

**AVVISO DI INDAGINE DI MERCATO**  
propedeutico all'indizione di una procedura di affidamento diretto  
ai sensi dell'art. 1, comma 2, lettera a) D.L. 76/2020 e s.m.i per l'acquisizione di:  
"Modulo di quadruplicazione di luce laser da infrarosso a ultravioletto"  
presso l'Istituto Nazionale di Ottica del Consiglio Nazionale delle Ricerche  
nell'ambito del progetto PASQUA

**CIG: 9244337C36**  
**CUP: B55J19000360001**  
**CUI: F80054330586202200058**  
**CPV: 38636000-2 - Strumenti ottici specialistici**

Si informa che l'Istituto Nazionale di Ottica del Consiglio Nazionale delle Ricerche, (nel seguito "CNR-INO"), in seguito alla determina a contrattare prot. Cnr-Ino 4021 del 12/05/2022, intende procedere con il presente avviso ad una indagine di mercato finalizzata ad individuare, nel rispetto dei principi di libera concorrenza, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità e pubblicità, idonei Operatori Economici (nel seguito OE), per l'affidamento della fornitura in oggetto ai sensi dell'art. 1, comma 2 lettera a) del D.L. 76/2020 e s.m.i e delle disposizioni di cui al D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. (nel seguito "Codice").

Il presente "Avviso" persegue le finalità di cui all'art. 66, comma 1, del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i. è finalizzato unicamente ad esperire una indagine di mercato e pertanto non costituisce proposta contrattuale e non comporta diritti di prelazione o preferenza, né impegni o vincoli di alcun tipo per il CNR-INO che, in qualunque momento, potrà interrompere la presente procedura ed intraprenderne di altre, senza che i soggetti istanti possano vantare alcuna pretesa.

L'indagine di mercato, di cui al presente avviso, ha lo scopo di favorire la consultazione e la partecipazione di operatori economici, mediante acquisizione di espressa manifestazione di interesse da parte degli stessi a partecipare alla procedura di affidamento.

**Art. 1 - Oggetto della Fornitura**

Bene n.	Descrizione bene	Quantità
1.	<p>Modulo di quadruplicazione di frequenza ottica per la generazione di radiazione laser ultravioletta (UV) a partire da radiazione laser infrarossa (IR) tramite generazione di quarta armonica.</p> <p>Il modulo di quadruplicazione di frequenza deve essere compatibile con la radiazione emessa da un laser IR singolo modo, modello Vexlum VALO SF, con potenza di emissione fino a 2 W nell'intervallo spettrale 1264-1280 nm. Tale sorgente laser è già presente presso la nostra struttura e non è un oggetto richiesto nel presente bando di gara.</p> <p>Il modulo deve avere le seguenti specifiche tecniche generali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lunghezza d'onda centrale fondamentale: 1272 nm.</li> <li>• Lunghezza d'onda fondamentale regolabile di <math>\pm 8</math> nm.</li> <li>• Lunghezza d'onda UV centrale: 318 nm.</li> <li>• Lunghezza d'onda UV regolabile di <math>\pm 2</math> nm.</li> <li>• Efficienza di conversione ottica da IR a UV: <math>&gt; 20\%</math>.</li> <li>• Fascio di uscita UV in spazio libero con polarizzazione lineare <math>&gt; 100:1</math>.</li> <li>• L'output UV deve essere singolo modo longitudinale e trasversale.</li> <li>• L'output UV deve essere collimato circolarmente con un diametro di circa 1 mm e con un <math>M^2</math> migliore di 1.3 sia in direzione verticale che orizzontale.</li> </ul> <p>Il modulo di quadruplicazione deve includere due stadi di generazione di seconda armonica (SHG) risonanti in cascata, entrambi contenuti in una testa ottica monolitica lavorata da un singolo pezzo di alluminio. La testa ottica deve essere sigillata con finestre per l'accesso ottico in modo da evitare contaminazione delle ottiche contenute all'interno.</p> <p>Ciascuno dei due stadi SHG risonanti deve avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversione non-lineare di frequenza in un cristallo non lineare stabilizzato</li> </ul>	1

