

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO DE CARACTERIZACIÓN DE LAS ÁREAS EXTERIORES Y ANÁLISIS EN LABORATORIO EXTERIOR PARA LA DESCATALOGACIÓN DEL ÁREA PIMIC-OESTE DEL CIEMAT. Nº Expediente CO-TA-24-005	Clave: 057-ES-TA-0085 Páginas 29
---	---

ÍNDICE

1	OBJETO.....	3
2	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	3
	2.1 DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS A REALIZAR	3
	2.2 REQUISITOS TÉCNICOS.....	15
3	PROGRAMA BÁSICO DE TRABAJO	19
4	EQUIPO DE TRABAJO.....	20
5	MEDIOS MATERIALES.....	21
6	ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO	22
	6.1 REUNIONES	23
7	REQUISITOS DE GARANTÍA DE CALIDAD Y AMBIENTAL.....	23
8	OTROS REQUISITOS	25
	8.1 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	25
	8.2 PROTECCIÓN RADIOLÓGICA.....	26
	8.3 SEGURIDAD FISICA	26
	8.4 EMERGENCIAS.....	27
9	IDIOMA OFICIAL Y OTROS.....	27

PREPARADO: Julia Lequerica Navarro	REVISADO: Cristina Correa Sainz	GESTIÓN DE CALIDAD: Julián Herrero García	Vº Bº DIRECTOR RESPONSABLE: Manuel Rodríguez Silva	APROBACIÓN ÓRGANO DE CONTRATACIÓN: Mª Aurora Saeta del Castillo
---------------------------------------	------------------------------------	--	---	--

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 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
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-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 3
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

1 OBJETO

El objeto de este documento es establecer las prescripciones técnicas requeridas para el servicio de caracterización de áreas exteriores y análisis de muestras en laboratorio exterior para llevar a cabo las actividades de descatalogación del área PIMIC-Oeste.

2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El alcance de los trabajos incluye realizar un barrido radiológico en el 100% de la superficie del área PIMIC-Oeste, la ejecución de sondeos y testigos, la realización de medidas radiológicas in situ en testigos y en el interior de sondeos (testificación radiológica), la toma de muestras, etiquetado y transporte hasta el laboratorio exterior para su medida radiológica, y la elaboración de informes de resultados.

Además del análisis radiológico en laboratorio de las muestras de sondeos y testigos, se incluye la realización de análisis de otro tipo de muestras como puede ser los requeridos para la definición de isotópicos, el control adicional de la calidad del proceso de desclasificación de materiales y superficies, y la caracterización de terrenos y huecos generados en las actuaciones del proyecto de descatalogación del área PIMIC-Oeste.

Los tipos de análisis radiológicos que hay que realizar son:

- Medidas in situ en sondeos:
 - Testificación radiológica en sondeos seleccionados
- Medidas in situ de testigos:
 - Medidas de contaminación superficial alfa y beta-gamma.
- Análisis en laboratorio de muestras:
 - Índice de actividad alfa total
 - Índice de actividad beta total
 - Espectrometría gamma
 - Espectrometría alfa y emisores beta puros para un número determinado de muestras.

2.1 DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS A REALIZAR

En los siguientes apartados se indica una descripción detallada de los trabajos a realizar:

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 4
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

2.1.1 Barrido radiológico en áreas exteriores

Se trata de realizar un barrido con un detector de espectrometría gamma al 100% de la superficie de las áreas exteriores de la zona PIMIC-Oeste para verificar la ausencia de actividad residual. Las técnicas de barrido son el método adecuado para la detección de incrementos de actividad y permiten localizar áreas de actividad por encima del fondo y descartar la existencia de zonas con contaminación significativa.

La extensión de las áreas exteriores de la zona PIMIC-Oeste es aproximadamente 5.890 m² y comprenden desde la zona EXT-ZO-01 a la EXT-ZO-14 (Figura 1):

Tabla 1. Zonas y superficies áreas exteriores

Código zona	Nombre zona	Superficie total (m²)
EXT-ZO-01	Zona arbolada oeste	1.168
EXT-ZO-02	Campa material convencional	829
EXT-ZO-03	Rampa de acceso reactor	136
EXT-ZO-04	Vía salida materiales	106
EXT-ZO-05	Campa material Desclasificable Oeste	475
EXT-ZO-06	Área convencional	90
EXT-ZO-07	Zona controlada exterior	79
EXT-ZO-08	Zona posterior E-63	65
EXT-ZO-09	Vial perimetral E-11	543
EXT-ZO-10	Zona arbolada este	1.440
EXT-ZO-11	Zona posterior E-72	85
EXT-ZO-12	Área depósitos enterrados	566
EXT-ZO-13	Campa contenedores nuevos	206
EXT-ZO-14	STEL	103
Total:		5.891

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
057-ES-TA-0085	0	Enero 2024	5

