

## AVVISO

**INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO VOLTA A RACCOGLIERE PREVENTIVI INFORMALI FINALIZZATI ALL'ACQUISTO DI FETTE DI SEMICONDUCTORI NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (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", PROGETTO INTEGRATED INFRASTRUCTURE INITIATIVE IN PHOTONIC AND QUANTUM" [I-PHOQS], CUP [B53C22001750006]**

### PREMESSE E FINALITA'

La Stazione Appaltante URT LabSens di Beyond Nano (DSFTM-Messina) del CNR intende procedere, a mezzo della presente indagine esplorativa, all'individuazione di un operatore economico a cui affidare eventualmente la fornitura di cui all'oggetto, ai sensi dell'art. 1, comma 2, della Legge n. 120/2020 così come modificata dall'art. 51, comma 1, lettera a), punto 2.1, del DL n. 77/2021 e dell'art. 50, comma 1 del d.lgs. 36/2023.

Il presente avviso, predisposto nel rispetto dei principi di libera concorrenza, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità e pubblicità, non costituisce invito a partecipare a gara pubblica, né un'offerta al pubblico (art. 1336 del codice civile) o promessa al pubblico (art. 1989 del codice civile), ma ha lo scopo di esplorare le possibilità offerte dal mercato al fine di affidare direttamente la fornitura/servizio.

L'indagine in oggetto non comporta l'instaurazione di posizioni giuridiche od obblighi negoziali. Il presente avviso, pertanto, non vincola in alcun modo questa Stazione Appaltante che si riserva, comunque, di sospendere, modificare o annullare il presente avviso esplorativo e di non dar seguito al successivo procedimento di affidamento diretto, senza che i soggetti proponenti possano vantare alcuna pretesa.

I preventivi ricevuti si intenderanno impegnativi per il fornitore per un periodo di massimo 60 giorni di calendario, mentre non saranno in alcun modo impegnativi per la Stazione Appaltante, per la quale resta salva la facoltà di procedere o meno a successive e ulteriori richieste di offerte volte all'affidamento della fornitura/servizio di cui all'oggetto.

### OGGETTO DELLA FORNITURA/SERVIZIO

L'oggetto della fornitura è FETTE DI SEMICONDUCTORE come da tabella allegata:

Descrizione articolo	Quantità
Fette di Silicio 4", orientazione (100), di tipo n++ con caratteristiche:  Diameter: 100 ±0.3 mm  Material: Silicon	50



Growth:	CZ	
Grade:	Prime	
Type/Dopant:	N/As	
Orientation:	<100> ±0.5°	
Resistivity:	<0.005 Ohm-cm	
Thickness:	525 ±20 µm	
Surface Finish:	Single Side Polished	
Flats:	2, SEMI-Std.	
Primary Flat Length:	32.5 ±2.5 mm	
Secondary Flat Length:	18 ±2 mm	
Primary Flat Location:	@ {110}	
Secondary Flat Location:	180° CW from primary Flat	
TTV:	<5 µm	
Bow:	<30 µm	
Warp:	<30 µm	
Particles ≥0.2 µm:	<20	
Particles ≥0.3 µm:	<10	
Packaging:	Cassettes	
Fette di Silicio 4", orientazione (100), di tipo n+ con caratteristiche:		25
Diameter:	100 ±0.3 mm	
Material:	Silicon	
Growth:	CZ	

Grade:	Prime	
Type/Dopant:	N/Ph	
Orientation:	<100> ±0.5°	
Resistivity:	<0.025 Ohm-cm	
Thickness:	525 ±20 µm	
Surface Finish:	Single Side Polished	
Flats:	2 Flats, SEMI-Std.	
Primary Flat Length:	32.5 ±2.5 mm	
Secondary Flat Length:	18 ±2 mm	
Primary Flat Location:	@ {110}	
Secondary Flat Location:	180° CW from primary Flat	
TTV:	<5 µm	
Bow:	<30 µm	
Warp:	<30 µm	
Particles ≥0.2 µm:	<20	
Particles ≥0.3 µm:	<10	
Packaging:	Cassettes	
Fette di Silicio 4", orientazione (100), di tipo n con caratteristiche:		25
Diameter:	100 ±0.3 mm	
Material:	Silicon	

