dovrà indicare anche il prezzo massimo cui è disposto a fornire il materiale in oggetto, che non potrà comunque essere superiore all'importo massimo stimato e messo a disposizione dalla Stazione Appaltante, Iva e ogni altro onere esclusi.

Si precisa che, in caso di Operatore economico plurisoggettivo, il DGUE, il documento integrativo PNRR, l'Allegato 1 dovranno essere sottoscritti digitalmente, a pena di inammissibilità, come segue:

- nel caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario già costituiti, dal legale rappresentante o da soggetto munito di idonei poteri di firma della mandataria/capofila;
- nel caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario non ancora costituito, dal legale rappresentante o da soggetto munito di idonei poteri di firma di ciascuno dei soggetti che costituiranno il raggruppamento o consorzio;
- nel caso di aggregazione di rete si fa riferimento alla disciplina prevista per i raggruppamenti temporaneo, in quanto compatibile; nel caso di consorzio di cooperative e imprese artigiane o di consorzio stabile di cui all'art. 65, lett. f), il modello è sottoscritto dal consorzio medesimo.

8. SELEZIONE DELLE MANIFESTAZIONI DI INTERESSE

Le manifestazioni di interesse pervenute saranno esaminate, previa verifica della completezza delle dichiarazioni in ordine al possesso dei requisiti previsti al precedente art. 5. La Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 71 del Decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, si riserva la possibilità di verificare la veridicità dei dati indicati nella domanda e di richiedere in qualsiasi momento i documenti giustificativi.

La Stazione Appaltante si riserva di procedere all'affidamento diretto dell'appalto in oggetto all'operatore economico, in possesso dei requisiti di cui all'art. 5 del presente Avviso, che ha proposto la soluzione più idonea e aderente al fabbisogno della stazione appaltante, tramite Trattativa Diretta sulla piattaforma telematica del Mepa, con particolare riferimento alla **"pregressa esperienza documentata"** nel settore oggetto della presente procedura.

La presentazione della manifestazione di interesse non comporta alcun impegno di effettivo affidamento a carico della Stazione Appaltante. La Stazione Appaltante si riserva di sospendere, differire, modificare o annullare l'affidamento relativa al presente Avviso esplorativo e di non dar seguito all'affidamento diretto, senza che possa essere avanzata alcuna pretesa da parte degli Operatori Economici interessati.

È sempre facoltà della Stazione Appaltante non procedere ad alcuna richiesta di preventivo e/o aggiudicazione qualora si ritengano inadeguate o non meritevoli le proposte pervenute, ad insindacabile giudizio della Stazione Appaltante.



IAPS ISTITUTO DI ASTROFISICA
E PLANETOLOGIA SPAZIALI

Il concorrente che avrà presentato la migliore offerta sarà invitato a **“Trattativa Diretta” sul MEPA** per la conferma dell’offerta presentata e la successiva aggiudicazione. Si richiamano le “Regole del sistema di E-Procurement della Pubblica amministrazione”.

9. ULTERIORI COMUNICAZIONI

Il Responsabile Unico del Procedimento è il **Dottore Ettore del Monte**

Ai sensi del Regolamento UE 2016/679, si precisa che il trattamento dei dati personali sarà improntato a liceità e correttezza nella piena tutela dei diritti dei partecipanti e della loro riservatezza.

Il presente avviso, unitamente a tutti gli allegati, è pubblicato per 15 giorni:

- sul profilo del committente
- <https://www.iaps.inaf.it/it/amministrazione-trasparente>
it, nella sezione: bandi di gara
- sulla piattaforma di supporto allo "e-procurement" chiamata **"U-Buy"**, gestita dal CINECA e raggiungibile all'indirizzo <https://inaf.ubuy.cineca.it/PortaleAppalti/> .
<https://inaf.ubuy.cineca.it/PortaleAppalti/it/homepage.wp?>
- Sul sito del MIT

Ogni ulteriore informazione potrà essere richiesta ai seguenti contatti:

Responsabile del Procedimento – Ettore del Monte - email: ettore.delmonte@inaf.it

Responsabile fase Affidamento - Erina antonietta anna Pizzi - mail: erina.pizzi@inaf.it

**Il Direttore dello Istituto di Astrofisica
e Planetologia Spaziali**

- **Allegati:**
- Allegato 1 Domanda di partecipazione
- Allegato B

Allegato B alla consultazione per la fornitura dei Silicon Drift Detectors per LEM-X

Requisiti dei Silicon Drift Detectors

Questo allegato contiene i principali requisiti dei Silicon Drift Detectors oggetto della fornitura.

Requisito	Natura
Il SDD dovrà rivelare raggi X convertendo l'energia dei fotoni in un numero di coppie elettrone-lacuna proporzionale all'energia. Gli elettroni dovranno essere trasportati verso una serie di anodi, permettendo la raccolta di carica da parte di un circuito esterno per misurare l'energia dei fotoni e il punto di arrivo dei fotoni sulla superficie del SDD	Funzionalità
Dal punto di vista funzionale, il rivelatore dovrà essere suddiviso in due metà indipendenti	Funzionalità
Il rivelatore dovrà avere una struttura di catodi ed un partitore integrato che permettano di generare un campo elettrico omogeneo nel chip applicando una sola tensione	Design
Le dimensioni del rivelatore dovranno essere 77.08 mm x 72.42 mm	Design
Le tolleranze sulle dimensioni del rivelatore (qui sopra) devono essere ≤ 0.1 mm	Design
Lo spessore del rivelatore dovrà essere $450 \mu\text{m} \pm 15 \mu\text{m}$	Design
384 anodi dovranno essere impiantati sul bordo di ogni metà di un SDD	Design
Il passo (pitch) degli anodi dovrà essere $(169 \pm 1) \mu\text{m}$	Design
La resistività ρ dei wafer di silicio dovrà essere compresa nell'intervallo $6.5 \text{ k}\Omega \cdot \text{cm} < \rho < 10 \text{ k}\Omega \cdot \text{cm}$	Design
La densità di corrente di leakage dovrà essere $\leq 2500 \text{ pA/cm}^2$ quando viene applicato il valore nominale di bias di 1300 V	Prestazioni
La capacità degli anodi dovrà essere $< 90 \text{ fF}$	Prestazioni
Quando viene applicato un campo elettrico di 360 V/cm (a 20 °C), gli elettroni dovranno muoversi all'interno del rivelatore verso gli anodi con una velocità di $\sim 5 \text{ mm}/\mu\text{s}$	Prestazioni
L'efficienza quantica (Quantum Efficiency) del rivelatore dovrà essere $\geq 53\%$ a $(2.5 \pm 0.5) \text{ keV}$ e $\geq 90\%$ a $(6.0 \pm 0.5) \text{ keV}$	Prestazioni
Il consumo del partitore integrato nel SDD, quando terminato con la resistenza verso massa dovrà essere $< 0.056 \text{ W}$ con un campo elettrico di 360 V/cm nell'intervallo operativo di temperatura	Prestazioni
Il SDD dovrà funzionare in un intervallo operativo di temperatura da $-65 \text{ }^\circ\text{C}$ a $+30 \text{ }^\circ\text{C}$ (TBC). Questo intervallo si considera come AFT (Allowable Flight Temperature range).	Ambiente