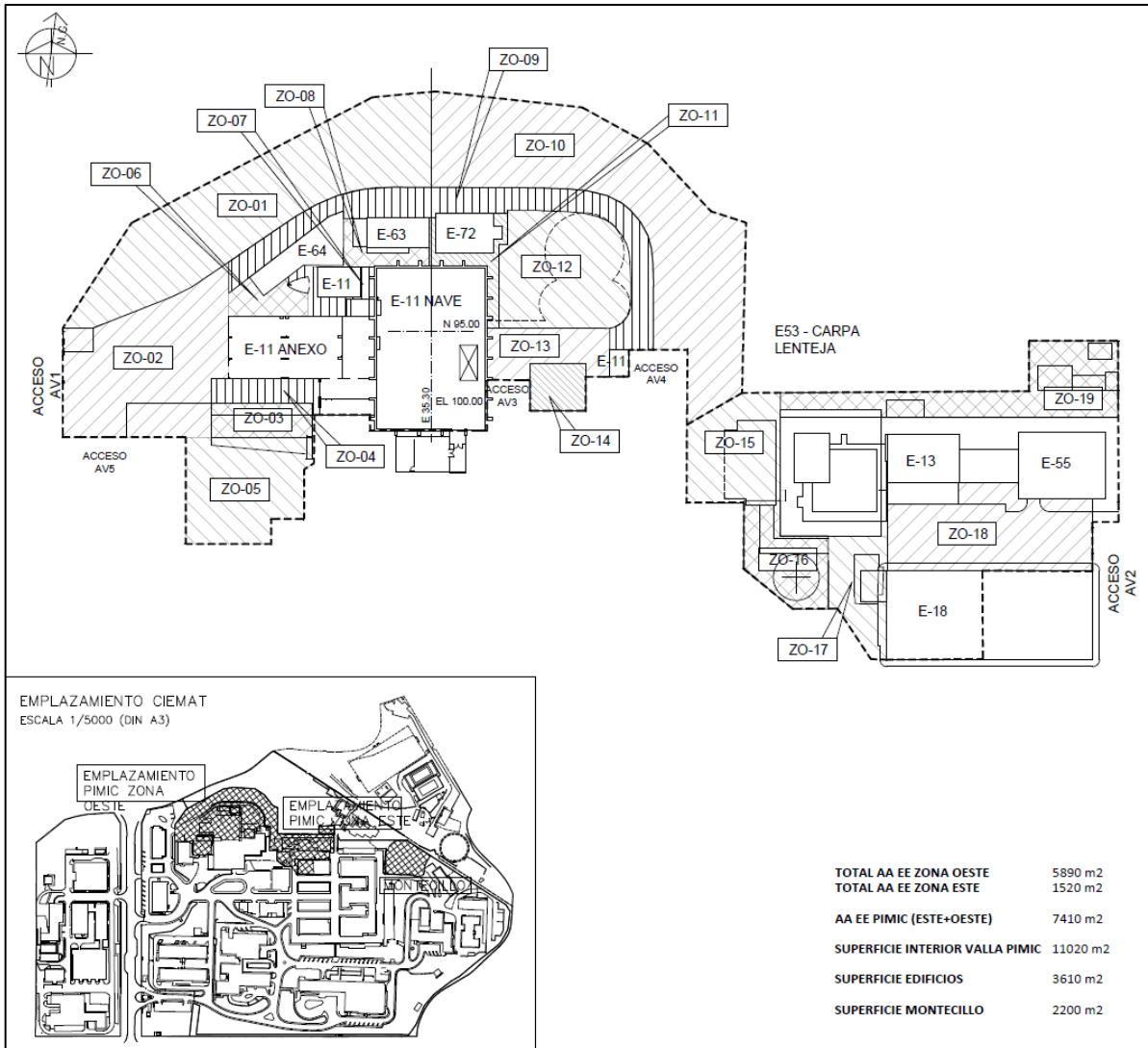


Figura 1. Áreas exteriores del proyecto PIMIC-D

El barrido radiológico se realizará con un equipo portátil mediante sonda de NaI o o BrL calibrado con registro mínimo de las tasas de cuentas totales gamma y de cuentas de las energías de Cs-137 y Co-60 a una velocidad adecuada, previamente establecida.

Cuando los resultados de barrido reflejen alguna heterogeneidad, Enresa podrá solicitar la realización de medidas estáticas puntuales con el mismo equipo en la zona de interés para confirmar o descartar la existencia de tal heterogeneidad.

Así mismo, se realizará un barrido para determinar valores de fondo de referencia en zonas no impactadas y representativas del tipo de suelo considerado.

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 6
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

2.1.2 Ejecución de testigos

Se tiene previsto realizar testigos de hormigón en los paramentos y losas de los edificios y viales de la zona PIMIC-Oeste, con la finalidad de obtener información radiológica.

Se estima la extracción de testigos de hormigón, de profundidad aproximada de un metro, y con un diámetro de perforación entre 30 y 40 mm. Las perforaciones se realizarán preferentemente en seco siempre que las características de las cimentaciones/paramentos lo permitan. El contratista podrá utilizar la técnica más idónea para extraer muestras consecutivas basándose en su experiencia y en las características de las cimentaciones de los edificios.

Las labores en campo deberán ser controladas en todo momento por un técnico con experiencia en este tipo de trabajos.

El control técnico de la extracción de los testigos se plasmará en forma de registro en el que quedarán reflejados los parámetros que indican las condiciones en las que se desarrollan las extracciones (ver apartado 2.2.4).

Concepto	Nº total
Testigos	8

En todos los testigos de hormigón se extraerán muestras sobre las que se realizarán análisis radiológicos.

La localización exacta de los testigos y su codificación será proporcionada al contratista con antelación y se le informará con tiempo suficiente del calendario de realización de los trabajos ya que Enresa debe hacerlos compatibles con los de desmantelamiento y restauración que se estén llevando a cabo.

2.1.3 Ejecución de sondeos

Se tiene previsto realizar dos campañas de sondeos con extracción de testigo con la finalidad de obtener información radiológica del subsuelo en el área PIMIC-Oeste.

