

## AVVISO DI MANIFESTAZIONE DI INTERESSE

Avviso di manifestazione di interesse per identificare i possibili operatori economici da invitare a un affidamento diretto previa richiesta di preventivi ai sensi del DL 76/2020, convertito in Legge 120/2020, modificato con DL 77/2021, convertito in Legge 108/2021 per la **fornitura di una telecamera intensificata a finestra temporale** per il Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano. L'acquisto sarà finanziato con le agevolazioni previste per il progetto individuato dal codice IR0000016, con titolo "Integrated Infrastructure Initiative in Photonic and Quantum Sciences" – I-PHOQS.

Gli interventi oggetto della presente procedura sono finanziati a valere sulle risorse previste dal PNRR Missione 4 ("Istruzione e ricerca") – Componente 2 ("Dalla ricerca all'impresa") – Investimento 3.1 ("Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione"), finanziato dall'Unione Europea-NextGenerationEU - CUP B53C22001750006.

I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia solo quelle degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o della Commissione europea. Né l'Unione europea né la Commissione europea possono essere ritenuti responsabili per essi.

### 1. AMMINISTRAZIONE AGGIUDICATRICE

Politecnico di Milano – Dipartimento di Fisica – Piazza Leonardo da Vinci, 32 – 20133 Milano

### 2. OGGETTO DELLA FORNITURA

Oggetto della procedura è la fornitura di una **telecamera intensificata a finestra temporale** che verrà utilizzata nell'ambito del progetto di finanziamento "Integrated Infrastructure Initiative in Photonic and Quantum Sciences" – I-PHOQS CUP B53C22001750006 per la realizzazione di una camera iperspettrale a finestra temporale nell'ambito del WP-06 - Green Photonics, deliverable D6.3.3 (obiettivo intermedio IO.6.3.3), Attività Platform for multiscale hyperspectral imaging, finalizzato alla realizzazione di una Hyperspectral imaging workstation for time-gated fluorescence analysis (Workstation 2 – WS2 - di tale Attività).

La fornitura deve comprendere la consegna (c/o Politecnico di Milano Dipartimento di Fisica – Piazza Leonardo da Vinci, 32 – 20133 Milano).

### 3. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME INDEROGABILI

Di seguito si riportano le **caratteristiche tecniche minime inderogabili** che il fornitore si impegna a rispettare.

Caratteristica	Parametri	Descrizione
Caratteristiche temporali della finestra di gating	Durata minima della finestra temporale non superiore a 3 nanosecondi con una	La telecamera intensificata deve poter essere resa sensibile alla radiazione incidente in finestre temporali di pochi nanosecondi al fine di garantire lo studio di fenomeni temporali che avvengono nella scala



	<p>stabilità temporale di almeno 50 picosecondi (root mean square)</p>	<p>temporale dei nanosecondi. Per lo scopo, la telecamera intensificata deve essere dotata di un impulsatore ad alta tensione in grado di applicare una differenza di tensione tra fotocatodo e piastra a microcanali dell'intensificatore con opportune caratteristiche temporali, così da garantire che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) la finestra temporale della telecamera intensificata abbia una durata minima non superiore a 3 nanosecondi;</li> <li>(ii) la stabilità temporale dell'apertura della finestra (temporal jitter) sia inferiore a 50 picosecondi in termini di radice del valore quadratico medio (root mean square);</li> <li>(iii) l'apertura di tale finestra debba poter avvenire ad una frequenza di ripetizione massima non inferiore a 500 kHz;</li> </ul>
<p>Tipologia di fotocatodo</p>	<p>Il fotocatodo dell'intensificatore per immagini deve garantire una buona sensibilità nell'intervallo spettrale compreso tra 350 nm e 900 nm</p>	<p>La telecamera intensificata deve garantire una sensibilità spettrale non inferiore all'1% nell'intervallo compreso tra 350 nm e 900 nm. Tale sensibilità è definita dalla tipologia di fotocatodo dell'intensificatore per immagini. Nello specifico si richiede un fotocatodo di terza generazione (Gen3) in Arseniuro di Gallio (GaAs).</p>
<p>Formato del sensore di lettura</p>	<p>La telecamera intensificata deve montare un sensore di lettura a CCD di formato adatto a misure di imaging</p>	<p>Il sensore di lettura a CCD accoppiato alla telecamera intensificata deve avere un formato tale da garantire la possibilità di fare misure di imaging. Per lo scopo il sensore CCD deve essere di formato quadrato o rettangolare con rapporto tra i lati non superiore a 1,2.</p>
<p>Caratteristiche del sensore di lettura in termini di rumore</p>	<p>La telecamera intensificata deve montare un sensore di lettura a CCD in grado di garantire un rumore di buio non superiore a 0,2 elettroni per pixel per secondo e un rumore di lettura non superiore a 7 elettroni per pixel</p>	<p>La telecamera intensificata deve montare un sensore a CCD con basso rumore di buio - al fine di permettere di mantenere un buon rapporto segnale rumore anche in presenza di tempi di esposizione di alcuni secondi - e con basso rumore di lettura.</p> <p>In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) il sensore CCD deve essere opportunamente raffreddato con un raffreddamento ad aria al fine di garantire un rumore di buio non superiore a 0,2 elettroni per pixel per secondo; è valutata positivamente la possibilità di raffreddare il sensore CCD con un raffreddamento ad acqua al fine di ridurre ulteriormente il rumore di buio.</li> <li>(ii) Il sensore CCD deve avere un'elettronica di digitalizzazione e lettura in grado di garantire un rumore di lettura non superiore a 7 elettroni per pixel alla minima velocità di lettura (read out speed) impostabile.</li> </ul>



Software per il controllo della telecamera	La telecamera intensificata deve essere fornita con un opportuno software per il controllo della stessa, l'impostazione di tutti i parametri di acquisizione e la raccolta dei dati.	Si richiede la disponibilità di un software per il controllo della telecamera intensificata, l'impostazione di tutti i parametri di acquisizione e la raccolta dei dati. Il software deve essere fornito con una licenza senza limiti temporali e senza limiti in termini di numero di installazioni possibili.
--	--	--

#### 4. DURATA E IMPORTO

Il prezzo presunto e stimato e non garantito posto a base di offerta è fissato in **€ 66.000,00** al netto dell'IVA di legge, comprensivo di tutti gli oneri concernenti la fornitura.