<p>Growth: CZ</p> <p>Grade: Prime</p> <p>Type/Dopant: N/Ph</p> <p>Orientation: <math>\langle 100 \rangle \pm 0.5^\circ</math></p> <p>Resistivity: 1-5 Ohm-cm</p> <p>Thickness: <math>525 \pm 20 \mu\text{m}</math></p> <p>Surface Finish: Single Side Polished</p> <p>Flats: 2, SEMI-Std.</p> <p>TTV: <math>&lt; 5 \mu\text{m}</math></p> <p>Bow: <math>&lt; 30 \mu\text{m}</math></p> <p>Warp: <math>&lt; 30 \mu\text{m}</math></p> <p>Particles <math>\geq 0.3 \mu\text{m}</math>: <math>&lt; 10</math></p> <p>Packaging: Cassettes</p>	
<p>Fette di Silicio 4", orientazione (100), di tipo p++ con caratteristiche:</p> <p>Diameter: <math>100 \pm 0.3 \text{ mm}</math></p> <p>Material: Silicon</p> <p>Growth: CZ</p> <p>Grade: Prime</p> <p>Type/Dopant: P/B</p> <p>Orientation: <math>\langle 100 \rangle \pm 0.5^\circ</math></p> <p>Resistivity: <math>&lt; 0.005 \text{ Ohm-cm}</math></p> <p>Thickness: <math>525 \pm 20 \mu\text{m}</math></p>	25



<p>Surface Finish: Single Side Polished</p> <p>Flats: 2, SEMI-Std.</p> <p>Primary Flat Location: @ {110}</p> <p>Secondary Flat Location: 90° CW from primary Flat</p> <p>TTV: &lt;5 µm</p> <p>Bow: &lt;30 µm</p> <p>Warp: &lt;30 µm</p> <p>Particles ≥0.2 µm: &lt;20</p> <p>Particles ≥0.3 µm: &lt;10</p> <p>Packaging: Cassettes</p>	
<p>Fette di Silicio 4", orientazione (100), di tipo N++ con caratteristiche:</p> <p>Diameter: 100 ±0.3 mm</p> <p>Material: Silicon</p> <p>Growth: CZ</p> <p>Grade: Prime</p> <p>Type/Dopant: P/B</p> <p>Orientation: &lt;100&gt; ±0.5°</p> <p>Resistivity: 1-5 Ohm-cm</p> <p>Thickness: 525 ±20 µm</p> <p>Surface Finish: Single Side Polished</p> <p>Flats: 2, SEMI-Std.</p>	50

TTV: <5 µm Bow: <30 µm Warp: <30 µm Particles ≥0.3 µm: <10 Packaging: Cassettes	
Fette di Silicio 4", orientazione (111), di tipo n++ con caratteristiche: Diameter: 100 ±0.3 mm Material: Silicon Growth: CZ Grade: Prime Type/Dopant: N/As Orientation: <111> ON (0° OFF) ±0.5° Resistivity: 0.001-0.005 Ohm-cm Thickness: 525 ±20 µm Surface Finish: Single Side Polished Flats: 2 Flats, SEMI-Std. Primary Flat Length: 32.5 ±2.5 mm Secondary Flat Length: 18 ±2 mm Primary Flat Location: @ {110} Secondary Flat: 45° CW from primary Flat	25

Location:		
TTV:	<10 $\mu\text{m}$	
Bow:	<30 $\mu\text{m}$	
Warp:	<30 $\mu\text{m}$	
Particles $\geq 0.3 \mu\text{m}$ :	<15	
Packaging:	Cassettes	
Fette di Silicio 4", orientazione (111), di tipo p con caratteristiche:		10
Diameter:	100 $\pm 0.3$ mm	
Material:	Silicon	
Growth:	CZ	
Grade:	Prime	
Type/Dopant:	P/B	
Orientation:	<111> ON $\pm 0.5^\circ$	
Resistivity:	1-3 Ohm-cm	
Thickness:	525 $\pm 20$ $\mu\text{m}$	
Surface Finish:	Single Side Polished	
Flats:	1 primary Flat, SEMI-Std.	
TTV:	<10 $\mu\text{m}$	
Bow:	<30 $\mu\text{m}$	
Warp:	<30 $\mu\text{m}$	
Particles $\geq 0.3 \mu\text{m}$ :	<15	
Packaging:	Cassettes	

