

AVVISO PUBBLICO INFORMATIVO

PROCEDURA NEGOZIATA SENZA PREVIA PUBBLICAZIONE DI UN BANDO DI GARA (EX ART. 63, COMMA 2, LETT. B) PUNTO 2 DEL D.LGS. N. 50/2016) PER L'ACQUISIZIONE DI UNA STRUMENTAZIONE DA UTILIZZARE NELL'AMBITO DEL PROGETTO "OPEN LAB - A SYSTEM OF OPEN RESEARCH FACILITIES" PER LA MISURAZIONE QUANTITATIVA DELL'INTERAZIONE PROTEINA-LIGANDO.

CPV: 38970000-5

CIG: 79987010E1

CUP: J96C17000260001

CUI: 80054330586201900092

Si rende noto che con determina n. 09/TS/2019 (prot. IC-CNR n. 0001483 del 02/08/2019) l'Istituto di Cristallografia – Sede secondaria di Basovizza (Trieste) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (nel prosieguo: Stazione Appaltante) ha indetto una procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara (ex art. 63, comma 2, lett. b) punto 2 del d.lgs. n. 50/2016) per l'acquisizione di una strumentazione da utilizzare nell'ambito del Progetto "Open Lab - A System of Open Research Facilities (Open Lab 2) - CUP J96C17000260001" per la misurazione quantitativa dell'interazione proteina-ligando.

Il presente avviso persegue le finalità di cui alle Linee Guida n. 8 recanti "Ricorso a procedure negoziate senza previa pubblicazione di un bando nel caso di forniture e servizi ritenuti infungibili", approvate dal Consiglio dell'Autorità Nazionale Anticorruzione con delibera n. 950 del 13 settembre 2017, al fine di verificare rigorosamente l'esistenza dei presupposti che giustificano l'infungibilità del prodotto che si intende acquistare e che consentono, ai sensi dell'art. 63, comma 2, lett. b) punto 2 del d.lgs. n. 50/2016, il ricorso alla procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di gara, ovvero di individuare l'esistenza di soluzioni alternative per l'acquisizione della strumentazione in oggetto, dotata delle caratteristiche e delle funzionalità individuate nella scheda tecnica riportata nel presente avviso.

Gli operatori economici del mercato che ritengono di poter fornire una strumentazione scientifica rispondente al fabbisogno ed ai requisiti manifestati nel presente avviso, ovvero di suggerire e dimostrare la praticabilità di soluzioni alternative, dovranno far pervenire la propria proposta tecnica, in relazione alla scheda tecnica qui allegata, entro e non oltre **le ore 10:00 del giorno 22 agosto 2019** all'indirizzo PEC protocollo.ic@pec.cnr.it, riportando in oggetto la seguente dicitura: "Risposta all'avviso di consultazione per l'acquisto della strumentazione scientifica - Open Lab 2".

Per i soli operatori economici non residenti in Italia l'invio della documentazione dovrà avvenire all'indirizzo segreteria@ic.cnr.it, comunque inderogabilmente entro i termini di scadenza indicati. L'onere della prova dell'avvenuta ricezione nei tempi previsti è in capo all'operatore economico.

La partecipazione a detta consultazione non determina aspettative né diritto alcuno e non rappresenta invito a proporre offerta, né impegna a nessun titolo codesta Stazione Appaltante nei confronti degli operatori interessati, restando altresì fermo che l'acquisto oggetto della presente consultazione è subordinata all'apposita procedura che sarà espletata struttura scrivente ai sensi del già richiamato d.lgs. 50/2016.

Sede Secondaria di Basovizza (Trieste)

La Stazione Appaltante ha individuato quale unico prodotto in grado di soddisfare il fabbisogno specifico, il sistema Creoptix® WAVE System prodotto e commercializzato esclusivamente dalla ditta Creoptix AG con sede legale ed operativa in Einsiedlerstrasse 34, 8820 Wädenswil (Svizzera) per un importo totale comprensivo di acquisizione, installazione, collaudo e corso di istruzione pari a euro 126.000,00.