Se estima la ejecución de 10 sondeos en el área PIMIC-Oeste hasta una profundidad máxima de 7-14 metros, empleando diversas técnicas como destroza, rotación, rotopercusión, etc.

Concepto	Profundidad máxima (m)	Nº total sondeos
1ª campaña ejecución de sondeos	7	5

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 7
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

Concepto	Profundidad máxima (m)	Nº total sondeos
2ª campaña ejecución de sondeos	14	5

El número de sondeos es estimado, no comprometiéndose Enresa a solicitar la totalidad de los sondeos. La frecuencia de ejecución de sondeos dependerá del avance del proyecto de descatalogación, no siguiendo una pauta de secuencia fija establecida.

La localización exacta de los sondeos y su codificación será proporcionada al contratista con antelación y se le informará con tiempo suficiente del calendario de realización de los trabajos ya que Enresa debe hacerlos compatibles con los de desmantelamiento y restauración que se estén llevando a cabo.

Todas las zonas exteriores que van a ser caracterizadas disponen de un fácil acceso por medio de viales que discurren por el interior del área PIMIC.

Salvo excepciones, el tipo de suelo en el área PIMIC-Oeste en los primeros 30-50 cm es asfalto sobre hormigón y el resto hasta 20-23 m de profundidad, está compuesto por una alternancia de niveles de arenas arcósicas y niveles arcillo-limosos donde se sitúan los niveles de agua colgados.

Los sondeos se deberán perforar lo más en seco posible, por lo que se puede plantear el uso de sistema de perforación refrigerados por recirculación de aire.

En caso de emplearse agua de perforación, deberá hacerse con la mínima cantidad posible y siempre, el agua que se emplee será recogida en depósitos y después recirculada, para, de esta manera, evitar la dispersión de posible contaminación.

Este requisito del uso restringido del agua debe ser aplicado de forma estricta. Nunca se refrigerará en circuito abierto, sino que el agua empleada será recogida y controlada, quedando prohibida la libre emisión al terreno del agua.

Si se realizan sondeos en la zona de los antiguos depósitos enterrados (zona EXT-ZO-02), dado que el terreno es de poca consistencia (rellenos antrópicos), la máquina de realización de sondeos debe ser lo más ligera posible.

El diámetro del sondeo será constante y deberá asegurar un diámetro interior mínimo de 110 mm.

La extracción de los testigos se realizará siempre que el responsable de perforación estime que se ha alcanzado la profundidad deseada, procediendo a su identificación para valorar la continuación de la perforación. Se estima que la profundidad de los sondeos será entre 7 y 14 m.

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 8
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

Los sondeos quedarán entubados, su boca protegida por un tapón con sistema de cierre y en su base se aplicará, si fuese necesario, una lechada de cemento superficial para evitar la entrada de agua de escorrentía en el sondeo.

La ejecución de la campaña deberá ser controlada en todo momento por un técnico por parte del contratista con experiencia en este tipo de trabajos. El control técnico de los sondeos se plasmará en forma de registro continuo en el que quedarán reflejados todos los parámetros que indican las condiciones en las que se desarrollan las perforaciones (apartado 2.2.4).

Se deberá efectuar una descripción de los materiales atravesados, y se llevará un control de la perforación identificando los testigos obtenidos al menos en tramos de 0,50 m.

Los trabajos de perforación y las cajas de sondeos se ilustrarán con la realización de fotografías que muestren el número del sondeo, el número de la caja, los metros del sondeo a que corresponde y si fuera de interés, se complementará con fotografías de detalle de aquellos aspectos que se resalten en la testificación de los materiales o de la perforación, así como su localización en el emplazamiento.

El contratista realizará para cada sondeo un control técnico de la perforación, proporcionando las coordenadas UTM (apartado 2.2.4).

2.1.4 Medidas in situ de testigos

Se realizarán medidas de contaminación superficial alfa y beta-gamma in situ a lo largo de los testigos extraídos de hormigón, como apoyo a la toma de muestras de hormigón para envío a laboratorio.

2.1.5 Testificación radiológica de sondeos

Se efectuarán medidas radiológicas in situ en el interior de los sondeos que se ejecuten, mediante la introducción de una sonda con detector de espectrometría gamma, para determinar el perfil radiológico del terreno.

La técnica de testificación radiológica incorporará un detector de NaI o BrL calibrado para concentraciones de Cs-137, Co-60 y actividad gamma total, y que permita la toma de datos cada 25 cm de profundidad. El sistema debe permitir la medida de los isótopos radiactivos con agua en el interior del sondeo y proporcionar el perfil radiológico del terreno.

Teniendo en cuenta el número de sondeos se estima el siguiente número total de testificaciones radiológicas.

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 9
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

Tabla 2. Número de testificaciones radiológicas

Concepto	Nº total
Testificaciones radiológicas	10

2.1.6 Etiquetado y toma de muestras en sondeos y testigos

En cada sondeo ejecutado se tomará una muestra de suelo superficial (primeros 15 cm) y dos del resto del sondeo, en tramos seleccionados por Enresa en función de la testificación radiológica realizada. En función de los resultados de la testificación radiológica se podría decidir tomar más muestras a intervalos diferentes.

Cada muestra se deberá homogeneizar para hacer los análisis radiológicos representativos de dicha muestra. A la hora de hacer la homogeneización de la muestra, el material que haya permanecido en contacto con el muestreador deberá eliminarse con el fin de evitar la posible contaminación producida por el arrastre de materiales desde niveles superiores.

En los sondeos seleccionados por Enresa y que sea posible la toma de muestra de agua subterránea, se tomará una muestra para análisis radiológico.

