

**INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO VOLTA A RACCOGLIERE PREVENTIVI INFORMALI FINALIZZATI ALL'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI: "STRUMENTAZIONE ELETTRONICA" NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE: 4 COMPONENTE: 2 INVESTIMENTO: 1.4 AVVISO 3138/2021 PROGETTO: HPC COD: CN0000013 CUP: B93C22000620006**

**PREMESSE E FINALITA'**

La Stazione Appaltante Istituto Nazionale di Ottica 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 D.L. n. 77/2021 e dall'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.

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 (sessanta) 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 in di cui all'oggetto.

**OGGETTO DELLA FORNITURA**

L'oggetto della fornitura è:

Descrizione del bene	Quantità
<i>Alimentatore programmabile con 3 uscite : 2 con tensione regolabile 0-30V e una con tensione selezionabile tra 2.5V, 3.3V, 5 V e corrente fino ad almeno 3A, risoluzione 1mV/1mA , programmabile da remoto, come SIGLENT SPD3303X o superiore.</i>	2
<i>Alimentatore Lineare DC a tre uscite: 2 con tensione regolabile 0-30V e una con tensione selezionabile tra 2,5 V, 3,3 V e 5 V e corrente fino ad almeno 3A; risoluzione 10 mV, 10 mA; come SIGLENT SPD3303C o superiore.</i>	4
<i>Generatore RF con frequenze fino a 2.1 GHz, risoluzione di 0.01 Hz, ampiezza in output fino a +13 dBm; controllabile da remoto; come SIGLENT SSG3021X o superiore.</i>	2
<i>Generatore di funzioni e forme d'onda arbitrarie a doppio canale con larghezza di banda massima di 30 MHz, risoluzione verticale di 14 bit, schermo TFT-LCD da 4,3 pollici; programmabile e controllabile da remoto; come SIGLENT SDG1032X o superiore.</i>	5
<i>Generatore di funzioni arbitrarie a doppio canale con larghezza di banda di 350MHz, frequenza di campionamento di 2,4 GSa/s, risoluzione verticale a 16 bit, fino a 20 Mpt di memoria buffer; Touch screen da 4,3 pollici; programmabile da remoto; come SIGLENT SDG6032X o superiore.</i>	2
<i>Generatore di funzioni arbitrarie a doppio canale con larghezza di banda di 200MHz, frequenza di campionamento 2,4 GSa/s; risoluzione verticale a 16 bit; Fino a 20 Mpt di memoria buffer; Touch screen da 4,3 pollici; programmabile da remoto; come SIGLENT SDG6022X o superiore.</i>	2
<i>Analizzatore di spettro con gamma di frequenza da 9 kHz a 2,1 GHz, risoluzione di 1Hz, tracking generator integrato; schermo multi-touch da 10,1" ; controllabile da remoto; come SIGLENT SSA3021X Plus o superiore.</i>	1
<i>Oscilloscopio digitale a 4 canali, con banda passante di almeno 350MHz, risoluzione verticale di 12-bit, frequenza di campionamento massima di 2 GSa/s , display touch da 10.1" , controllabile da remoto, come SIGLENT SDS2354X HD o superiore.</i>	1

<i>Oscilloscopio a superfosforo a 4 canali, con larghezza di banda di 100 MHz, velocità di campionamento di 1 GSa/s; memoria di buffer 14 MPts; controllabile da remoto, come SIGLENT SDS1104X-E o superiore.</i>	5
<i>Oscilloscopio a 4 canali con memoria segmentata; banda di frequenza di 200 MHz; frequenza di campionamento di 2GSa/s; Risoluzione: 12 bit; Profondità di memoria di 100 Mpts; Schermo touch da 10.1" ; controllabile da remoto; Come SIGLENT SDS1204X HD o superiore.</i>	1

Ulteriori richieste: - Bene 1 (Quantità: 2):

Alimentatore programmabile con almeno le seguenti caratteristiche minime:

risoluzione 1mV/1mA;

3 uscite controllate e isolate indipendenti, di cui: due canali con tensione regolabile da 0V ad almeno 30 V e con corrente di uscita da 0A fino ad almeno 3A, e un canale con tensione selezionabile tra i valori 2.5V, 3.3V, 5V e corrente di uscita fino ad almeno 3A;

Controllabile e programmabile da remoto;

Display LCD TFT a colori da 4,3 pollici con 480x272 pixel o superiore;

Controllabile e programmabile da remoto;

3 tipi di modalità di output: indipendente, serie, parallela;

potenza massima totale di uscita: 220W o superiore.