SCHEDA TECNICA

A) Fabbisogno

Nell'ambito del progetto "Open Lab - A System of Open Research Facilities" è prevista l'offerta di strumentazione innovativa atta alla misurazione dell'affinità e della cinetica di interazione tra macromolecole biologiche (proteine) e ligandi di basso e alto peso molecolare. Tale strumentazione, allo stato attuale include un solo strumento, già presente presso i laboratori di Basovizza (Trieste) dell'Istituto di Cristallografia, il micro-calorimetro ITC200 (Microcal, ora Malvern), in grado di misurare le affinità e i parametri termodinamici (K_d , ΔH e stechiometria) delle interazioni proteina-ligando di interesse.

In virtù delle prestazioni non ideali di ITC200 in relazione a specifici obiettivi del progetto, si pone la necessità dell'acquisizione di una nuova apparecchiatura. In particolare, i limiti riscontrati nel micro-calorimetro ITC200 sono i seguenti: 1) elevato consumo di proteina e ligandi 2) Difficoltà di misura con ligandi poco solubili 3) sistema non adatto ad operare in modalità automatica e in formato high-throughput 4) Sistema non atto a misurare i parametri cinetici dell'interazione proteina-ligando 5) Limitato range di misura delle affinità (K_d : nM – mM).

Al fine di complementare ITC200 e a completamento dell'offerta dei laboratori di Basovizza in relazione alle finalità del progetto, è stata avviata una ricerca di mercato inerente l'acquisizione della strumentazione più adatta alle finalità del progetto. In particolare ci si è rivolti verso una tipologia di strumenti basati sull'utilizzo di sensori e non richiedenti l'uso di marcatori specifici (label-free), in quanto di uso semplice e generale e non soggetta alla natura specifica della proteina o del ligando. Inoltre le soluzioni individuate, in virtù della loro sensibilità, non richiedono un elevato consumo né di proteina né di ligando e consentono di operare anche con ligandi poco solubili.

B) Requisiti Tecnici

- Possibilità di misura della costante di dissociazione all'equilibrio (K_d) e delle costanti cinetiche di associazione (k_{on}) e dissociazione (k_{off})
- Tecnologia di misura basata sulla Grating-Coupled Interferometry.
- Implementazione di microfluidica per garantire una più elevata sensibilità nella misura
- K_d misurabile: pM - mM
- k_{off} misurabile: 10^{-5} – 5 sec^{-1}
- k_{on} misurabile (ligandi con elevato peso molecolare): 10^3 – $3 \times 10^9 \text{ M}^{-1} \text{ sec}^{-1}$
- k_{on} misurabile (ligandi con basso peso molecolare): 10^3 – $5 \times 10^7 \text{ M}^{-1} \text{ sec}^{-1}$
- Intervallo di Temperatura di misura: 20 – 40 °C
- Possibilità di misurazione in modo automatico di almeno 96 ligandi o per un tempo pari almeno a 96 h.
- Capacità di operare con matrici complesse (siero e plasma diluiti)
- Implementazione di microfluidica per garantire una più elevata sensibilità nella misura
- Software di controllo flessibile

Sede Secondaria di Basovizza (Trieste)

- Software di analisi dati contemplante diversi meccanismi di interazione

C) Strumenti individuati e costi attesi

La Stazione Appaltante, dopo una accurata indagine di mercato, ha individuato quale unico prodotto in grado di soddisfare tutti i requisiti di cui al precedente punto lo strumento Creoptix WAVE System, prodotto e commercializzato esclusivamente dalla ditta Creoptix con sede legale ed operativa in Einsiedlerstrasse 34, 8820 Wädenswil (Svizzera).