<p>Fette di Silicio 4", orientazione (100), di tipo n++ , doppio lucido, con caratteristiche:</p> <p>Diameter: 100 ±0.3 mm</p> <p>Material: Silicon</p> <p>Growth: CZ</p> <p>Grade: Prime</p> <p>Type/Dopant: N/As</p> <p>Orientation: &lt;100&gt; ±0.5°</p> <p>Resistivity: &lt;0.005 Ohm-cm</p> <p>Thickness: 525 ±20 µm</p> <p>Surface Finish: Double Side Polished</p> <p>Flats: 2, SEMI-Std.</p> <p>TTV: &lt;10 µm</p> <p>Bow: &lt;30 µm</p> <p>Warp: &lt;30 µm</p> <p>Particles ≥0.2 µm: &lt;20</p> <p>Particles ≥0.3 µm: &lt;10</p> <p>Packaging: Cassettes</p>	<b>10</b>
<p>Fette di Silicio 4", orientazione (100), di tipo n, doppio lucido con caratteristiche:</p> <p>Diameter: 100 ±0.3 mm</p> <p>Material: Silicon</p> <p>Growth: CZ</p> <p>Grade: Prime</p> <p>Type/Dopant: N/Ph</p>	<b>10</b>



<p>Orientation: &lt;100&gt; ±0.5°</p> <p>Resistivity: 1-5 Ohm-cm</p> <p>Thickness: 525 ±20 µm</p> <p>Surface Finish: Double Side Polished</p> <p>Flats: 2, SEMI-Std.</p> <p>TTV: &lt;10 µm</p> <p>Bow: &lt;30 µm</p> <p>Warp: &lt;30 µm</p> <p>Particles ≥0.3 µm: &lt;15</p> <p>Packaging: Cassettes</p>	
<p>Fette di Silicio 4", orientazione (100), di tipo p++, doppio lucido con caratteristiche:</p> <p>Diameter: 100 ±0.3 mm</p> <p>Material: Silicon</p> <p>Growth: CZ</p> <p>Grade: Prime</p> <p>Type/Dopant: P/B</p> <p>Orientation: &lt;100&gt; ±0.5°</p> <p>Resistivity: &lt;0.005 Ohm-cm</p> <p>Thickness: 525 ±25 µm</p> <p>Surface Finish: Double Side Polished</p> <p>Flats: 2, SEMI-Std.</p> <p>TTV: &lt;10 µm</p>	10

<p>Bow: &lt;math&gt;&lt;30 \mu\text{m}&lt;/math&gt;</p> <p>Warp: &lt;math&gt;&lt;30 \mu\text{m}&lt;/math&gt;</p> <p>Particles <math>\geq 0.3 \mu\text{m}</math>: &lt;math&gt;&lt;10&lt;/math&gt;</p> <p>Packaging: Cassettes</p>	
<p>Fette di Silicio 4", orientazione (100), di tipo p, doppio lucido, con caratteristiche:</p> <p>Diameter: 100 <math>\pm 0.3</math> mm</p> <p>Material: Silicon</p> <p>Growth: CZ</p> <p>Grade: Prime</p> <p>Type/Dopant: P/B</p> <p>Orientation: &lt;math&gt;\langle 100 \rangle \pm 0.5^\circ&lt;/math&gt;</p> <p>Resistivity: 1-5 Ohm-cm</p> <p>Thickness: 525 <math>\pm 20 \mu\text{m}</math></p> <p>Surface Finish: Double Side Polished</p> <p>Flats: 2, SEMI-Std.</p> <p>TTV: &lt;math&gt;&lt;10 \mu\text{m}&lt;/math&gt;</p> <p>Bow: &lt;math&gt;&lt;30 \mu\text{m}&lt;/math&gt;</p> <p>Warp: &lt;math&gt;&lt;30 \mu\text{m}&lt;/math&gt;</p> <p>Particles <math>\geq 0.3 \mu\text{m}</math>: &lt;math&gt;&lt;10&lt;/math&gt;</p> <p>Packaging: Cassettes</p>	10
<p>Fette di Silicio 8", orientazione (100), di tipo N++ con caratteristiche:</p> <p>Diameter: 200 <math>\pm 0.2</math> mm</p>	10

Material:	Silicon
Growth:	CZ
Grade:	Prime
Type/Dopant:	N/Ph
Orientation:	<100> ±0.5°
Resistivity:	1-3.5 Ohm-cm
Thickness:	585 ±25 µm
Surface Finish:	Double Side Polished
Flats:	1 Primary Notch, SEMI Std.
TTV:	<4 µm
Bow:	<40 µm
Warp:	<40 µm
Particles ≥0.3 µm:	<30
Packaging:	Cassettes

Il luogo di consegna della fornitura è presso i laboratori al piano 0 dell'URT LabSens di Beyond Nano (DSFTM-Messina) del CNR presso dipartimento ChiBioFarAm (Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche, ed Ambientali) dell'Università di Messina, Viale Ferdinando Stagno d'Alcontres, 31, I-98166, Messina (ME).

