

SPECIFICHE TECNICHE – REQUISITI MINIMI

Fornitura e installazione di una Strumentazione modulare per Bioluminescenza + Fluorescenza + CT per imaging su piccoli animali da acquisire mediante una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando ai sensi dell'art. 63, comma 2, lett. b), n. 2 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

Sono di seguito elencati la configurazione e i requisiti richiesti; eventuali scostamenti saranno valutati in termini di prestazioni e rispondenza alle esigenze connesse alla fornitura e pertanto è facoltà dei soggetti offerenti dimostrare che le soluzioni proposte ottemperano in modo equivalente ai requisiti ai sensi del comma 7 dell'art.68 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.;

Le caratteristiche minime inderogabili, dovranno essere:

Il sistema di imaging dovrà essere utilizzato per imaging di fluorescenza, bioluminescenza, Cerenkov e micro-CT;

- La micro-CT dovrà eseguire scansioni computerizzate a raggi X in modalità 3D (*non 2D raggi X*);
- I moduli di imaging ottico e del sistema micro-CT dovranno essere allineati e pienamente integrati nella stessa piattaforma, permettendo scansioni uniche senza dover utilizzare, agganciare o sganciare il porta-campioni (lettino degli animali) per passare da una modalità di acquisizione all'altra;
- Mediante altra piattaforma di espansione (*docking station*), i moduli di imaging ottico e di micro-CT, potranno essere utilizzati anche in modalità separata, permettendo esperimenti nelle singole modalità;
- Nella modalità di acquisizione singola destinata all'imaging ottico (fluorescenza e bioluminescenza), potranno essere analizzati fino a 10 topi simultaneamente;

Nello specifico il sistema dovrà possedere inoltre i seguenti requisiti aggiuntivi:

- Il modulo di imaging ottico dovrà avere una camera CCD elettricamente raffreddata, retroilluminata e con elevata efficienza quantica (>90% sul range 500-700 nm);
- Il modulo di imaging ottico dovrà poter selezionare nel modo più flessibile, filtri di emissione ed eccitazione;
- Il modulo di imaging ottico dovrà essere in grado di acquisire efficientemente un basso numero di conteggi;
- La piattaforma di imaging dovrà avere un porta-campioni (lettino per animali) riscaldato, con impostazione delle diverse temperature;
- Le acquisizioni della CCD dovranno essere in unità calibrate;
- I filtri del tipo passa banda stretti di emissione, dovranno essere alloggiati su un porta-filtri controllato automaticamente via PC ed operare in bioluminescenza, fluorescenza e Cerenkov;
- Per l'emissione in fluorescenza, il modulo di imaging ottico dovrà essere dotato di una lampada alogena a banda larga e un set di filtri di eccitazione passa banda stretti, in grado di coprire il range 300-900 nm;
- Il modulo di imaging ottico dovrà essere in grado di analizzare piastre da 6-24-96-384 pozzetti e vetrini da microscopia;
- Preferibilmente la sovrapposizione delle immagini 2D acquisite in fluorescenza o bioluminescenza, con le immagini 3D a raggi X, dovrà avvenire con le proiezioni di massima intensità (MIP) in prospettiva e non in parallelo;

Micro-CT

Il sistema di imaging di micro-CT dovrà avere:

- Il modulo della micro-CT dovrà avere un tubo a raggi X di tipo chiuso, con energia non inferiore a 65Kv ;
- Le acquisizioni in total body di un singolo modello animale devono durare al massimo 5 sec;

- Il sistema dovrà erogare un basso dosaggio di radiazioni, fino a 5 mGy max;
- Il FOV dovrà rientrare nelle seguenti misure: trasversale 75 mm Ø, lunghezza 230 mm ed essere adatto per topi e ratti e con possibilità di scansionare **fino a 4 topi in simultanea**;
- Il modulo micro-CT deve essere in grado di acquisire immagini in contrasto dinamico potenziato (DCE-CT) per imaging in time-lapse;
- La risoluzione non deve essere inferiore a 30 µm;
- Il sistema dovrà avere la possibilità di pre-impostazione della dose e tempo di scansione, prima dell'acquisizione;

Biomonitoraggio e porta-campioni (lettini per animali)

Nello specifico dovranno essere inoltre forniti:

- Sistema di riscaldamento integrato per gli animali;
- Sistema per l'anestesia gassosa;
- Unità di monitoraggio dell'animale che comprende ECG, temperatura, attività respiratoria;
- Gating cardiaco e respiratorio con acquisizioni fino a 16 proiezioni angolari per il gating cardiaco;
- Camera ottica per il monitoraggio dell'animale durante le scansioni;
- Lettini per topi e ratti in grado di alloggiare fino ad un massimo di 10 topi nella modalità imaging ottico;

Workstation e SOFTWARE

Si richiede inoltre:

- Adeguata interfaccia touch-screen per i comandi di gestione dell'acquisizione;
- Workstation per l'acquisizione, ricostruzione ed analisi delle immagini;
- Software per esportazione dati in TIFF, NIFTI, DICOM;
- Software per acquisizione, ricostruzione ed analisi delle immagini;

Il sistema imaging ottico/microCT, oggetto di questa manifestazione di interesse, dovrà avere la caratteristica di poter essere integrato in futuro, in un unico blocco multimodale, con un sistema per SPECT imaging, in modo da avere una unica stazione SPECT/CT/OI. Tale opzione dovrà essere già disponibile in fase di gara con relativa documentazione riguardante installazioni già eseguite in laboratori di ricerca internazionali.

L'installazione deve comprendere:

- Training
- Garanzia 12 mesi su tutte le parti
- Tempi di consegna: 6 mesi

Importo a base di gara: € 450.000,00 + IVA