- Bene 2 (Quantità 4):

Alimentatore Lineare DC da laboratorio, a tre canali e con le seguenti caratteristiche minime:

3 uscite indipendenti ad alta precisione, di cui due uscite con tensione regolabile tra 0 V e 30 V e corrente fino ad almeno 3 A e una uscita con tensione selezionabile tra 2,5 V, 3,3 V e 5 V e corrente fino ad almeno 3A;

risoluzione 10 mV, 10 mA;

Visualizzazione della tensione a 4 cifre e della corrente a 3 cifre;

Tre modalità di uscita: indipendente, serie e parallela;

Le tre uscite possono essere spente o accese indipendentemente oppure contemporaneamente;

Potenza massima totale di uscita: 220 W o superiore.

Dotato di display LCD.

- Bene 3 (Quantità 2):

Generatore RF con range di frequenza da 9 kHz a 2.1 GHz con almeno le seguenti caratteristiche minime:

Risoluzione in frequenza 0.01 Hz;

Ampiezza in output da -110 dBm to +13 dBm;

Controllabile da remoto;

Rumore di fase: -110 dBc/ Hz @ 1 GHz;

Precisione in ampiezza <1 dB;

Massimo livello ampiezza fino a +20 dBm;

Modulazione analogica AM, FM, PM con riferimento interno, esterno o Interno+Esterno;

Modulazione impulso, rapporto on/off &#8805;70 dBc;

Display touch screen da 5".

- Bene 4 (Quantità 5):

Generatore di funzioni e forme d'onda arbitrarie a doppio canale con specifiche che includono almeno le seguenti caratteristiche minime:

larghezza di banda massima di 30 MHz;

Risoluzione verticale di 14 bit;

Schermo TFT-LCD da 4,3 pollici;

Programmabile e controllabile da remoto;

ampiezza fino a 20 Vpp;

Precisione in frequenza 1&#956;Hz;

frequenza di campionamento di 150 MSa/s;

lunghezza della forma d'onda di 16 kpts;

Circuito speciale per la funzione onda quadra, in grado di generare onde quadre fino a 60 MHz con jitter inferiore a 300 ps + 0,05 ppm di periodo;

Molteplici tipi di modulazione analogica e digitale: AM, DSB-AM, FM, PM, FSK, ASK, PSK e PWM;

Funzioni Sweep e Burst;

Funzione generatore di armoniche;

Funzione Waveform Combining;

Contatore di frequenza ad alta precisione;

Interfacce standard: host USB, dispositivo USB (USBTMC), LAN (VXI-11);

Software per generazione di forme d'onda arbitrarie;

Carico: 50 &#937; /alta impedenza.

- Bene 5 (Quantità 2):

Generatore di funzioni arbitrarie a doppio canale con specifiche che includono almeno le seguenti caratteristiche minime:

larghezza di banda: 350MHz;

frequenza di campionamento: 2,4 GSa/s;

risoluzione verticale a 16 bit;

fino a 20 Mpt di memoria buffer;

Precisione in frequenza:  $1 \times 10^{-5}$  Hz;

Touch screen TFT-LCD da 4,3 pollici, funzionamento intuitivo;

Controllabile e programmabile da remoto;

frequenza di uscita massima: 500 MHz;

ampiezza di uscita massima: 20 Vpp;

Interfacce: USB Host, USB Device, LAN;

Software per la generazione di forme d'onda arbitrarie;

Lunghezza della forma d'onda: da 2 a 20 Mpts;

Carico in uscita: 50  $\Omega$  /alta impedenza;

Funzione Sweep e funzione Burst;

Funzione di uscita armonica;

Generazione di forme d'onda arbitrarie punto per punto, con basso jitter;

Funzioni di accoppiamento, replica e tracciamento tra canali;

più di 190 forme d'onda arbitraria incorporate;

Funzione frequenzimetro hardware;

ricca interfaccia di comunicazione: host USB standard, dispositivo USB (USBTMC), LAN (VXI-11, Socket, Telnet).

