

SISTEMA IRRAGGIATORE A RAGGI X E RELATIVO SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO CHILLER

Caratteristiche tecniche minime della fornitura a pena di esclusione

Il Sistema di Irraggiamento per il trattamento di alimenti con radiazioni ionizzanti dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche (**pena esclusione**):

- **Sorgente radiogena:** generatore di raggi X
- **Tensione anodica del tubo radiogeno:** almeno 150 kV
- **Dose rate medio:** almeno 30 Gy/min
Inteso come $\frac{DR_{max} + DR_{min}}{2}$ con: DR_{max} dose rate massimo nell'alloggiamento per il campione e DR_{min} dose rate minimo nell'alloggiamento per il campione
- **Dose raggiungibile impartita al campione per singolo trattamento:** almeno 20 kGy
- **Tempo massimo per il raggiungimento della dose di 20 kGy:** 12 ore
- **Dimensioni minime contenitore/alloggiamento del campione:** almeno 0.5 litri e idoneo per il trattamento di campioni con geometria cilindrica con altezza minima di 8 cm e diametro minimo di 8 cm.
- **Numero di alloggiamenti per il campione:** almeno 4
- **Uniformità della dose impartita (DUR):** rapporto fra dose massima e dose minima impartita nell'alloggiamento del campione inferiore a 1.5 (le misurazioni di dose si riferiscono ad un ciclo di trattamento senza interruzione e senza modifiche della geometria di trattamento apportate manualmente dall'operatore)
- **Dosimetria:** possibilità di accesso al vano di trattamento con camera a ionizzazione per controlli di qualità
- **Monitoraggio energia impartita durante il trattamento:** possibilità di monitorare in tempo reale l'energia delle radiazioni erogata nel vano di trattamento
- **Carico di lavoro:** almeno 5 trattamenti settimanali
- **Peso complessivo dei campioni per ciclo di trattamento:** almeno 2 kg
- **Protezione utilizzatore:** adeguata schermatura alle radiazioni prodotte e idonea per un utilizzatore non radioesposto secondo il D.Lgs. 101/2020
- **Impianto di raffreddamento:** Sistema a circuito chiuso ad acqua deionizzata con scambiatore di calore fornito con lo strumento e idoneo a trattare acqua esposta a radiazioni ionizzanti
- **Dimensioni e peso:** lunghezza non superiore a 200 cm, larghezza non superiore a 200 cm., altezza non superiore a 250 cm, peso non superiore a 3000 kg. Le componenti del sistema devono poter accedere ad un laboratorio dotato di porta di ingresso ampia 120 cm
- **Schema per simulazione montecarlo:** fornitura delle informazioni sulla struttura del tubo radiogeno e sulla camera di irraggiamento finalizzate alla realizzazione di simulazioni montecarlo del processo
- **Servizio di manutenzione e assistenza:** supporto e assistenza tecnica su territorio italiano.
- **Smontaggio, alienazione e smaltimento delle apparecchiature preesistenti**
La ditta aggiudicataria della gara dovrà farsi interamente carico di tutte le operazioni connesse alla dismissione dell'impianto precedentemente in uso. Nello specifico, le attività obbligatorie comprendono:
 - Lo smontaggio, l'alienazione e il corretto smaltimento del vecchio dispositivo radiogeno (RX) attualmente presente (modello RAD SOURCE RS-2400 Biological Irradiator n/s 3068 – codice inventario 3037)

- Lo smontaggio e lo smaltimento del relativo impianto di raffreddamento asservito alla vecchia apparecchiatura (modello TAE 020 020 n/s 2200289267 – codice inventario 2372)

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite nel pieno rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza sul lavoro, gestione dei rifiuti speciali/RAEE e radioprotezione, con rilascio della relativa documentazione e certificazione di avvenuto smaltimento a norma di legge. I costi di tali attività si intendono integralmente inclusi nell'offerta presentata.

- **Obbligo di sopralluogo per le ditte concorrenti**

Ai fini dell'ammissione alla procedura di gara, tutte le ditte partecipanti hanno l'obbligo tassativo di effettuare un sopralluogo tecnico presso i locali destinati all'installazione della nuova apparecchiatura. Tale sopralluogo è finalizzato a:

- Verificare lo stato dei luoghi e constatare personalmente l'idoneità dei locali deputati a ospitare il nuovo sistema RX e il sistema di raffreddamento.
- Prendere piena cognizione di tutte le condizioni locali, logistiche e strutturali che possono influire sull'esecuzione delle prestazioni e sull'installazione a regola d'arte dei dispositivi.

La mancata effettuazione del sopralluogo, da concordare preventivamente con l'Amministrazione secondo le modalità indicate nel disciplinare, costituirà causa di esclusione dalla procedura di gara. A seguito del sopralluogo verrà rilasciato apposito attestato da inserire nella documentazione amministrativa.

Deve essere compilato obbligatoriamente, a cura della ditta offerente, l'apposito questionario.

Ciascuna ditta offerente dovrà allegare una specifica relazione tecnica e tutta la documentazione tecnico-scientifica (brochure, dépliant ed altro) necessaria e comprovante le caratteristiche tecniche.