

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SERVICIO DE CONTROL DE CALIDAD DEL PLAN DE VIGILANCIA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DE LA CENTRAL NUCLEAR DE JOSÉ CABRERA
Nº Expediente: CO-TA-24-007

Clave: 060-ES-TA-0169

Páginas: 14

ÍNDICE

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | OBJETO | 2 |
| 2. | ALCANCE | 2 |
| 3. | DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS | 2 |
| 3.1. | MUESTREOS Y ANÁLISIS DE LABORATORIO | 2 |
| 3.1.1. | <i>Muestras del control de calidad del PVAS y V-RES</i> | 2 |
| 3.1.2. | <i>Muestras de la zona de explanada de recarga y alrededores de contención</i> | 3 |
| 3.2. | DETERMINACIÓN PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS | 4 |
| 3.3. | DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS RADIOLÓGICOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS | 5 |
| 3.4. | ETIQUETADO, TRANSPORTE DE MUESTRAS Y CUSTODIA | 7 |
| 3.5. | CONSERVACIÓN DE LAS MUESTRAS | 7 |
| 4. | REQUISITOS TÉCNICOS | 8 |
| 4.1. | PROCEDIMIENTOS | 8 |
| 4.2. | EQUIPOS UTILIZADOS | 8 |
| 5. | REQUISITOS DE PRESENTACIÓN DE RESULTADOS | 9 |
| 6. | REQUISITOS | 10 |
| 6.1. | GARANTÍA DE CALIDAD | 10 |
| 6.2. | PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES | 11 |
| 6.3. | SEGURIDAD FÍSICA | 12 |
| 6.4. | PLAN DE EMERGENCIA | 12 |
| 6.5. | MEDIO AMBIENTE | 12 |
| 7. | OTRAS CONDICIONES | 12 |
| 7.1. | PLAZO Y PROGRAMA | 12 |
| 7.2. | IDIOMA OFICIAL Y PROPIEDAD | 13 |
| 8. | REFERENCIAS | 14 |

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|--|---|
| PREPARADO: F Javier Domínguez Casals | REVISADO: Cristina Correa Sáinz | GESTIÓN DE CALIDAD: Julián Herrero García | Vº Bº DIRECTOR RESPONSABLE: Manuel Rodríguez Silva | APROBACIÓN ÓRGANO DE CONTRATACIÓN: Mª Aurora Saeta del Castillo |
|---|------------------------------------|--|--|---|

| | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|--------------|
| Clave: 060-ES-TA-0169 | Revisión: 0 | Fecha: Febrero 2024 | Página: 2 |
|--------------------------|----------------|------------------------|--------------|

1. OBJETO

En la Central Nuclear José Cabrera en fase de desmantelamiento se realiza un Plan Integrado de Vigilancia de las aguas subterráneas en la zona bajo control de Enresa, el cual es requerido por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).

El plan de vigilancia actual consta de tres redes de vigilancia; la red del programa de vigilancia de aguas subterráneas principal (PVAS) que da continuidad al implantado durante la operación y parada de la central, la red del seguimiento mensual de las concentraciones de H-3 y la red de la vigilancia de las actividades de restauración (V-RES).

Este plan se lleva a cabo con el apoyo de un laboratorio exterior contratado que se ocupa de la toma y traslado de las muestras, así como de realizar los análisis requeridos del PVAS y V-RES.

Con objeto de asegurar la calidad analítica de las determinaciones contempladas en el plan, se realiza el control de calidad sobre muestras de aguas subterráneas duplicadas.

Por otro lado, se están llevando a cabo trabajos de restauración en la instalación. Con el fin de controlar periódicamente la calidad de las aguas en la zona de influencia de las actividades de restauración se requiere realizar la toma de muestras y las determinaciones oportunas en un conjunto de pozos cercanos a los del programa de vigilancia, aspecto requerido por el CSN.