#### REQUISITI

Possono inviare il proprio preventivo gli operatori economici in possesso dei:

- requisiti di ordine generale di cui al Capo II, Titolo IV del D.lgs. 36/2023;
- requisiti d'idoneità professionale come specificato all'art. 100, comma 3 del D.lgs. n. 36/2023: iscrizione nel registro della camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura o nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato o presso i competenti ordini professionali per un'attività pertinente anche se non coincidente con l'oggetto dell'appalto. All'operatore economico di altro Stato membro non residente in Italia è richiesto di dichiarare ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative

e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;

- pregresse e documentate esperienze analoghe anche se non coincidenti con quelle oggetto dell'appalto;
- [eventuale] requisiti di capacità economico-finanziaria e/o tecnico-professionale;

#### VALORE DELL'AFFIDAMENTO

La Stazione Appaltante ha stimato per l'affidamento di cui all'oggetto un importo massimo pari ad € 8200 oltre IVA.

#### MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEL PREVENTIVO

Gli operatori economici in possesso dei requisiti sopra indicati potranno inviare il proprio preventivo riportante le specifiche tecniche richieste dai materiali, corredato della dichiarazione attestante il possesso dei requisiti, entro e non oltre il giorno 17/12/2023 a mezzo PEC all'indirizzo [protocollo-ammcen@pec.cnr.it](mailto:protocollo-ammcen@pec.cnr.it) e in Copia Conoscenza a [alessia.irrera@cnr.it](mailto:alessia.irrera@cnr.it) e a [urt-me.dsftm@cnr.it](mailto:urt-me.dsftm@cnr.it) riportando in oggetto la seguente dicitura: DSFTM Partecipazione Avviso Indagine di Mercato PNRR I-PHOQS. corredato da idonea relazione tecnica descrittiva della proposta [*ed eventuali allegati: brochure, ...*];

**Il preventivo e la relazione tecnica dovranno essere sottoscritti digitalmente con firma qualificata da un legale rappresentante/procuratore in grado di impegnare l'operatore economico.**

#### INDIVIDUAZIONE DELL'AFFIDATARIO

L'individuazione dell'affidatario sarà operata discrezionalmente dalla Stazione Appaltante, nel caso in cui intenda procedere all'affidamento, a seguito dell'esame dei preventivi e delle relazioni tecniche ricevuti entro la scadenza.

Non saranno presi in considerazione preventivi di importo superiore a quanto stimato dalla Stazione Appaltante.

#### OBBLIGHI DELL'AFFIDATARIO

L'operatore economico affidatario sarà tenuto, prima dell'invio della lettera ordine, a fornire la seguente documentazione:

- DGUE;
- Dichiarazione sostitutiva integrativa al DGUE;
- Dichiarazione sostitutiva senza DGUE;
- Dichiarazione DNSH;
- Patto di integrità;
- Comunicazione cc dedicato ai sensi della Legge 136/2010;
- Dichiarazione obblighi assunzionali;
- Dichiarazione titolare effettivo;
- [eventuale] Assolvimento dell'imposta di bollo;
- [eventuale] PassOE (Servizio FVOE, ANAC);

#### SUBAPPALTO

Non è consentito il subappalto della prestazione prevalente oggetto dell'affidamento, fermi restando i limiti e le condizioni di ricorso al subappalto per le prestazioni secondarie o accessorie.

#### **CHIARIMENTI**

Per eventuali richieste di natura tecnica relative alla fornitura e chiarimenti di natura procedurale/amministrativa l'operatore economico dovrà rivolgersi al referente della Stazione appaltante dott.ssa **Alessia Irrera** all'indirizzo email [alessia.irrera@cnr.it](mailto:alessia.irrera@cnr.it)

#### **TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

I dati raccolti saranno trattati in conformità alla normativa vigente e in particolare al GDPR 2016/679 esclusivamente nell'ambito del presente avviso.

**Il Direttore**