

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO DE DOSIMETRÍA OFICIAL EXTERNA Y DE DOSIMETRÍA PERSONAL INTERNA (CRC) PARA EL PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE LA C.N. SANTA MARÍA DE GAROÑA EXPTE Nº: CO-GR-25-040	Clave: 062-ES-GR-0089 Páginas: 13
---	--

ÍNDICE

1.	OBJETO.....	2
2.	ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS	2
3.	ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO	7
4.	GARANTÍA DE CALIDAD	8

Lote 2_ANEXO 1: REQUISITOS APLICABLES A EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL

PREPARADO: Felisa López Castillo	REVISADO: Marta Gomez De Gracia	GESTIÓN DE CALIDAD: Julián Herrero García	Vº Bº DIRECTOR RESPONSABLE: Manuel Rodriguez Silva	APROBACIÓN ÓRGANO DE CONTRATACIÓN: Mª Aurora Saeta del Castillo
-------------------------------------	------------------------------------	--	---	--

Clave: 062-ES-GR-0089	Revisión: 0	Fecha: Julio 2025	Página: 2
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

1. OBJETO

El presente documento tiene por objeto describir las prescripciones técnicas requeridas para el servicio de dosimetría oficial externa e interna (CRC), para el Plan de Desmantelamiento y Clausura de la Central Santa María de Garoña (PDC de la CN SMG).

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. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS

Lote 1: Servicio de dosimetría oficial externa PDC CN SMG

Actividades mensuales

- Lectura de dosis de un número máximo de 800 dosímetros termoluminiscentes de lectura indirecta TLD (termoluminiscentes de lectura directa) con numeración correlativa.
- Determinación de los factores de calibración de los lectores con el número necesario de dosímetros adicionales (200 unidades).
- Tratamiento térmico y borrado de los 800 dosímetros, previo a su posterior utilización.
- El transporte de los dosímetros desde la CN SMG 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 otros).

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.
- Determinación de los factores de sensibilidad de cada pastilla termoluminiscente (3.200 unidades), con periodicidad bienal.

Clave: 062-ES-GR-0089	Revisión: 0	Fecha: Julio 2025	Página: 3
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

- c) Determinación de los fondos acumulados de las 3.200 pastillas termoluminiscentes, a 800 dosímetros.
- d) Pruebas de control de calidad, en base a una población total de 800 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 50 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 SMG 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 que corresponda.

De acuerdo con este listado, el SDPE enviará al SPR los dosímetros preparados asignados a los usuarios, junto con el resto de los 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 SMG, 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

Clave: 062-ES-GR-0089	Revisión: 0	Fecha: Julio 2025	Página: 4
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

de los TLD este valor medio correspondiente al fondo radiactivo ambiental mensual de la instalación CN SMG.

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:

				LECTURA BRUTA				DOSIS CALCULADA	
TLD	PERIODO	NI	L	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 SMG 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.

Clave: 062-ES-GR-0089	Revisión: 0	Fecha: Julio 2025	Página: 5
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

- 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:
 - 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 contrastado 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.

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 SMG. 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 dentro de la instalación, para la medida de contaminación interna.
- 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: 062-ES-GR-0089	Revisión: 0	Fecha: Julio 2025	Página: 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 estos 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 el visto bueno y la entrega de la documentación del curso/jornada que se vaya a impartir. al responsable del contrato de Enresa.
- 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.
- Incorporación de un operador de medida de equipo CRC durante los tres primeros meses tras la formalización del contrato.
- Asesoramiento técnico en las inspecciones del CSN a la instalación, con presencia de un técnico del SDPI durante la inspección (previstas 2 potenciales inspecciones al año), que serán comunicadas al contratista con antelación previa mínima de dos semanas.
- 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 una Unidad Móvil en caso de requerimiento de Enresa (para realización de contaje de confirmación).
- Archivo y custodia de los datos dosimétricos.

El lugar en el que se prestarán los servicios requeridos será la Central Nuclear Santa María de Garoña, Ctra. BU-530 P.K. 16-17. 09212 Santa María de Garoña. Valle de Tobalina (Burgos) y de forma adicional en las instalaciones del contratista.

Clave: 062-ES-GR-0089	Revisión: 0	Fecha: Julio 2025	Página: 7
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

Partida por intervención de la Unidad Móvil:

Se considera necesario incluir una **partida por intervención de la Unidad Móvil**, dado el requerimiento reglamentario de vigilancia radiológica de trabajadores, y la responsabilidad del Servicio de Protección Radiológica del PDC CN SMG de ENRESA en la adecuada estimación de dosis por una potencial incorporación de contaminación radiactiva de un trabajador, es por ello que se contempla la posibilidad de realizar una medida de confirmación con otro equipo para todas aquellas medidas en CRC que den resultado positivo, estimándose **seis (6) intervenciones de la Unidad Móvil** para la duración del contrato, a ejecutar en caso de que se produzca esta necesidad.