El presente documento tiene por objeto definir el alcance, los requisitos y condiciones técnicas para la realización de los controles de calidad de los análisis de laboratorio realizados a las aguas subterráneas recogidas en las campañas de toma de muestras de aguas del Plan integrado de vigilancia de aguas subterráneas, así como de las aguas subterráneas de la zona de explanada de recarga y alrededores de contención.

2. ALCANCE

El alcance de los trabajos incluye el transporte al laboratorio, la realización de los análisis químicos y radiológicos y los informes de resultados de todas las muestras. Además, también contempla la toma de muestras y las medidas in situ para el control de calidad de las aguas subterráneas de la zona de explanada de recarga y alrededores del edificio de contención.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos a realizar consisten en la realización de los análisis químicos y radiológicos en las aguas recogidas en 8 pozos incluidos en las redes del PVAS y V-RES y en 12 pozos en la zona de la zona de explanada de recarga y alrededores de contención.

3.1. Muestreos y análisis de laboratorio

3.1.1. Muestras del control de calidad del PVAS y V-RES

Se indican a continuación la frecuencia y parámetros a determinar:

| | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|--------------|
| Clave: 060-ES-TA-0169 | Revisión: 0 | Fecha: Febrero 2024 | Página: 3 |
|--------------------------|----------------|------------------------|--------------|

Tabla 1. Frecuencia de muestreo y análisis de laboratorio del PVAS y V-RES.

| Pozo | Frecuencia | Análisis |
|-------------|-------------------|---|
| PQ3 | Trimestral | Parámetros Radiológicos: índice de actividad alfa total, índice de actividad beta total/beta resto, Espectrometría gamma Espectrometría alfa (Pu 239/240, Am-241, Cm-243/244), Espectrometría beta (H-3, Sr-90, C-14, Fe-55, Ni-63) |
| PQ5 | Semestral | Parámetros Químicos: Cloruros, Bicarbonatos, Sulfatos, Calcio, Magnesio, Sodio y Potasio |
| PQ13 | Semestral | Parámetros Químicos: Cloruros, Bicarbonatos, Sulfatos, Calcio, Magnesio, Sodio y Potasio |
| | Trimestral | Parámetros Radiológicos: Espectrometría gamma Espectrometría beta (H-3, Sr-90, Ni-63) |
| PQ14 | Trimestral | Parámetros Radiológicos: índice de actividad alfa total, índice de actividad beta total/beta resto, Espectrometría gamma, Espectrometría beta (H-3, Sr-90, Ni-63) |
| PQ15 | Semestral | Parámetros Químicos: Cloruros, Bicarbonatos, Sulfatos, Calcio, Magnesio, Sodio y Potasio |
| | Trimestral | Parámetros Radiológicos: Espectrometría gamma Espectrometría beta (H-3, Sr-90, Ni-63) |
| EX25 | Semestral | Parámetros Químicos: Cloruros, Bicarbonatos, Sulfatos, Calcio, Magnesio, Sodio y Potasio |
| | Trimestral | Parámetros Radiológicos: Espectrometría gamma Espectrometría beta (H-3, Sr-90, Ni-63) |
| JA10 | Semestral | Parámetros Químicos: Cloruros, Bicarbonatos, Sulfatos, Calcio, Magnesio, Sodio y Potasio |
| | Trimestral | Parámetros Radiológicos: Espectrometría gamma Espectrometría beta (H-3, Sr-90, Ni-63) |
| RR9 | Semestral | Parámetros Químicos: Cloruros, Bicarbonatos, Sulfatos, Calcio, Magnesio, Sodio y Potasio |
| | Trimestral | Parámetros Radiológicos: Espectrometría gamma Espectrometría beta (H-3, Sr-90, Ni-63) |

Las muestras de control de calidad se toman duplicadas por el laboratorio principal en cada campaña del plan de vigilancia. El presente pliego de prescripciones técnicas (PPT) comprende las campañas a efectuar durante 37 meses, con la periodicidad indicada en la Tabla 1.

