

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO DE DOSIMETRÍA OFICIAL EXTERNA Y DOSIMETRÍA INTERNA (CRC) PARA EL PDC DE LA C.N. JOSÉ CABRERA EXPTE. CO-OE-25-012	Clave: 060-ES-OE-0627 Páginas: 9
---	---

ÍNDICE

1.	ALCANCE	2
2.	DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS	2
3.	ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO.....	6
4.	GARANTÍA DE CALIDAD.....	7
5.	IDIOMA.....	9

PREPARADO: Elena Gallego Acero	REVISADO: Jorge Borque Liñán	GESTIÓN DE CALIDAD: Julián Herrero García	Vº Bº DIRECTOR RESPONSABLE: Manuel Rodríguez Silva	APROBACIÓN ÓRGANO DE CONTRATACIÓN: Mª Aurora Saeta del Castillo
-----------------------------------	---------------------------------	--	---	--

Clave: 060-ES-OE-0627	Revisión: 0	Fecha: Marzo 2025	Página: 2
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

EXPEDIENTE Nº: CO-OE-25-012

1. ALCANCE

El presente documento tiene por objeto describir las prescripciones técnicas requeridas para la contratación del servicio de dosimetría oficial externa e interna (CRC), para el Plan de Desmantelamiento y Clausura de la Central Nuclear José Cabrera (PDC de la CNJC).

A tal fin se definen el alcance y las características de los trabajos a desarrollar. Se establecen los requisitos y condiciones de ejecución que deberán regir durante la prestación del servicio.

Por su objeto, el contrato está sometido a Garantía de Calidad (Nivel 2).

2. DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS

Lote 1 servicio de dosimetría oficial externa PDC CNJC

Actividades mensuales

- Lectura de dosis de un número máximo de 300 dosímetros termoluminiscentes de lectura indirecta TLD con numeración correlativa.
- Determinación de los factores de calibración de los lectores con el número necesario de dosímetros adicionales (100 unidades).
- Tratamiento térmico y borrado de los 300 dosímetros, previo a su posterior utilización.
- El transporte de los dosímetros desde la CN José Cabrera hasta el Servicio de Dosimetría y viceversa, será a cargo del contratista. 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 añadirán dosímetros de tránsito que serán igualmente objeto de medida y evaluación por parte del Servicio de Dosimetría Personal Externa (SDPE).

Actividades anuales

- Determinación de los factores de calibración del sistema TLD para los dosímetros.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
060-ES-OE-0627	0	marzo 2025	3

- b) Determinación de los factores de sensibilidad de cada pastilla termoluminiscente (1.200 unidades), con periodicidad bienal.
- c) Determinación de los fondos acumulados de las 1.200 pastillas termoluminiscentes, a 300 dosímetros.
- d) Pruebas de control de calidad, en base a una población total de 300 dosímetros.

Actividades sin periodicidad

- a) 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 25 unidades).
- b) Así mismo el contratista atenderá las lecturas de urgencia de dosímetros que por razones justificadas deban realizarse fuera de las periodicidades habituales.

Modelo de gestión de altas y bajas de dosímetros

El Servicio de Protección Radiológica (SPR) de la CN José Cabrera enviará mensualmente al SDPE un listado previo de asignación de TLD para los usuarios de dosimetría personal externa, en el que figurará el número del dosímetro y la identificación del usuario correspondiente.

Este envío se realizará vía e-mail a la persona de contacto del SDPE durante la 2ª quincena del mes.

De acuerdo a este listado, el SDPE enviará al SPR los dosímetros preparados asignados a los usuarios, junto con el resto de dosímetros, sin asignación, para las posibles altas que se vayan generando durante el mes.

Además el SDPE incluirá también los 6 dosímetros de control identificados como tales, para usarlos como testigos, con el fin de evaluar las dosis en los lugares de almacenamiento de los dosímetros en la Instalación.

Se destinarán 10 de los dosímetros ambientales para estimar el fondo radiactivo ambiental en la instalación CN José Cabrera, que posteriormente será sustraído en el proceso de cálculo de dosis. El fondo se estimará considerando la media de las medidas correspondientes a estos 10 dosímetros, de manera que el SDPE realizará la asignación de dosis restando a la lectura inicial de los TLD este

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
060-ES-OE-0627	0	marzo 2025	4

valor medio correspondiente al fondo radiactivo ambiental mensual de la instalación CN José Cabrera.

