

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE LABORATORIO EXTERNO PARA ANÁLISIS DE MUESTRAS AMBIENTALES DE LA INSTALACIÓN NUCLEAR VANDELLÓS I

N.º EXPEDIENTE: CO-CV-22-010

Clave: 058-ES-CV-0173

Páginas: 7

ÍNDICE

1. OBJETO	2
2. ALCANCE	2
2.1. MEDIDAS Y ANÁLISIS EN EL LABORATORIO	3
2.2. INFORMES DE RESULTADOS	4
2.3. INFORMES DE GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS	4
2.4. PROCEDIMIENTOS	5
3. MEDIOS MATERIALES	6
4. REQUISITOS DE GARANTÍA DE CALIDAD.....	6

PREPARADO: Faustino García Padilla	REVISADO: Carlos Enríquez Marchal	GESTIÓN DE CALIDAD: Julián Herrero García	Vº Bº DIRECTOR RESPONSABLE: Manuel Rodríguez Silva	APROBACIÓN ÓRGANO DE CONTRATACIÓN: Mª Aurora Saeta del Castillo
---------------------------------------	--------------------------------------	--	---	--

Clave: 058-ES-CV-0173	Revisión: 0	Fecha: Junio 2022	Página: 2
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

1. **OBJETO**

El presente documento tiene por objeto definir el alcance, los requisitos y condiciones para la prestación del servicio de laboratorio externo para la realización de análisis de muestras ambientales de la instalación nuclear Vandellós I.

2. **ALCANCE**

El servicio requerido consistirá en la ejecución de las siguientes actuaciones:

- Gestión del transporte de las muestras ambientales al laboratorio. La empresa adjudicataria será la responsable de contratar el transporte y los medios de embalaje necesarios (neveras portátiles, cajas refrigeradas, etc.) desde la instalación nuclear Vandellós I hasta los laboratorios donde se realice su analítica.
- Control y seguimiento de las muestras desde la recogida de la instalación nuclear Vandellós I hasta la recepción del laboratorio.
- Realización de análisis de todas las muestras enviadas
- Emisión de informes periódicos de resultados en soporte PDF

Por tanto, el tipo de medidas a realizar será en función del tipo de muestra:

A. Muestras líquidas de pocetas:

- Emisores gamma: Co-60, Cs-137, Eu-154 y Eu-155
- Actividad alfa total
- H-13
- C-14
- Am-241
- Pu-241
- Ni-63
- Sr-90
- Fe-55

B. Muestras gaseosas (partículas):

- Emisores gamma: Co-60, Cs-137, Eu-154 y Eu-155
- Actividad alfa total
- Actividad beta total
- Am-241

Clave: 058-ES-CV-0173	Revisión: 0	Fecha: Junio 2022	Página: 3
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

C. Determinación de tritio en trampa de agua mediante borboteo:

- H-3

D. Determinación de carbono 14 mediante borboteo en solución de hidróxido sódico:

- C-14

Respecto a la medida de partículas beta de baja energía características del H3 y C14 ya que es imposible realizar mediante las técnicas de contaje clásicas, se han de emplear formas como el centelleo en fase líquida, específicas para este tipo de emisores que se desintegran para el caso de H3 emitiendo partículas beta con una energía máxima de 18,6 Kev y 156 Kev para el C14.

El número estimado de muestras a medir es el indicado en la tabla 2 del presente pliego.

2.1. MEDIDAS Y ANÁLISIS EN EL LABORATORIO

Estos análisis se realizarán de modo que se alcancen los Límites Inferiores de Detección (LID) o las Actividades Mínimas Detectables (AMD) recogidos en la tabla 1 del presente pliego. El LID/AMD se define como la menor concentración de material radiactivo en una muestra que proporcionará un contaje neto, por encima del fondo del sistema que se detectará con un 95% de probabilidad estadística.

Tabla 1 – Valores LID/AMD	
A. Muestras líquidas de pocetas	
Tipo de análisis de actividad	LID/AMD Bq/m³
Emisores gamma: Co-60, Cs-137, Eu-154, Eu-155	1,85E+04
H3	3,70E+05
Alfa total	3,70E+03
C-14	7,40E+04
Am241	3,70E+03
Pu-241	7,40E+04
Ni-63	1,50E+04
Sr-90	1,85E+03
Fe-55	3,70E+04
B. Muestras gaseosas (partículas interior cajón /almacenes):	
Tipo de análisis de actividad	LID/AMD (Bq/m³)

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
058-ES-CV-0173	0	Junio 2022	4