3.1.2. Muestras de la zona de explanada de recarga y alrededores de contención

Los pozos en los que se tomarán las muestras para el control de la calidad de las aguas subterráneas de la zona de explanada de recarga y alrededores de contención serán X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, C1, C4, C5 y C6. A continuación se indica la frecuencia y parámetros a determinar en dichos pozos.

| | | | |
|----------------|-----------|--------------|---------|
| Clave: | Revisión: | Fecha: | Página: |
| 060-ES-TA-0169 | 0 | Febrero 2024 | 4 |

Tabla 2. Frecuencia de muestreo, medidas y análisis de laboratorio de las aguas subterráneas de la zona de explanada de recarga y alrededores de contención.

| <i>Frecuencia</i> | <i>Análisis</i> |
|-------------------|---|
| Trimestral | Medidas in situ: Control piezométrico y medida de la cota de fondo de cada sondeo |
| Trimestral | Medidas in situ: pH, temperatura, conductividad y oxígeno disuelto |
| Trimestral | Parámetros Químicos: Cloruros, Bicarbonatos, Sulfatos, Calcio, Magnesio, Sodio y Potasio |
| Trimestral | Parámetros Radiológicos: índice de actividad alfa total, índice de actividad beta total/beta resto, Espectrometría gamma, Espectrometría beta (H-3, Sr-90, Ni-63) |

El presente pliego de prescripciones técnicas (PPT) comprende las campañas a efectuar durante 37 meses, con la periodicidad indicada en la Tabla 2.

La ubicación de los pozos de la zona de explanada de recarga y alrededores de contención en los que se va a realizar el control calidad de las aguas subterráneas se muestra a continuación.



Figura 1 - Pozos de la zona de explanada de recarga y alrededores de contención (en amarillo).

3.2. DETERMINACIÓN PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS

Los parámetros químicos se determinarán en las muestras de aguas con las frecuencias indicadas en la Tabla 1 y Tabla 2. Estos parámetros se determinarán con técnicas que permitan conseguir los Límites Inferiores de Detección (LID) indicados entre paréntesis:

| | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|--------------|
| Clave: 060-ES-TA-0169 | Revisión: 0 | Fecha: Febrero 2024 | Página: 5 |
|--------------------------|----------------|------------------------|--------------|

- Concentración de cloruros (1 mg/l)
- Concentración de sulfatos (0,1 mg/l)
- Concentración de bicarbonatos (5 mg/l)
- Concentración de calcio (1 mg/l)
- Concentración de magnesio (1 mg/l)
- Concentración de sodio (1 mg/l)
- Concentración de potasio (1 mg/l)

El número de determinaciones totales estimado para los parámetros químicos son las que se incluyen en la siguiente tabla.

Tabla 3 - Parámetros químicos a determinar y número de determinaciones

| Actividades | Descripción/Análisis | Nº Total |
|--|--|-----------------|
| In situ | Control piezométrico y medida de la cota de fondo de cada sondeo | 144 |
| | Temperatura | 144 |
| | pH | 144 |
| | Conductividad | 144 |
| | Oxígeno disuelto | 144 |
| Análisis químicos en laboratorio de aguas subterráneas | Potasio | 180 |
| | Sulfatos | 180 |
| | Magnesio | 180 |
| | Cloruros | 180 |
| | Bicarbonatos | 180 |
| | Sodio | 180 |
| | Calcio | 180 |

El número de análisis indicados es una estimación realizada a partir de la frecuencia de muestreo anual del programa de control de calidad. Enresa requerirá la realización del número y tipo de análisis que precise.

3.3. DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS RADIOLÓGICOS EN AGUAS SUBTERRÁNEAS

Los parámetros radiológicos se determinarán en las muestras de aguas con las frecuencias indicadas en la Tabla 1 y Tabla 2. Estos parámetros se efectuarán con técnicas que permitan conseguir los Límites Inferiores de Detección (LID) indicados entre paréntesis:

- Índice de Actividad alfa total (5E+01 Bq/m³)
- Índice de Actividad beta total/resto (5E+01 Bq/m³)
- Espectrometría gamma

| | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|--------------|
| Clave: 060-ES-TA-0169 | Revisión: 0 | Fecha: Febrero 2024 | Página: 6 |
|--------------------------|----------------|------------------------|--------------|