En el caso de los testigos de hormigón se tomará una muestra de su capa más superficial y de los 2 tramos seleccionados por el responsable del contrato, con el objetivo de identificar el perfil de contaminación en profundidad en cada una de las zonas caracterizadas. Se consideran 3 muestras por testigo.

Será responsabilidad del contratista garantizar el adecuado manejo y la custodia de las muestras, lo que incluye el control y la vigilancia del muestreo, los métodos de toma de la muestra, su preservación, codificación, transporte y su correspondiente análisis, hasta su eliminación. Todos estos procesos estarán debidamente documentados con procedimientos desarrollados por el contratista.

La documentación recogerá, al menos, los siguientes datos:

- Localización del punto de muestreo.
- Profundidad de la muestra.
- Identificación de la muestra.
- Responsables de la custodia.
- Contenido de ficha descriptiva.
- Registro de salida del emplazamiento.

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 10
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

- Acondicionamiento para transporte al laboratorio, si aplica.

Es muy importante identificar convenientemente los recipientes que contengan las muestras. El rotulado debe ser claro y duradero para que no pueda sufrir modificaciones entre el momento de la toma de la muestra en campo y su recepción y análisis en laboratorio, con el fin de evitar errores derivados de una incorrecta identificación.

2.1.7 Transporte de muestras

El contratista será responsable del transporte de muestras desde PIMIC-D a su laboratorio de análisis.

Los transportes de muestras en el emplazamiento se realizarán de acuerdo con los requerimientos del Servicio de Protección Radiológica del CIEMAT y el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.

Durante el transporte se deberá asegurar el correcto mantenimiento de las condiciones de conservación de las muestras permitiendo que las mismas lleguen al laboratorio en perfectas condiciones y en el menor tiempo. Desde la toma de muestras a su recepción en el laboratorio, la muestra debe estar bajo control y cumpliendo los requisitos de custodia. Todo el proceso de custodia, transporte de muestras e incidencias, deberá estar recogido en procedimientos con los registros correspondientes para cada campaña de muestreo.

Las muestras de agua subterránea en las que vayan a realizarse determinaciones radiológicas se mantendrán, siempre que sea posible, refrigeradas desde su recogida hasta su envío al laboratorio, en condiciones de temperatura que no superen los 5°C (entre 2-5°C), y protegidas de la incidencia directa de la luz solar.

Se solicitarán campañas de toma de muestras y recogida en función del avance del proyecto de descatalogación.

El tiempo de conservación de las muestras será como mínimo de un año. El contratista conservará adecuadamente en sus instalaciones, suficiente cantidad de las muestras tomadas de forma que posibilite la realización de ensayos posteriores.

2.1.8 Análisis en laboratorio de las muestras

El servicio requerido consiste en la realización de medidas de laboratorio de las muestras tomadas en sondeos/testigos y otras muestras como pueden ser las requeridas para la definición de nuevos isotópicos, las correspondientes al control adicional de la calidad del proceso de desclasificación, tanto de materiales como superficies, como las requeridas para la caracterización de terrenos y huecos generados en las actuaciones del proyecto de descatalogación del área PIMIC-Oeste.

Las muestras correspondientes al control adicional de la calidad del proceso de desclasificación, tanto de materiales como superficies, tienen la finalidad de verificar

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 11
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

la correcta implementación de los procesos de desclasificación indicados, a partir de los resultados de las medidas de comprobación a realizar por el laboratorio.

El tipo de medidas a realizar será siempre el siguiente sobre cada muestra:

- Índice de actividad alfa total.
- Índice de actividad beta total.
- Espectrometría gamma: Cs-137, Co-60, Mn-54, Co-58, Sb-125, Sn-126, Cs-134, Co-57, Zn-65, Ru-106, Ag-108m/110m, Ce-144, Eu-152/154/155, K-40, Bi-214, Pb-214, Pb-212, Ac-228, Tl-208, así como otros isótopos gamma que detecten.

Enresa podrá solicitar al contratista realizar los análisis de muestras tras 21 días en equilibrio.

De igual modo se contempla la posibilidad de efectuar medidas de radioquímica para determinadas muestras en función de la solicitud de Enresa:

- Espectrometría alfa (*): Am-241, Pu-238, Pu-239/240, U-234, U-235, U-238.
- Emisores beta puros: H-3, C-14, Ni-63, Sr-90, Fe-55, Pu-241, Tc-99.

Tipos y número de muestras

La tipología y número estimado de muestras a medir en laboratorio es la siguiente:

- 36 muestras de tierra de los sondeos.
- 24 muestras de testigos de hormigón.
- 5 muestras de aguas subterráneas de los sondeos u otros.
- 46 muestras para la definición de nuevos isotópicos.
- 10 muestras de materiales (tierras, escombros, chatarras, etc.) procedentes del control adicional de la calidad (1% de Unidades de Desclasificación, desclasificadas por la metodología de desclasificación de materiales).
- 60 muestras de escarificados de paramentos procedentes del control adicional de la calidad (1% de Unidades de Desclasificación desclasificadas por la metodología de desclasificación de superficies).
- 20 muestras de tierra procedentes de la caracterización de terrenos y huecos generados en las actuaciones del proyecto de descatalogación del área PIMIC-Oeste.

