

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO DE OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDIDA ESPECTROMÉTRICOS DE ENRESA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES DESCLASIFICABLES Y RADIATIVOS EN LA DESCATALOGACIÓN DEL ÁREA PIMIC-OESTE DEL CIEMAT  
Nº Expediente CO-TA-24-017**

Clave: 057-ES-TA-0091

Páginas 12

**ÍNDICE**

<b>1</b>	<b>OBJETO.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>PROGRAMA BÁSICO DE TRABAJO .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>EQUIPO DE TRABAJO.....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>MEDIOS MATERIALES .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO .....</b>	<b>5</b>
	<b>6.1 REUNIONES .....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>REQUISITOS DE GARANTÍA DE CALIDAD Y AMBIENTAL.....</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>OTROS REQUISITOS .....</b>	<b>7</b>
	<b>8.1 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES .....</b>	<b>7</b>
	<b>8.2 PROTECCIÓN RADIOLÓGICA.....</b>	<b>7</b>
	<b>8.3 SEGURIDAD FÍSICA .....</b>	<b>8</b>
	<b>8.4 EMERGENCIAS.....</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>IDIOMA OFICIAL Y OTROS.....</b>	<b>8</b>

Clave: 057-ES-TA-0091	Revisión: 0	Fecha: Octubre 2024	Página: 2
--------------------------	----------------	------------------------	--------------

## **SIGLAS Y ACRÓNIMOS**

AMD	Actividad Mínima Detectable
CIEMAT	Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas
CPS	Cuentas por segundo
CSN	Consejo de Seguridad Nuclear
ENRESA	Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A., S.M.E.
GC	Garantía de Calidad
LID	Límite Inferior de Detección
MARSSIM	Multi-Agency Radiation Survey and Site Investigation Manual
MPR	Manual de Protección Radiológica
PCMD	Plan de Control de Materiales Desclasificables
PIMIC	Plan Integrado de Mejora de las Instalaciones del CIEMAT
PIMIC-D	PIMIC-Desmantelamiento
PEI	Plan de Emergencia Interior
PR	Protección Radiológica
PRE	Plan de Restauración del Emplazamiento
PRL	Prevención de Riesgos Laborales
UD	Unidad de Desclasificación
UL	Unidad de Liberación

Clave: 057-ES-TA-0091	Revisión: 0	Fecha: Octubre 2024	Página: 3
--------------------------	----------------	------------------------	--------------

## **1 OBJETO**

El objeto de este documento es establecer las prescripciones técnicas requeridas para el servicio especializado de operación de los equipos de medida espectrométricos de la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos S.A., S.M.E. (Enresa) para la caracterización de materiales desclasificables y radiactivos para llevar a cabo las actividades de descatalogación del área PIMIC-Oeste.

## **2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos se desarrollarán en el CIEMAT en la zona denominada PIMIC Desmantelamiento. Para los mismos se realizarán distintas campañas (hasta un máximo de 30 campañas) de cinco días laborables de duración cada una de ellas.

El servicio de operación de los equipos de medida cubre las siguientes actividades principalmente:

- Verificación y ajuste del correcto funcionamiento de los equipos de medida al inicio de las campañas y durante el desarrollo de éstas, incluyendo la carga de nitrógeno líquido en los equipos de medida que lo necesiten.
- Realización de medidas de caracterización de materiales (desclasificables o radiactivos de muy baja actividad) durante las mencionadas campañas.
- Realización de medidas de caracterización de superficies durante las mencionadas campañas.
- Realización de medidas de caracterización de suelos durante las mencionadas campañas.
- Realización de medidas espectrométricas especiales (tuberías, arquetas, sondeos).
- Verificación y comprobación del buen estado y correcto funcionamiento de los equipos a la finalización del trabajo, preparándolos para su traslado a otras instalaciones de Enresa, cuando aplique.
- Aplicación y ejecución de los procedimientos de Enresa referidos a las medidas de caracterización y desclasificación.
- Gestión de los registros de medida generados.
- Generación de la documentación resultado de las medidas de calibración, verificación, desclasificación y caracterización de los materiales desclasificables y radiactivos. Envío de la misma a Enresa en formatos Excel, Word y pdf.