	<p>in temperatura vicino a temperatura ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cavità monolitica lavorata da un singolo pezzo di metallo. La cavità deve essere a tenuta stagna con finestre di ingresso e uscita per prevenire contaminazioni e connessioni per tubi push-in per PURGE il risonatore con gas.</li> <li>• Almeno uno degli specchi di ciascuna cavità deve essere dotato di un elemento piezoelettrico per una correzione veloce della lunghezza della cavità.</li> <li>• Entrambe le cavità devono essere equipaggiate con ottiche ed elettronica per la stabilizzazione della lunghezza della cavità per mantenere la condizione di risonanza tra la lunghezza d'onda laser fondamentale e la cavità.</li> <li>• Entrambe le cavità devono essere dotate della funzione di allineamento automatico.</li> </ul> <p>Il sistema deve includere un controller digitale integrato in grado di controllare tutte le funzioni relative al funzionamento del modulo di quadruplicazione. Il controller digitale deve essere operabile sia in modalità locale stand-alone sia da remote tramite connessione Ethernet.</p>	
--	---	--

Object n.	Object description	Quantity
1.	<p>Optical frequency quadruplication module for the generation of ultraviolet (UV) laser radiation starting from infrared (IR) laser radiation via fourth harmonic generation.</p> <p>The frequency quadruplication module must be compatible with the radiation emitted by a single-mode IR laser, model Vexlum VALO SF, delivering up to 2 W of power in the spectral range 1264-1280 nm. The abovementioned laser source is already present in our facilities and is not an object requested in the present call.</p> <p>The module should have the following general technical specifications:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamental central wavelength: 1272 nm.</li> <li>• Fundamental wavelength tunability: &gt; +/- 8 nm.</li> <li>• UV central wavelength: 318 nm.</li> <li>• UV wavelength tunability: &gt; +/- 2 nm.</li> <li>• Optical-to-optical IR to UV conversion efficiency: &gt; 20%.</li> <li>• Free-space UV output with linear polarization &gt; 100:1.</li> <li>• UV output should be single longitudinal and transverse mode.</li> <li>• UV output should be circularly collimated on a diameter of approximately 1 mm diameter with <math>M^2</math> better than 1.3 both vertically and horizontally.</li> </ul> <p>The frequency quadruplication module should include two cascaded resonant second harmonic generation (SHG) stages, both contained in a monolithic optical head machined from a single piece of aluminium. The optical head should be sealed with windows for optical access in order to avoid contamination of the optics inside.</p> <p>Each of the two resonant SHG stages should have the following characteristics:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non-linear frequency conversion in a temperature-stabilized nonlinear crystal close to room-temperature.</li> <li>• Monolithic cavity machined from a single piece of metal. The cavity should have an airtight design with input and output windows to prevent contamination and with push-in tubing connections to purge the resonator with gases.</li> <li>• At least one cavity mirror of each cavity should be equipped with a piezoelectric element for a fast correction of the cavity length.</li> <li>• Both the cavities should be equipped with optics and electronics for cavity length stabilization to keep the frequency resonance condition between the fundamental laser and the cavity.</li> <li>• Both the cavities should have an automated cavity alignment feature.</li> </ul>	1

The system must include a fully integrated electronic digital controller capable to manage all the functions related to the operation of the frequency quadruplication module. It should be possible to operate the digital controller both in stand-alone mode and remotely through Ethernet connection.	
---	--

## **Art. 2 - Stazione Appaltante**

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Nazionale di Ottica – Sede Secondaria di Sesto Fiorentino  
Via Nello Carrara, 1  
50019 Sesto Fiorentino (FI)

## **Art. 3 - Luogo di esecuzione**

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Nazionale di Ottica – Sede Secondaria di Sesto Fiorentino  
Via Nello Carrara, 1  
50019 Sesto Fiorentino (FI)

## **Art. 4 - Valore dell'appalto**

L'importo stimato dell'affidamento è pari ad Euro 55.000,00 (cinquantacinquemila,00), al netto dell'I.V.A.