Se requiere el transporte de la Unidad Móvil hasta la CN SMG, lugar donde se realizará la intervención, generalmente en horario normal de trabajo (de 7:00 a 15:00), aunque podrán realizarse estas medidas en horario de tarde, si así lo requiriese Enresa.

La Unidad Móvil de Control deberá permanecer de 1 a 2 días consecutivos en la instalación, dependiendo de los resultados que den positivo. Si, por causa imputable al contratista, no pudieran realizarse, la Unidad Móvil y el personal responsable de la ejecución deberán permanecer en la Instalación el/los días necesarios hasta la finalización completa, corriendo a cargo del aquél los gastos correspondientes.

3. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

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 designado 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.

Adicionalmente a lo establecido en referencia a la atención telefónica de incidencias operativas, el coordinador del servicio deberá contar con un teléfono móvil de localización, que será comunicado al responsable del contrato de Enresa en la instalación para resolver cualquier incidencia que se

Clave: 062-ES-GR-0089	Revisión: 0	Fecha: Julio 2025	Página: 8
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

produzca en la ejecución del servicio. La disponibilidad horaria deberá coincidir con el horario de la instalación establecido.

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, en caso de no estar evaluado/auditado por Enresa o no disponer de Acreditación bajo norma UNE-EN ISO/IEC 17025, 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

Clave: 062-ES-GR-0089	Revisión: 0	Fecha: Julio 2025	Página: 9
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

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.

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.

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, 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.

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. Toda la documentación y registros necesarios para la ejecución del contrato que elabore el contratista estarán redactados en idioma Castellano o Inglés.

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.

Clave: 062-ES-GR-0089	Revisión: 0	Fecha: Julio 2025	Página: 10
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

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.
- 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.

Clave:	Revisión: 0	Fecha:	Página: 11
--------	----------------	--------	---------------

LOTE 2_ANEXO 1: REQUISITOS APLICABLES A EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL

REQUISITOS APLICABLES A EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL

ADJUDICACIÓN:	EMPRESA:	CENTRO / INSTALACIÓN:
TRABAJO:		FECHA INICIO PREVISTA:
		FECHA FIN PREVISTA:

		AL INICIO DE LOS TRABAJOS	PERIODICAMENTE	AL CIERRE DE LOS TRABAJOS
EMPRESA	ADM	<input checked="" type="checkbox"/> Justificación Trabajadores al Corriente de Pagos de Salarios y Seguridad Social. (*) <input checked="" type="checkbox"/> Ficha Empresa Cumplimentada (*). <input checked="" type="checkbox"/> Certificación Negativa de Descubiertos Seguridad Social. <input checked="" type="checkbox"/> Certificado de Contratistas y Subcontratistas – Mod. 01C. <input checked="" type="checkbox"/> Justificación Alta Seguridad Social de Trabajadores o Recibo de Autónomo. <input type="checkbox"/> Devolución firmada Declaración de Compromiso Ambiental. (*)	<input checked="" type="checkbox"/> Justificación Trabajadores al Corriente de Pagos de Salarios y Seguridad Social (Semestral). (*) <input type="checkbox"/> Resumen Mensual de Personal en Obra (en su caso). (Mensual). (*) <input checked="" type="checkbox"/> Certificación Negativa de Descubiertos Seguridad Social (Semestral) <input checked="" type="checkbox"/> Certificado de Contratistas y Subcontratistas – Mod. 01C (Anual).	
	PRL (General)	<input type="checkbox"/> Devolución Firmada Carta de ENRESA con Información e Instrucciones sobre Riesgos Laborales, Obligaciones y medidas de emergencia de la Instalación. (*) <input checked="" type="checkbox"/> Definición de la Modalidad del Servicio Preventivo (alcance del concierto). <input checked="" type="checkbox"/> Evaluación de Riesgos y Planificación de la Actividad Preventiva. <input type="checkbox"/> Póliza del Seguro de Responsabilidad Civil. <input checked="" type="checkbox"/> Plan de Prevención Específico de la Actividad Contratada. <input checked="" type="checkbox"/> Documentación relativa a la Maquinaria y Medios Auxiliares (marcado CE, adecuación RD.1215/97, manual de instrucciones del fabricante, manto., etc.).	<input checked="" type="checkbox"/> Revisión de las Evaluaciones de Riesgos y Medidas Preventivas derivadas de éstos (en su caso). <input checked="" type="checkbox"/> Definición de la Modalidad del Servicio Preventivo (alcance del concierto) (Anual). <input type="checkbox"/> Póliza del Seguro de Responsabilidad Civil (Anual)	
	PRL (Obras y Construcción)	<input checked="" type="checkbox"/> Libro de Subcontratación debidamente actualizado. <input type="checkbox"/> Registro de Empresa Acreditada REA (RD 1109/07). <input checked="" type="checkbox"/> Designación Recurso Preventivo por parte del Contratista Principal y Acta de Designación de Encargado de Seguridad por parte de Subcontratistas. <input checked="" type="checkbox"/> Plan de Seguridad y Salud (incluye Evaluación Riesgos). (Obras con Proyecto) <input type="checkbox"/> Anexos al Plan de Seguridad y Salud. (Obras con Proyecto) <input type="checkbox"/> Plan de Medidas Preventivas. (Obras sin Proyecto) <input checked="" type="checkbox"/> Adhesión al Plan Marco de PRL del Promotor. (*) <input type="checkbox"/> Apertura del Centro de Trabajo. <input checked="" type="checkbox"/> Solicitud Subcontratación trabajos y documentación aplicable en caso de Aceptación de la misma y actas de Adhesión al Plan de Seguridad y Salud / Plan de Medidas Preventivas de las Subcontratas y trabajadores Autónomos. (Obras con/sin Proyecto siempre que exista Subcontratación).	<input checked="" type="checkbox"/> Actualización del Libro de Subcontratación. <input type="checkbox"/> Registro de Empresa Acreditada REA (RD 1109/07). (Triannual).	<input checked="" type="checkbox"/> Copia Libro de Subcontratación.
	P	<input type="checkbox"/> Registro de Empresas Externas del CSN.		
	VS	<input checked="" type="checkbox"/> Copia del último Reconocimiento Médico en vigor (para TE) ó Aptitud Clínico/Laboral específica para el puesto de trabajo (no TE).	<input checked="" type="checkbox"/> Reconocimiento Médico en vigor (para TE) ó Aptitud Clínico/Laboral específica para el puesto de trabajo (no TE). (Anual)	
TRABAJADOR	ADM	<input checked="" type="checkbox"/> Documento de Reconocimiento en materia de Protección de Datos y Consentimiento Informado de ENRESA. (*) <input checked="" type="checkbox"/> Ficha Colaborador Cumplimentada. (*) <input checked="" type="checkbox"/> Presentación del N.I.F. / N.I.E. / Pasaporte Extranjero.	<input checked="" type="checkbox"/> Registros de alta/baja médica que se produzcan durante el servicio. (Mensual) (*)	<input checked="" type="checkbox"/> Comunicación Baja Trabajador.
	PRL	<input checked="" type="checkbox"/> Registro Entrega de EPIs firmados por el Trabajador (en su caso). <input checked="" type="checkbox"/> Acreditación de haber sido informado de los Riesgos existentes en su puesto de trabajo firmado por el Trabajador. <input checked="" type="checkbox"/> Formación acreditada en PRL. <input type="checkbox"/> Formación PRL para trabajos sujetos a Plan de Seguridad y Salud.(2) (SMG) <input checked="" type="checkbox"/> Formación de manejo Maquinaria de Transporte, Elevación (carretilla, puente grúa, P.E.M.P), Montaje de Andamios, Trabajos en Altura. (en su caso) <input checked="" type="checkbox"/> Autorización firmada por la Empresa y el Trabajador de uso de Maquinaria, Herramientas y Medios Auxiliares.	<input checked="" type="checkbox"/> Registro Entrega de EPIs firmados por el Trabajador (en su caso). (Anual).	
	PR	<input type="checkbox"/> Carné Radiológico (Trabajador expuesto categoría A). <input type="checkbox"/> Acreditación de Formación Básica en P.R.	<input type="checkbox"/> Carné Radiológico (Trabajador expuesto categoría A). (Triannual). <input type="checkbox"/> Acreditación de Formación Básica en P.R. (Bianual).	<input type="checkbox"/> Carné Radiológico Cumplimentado.

ABREV: ADM: Administrativos PRL: Prevención de Riesgos Laborales PR: Protección Radiológica VS: Vigilancia Salud TE: Trabajador Expuesto

NOTAS: 1.- Los impresos marcados con (*) serán facilitados por ENRESA.

2.- Para Recursos Preventivos: Formación Nivel Básico de Prevención en Construcción (60 horas) y 6 horas específicas por Oficio. / Resto Trabajadores: Nivel Inicial (8 horas) y Segundo Ciclo de Formación (20 horas: 14 troncales y 6 específicas por Oficio)

