

## Unidad de Tecnogestión-DGS

### Laboratorio Secundario de Metrología de las Radiaciones Ionizantes (LSMRI)

#### Pedido de precio para el Movimiento de 2 Fuentes Radiactivas, un Carro Óptico y una Unidad de Rayos-X

Se requiere arrendar los servicios de una empresa para trasladar un sistema industrial de Rayos X marca Pantak modelo HF-160 y trasladarlo a depósito, así como el movimiento de 2 fuentes radiactivas dentro del bunker y el traslado del carro óptico que las soporta. Las tareas se detallan a continuación. Se dividen en 2 etapas, separadas hasta 30 días entre ellas.

Se requerirá una visita al lugar antes de la cotización. Se requerirá el detalle de la cantidad de personas y de herramientas o accesorios que se emplearán en las tareas.

Se proveerá a las personas involucradas de dosímetros personales y de monitor de área calibrado.

Resumen de las tareas previstas:

#### **Etapas 1 (Fecha tentativa 8/11/2021)**

- 1) Trasladar el irradiador **OB6** conteniendo una fuente de  $^{137}\text{Cs}$ , desde la superficie del carro óptico hasta el suelo (1 m de altura) a una distancia de 2 m aproximadamente. El irradiador pesa **205 Kgs**.  
La fuente de  $^{137}\text{Cs}$  tiene a la fecha una **Actividad = 391,2 GBq = 10,6 Ci**.  
Con el shutter cerrado y a 10 cm de su superficie exterior se mide una **tasa máxima  $H^*(10) = 40 \mu\text{Sv/h}$**  (la parte trasera es la más caliente).
- 2) Trasladar el irradiador **OB2** conteniendo una fuente de  $^{60}\text{Co}$ , desde la superficie del carro óptico hasta el suelo (1 m de altura) a una distancia de 2 m aproximadamente. El irradiador pesa **205 Kgs**.  
La fuente de  $^{60}\text{Co}$  tiene a la fecha una **Actividad = 0,119 GBq = 3,22 mCi**.  
Con el shutter cerrado y a 10 cm de su superficie exterior se mide una **tasa máxima  $H^*(10) = 9 \mu\text{Sv/h}$**  (la parte trasera es la más caliente).
- 3) Retirar el elevador de tensión del tubo de Rayos X y trasladarlo a depósito. Peso aprox.=**50 Kgs**. Tiene forma cilíndrica de 1.5 m de alto. Se puede hacer rodar sobre la circunferencia de su base.
- 4) Retirar el intercambiador de calor (cooler) del sistema de Rayos X y trasladarlo a depósito. Peso aprox.: **20 Kgs**.
- 5) Retirar el carro óptico y trasladarlo a depósito. Peso aprox.: **300 Kgs**.
- 6) En lo posible no se deberá retirar ninguno de los rieles del piso (12 m cada uno). En caso de ser imprescindible, se deberá volver a colocar y nivelar en su sitio al final de la etapa 2.
- 7) Se deberá retirar y llevar a depósito la unidad de control del sistema de Rayos X Pantak. Peso aprox. 100 Kgs. Dispone de ruedas giratorias.
- 8) Se deberá dejar en el bunker del LSMRI una uña o **carro hidráulico** (Fig.1) así como la **grúa portátil** empleada para levantar el carro y las fuentes. Estos elementos deberán quedar en el bunker desde el comienzo hasta el final del servicio.



Fig.1 Carro tipo U para carga pesada, hidráulico.

**Etapas 2 (fecha tentativa 13/11/2021)**

- 9) Volver a colocar el irradiador OB6 sobre el carro, alineado con el láser del bunker, en la posición marcada por el LSMRI sobre la tapa del carro óptico.
- 10) Volver a colocar el irradiador OB2 sobre el carro, alineado con el láser del bunker, en la posición marcada por el LSMRI sobre la tapa del carro óptico
- 11) Si se tuvo que remover uno de los rieles de 12 m, volver a colocarlo y nivelarlo en su lugar.