

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE DOSIMETRÍA PERSONAL
EXTERNA E INTERNA DE LA UTPR**
Nº EXPEDIENTE: A10-CO-UT-2020-0002

Clave: A10-ES-UT-0061

Páginas: 9

ÍNDICE

1. OBJETO	2
2. ALCANCE	2
3. MEDIOS MATERIALES	7
4. RECURSOS	8
5. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO	8
6. REQUISITOS DE GARANTÍA DE CALIDAD.....	8

PREPARADO: Pablo Belinchón Toral	REVISADO: Elena Alcaide Trenas	GESTIÓN DE CALIDAD: Julián Herrero García	Vº Bº DIRECTOR RESPONSABLE: Manuel Rodríguez Silva	APROBACIÓN ÓRGANO DE CONTRATACIÓN: Mª Aurora Saeta del Castillo
-------------------------------------	-----------------------------------	--	---	---

Clave: A10-ES-UT-0061	Revisión: 0	Fecha: Julio 2020	Página: 2
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

1. OBJETO

El presente documento tiene por objeto definir el alcance, los requisitos técnicos y condiciones para la realización del Servicio de Dosimetría Personal (SDP) externa e interna para la Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR).

2. ALCANCE

De acuerdo con el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes (RPSRI), la UTPR debe llevar a cabo la vigilancia y el control radiológico de los trabajadores expuestos (TE), tanto propios como externos, implicados en las actividades de Enresa que conlleven una exposición a radiaciones ionizantes, que están amparadas bajo el Manual de Protección Radiológica de la UTPR de Enresa y no en otro Manual de alguna de las instalaciones de Enresa.

Este control radiológico incluye la dosimetría personal externa e interna y debe ser llevado a cabo por un Servicio de Dosimetría Personal (SDP) autorizado por el Consejo de Seguridad Nuclear

En función de las características, requisitos y condicionantes específicos, el servicio está dividido en los siguientes lotes:

Lote 1: Servicio de Dosimetría Personal Externa

- Lectura mensual de los dosímetros personales de termoluminiscencia (TLD: Thermoluminiscent Dosimeter) de los trabajadores expuestos controlados por la UTPR. El número de lecturas máximo será de 55 al mes.
- Los dosímetros serán por cuenta del contratista que deberá proceder al cambio mensual de dosímetros personales (TLD) y TLD de área. El número de dosímetros personales máximo será de 55 al mes. Asimismo, deberá proceder a la reposición de dosímetros por pérdida (estimada en un número de 2) o deterioro o entrega de nuevos dosímetros (estimada en un número de 3), personales y de área.
- Remisión de los correspondientes informes de resultados relativos a la dosis personal mensual en términos de dosis profunda Hp(10) y dosis superficial Hp(0,07).
- Lectura mensual de los dosímetros de área TLD utilizados por la UTPR. El número de dosímetros de área máximo será de 18 al mes.
- Remisión de los correspondientes informes de resultados relativos a la dosimetría de área.

Clave: A10-ES-UT-0061	Revisión: 0	Fecha: Julio 2020	Página: 3
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

- El transporte de los dosímetros desde la sede de **Enresa** hasta el Servicio de Dosimetría y viceversa. Los paquetes llevarán exteriormente un aviso visible que indique que no debe exponerse a radiaciones (rayos X u otro).

Para controlar el impacto del transporte sobre los TLD y lo que pudiera ocurrir potencialmente se añadirá dos dosímetros de control de tránsito que serán igualmente objeto de medida y evaluación por parte del Servicio de Dosimetría Personal Externa (SDPE).

Actividades sin periodicidad

El proveedor de estos servicios debe contemplar la posibilidad de realizar préstamos puntuales, de dosímetros TLD que por razones operativas le sean solicitados (un máximo de 5 unidades).

Asimismo, deberá atender las lecturas de urgencia de dosímetros que por razones justificadas deban realizarse fuera de las periodicidades habituales.