Al finalizar el mes se cambiarán los dosímetros en activo durante ese mes por los nuevos del mes siguiente, para ello se tendrán en cuenta las bajas del mes saliente (bajas dosimétricas, no aptos, retirada de dosímetro a personal ausente).

Documentación y archivo

Una vez obtenidas las lecturas de todos los dosímetros TLD en uso durante el mes, y sustraído el fondo radiactivo ambiental correspondiente, el contratista remitirá mensualmente el informe de los resultados, vía e-mail y en formato físico (correo ordinario y USB) con el formato y contenido siguiente:

TLD	PERIODO	NI	L	LECTURA BRUTA				DOSIS CALCULADA	
				E1	E2	E3	E4	HP (10) (mSv)	HP (0,07) (mSv)

Donde:

- TLD: número del dosímetro utilizado
- PERIODO: correspondiente al mes de uso de los TLD
- NI: nº interno de la base de control dosimétrico
- L: lector usado
- LECTURA BRUTA: PAST. 1, 2, 3,4: cuentas de fotones de cada pastilla.
- DOSIS CALCULADA: Valores de dosis calculada (en mSv) por el centro de dosimetría oficial.

Para garantizar la trazabilidad de las dosis asignadas a los trabajadores, el contratista remitirá al SPR de la CN José Cabrera la siguiente documentación relativa a los registros primarios:

- Con cada lote de envío de informes de resultados deberán adjuntarse los valores de los parámetros y otros factores involucrados en el algoritmo de cálculo de dosis.
- Al inicio del servicio, cuando se celebre la reunión de lanzamiento, y cada vez que se emita una nueva revisión, copia controlada con distribución restringida de:

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
060-ES-OE-0627	0	marzo 2025	5

- a) Los procedimientos de trabajo que describen la estimación de dosis.
 - b) Certificados de calibración de los equipos implicados directamente en las medidas.
- Registros, si aplica, de las posibles incidencias ocurridas durante el proceso de lectura de los dosímetros TLD.
 - Relación de los dosímetros que por deterioro han causado baja ese mes.

Con los valores de dosis obtenidos el SDPE elaborará el fichero correspondiente codificado y confidencial y realizará mensualmente el envío telemático al Banco Dosimétrico Nacional, previamente contrastados con el Servicio de Protección Radiológica de la instalación.

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 y en cualquier caso a la finalización del contrato.

Lote 2 Servicio de Dosimetría Personal Interna (SDPI) a través de Contador de Radiactividad Corporal (CRC)

Consiste en las actividades para la medida de contaminación interna a través de un CRC instalado de forma permanente en la CN José Cabrera. Este servicio debe estar autorizado por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN). Se garantizará la operatividad del CRC para todas las jornadas laborables del año.

Contempla la realización de las siguientes tareas:

- Dotación de un CRC instalado de forma permanente en la ubicación definida (junto a oficinas exteriores de la CN José Cabrera), para la medida de contaminación interna, con unas capacidades de detección tales que se garantice una resolución mínima del 10% FWHM (*Full Width at Half Maximum*) en Cs-137
- Mantenimiento del equipo CRC y actualización del software asociado.
- Verificación anual de las condiciones de la calibración del CRC.
- Calibración del CRC con la frecuencia que indique la especificación técnica de funcionamiento del SDPI emitida por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) (no superior a 5 años).

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
060-ES-OE-0627	0	marzo 2025	6