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 12
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

Tabla 3. Número de medidas/muestras para análisis en laboratorio

Tipo de muestras	Análisis laboratorio	Nº medidas/muestras estimadas
Muestras de tierra de sondeos	Alfa y beta total	36
	Espectrometría gamma	
	Espectrometría α y emisores β	8
Testigos de hormigón	Alfa y beta total	24
	Espectrometría gamma	
	Espectrometría α y emisores β	5
Muestras de aguas	Alfa, beta total, beta resto	5
	Espectrometría gamma	2
	Espectrometría α y emisores β	
Muestras de materiales para la definición isotópicos	Alfa y beta total	46
	Espectrometría gamma	46
	Espectrometría α y emisores β	
Muestras de control de calidad de materiales	Alfa y beta total	10
	Espectrometría gamma	2
	Espectrometría α y emisores β	
Muestras de control de calidad de paramentos	Alfa y beta total	60
	Espectrometría gamma	12
	Espectrometría α y emisores β	
Caracterización terrenos y huecos	Alfa y beta total	20
	Espectrometría gamma	4
	Espectrometría α y emisores β	

El número de muestras es estimado, no comprometiéndose Enresa a solicitar la totalidad de los ensayos. La frecuencia de la toma de muestras dependerá del avance del proyecto de descatalogación, no siguiendo una pauta de secuencia fija establecida.

2.1.9 Informes de resultados

El contratista remitirá por correo electrónico al responsable del contrato los resultados preliminares de las medidas y análisis realizados en formato Excel, en un plazo máximo desde la finalización del barrido radiológico de 15 días naturales, desde

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 13
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

la finalización de la medida de testificación radiológica a cada sondeo de 3 días naturales y desde la recogida de las muestras para la determinación de parámetros radiológicos en laboratorio de un mes (30 días naturales).

Para el caso de las muestras requeridas para la definición de nuevos isotópicos, las correspondientes al control adicional de la calidad del proceso de desclasificación de materiales y paramentos, así como otras muestras específicas requeridas por Enresa, se remitirá los resultados en formato de pdf en un plazo máximo desde la recogida de las muestras de un mes (30 días naturales).

Una vez finalizados todos los análisis y medidas, se remitirá el informe final de todos los resultados en formato pdf para su registro en Enresa y los datos definitivos en formato Excel. Los plazos de entrega de resultados definitivos serán como máximo de tres meses (90 días naturales) desde la recepción de la última muestra en el laboratorio.

El informe final incluirá al menos la siguiente información:

Barrido radiológico

- Coordenadas UTM
- Fecha de medida
- Tasas de cuentas totales gamma y de cuentas de las energías de Cs-137 y Co-60 en áreas de referencia del fondo y áreas exteriores de la zona PIMIC-Oeste.
- Unidades de la medida. Los resultados se presentarán en las siguientes unidades:
 - Barrido radiológico: cuentas por segundo (cps).
 - Medidas estáticas, si aplica: $\text{Bq}\cdot\text{g}^{-1}$ / $\text{Bq}\cdot\text{cm}^{-2}$
- Representaciones gráficas de los resultados del barrido radiológico por zonas, empleando una escala de colores.
- Análisis de resultados y conclusiones

Ejecución de sondeos

Se incluirá para cada sondeo la información requerida en el control técnico de la perforación (apartado 2.2.4.1).

Ejecución de testigos de hormigón

Se incluirá para cada testigo la información requerida en el control técnico de la perforación (apartado 2.2.4.2).

Medidas in situ de testigos

- Identificación del testigo
- Coordenadas locales
- Profundidad
- Fecha de medida

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 14
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

- Valores de contaminación superficial alfa y beta-gamma
- Unidades de la medida. Los resultados se presentarán en las siguientes unidades:
 - Contaminación superficial: $\text{Bq}\cdot\text{cm}^{-2}$

Testificación radiológica

- Identificación del sondeo
- Coordenadas UTM
- Profundidad
- Fecha de medida
- Actividad de Cs-137, Co-60 y actividad gamma total.
- Unidades de la medida. Los resultados se presentarán en las siguientes unidades:
 - Testificación radiológica: $\text{Bq}\cdot\text{g}^{-1}$

Análisis en laboratorio

- Identificación de la muestra
- Coordenadas UTM/locales
- Profundidad
- Fecha de recogida de la muestra
- Fecha de realización de la medida
- Tipo de muestra
- Tipo de medida
- Resultado de la medida* e incertidumbre asociada*. Los datos deberán expresarse con un número correcto de cifras significativas y con la incertidumbre asociada a la medida correspondiente a un nivel de confianza del 95%.
- Actividad Mínima Detectable (AMD) o Límite inferior de detección (LID)*. Deberá expresarse con un número correcto de cifras significativas, y se proporcionarán siempre, con independencia del signo del valor resultante.
- Unidades de la medida. Los resultados se presentarán en las siguientes unidades:
 - Análisis radiológicos de muestras de materiales (tierras, escombros, etc.): $\text{Bq}\cdot\text{g}^{-1}$
 - Análisis radiológicos de muestras de escarificado (paramentos): $\text{Bq}\cdot\text{cm}^{-2}$
 - Análisis radiológicos de muestras de aguas: $\text{Bq}\cdot\text{m}^{-3}$

Nota (*): El resultado de la medida, la incertidumbre y el Límite Inferior de detección se proporcionarán siempre con independencia del signo del valor resultante, y de su comparación con el Límite inferior de detección.

El contratista deberá reseñar en este informe cualquier incidencia o circunstancia que afecte a la validez o fiabilidad de una medida, o impida su correcta realización.

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 15
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

2.2 REQUISITOS TÉCNICOS

2.2.1 Equipos de medida

El contratista deberá disponer de todos los equipos necesarios para la realización de los trabajos requeridos y suministrará el material fungible necesario.