Tabla 1 – Valores LID/AMD	
Emisores gamma: Co-60, Cs-137, Eu-154, Eu-155	3,70-01
Alfa total	1,00E-03
Beta total	1,00E-01
Am-241	1,00E-03
C. Determinación de H3 en trampa de agua mediante borboteo	
Tipo de análisis de actividad	LID/AMD (Bq/m³)
H-3	3,71E-01
D. Determinación de C-14 mediante borboteo en solución de hidróxido sódico	
Tipo de análisis de actividad	LID/AMD (Bq/m³)
C-14	3,71E-01

2.2. INFORMES DE LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS

El contratista deberá aportar los resultados de los análisis en los plazos máximos indicados a continuación según el tipo de muestra:

- 20 días hábiles desde la recepción en el laboratorio de las muestras gaseosas (partículas del interior del cajón y almacenes).
- 30 días hábiles desde la recepción en el laboratorio de las muestras líquidas de pocetas, las muestras para la determinación de H-3 en trampa de agua mediante borboteo y las muestras para la determinación de C-14 mediante borboteo en solución de hidróxido sódico.

Tras la realización de los análisis requeridos, el contratista elaborará informes que incluirán el siguiente contenido:

- Para cada análisis el laboratorio proporcionará tres parámetros: valor de actividad resultante, medida de dispersión correspondiente a un nivel de confianza del 95% y valor del Límite Inferior de Detección (LID) o de la Actividad Mínima Detectable (AMD) o en el caso de que el resultado sea inferior al valor mínimo detectable, se indicará el valor de éste y, si se superan los valores ofertados por el contratista se justificará dicha superación.
- Identificación de manera clara la referencia de las muestras enviada por Enresa junto con la muestra.

Los informes de resultados de los análisis serán remitidos por e-mail por parte del contratista al responsable del contrato de Enresa en un plazo máximo de 30 días hábiles desde la fecha de entrega de los resultados de las muestras.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
058-ES-CV-0173	0	Junio 2022	5

2.3. INFORMES DE GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS

El contratista será el responsable de la gestión final de las muestras analizadas, por lo que deberá entregar por e-mail al responsable del contrato de Enresa, en un plazo máximo de tres meses al finalizar cada anualidad, un informe que incluya el destino final de los residuos generados en el proceso de análisis.

2.4. PROCEDIMIENTOS

El contratista deberá hacer entrega al inicio del contrato, en el plazo máximo de 20 días hábiles, de la relación de procedimientos que utilizará para las determinaciones de las muestras indicadas en la tabla 2 y el certificado de aceptación como suministrador evaluado por Enresa.

El contratista dispondrá de procedimientos conforme a su sistema de calidad acreditado relativos a las distintas tipologías de muestras/análisis descritos para:

- Medidas en laboratorio
- Manejo de equipos de medida
- Eliminación de muestras
- Verificación y calibración de equipos

El tipo, número de muestras y análisis se reflejan en tabla 2:

Tabla 2 – Número de muestras y análisis a realizar		
Vía	Tipo de análisis de actividad	Nº de análisis/ unidades estimadas por contrato
A. Muestras líquidas de pocetas	Emisores gamma: Co-60-Cs-137-Eu-154-Eu-155	12
	H-3	12
	Alfa total	12
	C-14	12
	Am-241	12
	Pu-241	12
	Ni-63	12
	Sr-90	12
	Fe-55	12
B. Muestras gaseosas (partículas interior cajón/ almacenes)	Emisores gamma: Co-60-Cs-137-Eu-154-Eu-155	20
	Alfa total	20
	Beta total	20
	Am-241	20
C. Determinación de H3 en trampa de agua mediante borboteo	H-3	32
D. Determinación de C-14 mediante	C-14	32

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
058-ES-CV-0173	0	Junio 2022	6

Tabla 2 – Número de muestras y análisis a realizar		
Vía	Tipo de análisis de actividad	Nº de análisis/ unidades estimadas por contrato
borboteo en solución de hidróxido sódico		

3. MEDIOS MATERIALES

Todos los equipos que se utilicen deberán estar debidamente calibrados, homologados y validados. Serán utilizados por personal cualificado, de acuerdo con un procedimiento específico redactado a tal efecto. Las características y requisitos mínimos de los equipos de medida serán los siguientes:

- Los equipos estarán calibrados para los tipos de radiación y energías a medir
- Se realizarán verificaciones necesarias de la respuesta de los equipos

Adicionalmente, deberán contar con un programa de generación de ficheros de resultados.

4. REQUISITOS DE GARANTÍA DE CALIDAD

Los trabajos para los que se solicita oferta 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.

En caso de que la empresa adjudicataria 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 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.

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

Clave: 058-ES-CV-0173	Revisión: 0	Fecha: Junio 2022	Página: 7
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

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.”