## **Art. 5 – Procedura di selezione e criteri di valutazione dei preventivi**

La Stazione appaltante individuerà l'operatore economico cui eventualmente affidare con la procedura prevista all'art. 1, comma 2 lettera a) del D.L. 16 luglio 2020 n° 76 e s.m.i. la fornitura procedendo ad una valutazione comparativa delle relazioni tecniche e dei preventivi, utilizzando i seguenti criteri di valutazione, in ordine decrescente d'importanza:

- La rispondenza della proposta, in termini di caratteristiche/funzionalità tecniche, ai fini del soddisfacimento delle necessità della Stazione Appaltante;
- Economicità: l'elemento prezzo verrà preso in considerazione laddove le proposte vengano considerate sostanzialmente equivalenti da un punto di vista tecnico.

Il CNR-INO si riserva la facoltà di non procedere all'affidamento se nessun preventivo risulti conveniente od idoneo in relazione all'oggetto dell'appalto, senza che i concorrenti abbiano nulla a pretendere, neanche a titolo di responsabilità precontrattuale.

Si procederà:

- all'affidamento della fornitura anche in presenza di un solo preventivo valido, purché ritenuto congruo.
- al sorteggio in caso di parità;
- saranno esclusi preventivi incompleti, condizionati, in aumento, non firmati digitalmente dal legale rappresentante.

## **Art. 6 - Soggetti ammessi a partecipare**

Sono ammessi a partecipare alla procedura di affidamento gli OE in possesso dei requisiti minimi di partecipazione di carattere generale e speciale qui di seguito indicati:

### **Requisiti di carattere generale:**

- Gli OE non devono trovarsi nei casi di esclusione di cui all'art. 80 del Codice. Sono comunque esclusi gli operatori economici che abbiano affidato incarichi in violazione dell'art. 53, comma 16-ter, del d.lgs. del 2001 n. 165.
- Gli OE devono essere in possesso di pregresse e documentate esperienze analoghe a quelle oggetto di affidamento ex art. 1 comma 2 lettera a) del D.L. 76/2020 e s.m.i.

### **Requisiti di carattere speciale:**

- Requisiti di idoneità professionale (art. 83, comma 1, lett. a) del Codice: gli OE devono essere iscritti alla C.C.I.A.A. o all'albo delle imprese artigiane, per le attività inerenti l'oggetto del presente appalto. Gli OE non residenti in Italia ma in altro Stato membro devono essere iscritti in uno dei registri professionali e commerciali istituiti nel Paese in cui sono residenti.

## **Art. 7 - Garanzie richieste**

Per la partecipazione alla procedura di affidamento non sarà richiesta la garanzia provvisoria di cui all'art. 93 del Codice, come previsto dall'art. 1 comma 4 del D. L. 16 luglio 2020, n. 76.

Per la sottoscrizione del contratto non sarà richiesta una garanzia definitiva ai sensi dell'art. 103 del Codice nel rispetto dei criteri di economicità, efficacia ed efficienza dettati dalla Legge 241/1990.

### **Art. 8 - Procedura di partecipazione**

Gli OE che ritengano di poter fornire quanto indicato all'art. 1, rispondente al fabbisogno ed ai requisiti manifestati da CNR-INO, dovranno far pervenire la propria manifestazione d'interesse, corredata da:

- preventivo con indicazione delle caratteristiche tecniche, prezzi unitari, prezzo complessivo e tempi di consegna, **entro e non oltre le 23.59 del 23/06/2022** all'indirizzo PEC [protocollo.ino@pec.cnr.it](mailto:protocollo.ino@pec.cnr.it) riportando in oggetto la seguente dicitura: «**Modulo di quadruplicazione di luce laser da infrarosso a ultravioletto - CIG 9244337C36**».

Per i soli operatori economici non residenti in Italia l'invio della documentazione dovrà avvenire all'indirizzo di posta elettronica certificata: [ino@pec.cnr.it](mailto:ino@pec.cnr.it) inderogabilmente entro il termine di scadenza indicato al precedente paragrafo. L'onere della prova dell'avvenuta ricezione nei tempi previsti è in capo all'operatore economico.

Nella manifestazione di interesse l'OE dovrà dichiarare espressamente di possedere i requisiti individuati dal presente avviso.

La manifestazione di interesse dovrà essere sottoscritta dal legale rappresentante dell'OE (in caso di RTI, consorzio o GEIE non ancora costituiti o di aggregazione in rete, sprovvista di organo comune o dotata di organo comune privo del potere di rappresentanza: dal legale rappresentante di ogni impresa costituenda) con firma digitale per gli operatori italiani o stranieri residenti in Italia ovvero con firma autografa, corredata dalla fotocopia di un documento di identità in corso di validità del sottoscrittore, per gli OE stranieri.