- Bene 6 (Quantità 2):

Generatore di funzioni arbitrarie a doppio canale con specifiche che includono almeno le seguenti caratteristiche minime:

Larghezza di banda: 200MHz;

Frequenza di campionamento: 2,4 GSa/s;

risoluzione verticale a 16 bit;

Fino a 20 Mpt di memoria buffer;

Touch screen TFT-LCD da 4,3 pollici, funzionamento intuitivo;

Controllabile e programmabile da remoto;

frequenza di uscita massima: 500 MHz;

ampiezza di uscita massima: 20 Vpp;

Funzione Sweep e funzione Burst;

Funzione di uscita armonica;

Funzione di fusione delle forme d'onda a doppio canale;

Funzioni di accoppiamento, replica e tracciamento tra canali;

Più di 190 forme d'onda arbitrarie incorporate;

Funzione frequenzimetro hardware;

Ricca interfaccia di comunicazione: host USB standard, dispositivo USB (USBTMC), LAN (VXI-11, Socket, Telnet), GPIB opzionale;

Software per la generazione di forme d'onda arbitrarie.

- Bene 7 (Quantità 1):

Analizzatore di spettro con le seguenti caratteristiche minime:

Gamma di frequenza da 9 kHz a 2,1 GHz;

Tracking generator integrato;

Risoluzione minima di larghezza di banda (RBW) 1 Hz;

Schermo multi-touch WVGA da 10,1" (1024 x 600 pixel);

Controllabile da remoto;

Livello di rumore medio visualizzato (tipico) -161 dBm / Hz;

Disturbo della fase di offset (1 GHz, tipico) -98 dBc / Hz. @ 10 kHz;

Incertezza di misura del livello <0,7 dB (tipico);

Preamplificatore incluso;

Interfaccia LAN e USB, mouse e tastiera supportati.

- Bene 8 (Quantità 1):

Oscilloscopio digitale con specifiche che includano almeno le seguenti caratteristiche minime:

Banda passante: 350MHz;

Numero di canali analogici: 4 + EXT;  
Risoluzione verticale: 12-bit;  
Frequenza di campionamento (max.): 2 GSa/s (modalità interleaving), 1 GSa/s (modalità non interleaving);  
Display: TFT-LCD 10.1" con touch screen capacitivo (1024 x 600 pixel)  
Controllabile da remoto;  
Profondità di memoria (max.): 200 Mpts/ch (modalità interleaving), 100 Mpts/ch (modalità non interleaving);  
Velocità di acquisizione della forma d'onda: Modalità normale: 100.000 wfm/s, Modalità sequenza: 500.000 wfm/s;  
Tipi di Trigger: Edge, Slope, Pulse width, Window, Runt, Interval, Dropout, Pattern, Video, Qualified, Nth edge, Setup/hold, Delay, Serial;  
Trigger e decodifiche seriali standard: I2C, SPI, UART, CAN, LIN;  
Misurazioni: Supportati oltre 50 parametri, statistiche, istogramma, trend e track;  
Analisi dei dati: Ricerca, navigazione, cronologia, test maschera, voltmetro digitale, contatore, istogramma della forma d'onda, grafico di Bode e analisi della potenza;  
Input / Output: 3x USB Host 2.0, USB dispositivo 2.0, LAN 10 Mbps / 100 Mbps, trigger esterno, uscita ausiliaria (TRIG OUT, PASS/FAIL);  
Sonde (standard) in dotazione: Quattro sonde passive da 500 MHz.

- Bene 9 (Quantità 5):

Oscilloscopio a superfosforo con le seguenti caratteristiche minime:

larghezza di banda di 100 MHz;

4 canali;

Velocità di campionamento in tempo reale di 1 GSa/s;

Memoria di buffer 14 Mpts;

Controllabile da remoto;

Sensibilità 500 microV/div;

Velocità massima di acquisizione delle forme d'onda: 100.000 fotogrammi/sec (modalità Standard), 400.000 fotogrammi/sec (modalità Sequenza);

Trigger digitale a basso jitter;

Visualizzazione a gradazione d'intensità;

Trigger video / HDTV;

Funzioni di misurazione cursori;

Interfacce USB e LAN;

Display con dimensioni della diagonale di almeno 7 pollici;

Modalità di trigger in sequenza;

Funzione di cronologia;

Funzione di cancellazione sicura;

Funzione Bode Plot;

Interfaccia di controllo remoto basata su browser web;

Tasti di ricerca e navigazione;

trigger e decodifica I2C, SPI, UART / RS232, CAN e LIN inclusi.