La geometría o disposición de los materiales objeto de los procesos de caracterización son los que a continuación se detallan:

- Materiales desclasificables en contenedores tipo CMD
- Materiales candidatos a residuos de muy baja actividad en contenedores tipo CMD, CMB, CMT, bidón de 220 litros y Big Bag
- Superficies de paramentos, tanto suelos como paredes
- Grandes piezas de hormigón o metálicas, de geometría simple o compleja

Clave: 057-ES-TA-0091	Revisión: 0	Fecha: Octubre 2024	Página: 4
--------------------------	----------------	------------------------	--------------

Los equipos de Enresa a manejar objeto de la presente especificación son principalmente:

- Box Counter  $\frac{1}{4}$ , formado por un detector de espectrometría gamma HPGE, su software propio de manejo y adquisición de espectros, así como su software de análisis de espectros (entorno Genie 2000) y el software de cálculo de comparación con los niveles de desclasificación o límites que apliquen.
- Detectores espectrométricos de sólido de centelleo (NaI:Tl, LaBr<sub>3</sub>:Ce o similares) que junto con el software (entorno Genie 2000) se realice su calibración en energías, en eficiencias, adquisición de espectro, análisis del mismo y cálculo de comparación con los niveles de desclasificación o límites que apliquen.
- Los anteriores detectores montados en otros equipos como el robot rover, el testificator, el i-wallie, el predator, drones, etc.

Tanto los equipos de medida como los patrones de verificación de los equipos serán proporcionados por Enresa, siendo los medios auxiliares para su utilización (medios de izado, tomas de corriente, nitrógeno líquido, etc.), suministrados por la propia Instalación en las que se realiza la medida (CIEMAT), previa coordinación con Enresa.

### **3 PROGRAMA BÁSICO DE TRABAJO**

Se estima la ejecución de un máximo de 30 campañas de una semana de duración cada una durante la vigencia del contrato, pudiendo ser discontinuas a solicitud de Enresa.

En relación con el programa básico, el contratista deberá tener en cuenta que las fechas indicadas en el programa de trabajo dependerán de la fecha efectiva en la que se suscriba el presente contrato (primer hito de la programación) y que el contrato finalizará el 31 de diciembre de 2025.

### **4 EQUIPO DE TRABAJO**

El equipo mínimo de trabajo estará constituido por un técnico responsable de contrato y un técnico operador de equipos.

- Técnico responsable de contrato

Es el responsable de la gestión y coordinación de las actividades a realizar dentro del alcance del presente contrato. Será el interlocutor/coordinador con Enresa en relación con la ejecución de los trabajos.

- Técnico operador de equipos

Es el responsable de la operación de los equipos para realización de medidas, gestión de archivos y elaboración de la documentación resultado de sus actividades de acuerdo con lo recogido en el apartado 2.

Clave: 057-ES-TA-0091	Revisión: 0	Fecha: Octubre 2024	Página: 5
--------------------------	----------------	------------------------	--------------

El contratista ejecutará su trabajo conforme a las indicaciones de la persona designada en Enresa como responsable del contrato.

## **5 MEDIOS MATERIALES**

Será responsabilidad del contratista dotar a su equipo de los medios materiales necesarios para la prestación del servicio.

El contratista deberá proporcionar al menos:

- Elementos de ofimática como PC, wifi, impresora y sus fungibles.
- Protecciones necesarias para la realización de los trabajos a todo su personal que acceda a la zona de PIMIC-D, tales como casco, botas de seguridad, vestuario, gafas, chaleco reflectante, ropa de trabajo, etc. siendo de obligado uso, siguiendo las normas de seguridad.
- Los EPIs específicos para manejo de líquidos criogénicos (guantes según norma EN511 código xx1, careta anti-salpicaduras)
- Vestuario de protección radiológica a todo su personal que acceda a zona controlada de PIMIC-D: guantes, calzas, monos tipo tyvek y máscara buco-nasal/integral.
- Material para rotulación/señalización de zonas y materiales (rotuladores indelebles, pintura acrílica en spray).
- Cualquier otro material, herramienta o equipo necesario para el desarrollo de las actividades.

## **6 ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO**

El técnico responsable de contrato mencionado en el apartado 4 del presente pliego será el responsable directo del servicio, con capacidad para adoptar soluciones siempre que sea necesario y será quien 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 técnico responsable del contrato del adjudicatario será el responsable de emitir a Enresa cuantos informes relacionados con el servicio le sean solicitados por esta última.

Los trabajos de operación de los equipos de medida serán realizados por campañas, previamente planificadas por Enresa durante la duración del proyecto.

Enresa informará al contratista de los cambios en la planificación con antelación para la organización de las campañas.

Clave: 057-ES-TA-0091	Revisión: 0	Fecha: Octubre 2024	Página: 6
--------------------------	----------------	------------------------	--------------

Previamente a la realización de una campaña o actuación se realizará una reunión para definir los trabajos a realizar, duración y fechas de ejecución.

El contratista deberá confirmar que el operador de equipos acuda a la instalación en un plazo inferior a 5 días laborables desde el aviso de Enresa de la fecha de inicio de la campaña/s.

## **6.1 REUNIONES**

Al inicio del contrato, tendrá lugar la reunión de lanzamiento de los trabajos.