### **Art. 9 - Responsabile Unico del Procedimento**

Il Responsabile Unico del Procedimento, nominato ai sensi dell'art. 31 del D. Lgs. 50/2016, è il Dott. Giacomo Roati, tel. 055-4572474, e-mail: [giacomo.roati@ino.cnr.it](mailto:giacomo.roati@ino.cnr.it)

### **Art. 10 - Trattamento dei dati personali – Informativa ai sensi dell'art. 13 del Reg. UE 2016/679**

Titolare, responsabile e incaricati: il Titolare del trattamento è il Consiglio Nazionale delle Ricerche – Piazzale Aldo Moro n. 7 – 00185 Roma. Il Responsabile Trattamento dati è il Direttore dell'Istituto Nazionale di Ottica il cui dato di contatto è: [privacy.gdpr@ino.cnr.it](mailto:privacy.gdpr@ino.cnr.it) (e-mail) ovvero [protocollo.ino@pec.cnr.it](mailto:protocollo.ino@pec.cnr.it) (PEC). I dati di contatto del Responsabile della protezione dei dati sono: [ripd@cnr.it](mailto:ripd@cnr.it) (e-mail), [protocollo-ammcen@pec.cnr.it](mailto:protocollo-ammcen@pec.cnr.it) (PEC). L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.

Base giuridica e finalità del trattamento dei dati: in relazione alle attività di competenza svolte dall'Amministrazione si segnala che i dati forniti dai concorrenti vengono acquisiti dall'Amministrazione per verificare la sussistenza dei requisiti necessari per la partecipazione alla procedura e, in particolare, delle capacità amministrative e tecnico-economiche di tali soggetti, richiesti per legge ai fini della partecipazione alla procedura, per l'affidamento nonché per la stipula del Contratto, per l'adempimento degli obblighi legali ad esso connessi, oltre che per la gestione ed esecuzione economica ed amministrativa del contratto stesso, in adempimento di precisi obblighi di legge derivanti dalla normativa in materia di appalti e contrattualistica pubblica.

Dati sensibili e giudiziari: Di norma i dati forniti dai concorrenti e dall'affidatario non rientrano tra i dati classificabili come "sensibili", ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera d) del Codice privacy, né nelle "categorie particolari di dati personali" di cui all'art. 9 Regolamento UE. I dati "giudiziari" di cui all'articolo 4, comma 1, lettera e) del Codice privacy e i "dati personali relativi a condanne penali e reati" di cui all'art. 10 Regolamento UE sono trattati esclusivamente per valutare il possesso dei requisiti e delle qualità previsti dalla vigente normativa applicabile.

Modalità del trattamento: il trattamento dei dati verrà effettuato dall'Amministrazione con strumenti prevalentemente informatici oppure analogici; i dati saranno trattati in modo lecito e secondo correttezza; raccolti e registrati per lo scopo di cui al punto 25.2; esatti e, se necessario, aggiornati; pertinenti, completi e non eccedenti rispetto alle finalità per le quali sono raccolti o successivamente trattati; conservati in una forma che consenta l'identificazione dell'interessato per un periodo di tempo non superiore a quello necessario agli scopi per i quali essi sono stati raccolti o successivamente trattati.

Ambito di diffusione e comunicazione dei dati: i dati potranno essere:

- Trattati dal personale dell'Amministrazione che cura il procedimento o da quello in forza ad altri uffici che svolgono attività ad esso attinente;
- Comunicati a collaboratori autonomi, professionisti, consulenti, che prestino attività di consulenza od assistenza all'Amministrazione in ordine alla procedura, anche per l'eventuale tutela in giudizio;
- Comunicati ad eventuali soggetti esterni, facenti parte delle Commissioni giudicatrici e di collaudo che verranno di volta in volta costituite;
- Comunicati, ricorrendone le condizioni, al Ministero dell'Economia e delle Finanze o ad altra Pubblica Amministrazione, alla Agenzia per l'Italia Digitale, relativamente ai dati forniti dal concorrente affidatario;

- Comunicati ad altri concorrenti che facciano richiesta di accesso ai documenti di procedura nei limiti consentiti ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241;

- Comunicati all'Autorità Nazionale Anticorruzione, in osservanza a quanto previsto dalla vigente normativa.