El SDPE dispondrá de las capacidades que se indican a continuación por si fueran necesarias en caso de actuaciones especiales, accidente o emergencias.

- Dosimetría de extremidades (2 al año).

Modelo de gestión dosimétrica, altas y bajas de dosímetros

Al inicio del contrato la UTPR de Enresa enviará al SDPE, vía e-mail y confidencial, a la persona de contacto del SDPE, un listado de personal y DNI para la asignación de dosímetro, tal que a cada persona se le asigne una identificación o matrícula para así tener una trazabilidad entre la persona y el dosímetro, facilitando así la identificación por Enresa.

Cada mes, con el cambio de dosímetros, el contratista enviará un informe en el que figure un listado con la identificación o matrícula para cada dosímetro, TLD a devolver y la identificación del nuevo TLD del mes siguiente, de cada persona, para aceptación por Enresa.

Este Informe debe contener al menos lo siguiente:

RECAMBIO DE DOSÍMETROS	
EMPRESA	ENRESA (MADRID) EMILIO VARGAS, 7 28043 – MADRID

Clave: A10-ES-UT-0061	Revisión: 0	Fecha: Julio 2020	Página: 4
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

RESPONSABLE TÉCNICO	
----------------------------	--

FECHA DE CAMBIO	
------------------------	--

FECHA TOPE DE DEVOLUCIÓN	
---------------------------------	--

Nº IDENTIFICACIÓN	TLD NUEVO	TLD A DEVOLVER	LOCALIZACIÓN	OBSERVACIONES
CONTROL				
CONTROL				

ACEPTACIÓN ENRESA	
FECHA	

Este envío se realizará vía mensajería hasta las instalaciones de Enresa. Los paquetes llevarán exteriormente un aviso visible que indique que no debe exponerse a radiaciones (rayos X u otro). Una vez realizado el cambio de dosímetros, Enresa avisará al contratista para que procedan a su recogida, junto con el informe de aceptación firmado del listado anteriormente indicado.

Además, el SDPE incluirá 2 dosímetros de control identificados como tales, para usarlos como testigos, con el fin de evaluar las dosis de fondo en los lugares de almacenamiento habituales y de tránsito desde el SDPE a Enresa y viceversa.

En el caso de que un trabajador no pudiera recambiar el dosímetro, o se produjera una pérdida del mismo o cualquier otra incidencia, la UTPR de Enresa se pondrá en contacto con el SDPE, vía email, indicando la incidencia.

En caso de una nueva alta la UTPR hará una nueva solicitud al SDPE, indicando los datos del nuevo TE, procediendo el SDPE al envío del nuevo dosímetro en el plazo máximo de una semana.

En caso de baja de algún trabajador, la UTPR solicitará la baja, procediendo a devolver el dosímetro correspondiente del usuario al SDPE.

Clave: A10-ES-UT-0061	Revisión: 0	Fecha: Julio 2020	Página: 5
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

Informe de resultados, documentación y archivo

Una vez obtenidas las lecturas de todos los dosímetros TLDs en uso durante el mes, y sustraído el fondo radiactivo ambiental correspondiente, el contratista remitirá mensualmente el informe de los resultados, firmado, vía e-mail y confidencial, al registro y al responsable técnico del contrato.

El informe de los resultados tendrá al menos el formato y contenido siguiente:

INFORME DE RESULTADOS DOSIMETRÍA EXTERNA	
EMPRESA	ENRESA (MADRID) EMILIO VARGAS, 7 28043 – MADRID
RESPONSABLE TÉCNICO	
FECHA DE LECTURA	
DOSIS DE FONDO	

Nº IDENTIFICACIÓN	TLD NUM	PERIODO MEDIDA		DOSIS RECIBIDAS EN ÚLTIMO PERIODO DE MEDIDA			NOTAS	DOSIS ACUMULADAS			
								AÑO EN CURSO			PERIODO ULTIMOS 5 AÑOS
								HP (10) (mSv)	HP (0,07) (mSv)	HP (0,07) (mSv) en manos	HP (10) (mSv)
		DESDE	HASTA								