Durante el desarrollo del proyecto se mantendrán reuniones de seguimiento del contrato donde se analizarán las actividades realizadas, el seguimiento económico del contrato, las posibles incidencias, la coordinación con otras áreas organizativas, las dedicaciones realizadas y las tareas previstas. La periodicidad de estas reuniones será al menos cada seis meses.

Adicionalmente, se mantendrán reuniones de carácter técnico con la frecuencia que sea necesaria para la buena evolución del contrato.

El contratista deberá levantar acta de dichas reuniones y llevar un adecuado control del cumplimiento de los acuerdos o compromisos adquiridos.

## **6.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ACTIVIDADES**

Tras la finalización de una campaña, se entregará un informe con la descripción de los trabajos realizados, incidencias, resultados, etc. y se adjuntarán los registros de los resultados de la caracterización radiológica de los materiales en formato pdf y Excel.

A la finalización del contrato se enviará un informe final con un resumen de todas las campañas de caracterización realizadas.

## **7 REQUISITOS DE GARANTÍA DE CALIDAD Y AMBIENTAL**

Las actividades objeto del contrato que se describen en el punto 2 del presente pliego, se ejecutarán de acuerdo al Programa de Garantía de Calidad 057-GC-EN-0001 y a los procedimientos de Enresa elaborados conforme a la norma UNE 73401.

Los procedimientos internos de Enresa que resulten de aplicación serán puestos a disposición del contratista en la reunión de lanzamiento de los trabajos.

Clave: 057-ES-TA-0091	Revisión: 0	Fecha: Octubre 2024	Página: 7
--------------------------	----------------	------------------------	--------------

## **8 OTROS REQUISITOS**

Toda aquella información o documentación resultado del desarrollo del servicio, será propiedad de Enresa y no podrá ser, en consecuencia, facilitada a ninguna tercera persona o entidad sin consentimiento de Enresa.

### **8.1 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

El contratista deberá tener en cuenta las normas previstas en el Plan de Seguridad y Salud para el proyecto (057-PL-DO-0001), así como cualquier otra disposición sobre la materia, dada por la autoridad competente antes o durante la ejecución del proyecto de descatalogación.

Todo personal que participe en los trabajos deberá conocer los requisitos y directrices sobre Prevención de Riesgos Laborales y Salud Laboral relativos a su puesto de trabajo de acuerdo con la normativa vigente, en particular las estipuladas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, y deberá cumplir las disposiciones legales en materia de Prevención de Riesgos Laborales. Todo el personal será informado de los riesgos de sus puestos de trabajo, de los específicos de la instalación, así como de las medidas de emergencia y evacuación.

La empresa queda obligada a la realización de la Evaluación de Riesgos Laborales de los puestos de trabajo objeto del contrato, que presentará a Enresa antes de iniciar los trabajos. Además, elaborará un Plan de Seguridad y Salud específico para el desarrollo de las actividades específicas de este Pliego, o en su defecto, adherirse al Plan de Seguridad y Salud de Enresa, según se considere.

El contratista se responsabilizará del suministro a su personal de las protecciones individuales y colectivas que se requieran en cumplimiento de la normativa en prevención de riesgos laborales que sea necesario para la ejecución de las tareas.

Al tratarse de trabajador desplazado al centro de trabajo del CIEMAT, el contratista deberá tener en cuenta las Normas básicas de Seguridad y de Prevención de Riesgos Laborales del CIEMAT y las Normas generales de acceso y permanencia en las instalaciones del CIEMAT.

### **8.2 PROTECCIÓN RADIOLÓGICA**

El contratista deberá entregar, al inicio de los trabajos, el justificante de inscripción en el Registro Oficial de Empresas Externas del Consejo de Seguridad Nuclear, así como otros requerimientos en esta materia que se pudieran solicitar.

El personal que acceda a zona controlada de PIMIC-D deberá causar alta como "Trabajador Expuesto" de acuerdo con lo especificado en el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes (R.D. 1029/2022 de 20 de diciembre), en cuyo caso estará sometido al Manual de Protección Radiológica en vigor en la Instalación, así como a los procedimientos en los que se desarrolla.

Clave: 057-ES-TA-0091	Revisión: 0	Fecha: Octubre 2024	Página: 8
--------------------------	----------------	------------------------	--------------

El personal que acceda a zona controlada será dado de alta en el servicio de dosimetría del CIEMAT, siendo necesarios controles dosimétricos y médicos, al inicio y a la finalización de los trabajos. Deberán utilizar el equipo de protección que aplique en cada caso, que consistirá principalmente en guantes, calzas, monos tipo tyvek (o equivalente) y máscara buconasal, y someterse a los controles que se definan, así como tener actualizado el Carné Radiológico del CSN.

