

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE UN EQUIPO DE MEDIDA DE NEUTRONES PARA LA UTPR Nº expediente: CO-UT-26-002	Clave: A10-ES-UT-0074 Páginas: 5
--	---

ÍNDICE

1. OBJETO.....	2
2. ALCANCE	2
3. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO	2
4. MEDIOS	3
5. SUMINISTRO, PUESTA EN SERVICIO Y FORMACIÓN	3
6. GARANTÍA DE CALIDAD.....	4

PREPARADO: Jose Luis Juliá Castro	REVISADO: Elena Alcaide Trenas	GESTIÓN DE CALIDAD: Julián Herrero García	Vº Bº DIRECTOR RESPONSABLE: Manuel Rodríguez Silva	APROBACIÓN POR EL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN M ^a Aurora Saeta del Castillo
--	---	--	---	--

Clave: A10-ES-UT-0074	Revisión: 0	Fecha: Marzo 2026	Página: 2
---------------------------------	-----------------------	-----------------------------	---------------------

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir las condiciones técnicas mínimas que han de cumplir el suministro de un equipo portátil de medida de neutrones, destinado a la detección de radiación neutrónica para las actividades propias de la UTPR, así como una formación teórico-práctica de su manejo al personal de la Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) de Enresa.

2. ALCANCE

El alcance del contrato incluye el suministro de un 1 equipo portátil de medida de radiación neutrónica completamente operativo que deberá ser apto para su uso en protección radiológica operacional conforme a las recomendaciones de la ICRP y la ICRU, con sus accesorios, la documentación técnica y certificados de calibración, la puesta en servicio, y una formación teórico-práctica para el personal designado por Enresa.

3. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO

El equipo portátil de medida de neutrones debe poseer como mínimo, las siguientes características técnicas:

- Rango de medida en tasa de dosis: 0,01 $\mu\text{Sv/h}$ a 99,99 mSv/h .
- Rango de energía ~ 0,025 eV a ~ 15 MeV.
- El equipo deberá medir la tasa de dosis equivalente ambiental $H^*(10)$ debida a radiación neutrónica.
- La respuesta energética y angular del equipo deberá ser adecuada para su uso en protección radiológica, con correcciones incorporadas o especificadas por el fabricante.
- El equipo deberá ser apto para su uso en campos mixtos de radiación, especificándose la influencia de la radiación gamma en la medida neutrónica.
- Capacidad para almacenar como mínimo 1000 registros de medida.
- Conectividad USB/Bluetooth para descarga de registros.
- Software para poder gestionar los datos del equipo.
- Posibilidad de programar ciclos de medida para el almacenamiento de datos.
- Pantalla con lectura digital y alarmas ajustables.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A10-ES-UT-0074	0	Marzo 2026	3

- Alimentación: Baterías recargables o reemplazables con autonomía mínima de 20 horas.
- Temperatura de operación ~ -10°C hasta +45°C y operación en entorno de alta humedad sin condensación.
- Resistencia ambiental mínima: protección ante polvo y agua.
- Las dimensiones del equipo no pueden ser superiores a 300mm de largo, 180mm de ancho y 260mm de alto.
- Tiene que ser portátil para el uso en campo y con maleta de transporte acolchada.
- Peso inferior \leq 3 Kg.

4. MEDIOS

El contratista deberá disponer de los medios técnicos y humanos necesarios para la correcta ejecución del suministro y las actividades asociadas, incluyendo la puesta en servicio del equipo y la formación al personal designado por ENRESA.

5. SUMINISTRO, PUESTA EN SERVICIO Y FORMACIÓN

El suministro objeto del contrato, además del equipo portátil de medida de neutrones, deberá incluir, como mínimo:

- Documentación técnica que describa los componentes hardware y software del equipo, incluyendo, cuando proceda, imágenes de los menús del software y una descripción de la estructura de los mismos.
- Documentación en formato electrónico, susceptible de ser facilitada en un soporte fuera de línea (por ejemplo, memoria USB). Los manuales del equipo (manual de usuario y, cuando proceda, manual de mantenimiento básico) se facilitarán en castellano.
- Certificado de calibración del equipo, emitido por un laboratorio acreditado conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, acreditado por ENAC o por un organismo de acreditación equivalente reconocido internacionalmente. Alternativamente, se aceptará calibración realizada por un laboratorio de patrones primarios o laboratorio nacional de metrología competente para la magnitud correspondiente, con trazabilidad metrológica a patrones nacionales o internacionales.

Clave: A10-ES-UT-0074	Revisión: 0	Fecha: Marzo 2026	Página: 4
---------------------------------	-----------------------	-----------------------------	---------------------

Puesta en servicio

La puesta en servicio del equipo se realizará en presencia del personal de la Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) de ENRESA e incluirá la realización de pruebas de puesta en funcionamiento que permitan verificar su correcto desempeño para el uso previsto.

Una vez realizadas dichas pruebas, el contratista elaborará y entregará a ENRESA un informe acreditativo de la ejecución de las pruebas y de los resultados obtenidos.

Formación

El suministro incluirá la impartición de formación teórico-práctica, a cargo de personal técnico cualificado, relativa al manejo del equipo. La formación estará orientada al uso operativo, interpretación de lecturas y comprobaciones básicas previas y posteriores a su utilización.

Plazos de entrega y ejecución

En un plazo no superior a dos meses desde la notificación de la adjudicación, el contratista comunicará a ENRESA la fecha prevista de entrega del equipo.

La entrega del equipo se realizará por cuenta del contratista en las dependencias de ENRESA (Madrid), a la atención de la Unidad Técnica de Protección Radiológica.

El plazo de entrega del suministro no podrá ser superior a seis 6 meses, contados desde el día siguiente a la formalización del contrato.

La documentación técnica del equipo, así como el certificado de calibración, se facilitará en el momento de la entrega.

La puesta en servicio y la formación deberán realizarse a la entrega del equipo.

6. GARANTÍA DE CALIDAD

Los trabajos para los que se solicita oferta son de nivel III de calidad de acuerdo con la graduación de requisitos de Garantía de Calidad de Enresa, por lo que los trabajos que realice el contratista se realizarán al amparo de un sistema de calidad que cumpla como mínimo con los requisitos establecidos en la norma UNE-EN ISO 9001:2015 o análoga

El contratista deberá informar a Enresa sobre aquellos defectos, desviaciones o incumplimientos existentes en el proceso de diseño y fabricación de los productos suministrados que puedan afectar a las funciones de seguridad.

Si el contratista actúa como agente de compras, se tendrán en cuenta las siguientes situaciones:

Clave: A10-ES-UT-0074	Revisión: 0	Fecha: Marzo 2026	Página: 5
---------------------------------	-----------------------	-----------------------------	---------------------

- Agente de compras sin almacenaje: Cuando el Contratista actúe como Agente de Compras deberá presentar la sistemática para transmitir los requisitos de compra al fabricante, que deberá disponer de un sistema de calidad como el requerido.
- Agente de compras con almacenaje: Cuando el contratista actúe como Agente de Compras con almacenamiento de los elementos o componentes a suministrar, deberá presentar la sistemática para transmitir los requisitos de compra al fabricante que deberá disponer de un sistema de calidad como el requerido, y además, el agente de compras deberá dar cumplimiento al p. 5.13 de la norma UNE 73401.