Il valore inizialmente stimato per la fornitura include trasporto (c/o Politecnico di Milano - Dipartimento di Fisica - Piazza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 Milano) è di **5 mesi dalla stipula**.

#### 5. SOGGETTI AMMESSI

Sono ammessi a partecipare alla presente manifestazione d'interesse gli Operatori Economici di cui all'art. 45 del D. Lgs 50/2016.

In caso di partecipazione alla gara di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di operatori economici troverà applicazione quanto previsto dall'art. 48 del D.Lgs. 50/2016.

#### 6. REQUISITI GENERALI E DI IDONEITÀ PROFESSIONALE

a. assenza dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016;

b. Requisiti di idoneità professionale di cui all'art. 83, comma 1 lett. a) del d.lgs. 50/2016: Iscrizione nel registro delle imprese della C.C.I.A.A. o nell'apposito registro se cooperativa, dalla quale risulti che l'impresa svolge attività nel settore della presente manifestazione d'interesse.

Per tali requisiti occorre compilare il DGUE e autocertificazione integrativa (come da modelli allegati).

#### 7. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

Gli operatori che abbiano manifestato interesse e rispondano ai requisiti sopra elencati saranno successivamente invitati a proporre un progetto di servizio ed un preventivo. La procedura sarà aggiudicata tramite affidamento diretto previo confronto dei progetti e preventivi ricevuti.

#### 8. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLA CANDIDATURA

La documentazione deve essere fornita esclusivamente in formato elettronico e potrà essere inviata tramite Posta Elettronica Certificata all'indirizzo [pecfisica@cert.polimi.it](mailto:pecfisica@cert.polimi.it)

I soggetti in grado di soddisfare i requisiti minimi inderogabili richiesti e che dispongono delle capacità tecnico professionali ed economico finanziarie come delineate nel testo dell'avviso possono presentare la propria candidatura presentando:

1. DGUE e dichiarazione integrative al DGUE;
2. Dichiarazione di poter garantire una fornitura con le caratteristiche minime inderogabili di cui al punto 3

Il messaggio deve avere per oggetto: **“DFIS fornitura telecamera intensificata a finestra temporale”**.

Si ricorda che il servizio di PEC ha validità legale solo se entrambe le e-mail, quella da cui si invia e quella in cui si riceve il messaggio, sono e-mail di posta certificata. Eventuali messaggi spediti da caselle non certificate o con oggetto diverso da quanto sopra indicato NON saranno presi in considerazione.

Gli operatori economici interessati devono presentare candidatura allegando obbligatoriamente documentazione illustrativa e il DGUE.

La documentazione dovrà pervenire entro le ore 14:00 del giorno 17/04/2023.

Eventuali documentazioni pervenute oltre tale termine non saranno prese in considerazione.

Gli operatori economici che intendono partecipare alla presente manifestazione di interesse sono invitati ad iscriversi sul portale SINTEL della Regione Lombardia poiché la gara verrà gestita da questa piattaforma.

Le informazioni relative alle modalità di iscrizione sono reperibili sul sito: [www.ariaspa.it/wps/portal/site/aria](http://www.ariaspa.it/wps/portal/site/aria) e tramite il Call Center attivo dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 18.00 al Numero 800.116.738

## 9. ULTERIORI INFORMAZIONI

La presente indagine di mercato è volta a individuare operatori interessati ad essere invitati alla procedura ai sensi dell'art.63 c.6 del D.Lgs.50/2016.

Il presente Avviso non costituisce proposta contrattuale e non vincola in alcun modo l'Ente, che sarà libero di seguire anche altre procedure.

L'Ente si riserva di interrompere in qualsiasi momento, per ragioni di sua esclusiva competenza, il procedimento avviato, senza che i soggetti richiedenti possano vantare alcuna pretesa.

L'Ente, a seguito delle domande pervenute e della relativa documentazione analizzata, si riserva di invitare alla successiva procedura negoziata tutti gli operatori economici, rispondenti nei termini ed in possesso dei requisiti e dei criteri richiesti rispettivamente al punto 6, come dichiarati nella candidatura.

Eventuali richieste di chiarimento possono essere effettuate tramite PEC all'indirizzo [pecfisica@cert.polimi.it](mailto:pecfisica@cert.polimi.it) ovvero all'indirizzo mail [acquisti-dfis@polimi.it](mailto:acquisti-dfis@polimi.it). In entrambi i casi si deve indicare nell'oggetto **“DFIS fornitura telecamera intensificata a finestra temporale - Richiesta chiarimenti”**.

## 10. TRATTAMENTO DATI PERSONALI

I dati raccolti saranno trattati ai sensi del Regolamento Ue 2016/679 (GDPR), esclusivamente nell'ambito della presente procedura.

## 11. PUBBLICAZIONE AVVISO

Il presente avviso è pubblicato sul sito internet del Politecnico di Milano, nella sezione "Info per - Imprese - Partecipa ad una gara".

Il RUP  
Daniela Comelli

*Firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente*