



**ACQUISTO DI BIOSENSORE OTTICO A RISONANZA PLASMONICA DI SUPERFICIE (SPR) –
BIACORE X100**

RELAZIONE

Responsabile Unico del Procedimento

La presente relazione è rilasciata dal sottoscritto Emanuela Pasquini, Responsabile Amministrativo del Dipartimento di Chimica “Ugo Schiff”, in qualità di Responsabile del Procedimento ai sensi dell’art. 31 del D.L.gs. 50/2016, incaricato con Delibera del Consiglio di Dipartimento del 14/05/2019.

Nell’ambito del finanziamento di Ateneo ottenuto per l’acquisizione di grandi strumentazioni da dedicare ad attività di ricerca (Decreto n. 67, Prot. N 92997- Anno 2018), il Dipartimento di Chimica “Ugo Schiff” intende acquisire un Biosensore Ottico a Risonanza Plasmonica Di Superficie (SPR) – Biacore X100, per lo svolgimento di una ricerca sui “Biosensori attivi di affinità” nel settore dei biosensori ottici per la diagnostica, come risulta dalla Relazione della Prof.ssa Maria Minunni, nominata Referente Tecnico della procedura di acquisto, in qualità di Responsabile Scientifico del Progetto di ricerca suindicato, nominato nel Consiglio di Dipartimento del 14/05/2019.

L’acquisto dello strumento andrà ad implementare le infrastrutture dipartimentali come previsto fra gli obiettivi strategici del Progetto Dipartimento di Eccellenza 2018-2022.

Dato atto di quanto sopra è stata avviata una ricerca di mercato relativa alla disponibilità di strumenti SPR valutabili ai fini dell’acquisto, da cui è emersa l’individuazione della Società GE HEALTHCARE EUROPE GMBH - Filiale Italiana - con sede in via Galeno 36 – 20126 Milano – PI: 02454100963 come unico fornitore con caratteristiche di esclusività, unicità e infungibilità in relazione alla fornitura dello strumento Biacore X100 per le seguenti motivazioni tecnico-scientifiche di seguito dettagliate:

Negli anni ‘90 Biacore (oggi GE Healthcare) è stata la prima azienda a portare sul mercato piattaforme bioanalitiche basate sul principio ottico della Risonanza Plasmonica di Superficie (SPR). Da allora, le piattaforme SPR Biacore si sono affermate come prima scelta in tutto il mondo e in diversi ambiti grazie alle loro eccellenti prestazioni ed affidabilità. Tale strumentazione permette lo sviluppo di un’ampia gamma di biosensori basati su complessi di affinità per studi raffinati su biomolecole di vario tipo, da piccoli peptidi e proteine, DNA/RNA, antigene/anticorpo, fino allo studio di cellule intere vive. Negli ultimi 30 anni le piattaforme Biacore sono entrate in protocolli di routine a livello clinico e industriale, e a livello accademico costituiscono indubbiamente ancora il ‘gold reference’ per studi di tipo SPR. Nonostante il mercato odierno presenti alternative di piattaforme SPR per scopi di ricerca, non risulta che altri sistemi offrano le stesse caratteristiche di robustezza, affidabilità, e performance tecniche.

Da un punto di vista tecnico, l’acquisizione dello strumento GE Biacore X100 è l’unica scelta possibile per garantire la continuità operativa rispetto al modello precedente (Biacore X), attualmente in funzione (dal 1992) nei laboratori che svolgono ricerche nel settore dei biosensori ottici per la diagnostica suindicato. Tale upgrade tra il vecchio e nuovo modello, si rende necessario a seguito dell’uscita di produzione del precedente modello, con conseguente impossibilità di ricevere dalla casa madre assistenza e parti di ricambio. Rimanendo

nell'ambito di uno strumento Biacore è possibile inoltre continuare ad utilizzare tutti i metodi di analisi (preparazione del chip e del campione, metodo di misura e di calcolo dei valori misurati, protocolli di ripristino del chip, procedure di manutenzione, ecc.) che hanno richiesto, negli anni, il lavoro di messa a punto di un intero gruppo di ricerca nell'ultimo ventennio presso il Laboratorio Sensori e Biosensori del Dipartimento di Chimica 'Ugo Schiff' dell'Università di Firenze. L'upgrade al modello Biacore X100 permetterà quindi di proseguire l'attività di ricerca continuando ad usufruire di competenze consolidate e riconosciute, ma elevando la qualità dei dati raccolti grazie ad uno strumento moderno dotato di autocampionatore e nuovi protocolli operativi.

Inoltre, i materiali di consumo (chip, soluzioni di lavoro, ecc.) sono compatibili tra i due modelli, permettendo così di poter esaurire le scorte di materiale di lavoro già acquistate e destinate al modello precedente. Sotto il punto di vista delle buone regole 'di cassa', per il restante tempo operativo del vecchio Biacore X, sarà quindi possibile acquistare materiale di consumo da un unico fornitore, con evidente risparmio di tempo e possibilità di agevolazione nelle offerte da parte del fornitore GE.

Il nuovo modello permette studi cinetici di complessi con costanti di associazione/dissociazione nel range 10^3 - 10^9 $M^{-1}s^{-1}$ / 10^{-5} - 0.1 s^{-1} , con range di costanti di affinità tra fM e mM. Il range di concentrazione per analisi quantitative va da 10 pM a 2 mM, con una precisione <5% CV e molecole con pesi molecolari da 100 Da in su. Il rumore strumentale è < 0.1 RU (RMS), con un drift < 0.3 RU/min. Il volume iniettabile da 32 a 120 μ L per analisi. Permette regolazione della temperatura da 4°C a 40°C (con il pacchetto Biacore X100 Plus), ed è dotato di autocampionatore da 15 vials. Ogni chip può effettuare 2 misure in simultanea, con tempi medi di risposta per analisi < 0.5 min e flussi da 1 a 100 μ l/min. Il nuovo modello garantirebbe quindi non solo di portare avanti con successo i progetti di ricerca già attivi, ma anche di risultare più competitivi nell'ambito di nuove proposte progettuali di alta qualificazione scientifica.

Il modello Biacore X100 è, nella gamma di strumenti SPR disponibili attualmente sul mercato, l'unico in grado di garantire quindi elevate prestazioni ad un costo relativamente contenuto. L'esclusiva formula di assistenza 'full care' che GE Biacore può offrire costituisce una garanzia di supporto tecnico la cui serietà ed affidabilità è stata già sperimentata direttamente per quasi un trentennio sullo strumento precedente.

Dalla presente relazione, corredata da dettagliate specifiche tecniche (in allegato), emerge l'opportunità di pubblicare un avviso per verificare se vi siano altri operatori economici, oltre a quello individuato da questo Ente, che possano effettuare la fornitura in oggetto, così come disciplinata nell'allegato tecnico, ai sensi e per gli effetti dell'art. 63, comma 2, lett. b) punti 2) del D.Lgs.50/2016.

Per tali motivazioni e per quanto sopra esposto la Sottoscritta

DETERMINA

l'espletamento della procedura di acquisizione della biosensore ottico a risonanza plasmonica di superficie (SPR) – Biacore X100 mediante Avviso volontario per la trasparenza ex ante, ai sensi e per gli effetti dell'art. 63, comma 2, lett. b) punti 2) del D.Lgs.50/2016.

il sottoscritto RUP
f.to Dott.ssa Emanuela Pasquini

Sesto Fiorentino, 13/06/2019

Allegati: Scheda tecnica