El tipo y número mínimo de equipamiento que deberá disponer para la realización de las medidas se incluye en la siguiente tabla:

Tabla 4. Número mínimo de equipos de medida

Tipo de equipo	Nº mínimo
Equipo portátil de barrido gamma	1 equipo
Equipo portátil con detector gamma de NaI para la medida radiológica en el interior de sondeos (testificación radiológica).	1 equipo
Detectores portátiles de contaminación alfa y beta-gamma basados en centelleo	1 equipo
Detectores de germanio para espectrometría gamma en laboratorio	3 detectores
Detectores proporcionales en laboratorio (nº detectores en total, si el equipo tiene varios detectores se indicará el nº de detectores)	2 equipos con 20 detectores en total
Detectores de centelleo líquido en laboratorio (se indicará el número de viales que mide)	1 equipo con cambiador automático de muestras (mínimo 12 viales por carro)
Detectores para espectrometría alfa en laboratorio (si el equipo tiene varios detectores se indicará el nº de detectores)	1 equipo con 10 detectores

Todos los equipos serán utilizados por personal cualificado, de acuerdo con un procedimiento específico redactado a tal efecto y según las especificaciones técnicas de sus fabricantes.

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 16
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

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. Esta calibración podrá ser teórica o experimental y deberá tener en cuenta posibles distribuciones no homogéneas de la fuente de radiación.
- Se realizarán verificaciones necesarias de la respuesta de los equipos con fuentes de chequeo, las cuales contendrán el mismo tipo de radiación que va a ser medida y una geometría fija para asegurar la reproducibilidad.
- Las Actividades Mínimas Detectables (AMD) o los Límites Inferiores de Detección (LID) para la instrumentación de campo y de laboratorio se estimarán, respectivamente, según la metodología especificada en los siguientes documentos:
 - o NUREG-1507, “Minimum detectable concentrations with typical radiation survey instruments for various contaminants and field condition”, August 2020.
 - o NUREG-1576, “Multi-Agency Radiological Laboratory Analytical Protocols Manual”, July 2004.
- La Actividad Mínima Detectable para las muestras de paramentos estará comprendida entre el 10% y el 50% de los Niveles Derivados de Desclasificación indicados en los documentos:
 - o Radiation Protection 113 Recommended radiological protection criteria for the clearance of buildings and building rubble from the dismantling of nuclear installations (niveles para reuso de edificios) para los paramentos de hormigón.
 - o Radiation Protection 89 Recommended radiological protection criteria for the recycling of metals from the dismantling of nuclear installations, para los paramentos metálicos.

Para las muestras de tierras la AMD estará comprendida entre el 10% y el 50% de los niveles indicados en la orden ETU/1185/2017 y en el caso que no estén incluidos los radionucleidos en la Orden se tomarán los valores de desclasificación provenientes de la tabla 1 de RP-122: Practical Use of the Concepts of Clearance and Exemption – Part I.

Los equipos de medida tendrán que cumplir con los LIDs o AMDs especificados en la siguiente tabla para cada tipo de muestra:

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 17
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

Tabla 5. AMD análisis radiológicos

Análisis	AMD muestras de paramentos hormigón (Bq·cm⁻²)	AMD muestras de tierras (Bq·g⁻¹)	AMD muestras de aguas subterráneas (Bq·m⁻³)
Índice de actividad alfa total	5,00E-02	5,00E-02	5,00E+01
Índice de actividad beta total (y beta resto en aguas)	5,00E-02	5,00E-02	5,00E+01
Cs-137	5,00E-01	5,00E-02	2,00E+02
Cs-134	5,00E-01	5,00E-02	2,00E+02
Co-60	5,00E-01	5,00E-02	3,00E+02
Am-241	5,00E-01	5,00E-02	-
Pu-238	5,00E-01	5,00E-02	-
Pu-239/240	5,00E-02	5,00E-02	-
H-3	5,00E+03	5,00E+01	-
C-14	5,00E+02	5,00E-01	-
Ni-63	5,00E+03	5,00E+01	-
Sr-90	5,00E+01	5,00E-01	2,50E+01
Fe-55	5,00E+03	5,00E+02	-
Pu-241	5,00E+00	5,00E+00	-
U-234	5,00E-01	5,00E-01	-
U-235	5,00E-01	5,00E-01	-
U-238	5,00E-01	5,00E-01	-
Eu-152	5,00E-01	5,00E-02	-
Eu-154	5,00E-01	5,00E-02	-
Eu-155	5,00E+00	5,00E-01	-
Ra-226	5,00E-01	5,00E-03	-

2.2.2 Procedimientos

El contratista deberá acreditar documentalmente, en el plazo máximo de un mes tras la firma del contrato, que dispone de los siguientes procedimientos, conforme a su sistema de Calidad.

- Barrido radiológico
- Testificación radiológica
- Toma de muestras
- Control, custodia y transporte de muestras

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 18
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

- Medidas en laboratorio

2.2.3 Control de calidad

Con el objeto de realizar análisis en un laboratorio de control adicional de calidad, Enresa solicitará al laboratorio contratista que una cierta fracción de las muestras tomadas (5%, con un mínimo de dos por cada tipo de muestra y análisis radiológico) se tomen duplicadas. El contratista será el responsable del envío de las muestras al Laboratorio de Control de Calidad que determinará Enresa.

Los resultados se incluirán en el informe final de resultados (apartado 2.1.9).