- Cs-134 y Cs-137 (2E+02 Bq/m³)
- Co-60 y Co-58 (3E+02 Bq/m³)
- Mn-54 (2E+02 Bq/m³)
- Zn-65 (5E+02 Bq/m³)
- El laboratorio proporcionará además los resultados de los isótopos gamma adicionales que detecten (K-40, Bi-214, Ac-228, Eu-152/154/155, etc.)
- Espectrometría alfa
 - Am-241 (5 Bq/m³)
 - Pu-239/ Pu-240 (5 Bq/m³)
 - Cm-243/244 (5 Bq/m³)
- Emisores Beta
 - Ni-63 (3E+01 Bq/m³)
 - Fe-55 (5E+01 Bq/m³)
 - H-3 (6E+03 Bq/m³)
 - C-14 (3E+02 Bq/m³)
 - Sr-90 (2,5E+01 Bq/m³)

Para aquellos radionucleidos no especificados el valor recomendado del LID se ajustará a los valores recomendados para las medidas de radiactividad ambiental que se incluyen en el apéndice 2 de la Guía de Seguridad del Consejo de Seguridad Nuclear nº 04.01 (Ref. 1).

Los parámetros radiológicos a determinar así como el número de determinaciones totales de cada uno de los parámetros/análisis son los que se incluyen en la siguiente tabla:

Tabla 4 - Parámetros radiológicos a determinar y número de determinaciones

| Actividades | Descripción/Análisis | Nº Total |
|--|--------------------------------------|-----------------|
| Análisis radiológicos en laboratorio de aguas subterráneas | Índice de actividad alfa total | 168 |
| | Índice de actividad beta total/resto | 168 |
| | Espectrometría gamma | 228 |
| | Espectrometría alfa | |
| | Pu-239/240 | 12 |
| | Am-241 | 12 |
| | Cm-243/244 | 12 |
| | Espectrometría beta | |
| | H-3 | 228 |
| | C-14 | 12 |
| | Fe-55 | 12 |
| | Ni-63 | 228 |
| | Sr-90 | 228 |

| | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|--------------|
| Clave: 060-ES-TA-0169 | Revisión: 0 | Fecha: Febrero 2024 | Página: 7 |
|--------------------------|----------------|------------------------|--------------|

El número de análisis indicados es una estimación realizada a partir de la frecuencia de muestreo anual del programa de control de calidad. Enresa requerirá la realización del número y tipo de análisis que precise.

3.4. ETIQUETADO, TRANSPORTE DE MUESTRAS Y CUSTODIA

Es responsabilidad del contratista la recogida y el transporte a su laboratorio de todas las muestras cuyos análisis se incluyen en este pliego.

Asimismo, será responsable de la toma de muestras y análisis de los parámetros físico-químicos in situ de las muestras de la zona de explanada de recarga y alrededores de contención.

Es fundamental 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.

Los transportes de muestras en el emplazamiento se realizarán de acuerdo con los requisitos de CN José Cabrera y específicamente con los del servicio de Protección Radiológica. Además, deberá ser coordinado con el laboratorio principal.

Durante el transporte se deberá asegurar el correcto mantenimiento de las condiciones de conservación de las muestras permitiendo que las mismas lleguen a su destino (laboratorio) en perfectas condiciones y el menor tiempo. Desde la toma de muestras a su recepción en el laboratorio, la muestra debe estar bajo control, cumpliendo los requisitos de custodia y no superando los tiempos máximos de conservación recomendados antes del análisis en la norma UNE-EN-ISO 5667-3:2019. Todo el proceso de custodia, transporte de muestras e incidencias, deberá estar recogido en procedimientos con los registros correspondientes para cada campaña de muestreo.

El coste del transporte de muestras en las condiciones requeridas de conservación será por cuenta del contratista.

Se solicitará una recogida trimestral de las muestras durante el desarrollo del contrato que coincidirá con las realizadas por el laboratorio principal.