- Bene 10 (Quantità 1):

Oscilloscopio a segnale misto con le seguenti caratteristiche minime:

banda di frequenza di 200 MHz;

4 canali + EXT;

frequenza di campionamento di 2 GSa/s;

Risoluzione: 12 bit;

Profondità di memoria di 100 Mpts;

Schermo touch capacitivo 10.1" TFT-LCD (1024x600 pixel);

Controllabile da remoto;

Memoria segmentata;

Convertitore analogico-digitale a 12-bit con rate di campionamento fino a 2 GSa/s;

Soglia di rumore di 70 microVrms a una larghezza di banda di 200 MHz;

Molteplici tipologie di trigger;

Molteplici funzionalità di misura;

Molteplici funzionalità matematiche: 2 Mpts FFT, Filter, +, -, x, ÷, &#8747;dt, d/dt, &#8730;, Identità, Negazione, Valore assoluto, Segno, 10x, logaritmo, Interpolazione, Media, editor di formule, etc;

Funzionalità di analisi dati;

I/O: USB 2.0 Host x3, USB 2.0 Device, 10 M / 100 M LAN, External trigger, Auxiliary output (TRIG OUT, PASS/FAIL), SBUS;

Rate di aggiornamento delle forme d'onda: fino a 120,000 wfm/s.

## STAZIONE APPALTANTE

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

## LUOGO DI CONSEGNA

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Nazionale di Ottica  
LENS, Via Nello Carrara, 1 - 50019 Sesto Fiorentino (FI).

## 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, idonee all'esecuzione delle prestazioni contrattuali;

## VALORE DELL'AFFIDAMENTO

La Stazione Appaltante ha stimato per l'affidamento di cui all'oggetto un importo massimo pari ad Euro 27.000,00 oltre IVA.

## MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEL PREVENTIVO

Gli operatori economici in possesso dei requisiti sopra indicati potranno inviare la propria manifestazione di interesse corredata dal preventivo, dalla dichiarazione attestante il possesso dei requisiti e dalla relazione tecnica descrittiva della proposta, **entro e non oltre le ore 23.59 del 17/06/2024** a mezzo PEC all'indirizzo [protocollo.ino@pec.cnr.it](mailto:protocollo.ino@pec.cnr.it) riportando in oggetto la seguente dicitura: "**Strumentazione elettronica - CNR INO SEDE DI SESTO FIORENTINO (FI)**".

Per i soli OE 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 sopra indicato. L'onere della prova dell'avvenuta ricezione nei tempi previsti è in capo all'operatore economico.

La manifestazione d'interesse, il preventivo e la relazione tecnica descrittiva della proposta dovranno essere sottoscritti digitalmente con firma qualificata da un legale rappresentante/procuratore in grado di impegnare il soggetto.

Per i soli OE non residenti in Italia la manifestazione d'interesse, il preventivo e la relazione tecnica descrittiva della proposta dovranno essere sottoscritti con firma autografa corredata da copia del documento di riconoscimento in corso di validità.

## ESAME DEI PREVENTIVI

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 individuato sarà tenuto ad inviare, per poter procedere con l'aggiudicazione della fornitura, la seguente documentazione:

- DGUE (Documento di Gara Unica Europea) e dichiarazione integrativa al DGUE oppure dichiarazione sostitutiva;
- il rapporto sulla situazione del personale (per OE che occupano un numero di dipendenti superiore a 50) ai sensi dell'art. 47 c. 2 del D.L. n. 77/2021;
- Patto di integrità;
- Comunicazione del conto corrente dedicato ai sensi della Legge 136/2010;
- Dichiarazione obblighi assunzionali;

- Dichiarazione titolare effettivo;
- Dichiarazione DNSH;
- Dichiarazione assenza conflitto interessi titolare effettivo;
- Dichiarazione DPCM 187 1991;

### **SUBAPPALTO**

Non è consentito il subappalto delle prestazioni oggetto dell'affidamento.

### **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. Tanzi Luca all'indirizzo email: [luca.tanzi@ino.cnr.it](mailto:luca.tanzi@ino.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.

### **PUBBLICAZIONE AVVISO**

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

*Il Direttore del CNR-INO  
Prof. Cataliotti Francesco Saverio*