Il nominativo del concorrente affidatario della procedura ed il prezzo di affidamento dell'appalto, saranno diffusi tramite il sito internet dell'Amministrazione. Inoltre, le informazioni e i dati inerenti la partecipazione del Concorrente alla procedura, nei limiti e in applicazione dei principi e delle disposizioni in materia di dati pubblici e riutilizzo delle informazioni del settore pubblico (D. Lgs. 36/2006 e artt. 52 e 68, comma 3, del D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.), potranno essere messi a disposizione di altre pubbliche amministrazioni, persone fisiche e giuridiche, anche come dati di tipo aperto. Oltre a quanto sopra, in adempimento agli obblighi di legge che impongono la trasparenza amministrativa (art. 1, comma 16, lett. b, e comma 32 L. 190/2012; art. 35 D. Lgs. n. 33/2012; nonché art. 29 D. Lgs. n. 50/2016), il concorrente/contraente prende atto ed acconsente a che i dati e la documentazione che la legge impone di pubblicare, siano pubblicati e diffusi, ricorrendone le condizioni, tramite il sito internet dell'Amministrazione.

Conferimento dei dati: il Concorrente è tenuto a fornire i dati all'Amministrazione, in ragione degli obblighi legali derivanti dalla normativa in materia di appalti e contrattualistica pubblica. Il rifiuto di fornire i dati richiesti potrebbe determinare, a seconda dei casi, l'impossibilità di ammettere il concorrente alla partecipazione alla procedura o la sua esclusione da questa o la decadenza dall'affidamento, nonché l'impossibilità di stipulare il contratto.

Conservazione dei dati: il periodo di conservazione dei dati è di 10 anni dall'affidamento o dalla conclusione dell'esecuzione del contratto. Inoltre, i dati potranno essere conservati, anche in forma aggregata, per fini di studio o statistici nel rispetto degli artt. 89 del Regolamento UE e 110 bis del Codice Privacy.

Diritti dell'interessato: per "interessato" si intende qualsiasi persona fisica i cui dati sono trasferiti dal Concorrente all'Amministrazione. All'interessato vengono riconosciuti i diritti di cui all'articolo 7 del Codice privacy e di cui agli artt. da 15 a 22 del Regolamento UE. In particolare, l'interessato ha il diritto di ottenere, in qualunque momento, presentando apposita istanza al punto di contatto di cui al paragrafo 25.1, la conferma che sia o meno in corso un trattamento di dati personali che lo riguardano e l'accesso ai propri dati personali per conoscere: la finalità del trattamento, la categoria di dati trattati, i destinatari o le categorie di destinatari cui i dati sono o saranno comunicati, il periodo di conservazione degli stessi o i criteri utilizzati per determinare tale periodo. Può richiedere, inoltre, la rettifica e, ove possibile, la cancellazione o, ancora, la limitazione del trattamento e, infine, può opporsi, per motivi legittimi, al loro trattamento. In generale, non è applicabile la portabilità dei dati di cui all'art. 20 del Regolamento UE. Se in caso di esercizio del diritto di accesso e dei diritti connessi previsti dall'art. 7 del Codice privacy o dagli artt. da 15 a 22 del Regolamento UE, la risposta all'istanza non perviene nei tempi indicati o non è soddisfacente, l'interessato potrà far valere i propri diritti innanzi all'autorità giudiziaria o rivolgendosi al Garante per la protezione dei dati personali mediante apposito reclamo.

### **Art. 11 - Esclusione della candidatura**

La mancata presentazione della candidatura entro i termini e con le modalità sopra indicate, così come la non conformità e/o incompletezza sostanziale della documentazione prodotta, costituiranno motivo di esclusione dalla procedura di selezione.

### **Art. 12 - Pubblicazione avviso**

Il presente avviso è pubblicato sul sito istituzionale [www.urp.cnr.it](http://www.urp.cnr.it) sezione "Gare e Appalti" - "Gare in corso".

Il Direttore del CNR-INO  
Prof. Francesco Saverio Cataliotti