2.2.4 Control técnico de la perforación

2.2.4.1 Sondeos

Se realizará a cada sondeo ejecutado un control técnico de la perforación indicando la siguiente información:

Datos generales:

- De identificación: código del sondeo, contratista, compañía de perforación, equipo de perforación, fechas de comienzo y terminación, longitud final.
- De localización: área de estudio y coordenadas (UTM: X, Y y Z).
- De seguimiento: técnico responsable de la perforación, técnico responsable de registro de datos, símbolos y abreviaturas técnicas, materiales perforados, fluido de perforación (origen del agua empleada, si aplica), tipo de coronas...

Datos de perforación y de materiales:

Incluye los registros que son variables en profundidad. Se expresarán en columnas sucesivas cuyo título y contenido es el siguiente:

- 1) Fecha.
- 2) Longitud (en metros), con escala vertical, sirviendo de referencia a la información recogida (datos del sondeo tanto de perforación como materiales atravesados, hidrogeológicos, muestreos y ensayos).
- 3) Profundidad.
- 4) Recuperación, expresada en % de testigo obtenido respecto a la longitud total de la maniobra.
- 5) Diámetro de perforación y características de la entubación.
- 6) Descripción litológica.

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 19
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

- 7) Descripción de materiales: descripción "de visu" de las características de los materiales.
- 8) Observaciones e incidencias: para registrar aclaraciones a las columnas anteriores, o registrar otros datos de interés no incluidos en las mismas. Como incidencias importantes, especialmente las órdenes que impliquen cambios en la ejecución del sondeo respecto a las previsiones, haciendo constar la fecha (hora, día, mes, año).

2.2.4.2 Testigos de hormigón

Se realizará a cada testigo ejecutado un control técnico de la perforación indicando la siguiente información:

Datos generales:

- De identificación: código del testigo, contratista, compañía de extracción, equipo de extracción, fechas de comienzo y terminación, longitud final.
- De localización: Área de estudio y coordenadas (UTM: X, Y y Z).
- De seguimiento: técnico responsable de la extracción, técnico responsable de registro de datos, símbolos y abreviaturas técnicas, materiales perforados, fluido de perforación (origen del agua empleada, si aplica), tipo de coronas, etc.

Datos de perforación:

El contenido es el siguiente:

- 1) Diámetro de perforación
- 2) Recuperación, expresada en % de testigo obtenido respecto a la longitud total de la maniobra.
- 3) Muestras: se identificarán de acuerdo con las instrucciones de Enresa y se indicará la profundidad a la que se toman.
- 4) Observaciones e incidencias: Para registrar aclaraciones u otros datos de interés no incluidos en los epígrafes anteriores, como pueden ser las incidencias importantes, especialmente las órdenes que impliquen cambios en la extracción del testigo respecto a las previsiones, haciendo constar la fecha (hora, día, mes, año).

3 PROGRAMA BÁSICO DE TRABAJO

La programación básica estimada de las actividades recoge en la Figura 2.

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 20
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

	2024		2025			
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS EXTERIORES Y ANÁLISIS EN LABORATORIO EXTERIOR						
<i>Barrido radiológico en áreas exteriores</i>						←→
<i>Ejecución de sondeos (previo a obras y verificación final)</i>	←→					←→
<i>Testificación radiológica de sondeos</i>	←→					←→
<i>Etiquetado y toma de muestras en sondeos</i>	←→					←→
<i>Ejecución de testigos</i>			←→			←→
<i>Toma de muestras y transporte de muestras a laboratorio exterior</i>	←→					←→
<i>Análisis en laboratorio de muestras</i>	←→					←→

Figura 2. Programación básica estimada de las actividades

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. Entiéndanse dichas fechas, por tanto, como orientativas.

4 EQUIPO DE TRABAJO

El equipo de trabajo mínimo para la ejecución el servicio, estará compuesto al menos por los siguientes perfiles descritos a continuación. No obstante, dado que la fecha de finalización del contrato es el 31 de diciembre de 2025, la dedicación y/o la composición del equipo de trabajo se deberá adecuar proporcionalmente a su duración efectiva para poder cumplir con las tareas objeto del contrato.

- Coordinador técnico del contrato

Es el responsable de la gestión y coordinación de las actividades a realizar dentro del alcance indicado en el apartado 2.1. Será el interlocutor/coordinador con Enresa en relación con la ejecución de los trabajos. Las funciones principales serán:

- Remitir por correo electrónico al responsable de contrato los resultados preliminares de las medidas y análisis realizados en formato Excel.
- Elaboración de los correspondientes informes de resultados.

Este perfil tendrá una dedicación media al contrato del 100 %

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 21
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

- Técnico de medidas radiológicas en áreas exteriores

De acuerdo con el alcance detallado en el apartado 2.1, las funciones principales serán:

- Realizar las medidas de barrido radiológico de las áreas exteriores.
- Realizar las medidas de testificación radiológica de sondeos.
- Realizar las medidas de contaminación superficial de los testigos.

Este perfil tendrá una dedicación media al contrato del 100 %

- Técnico de laboratorio

De acuerdo con el alcance detallado en el apartado 2.1, las funciones principales serán:

- Realizar las medidas radiológicas en el laboratorio exterior de las muestras enviadas.