Il sistema proposto è basato su tecnologia proprietaria brevettata da Creoptix, ed è in grado di operare in modalità automatica fino a 120 ore e di analizzare l'interazione proteina-ligando utilizzando anche piastre da 384 posizioni. Inoltre il sistema può operare su matrici complesse (plasma al 90%). Il Creoptix Wave System possiede una sensibilità elevatissima, essendo in grado di analizzare interazioni in cui il rapporto tra i pesi molecolari della proteina e del ligando è dell'ordine di 1000. Inoltre il Creoptix Wave system non ha un limite inferiore al peso molecolare del ligando, purché il rapporto dei pesi molecolari proteina/ligando non ecceda il limite precedentemente riportato. Il sistema Creoptix Wave System inoltre soddisfa pienamente e in molti casi migliora, i parametri minimi richiesti nei termini di K_d , k_{on} e k_{off} , permettendo l'analisi accurata sia di interazioni proteina-ligando molto deboli ($k_{off} \geq 5 \text{ s}^{-1}$) che estremamente forte (tempo di dissociazione $\geq 8 \text{ h}$).

Nel dettaglio il sistema da noi identificato si compone dei seguenti elementi:

Quantità	Descrizione Articolo
1	<p>Creoptix Wave System Eu,</p> <p>Il sistema si compone dei seguenti moduli:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <u>WAVEcore</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ temperatura controllata con Peltier (15° – 40° C; stabilità $\pm 0.1^\circ \text{ C}$) ➤ Rumore $< 0.01 \text{ pg mm}^{-1}$ con una frequenza di lettura di 10 Hz ➤ Drift $< 0.3 \text{ pg/mm}^2/\text{min}$ ➤ Frequenza di lettura 1 Hz, 10 Hz oppure 40 Hz ➤ Indice di rifrazione del campione: 1.0 – 1.8 ➤ Velocità di flusso 1-400 $\mu\text{L min}^{-1}$ ➤ Due canali di misura ❖ <u>WAVEsampler (Autosampler)</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 posizioni per: piastre da 96 o 348 o una rack da 48 posizioni per fiale da 1.5 ml o qualsiasi combinazioni di questi ➤ 2000 ml di Running buffer ➤ Le piastre sono sigillate per evitare evaporazione ➤ Volume di iniezione 1-450 μL ➤ Temperatura dei campioni 4° - 25° ❖ <u>WAVEcontrol (Software)</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Controllo dell'esperimento e analisi dei dati ➤ Possibilità di analisi degli esperimenti con modelli cinetici pre-definiti nel sistema o definiti dall'utente ➤ Accesso e esportazione dei <i>raw-data</i> in formato XML ➤ Programmazione dell'esperimento suggerita per mezzo di <i>wizards</i> ➤ Possibile la modifica dei parametri sperimentali durante l'esperimento

Sede Secondaria di Basovizza (Trieste)

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ E' possibile la creazione di code per l'esecuzione automatica di più esperimenti consecutivi ➤ Produzione di reports in formato pdf e word
1	<u>Laptop Lenovo EU:</u> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Resistente a spruzzi accidentali di liquidi ❖ Cavo di alimentazione EU
1	<u>Installazione:</u> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Installazione completa dello strumento ❖ Test di funzionalità dello strumento
1	<u>Corso di Istruzione di 2 giorni:</u>
1	<u>Spedizione</u>
1	<u>Garanzia di 24 mesi:</u> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Garanzia 24 mesi ❖ Tutti i costi per le parti, il lavoro e il viaggio per la manutenzione ordinaria e la riparazione di parti non preventivate ❖ Due manutenzioni aggiuntive <i>on-site</i>
1	<u>Starter Kit includente:</u> <ul style="list-style-type: none"> ❖ n° 5 WAVEchips ❖ n°1 consumabili per le operazioni

Il costo atteso per quanto sopra indicato: acquisizione, installazione, collaudo e corso di istruzione è pari a € **126.000,00** oltre IVA

Il Direttore
Dott. Michele Saviano