3.5. CONSERVACIÓN DE LAS MUESTRAS

Durante la toma de muestras serán almacenadas a temperatura 5 ± 2 °C, para lo cual el contratista deberá contar con sistemas de almacenamiento en frío portátiles para las muestras obtenidas para análisis químico, y la instalación habilitará algún espacio para el almacenamiento en condiciones de temperatura adecuada para las muestras radiológicas. Las muestras estarán asimismo protegidas de la incidencia directa de la luz solar.

| | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|--------------|
| Clave: 060-ES-TA-0169 | Revisión: 0 | Fecha: Febrero 2024 | Página: 8 |
|--------------------------|----------------|------------------------|--------------|

La conservación de las muestras durante el transporte también correrá a cargo del adjudicatario.

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

4. REQUISITOS TÉCNICOS

4.1. PROCEDIMIENTOS

El contratista deberá acreditar documentalmente, en plazo máximo de un mes tras la firma del contrato, que dispone de los siguientes procedimientos:

- Toma de muestras.
- Control, custodia y transporte de muestras.
- Medidas en laboratorio.
- Medidas in situ

4.2. EQUIPOS UTILIZADOS

El contratista deberá disponer de todos los equipos necesarios para la realización de los trabajos requeridos con el alcance establecido en este Pliego.

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

Tabla 2. Número mínimo de equipamiento.

| Tipo de equipo | Nº mínimo |
|---|--|
| Detectores de germanio para espectrometría gamma | 3 detectores |
| Detectores proporcionales (nº de 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 (se indicará el nº de viales que mide) | 1 equipo con cambiador automático de muestras (mínimo 12 viales por carro) |
| Detectores para espectrometría alfa (si el equipo tiene varios detectores se indicará el nº de detectores) | 1 equipo con 6 detectores |

Todos los equipos que se utilicen deberán estar debidamente calibrados, homologados y validados. Serán utilizados por personal cualificado, de acuerdo con un procedimiento

| | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|--------------|
| Clave: 060-ES-TA-0169 | Revisión: 0 | Fecha: Febrero 2024 | Página: 9 |
|--------------------------|----------------|------------------------|--------------|

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. 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, o Límites Inferiores de Detección, para el laboratorio se estimarán, según la metodología especificada en el NUREG-1576 (ver Ref. 2).
- Los Límites Inferiores de Detección, se indican en el apartado 3.3 para los parámetros radiológicos y en el apartado 3.2 para los químicos.

Adicionalmente, es preciso que cuente con los procedimientos necesarios para la realización de los distintos ensayos.

5. REQUISITOS DE PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados deberán ser registrados por el contratista y proporcionados a Enresa en informe y ficheros en soporte electrónico. Los ficheros deberán reproducir exactamente el contenido del informe escrito. En estos documentos (informe y ficheros informáticos) las muestras deberán identificarse inequívocamente. Los resultados de cada campaña se presentarán en dos informes independientes de tal manera que en uno se recojan los resultados de las muestras del control de calidad del PVAS y V-RES y en otro los resultados del control de calidad de las muestras de la zona de explanada de recarga y alrededores de contención.

En los informes de resultados se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La expresión de los resultados se realizará de manera que el dato venga con un número correcto de cifras significativas y con su error y LID asociados. Los resultados de los análisis radiológicos se presentarán en unidades de Bq/m^3 .
- En el caso de que el resultado de la medida sea inferior al valor mínimo detectable se dejará en blanco, reportando únicamente el LID, y, si se superan los valores de LID requeridos en este Pliego se justificará dicha superación.
- 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.
- El contratista remitirá por correo electrónico al responsable del contrato los resultados preliminares de los análisis realizados, en un plazo máximo de dos meses desde la recogida de cada muestra, en el formato que se le proporcionará.
- Una vez finalizados todos los análisis, se remitirá el informe oficial en soporte informático y en formato pdf, y los datos definitivos en formatos Excel, para su registro en Enresa. El plazo de entrega de resultados definitivos es como máximo de tres meses (90 días naturales) desde la recepción de la muestra en el laboratorio.
- El informe oficial identificará inequívocamente los puntos de muestreo e incluirá al menos la siguiente información:

| | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------|
| Clave: 060-ES-TA-0169 | Revisión: 0 | Fecha: Febrero 2024 | Página: 10 |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------|