Donde:

- TLD: número del dosímetro utilizado
- PERIODO: correspondiente al mes de uso de los TLD
- NI: nº interno de la base de control dosimétrico
- HP (10) (mSv): Dosis Profunda
- HP (0,07) (mSv): Dosis Superficial
- HP (0,07) (mSv) en manos: Dosis Superficial en manos

Clave: A10-ES-UT-0061	Revisión: 0	Fecha: Julio 2020	Página: 6
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

El contratista remitirá a la UTPR de Enresa la siguiente información y documentación:

- En caso de superación del nivel de registro, la información sobre la calidad de la radiación.
- Al inicio del servicio, cuando se celebre la reunión de lanzamiento, y cada vez que se emita una nueva revisión de:
 - a) Listado de procedimientos de trabajo que describen la estimación de dosis en vigor.
 - b) Procedimiento de actuación para la disponibilidad del servicio de en caso de accidente o emergencia radiológica en las actividades o instalaciones de Enresa.
- Registros, si aplica, de las posibles incidencias ocurridas durante el proceso de lectura de los dosímetros TLD.

Con los valores de dosis obtenidos el SDPE elaborará el fichero correspondiente codificado y confidencial y realizará el envío telemático al Banco Dosimétrico Nacional, contrastados con la UTPR de Enresa.

El contratista archivará y mantendrá los informes de calibración radiológica del sistema y de la sensibilidad de pastillas termoluminiscentes durante el periodo de vigencia del contrato. El contratista remitirá la citada documentación a Enresa cuando le sea requerida.

Lote 2: Servicio de Dosimetría Personal Interna

- Servicio de dosimetría personal interna mediante Contador de Cuerpo Entero “CRC” (Corporal Radiation Counter) rápido (FASTSCAN). El número máximo de controles a realizar anualmente será de 55.
- Servicio de dosimetría personal interna mediante bioanálisis de H-3 en orina, incluyendo útiles necesarios para la recogida de muestras. El número máximo de controles a realizar semestralmente será de 4.
- El transporte de muestras desde la Sede de **Enresa** en Madrid hasta el Servicio de Dosimetría Personal y viceversa.
- En caso de actuaciones especiales, accidente o emergencias:
 - Determinación de radionucleidos emisores gamma en sistema LEGe/ BEGe (2 al año).
 - Determinación de Sr-90 en orina (2 al año).
 - Determinación isotópica de emisores alfa en orina (Am-241) (3 al año).

Clave: A10-ES-UT-0061	Revisión: 0	Fecha: Julio 2020	Página: 7
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

- Determinación isotópica de emisores alfa en heces (Am-241) (3 al año).
- Determinación de uranio en orina (3 al año).
- Evaluaciones dosimétricas estándar (2 al año).
- Procedimiento de actuación para la disponibilidad del servicio de en caso de accidente o emergencia radiológica en las actividades o instalaciones de **Enresa**.

El contratista procederá a la retirada de las muestras que Enresa ponga a disposición en un plazo máximo de 12 horas desde la solicitud, debiendo disponer de un servicio de transporte específico y exclusivo adscrito al objeto de este contrato (esto es, no simultaneando los envíos con muestras, paquetería, mensajería o correspondencia alguna).

El laboratorio de análisis tendrá la capacidad de identificar y medir, en muestras biológicas, radionucleidos alfa y beta débiles en matrices de orina y heces mediante separaciones radioquímicas usando centelleo líquido, espectrometría alfa, así como espectrometría de masas. El conjunto de estas actividades debe realizarse según la norma UNE-EN-ISO/IEC 17025: "Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración".