Este perfil tendrá una dedicación media al contrato del 100 %

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:

- Disponibilidad de un equipo especial portátil de espectrometría gamma in situ basado en detector de centelleo tipo NaI (TI) o similar (calibrado en eficiencias con software ISOCS) y software Genie2K para análisis de espectros para realizar el barrido radiológico en las áreas exteriores.
- Disponibilidad de un equipo portátil automatizado con detector gamma de NaI para la medida radiológica en el interior de sondeos (testificación radiológica).
- Disponibilidad de un equipo portátil de medida de contaminación alfa y beta-gamma basados en centelleo para realizar la medida de contaminación superficial a testigos.
- Disponibilidad de 3 detectores de germanio en el laboratorio exterior para medida de muestras por espectrometría gamma.

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 22
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

- Disponibilidad de 2 detectores proporcionales en el laboratorio exterior.
- Disponibilidad de un detector de centelleo líquido en el laboratorio exterior.
- Disponibilidad de un detector para espectrometría alfa en el laboratorio exterior.
- Fuentes de verificación o chequeo para la comprobación del correcto funcionamiento del equipo entre calibraciones periódicas establecidas.
- 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, etc. siendo de obligado uso, siguiendo las normas de seguridad.
- 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 (rotuladores indelebles, pintura acrílica en spray, pintura epoxi, rollo cinta señalizadora suelo).
- Cualquier otro material, herramienta o equipo necesario para el desarrollo de las actividades.
- Material para la toma de muestras de superficies (duquesa o recipiente de volumen adecuado, etiquetas de identificación de la muestra, así como los medios oportunos para la toma por escarificación o bien picando con útiles o herramientas adecuadas para ello).
- Caseta de obra que den servicio como oficina, aseos y vestuarios. Se coordinará con el CIEMAT y con Enresa para ubicarlas físicamente y para dotarlas de los servicios necesarios. Se encargará de su mantenimiento y limpieza, así como de cualquier trámite, gestión o actividad relacionados con su puesta en marcha.

6 ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

El contratista deberá designar un coordinador que será el responsable directo del servicio, con capacidad 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: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 23
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

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 vendrá determinada por el programa de garantía de calidad específico de los trabajos (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.

7 REQUISITOS DE GARANTÍA DE CALIDAD Y AMBIENTAL

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.

El contratista elaborará un Plan o Programa de Calidad Específico que deberá enviar a Enresa para su consideración y aceptación, de forma previa al inicio de los trabajos, junto con los procedimientos asociados.

El Plan o Programa de calidad incluirá la siguiente información:

- Organización
- Instrucciones, procedimientos y representaciones gráficas
- Control de documentos
- Control de equipos y servicios adquiridos
- Control de equipos de medida y prueba
- Control de desviaciones
- Acciones correctivas
- Registros de Garantía de calidad

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 24
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

- Auditorias

Se identificará en el propio Plan o Programa de Calidad, la documentación que requiera de aceptación por parte de Enresa.

El contratista deberá cumplir con el Programa de Garantía de Calidad de Enresa para este proyecto (057-GC-EN-0001), y los requisitos de este 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 el 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. El subcontratista prestará el servicio al amparo de un sistema de calidad acorde a la norma UNE 73401 o dispondrá de acreditación bajo norma UNE-EN ISO /IEC 17025 para las actividades objeto de la subcontratación. 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 contratista, en las condiciones establecidas en dicha Instrucción. Dichos registros deberán quedar claramente identificados en el plan o programa de calidad o procedimientos específicos.

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.

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.

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 25
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

- 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.

Además, el contratista será responsable de que su personal conozca y aplique los procedimientos previstos en materia de protección del medio ambiente, en todas las actividades que realicen dentro de la Instalación. Se compromete, asimismo, a cumplir la legislación aplicable y a pedir cuanta información sea necesaria para dar cumplimiento a los requerimientos ambientales.

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

8 OTROS REQUISITOS

8.1 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El contratista deberá tener en cuenta las normas previstas en el Plan de Prevención de Riesgos Laborales del 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.

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 26
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

Al tratarse de trabajadores desplazados 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 categoría A 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.

Los técnicos que accedan a zona controlada serán dados de alta en 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, deberá acreditar la formación básica en Protección Radiológica y recibirá la "Formación específica en Protección Radiológica de la Instalación", con las periodicidades que marca la reglamentación.

8.3 SEGURIDAD FISICA

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.

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 27
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

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. Dicho horario podrá sufrir 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.

Clave: 057-ES-TA-0085	Revisión: 0	Fecha: Enero 2024	Página: 28
--------------------------	----------------	----------------------	---------------

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 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 checked="" type="checkbox"/> Certificado de Contratistas y Subcontratistas – Mod. 01C (Anual).	
	PRL (General)	<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 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 checked="" type="checkbox"/> Póliza del Seguro de Responsabilidad Civil (Anual)	
	PRL (Obras y Construcción)	<input checked="" type="checkbox"/> Libro de Subcontratación debidamente actualizado (si aplica). <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 (si aplica). <input type="checkbox"/> Registro de Empresa Acreditada REA (RD 1109/07). (Triannual).	<input checked="" type="checkbox"/> Copia Libro de Subcontratación (si aplica).
	PR	<input checked="" 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)	
	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.
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 checked="" type="checkbox"/> Formación PRL para trabajos sujetos a Plan de Seguridad y Salud.(2) <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).	
	P	<input checked="" type="checkbox"/> Carné Radiológico (Trabajador expuesto categoría A). <input checked="" type="checkbox"/> Acreditación de Formación Básica en P.R.	<input checked="" type="checkbox"/> Carné Radiológico (Trabajador expuesto categoría A). (Triannual). <input checked="" type="checkbox"/> Acreditación de Formación Básica en P.R. (Bianual).	<input checked="" type="checkbox"/> Carné Radiológico Cumplimentado.

ABREV: **A DM:** 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)