- Seguimiento de la dosimetría interna individual. Visita mensual de un técnico del SDPI para supervisar las medidas dosimétricas realizadas a los trabajadores.
- Colaboración con el SPR de la instalación en el diseño e implantación de programas específicos de medida, seguimiento y evaluación dosimétrica personal, si fuera necesario.
- Formación y entrenamiento de los Operadores del CRC (entre 2 y 4 técnicos de la estructura organizativa del PDC) en el manejo del equipo y las aplicaciones informáticas del mismo. Acreditación de los mismos mediante la emisión de un certificado de la formación recibida. Esta formación contemplará jornadas de formación y entrenamiento (no menos de 16 horas por técnico de reciclaje anual), a realizar por el contratista con periodicidad mínima anual y con entrega de la documentación del curso/jornada.
- Asesoramiento técnico en la interpretación de resultados dosimétricos y la aplicación de modelos metabólicos, evaluación y estimación de dosis y establecimiento de programas de vigilancia individuales.
- Revisión y actualización de los procedimientos de operación del CRC.
- Aplicación de las acciones derivadas de las Instrucciones Técnicas (I.T.) del CSN a los SDPI.
- Desplazamiento y reubicación de la Unidad Móvil en caso de requerimiento de Enresa (por variaciones del nivel del fondo ambiental que pudiera afectar al funcionamiento del equipo u otras razones).
- Archivo y custodia de los datos dosimétricos.

3. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO.

Para ambos lotes el contratista deberá designar un coordinador que 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 cuantos informes relacionados con el servicio le sean solicitados por esta última.

Clave: 060-ES-OE-0627	Revisión: 0	Fecha: marzo 2025	Página: 7
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

4. GARANTÍA DE CALIDAD.

Los trabajos objeto de este contrato están sujetos a requisitos de garantía de calidad de nivel II 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 con la norma UNE 73401 o normas equivalentes tal y como se establece en el pliego de cláusulas administrativas.

Antes del inicio de los trabajos, el contratista elaborará un Plan o Programa de Calidad Específico que deberá enviar a Enresa para su consideración y aceptación, junto con la documentación de gestión elaborada de manera específica para el presente contrato (manuales, procedimientos, programas u otros planes). Este plan o programa contendrá al menos la siguiente información:

- Organización específica del proyecto propuesta, detallando suficientemente la responsabilidad, interfases y canales de comunicación con Enresa y otras organizaciones participantes.
- Inspecciones, procedimientos y representaciones gráficas.
- Control de documentos
- Control de procesos
- Inspección y supervisión (procedimientos e instrucciones para el seguimiento, supervisión e inspección de los trabajos)
- Control de equipos de medida y prueba
- Estado de las inspecciones, pruebas y operación
- Control de desviaciones
- Acciones correctoras
- Registros de garantía de calidad

El contratista deberá cumplir con el Programa de Garantía de Calidad de Enresa para este proyecto ref.060-GC-EN-0003, y los requisitos del mismo que sean de aplicación deberán trasladarse al Plan o Programa de Calidad Específico que el contratista desarrolle para el servicio que va a proporcionar.

En caso de que la empresa contratista tenga prevista la subcontratación de trabajos sometidos a GC, asegurará que en la documentación de compra que dirija a sus subcontratistas o proveedores subsidiarios, se recogen adecuadamente los requisitos dados en el pliego técnico y administrativo,

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
060-ES-OE-0627	0	marzo 2025	8

incluyendo la autorización de acceso de Enresa y el CSN a las instalaciones y registros. La disposición que el contratista adopte frente a las No Conformidades identificadas a los subcontratistas durante las auditorías externas que realice en relación con el presente contrato, deberá ser facilitada a Enresa para el control, revisión y aprobación.

El contratista implantará las medidas oportunas para evitar la incorporación de Componentes Falsos y Fraudulentos en su cadena de suministro. Estas medidas podrán consistir en la elaboración de procedimientos preventivos específicos, concienciación del personal, incremento de controles en la inspección de elementos, etc.

La empresa contratista 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. Dichos registros deberán quedar claramente identificados en el plan o programa de calidad o procedimientos específicos.

El contratista deberá presentar las pruebas de verificación y/o validación de los equipos y aplicaciones que contengan software relacionados con la seguridad, así como su versión.

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

- 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 emitidas por otra entidad o de la evaluación emitida por el GES.

En el supuesto de producirse alteraciones significativas del contrato original, podrá realizarse una auditoría a los nuevos requisitos, dando comienzo desde ese momento a un nuevo periodo trienal de auditorías.

- Aceptación de documentos.
- Aceptación de no conformidades.

Clave: 060-ES-OE-0627	Revisión: 0	Fecha: marzo 2025	Página: 9
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

- 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.

5. IDIOMA

Toda la documentación (Plan de calidad, procedimientos, registros, informes, etc) necesarios para la ejecución del contrato que elabore el contratista estarán redactados en idioma Castellano o Inglés.