De acuerdo con la reglamentación reseñada, deberán acreditar la formación básica en Protección Radiológica y recibirán la “Formación específica en Protección Radiológica de la Instalación”, con las periodicidades que marca la reglamentación.

### **8.3 SEGURIDAD FÍSICA**

El contratista deberá tener en cuenta las normas previstas en el Plan de Seguridad Física de la Instalación y procedimientos que lo desarrollan, para el control de accesos de personal (entrada y salida), siendo responsable de que su personal conozca y respete los procedimientos e instrucciones que estén en vigor, así como de su comportamiento en el interior de la Instalación.

El contratista se encargará de que todo el personal esté informado sobre las pautas generales a cumplir sobre la seguridad física de la instalación.

### **8.4 EMERGENCIAS**

El contratista será responsable de que todo el personal a su cargo en el emplazamiento conozca y cumpla las normas a seguir en caso de emergencia y las misiones y obligaciones que se deriven del Plan de Emergencia Interior de la instalación vigente.

## **9 IDIOMA OFICIAL Y OTROS**

El idioma oficial para el desarrollo de los servicios objeto de este pliego de prescripciones técnicas será el castellano.

Todo el personal que intervenga en la prestación de estos servicios deberá hablar, leer y escribir correctamente en castellano.

Toda la documentación generada, cálculos realizados (inputs/outputs) y programas desarrollados durante la prestación de los servicios objeto de este pliego serán propiedad de Enresa y estarán en todo momento a su disposición.

El servicio se prestará los días laborables del año en el horario establecido de PIMIC-Desmantelamiento, facilitado al contratista al inicio del contrato. Dicho horario podrá sufrir

Clave: 057-ES-TA-0091	Revisión: 0	Fecha: Octubre 2024	Página: 9
--------------------------	----------------	------------------------	--------------

variaciones para adaptarse a circunstancias operativas de la instalación, climatológicas u otras, lo que incluye su disponibilidad para llevar a cabo trabajos en turno de tarde que será comunicadas con suficiente antelación al contratista.

Clave: 057-ES-TA-0091	Revisión: 0	Fecha: Septiembre 2024	Página: 10
--------------------------	----------------	---------------------------	---------------

**ANEXO 1. REQUISITOS APLICABLES A EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL**

**REQUISITOS APLICABLES A EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL**

<b>ADJUDICACIÓN N:</b>		<b>EMPRESA:</b>		<b>CENTRO / INSTALACIÓN:</b>	
<b>TRABAJO:</b>				<b>FECHA INICIO PREVISTA:</b>	
				<b>FECHA FIN PREVISTA:</b>	

		<b>AL INICIO DE LOS TRABAJOS</b>	<b>PERIODICAMENTE</b>	<b>AL CIERRE DE LOS TRABAJOS</b>
<b>EMPRESA</b>	<b>ADM</b>	<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 checked="" type="checkbox"/> Resumen Mensual de Personal en Obra (en su caso). (Mensual). (*) <input checked="" type="checkbox"/> Certificación Negativa de Descubiertos Seguridad Social (Semestral) <input type="checkbox"/> Certificado de Contratistas y Subcontratistas – Mod. 01C (Anual).	
	<b>PRL (General)</b>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Póliza del Seguro de Responsabilidad Civil. <input type="checkbox"/> Designación de Recurso Preventivo. <input checked="" type="checkbox"/> Plan de Prevención Específico de la Actividad Contratada. <input 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 checked="" type="checkbox"/> Póliza del Seguro de Responsabilidad Civil. (Anual)	
	<b>PRL (Obras y</b>	<input type="checkbox"/> Libro de Subcontratación debidamente actualizado. <input type="checkbox"/> Registro de Empresa Acreditada REA (RD 1109/07). <input 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 type="checkbox"/> Actualización del Libro de Subcontratación. <input type="checkbox"/> Registro de Empresa Acreditada REA (RD 1109/07). (Trienal).	<input type="checkbox"/> Copia Libro de Subcontratación.

		<input 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).		
	P	<input checked="" type="checkbox"/> Registro de Empresas Externas del CSN.		
	VS D	<input checked="" type="checkbox"/> Copia del último Reconocimiento Médico en vigor y del Cané Radiológico (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)	
	ADM	<input checked="" type="checkbox"/> Documento de Consentimiento Informado en Materia de Protección de Datos de Carácter Personal 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.
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) (J. Cabrera) <input 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 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 checked="" type="checkbox"/> Carné Radiológico (Trabajador expuesto). <input checked="" type="checkbox"/> Acreditación de Formación Básica en P.R.	<input checked="" type="checkbox"/> Carné Radiológico (Trabajador expuesto). (Trienal). <input checked="" type="checkbox"/> Acreditación de Formación Básica en P.R. (Bienal).	<input checked="" 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).