Las capacidades del Laboratorio de Bioanálisis permitirán las determinaciones descritas en la tabla siguiente en programas de rutina. Estas determinaciones deberán realizarse a partir de una única muestra por usuario.

RADIONUCLEIDO	MATRIZ	TÉCNICA
H-3	Orina	C. LIQUIDO
Sr-90	Orina	C. LIQUIDO
Am-241	Orina	E. ALFA
Am-241	Heces	E. ALFA
URANIO	Orina	ICP-MS

El contratista procederá al envío del informe de resultados de análisis en el plazo máximo de 3 semanas contada desde la llegada de la muestra al laboratorio.

3. MEDIOS MATERIALES

Para el Lote 2, el adjudicatario deberá disponer de los recipientes para las muestras biológicas,

Clave: A10-ES-UT-0061	Revisión: 0	Fecha: Julio 2020	Página: 8
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

el material necesario para la comprobación de la validez de la muestra y los conservantes para la muestra (en su caso).

4. RECURSOS

El personal adscrito a la ejecución del contrato deberá contar con la cualificación necesaria para la realización de los trabajos. El personal que trate directamente con Enresa deberá hablar y escribir correctamente el castellano.

5. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

El coordinador del contrato será el responsable directo del servicio, con poderes para adoptar soluciones siempre que sea necesario y que se relacionará con el técnico encargado del contrato por parte de Enresa para resolver las incidencias que pudieran surgir sobre la ejecución del mismo.

Asimismo, el coordinador del servicio será el responsable de emitir a Enresa los informes relacionados con el servicio.

6. REQUISITOS DE GARANTÍA DE CALIDAD

Los trabajos para los que se solicita oferta son de nivel II de acuerdo con la graduación de requisitos de Garantía de Calidad de Enresa, por lo que el ofertante tendrá implantado un sistema de calidad que cumpla con la norma UNE 73401 o normas equivalentes, tal y como son descritas en el pliego de cláusulas administrativas.

La empresa adjudicataria deberá cumplir la Instrucción Técnica de Seguridad del Consejo de Seguridad Nuclear IS-24, por la que se regulan el archivo y los periodos de retención de los documentos y registros de las instalaciones nucleares. Los documentos y registros importantes para la seguridad nuclear y radiológica generados por empresas externas de ingeniería, servicios, agencias de inspección y fabricantes, que por razones de propiedad industrial o intelectual no puedan ser transferidos a Enresa serán archivados y conservados por el adjudicatario, en las condiciones establecidas en dicha Instrucción.

En caso de que la empresa adjudicataria tenga prevista la subcontratación de trabajos sometidos a GC, asegurará que, en su documentación de compra a subcontratistas o proveedores subsidiarios, se recogen adecuadamente los requisitos dados en el pliego técnico y administrativo, incluyendo la autorización de acceso de Enresa y el CSN a las

Clave: A10-ES-UT-0061	Revisión: 0	Fecha: Julio 2020	Página: 9
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

instalaciones y registros.

En los casos en que se requiera la utilización de equipos y aplicaciones que contengan software relacionados con la seguridad el adjudicatario deberá presentar las pruebas de verificación y/o validaciones correspondientes, así como su versión y manual de usuario.

Las actuaciones que realizará Enresa para verificar el cumplimiento de estos requisitos podrán consistir en las siguientes, según aplique al producto o servicio:

- Evaluación trienal del suministrador: el método de evaluación podrá ser mediante la realización de auditorías trienales que contemplen la totalidad de los alcances de los contratos que el contratista tenga en ejecución sometidos a garantía de calidad de nivel II, inspecciones o supervisiones directas a los trabajos o por el mantenimiento de acreditaciones por otra entidad o de la evaluación emitida por el GES.
- Aceptación de documentos
- Aceptación de no conformidades
- Revisión documental de evidencias objetivas (documentación y registros GC) de cumplimiento con todos los requisitos de la especificación de compras y de los registros de elementos no conformes.