- Identificación de la muestra
- Cantidad de muestras para análisis
- Fecha de recogida de la muestra
- Fecha de realización del análisis
- Tipo de muestra
- Tipo de análisis
- Isótopo radiactivo o determinación
- Resultado de la medida
- Incertidumbre asociada a la medida correspondiente a un nivel de confianza del 95%
- Límite inferior de detección
- Unidades de la medida

El conjunto de datos y resultados de los trabajos realizados son propiedad de Enresa y no podrán ser, en consecuencia, facilitados a ninguna tercera persona o entidad sin consentimiento expreso de Enresa.

6. REQUISITOS

6.1. 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.

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 la documentación de gestión elaborada de manera específica para el presente contrato (manuales, procedimientos, programas u otros planes). Este plan o programa contendrá al menos la siguiente información:

- Organización del Servicio.
- Instrucciones, procedimientos y representaciones gráficas
- Control de los documentos.
- Control y calibración de equipos de medida.
- Control de servicios subcontratados (si aplica)
- Identificación y control de elementos
- Manipulación, almacenamiento y expedición
- Inspecciones.
- Ensayos y pruebas.
- Control de desviaciones y acciones correctoras.
- Formación y cualificación.
- Registros de calidad y archivo.

| | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------|
| Clave: 060-ES-TA-0169 | Revisión: 0 | Fecha: Febrero 2024 | Página: 11 |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------|

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

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 adjudicatario adopte frente a las No Conformidades identificadas a los subcontratistas durante las auditorías externas que realice en relación con el presente contrato, deberá ser facilitada a Enresa para el control, revisión y aprobación.

El contratista 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 el contratista 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.
- 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.

6.2. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El contratista deberá tener en cuenta las normas previstas en el Plan Marco de Prevención de Riesgos Laborales de Enresa, así como a cualquier otra disposición sobre la materia durante los trabajos en campo.

| | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------|
| Clave: 060-ES-TA-0169 | Revisión: 0 | Fecha: Febrero 2024 | Página: 12 |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------|

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. Todo el personal será informado de los riesgos específicos de la instalación.

De acuerdo con la legislación y la documentación aplicable deberá acreditar la formación básica en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

La empresa contratista queda obligada al cumplimiento de la legislación laboral, ordenanzas de trabajo, legislación medioambiental (en concreto, y de forma específica lo referente a residuos tóxicos y peligrosos), normas y reglamentos vigentes en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo tanto en lo que respecta al personal como los materiales y medios empleados.

El contratista elaborará una evaluación de riesgos referida a la actividad contratada.

6.3. SEGURIDAD FÍSICA

El contratista deberá tener en cuenta las normas previstas para el control de accesos de personal y material a la CN José Cabrera, siendo responsable de que su personal conozca y obedezca los procedimientos e instrucciones que estén en vigor, así como de su comportamiento en el interior de la Instalación. Todo personal será informado en el curso de acceso sobre las pautas generales a cumplir sobre la seguridad física de la instalación.

6.4. PLAN DE EMERGENCIA

El contratista será el 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 del PDC de la CNJC (060-PE-EN-0001) vigente. Todo el personal será formado sobre dichas normas y actuaciones.

6.5. MEDIO AMBIENTE

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.

7. OTRAS CONDICIONES

7.1. PLAZO Y PROGRAMA

El programa de ejecución de trabajo anual es el que se resume en la Tabla 1 y Tabla 2. La fecha concreta de las campañas trimestrales se definirá por Enresa con la suficiente antelación (al

| | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------|
| Clave: 060-ES-TA-0169 | Revisión: 0 | Fecha: Febrero 2024 | Página: 13 |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------|

menos dos semanas antes), aunque en principio se prevé su realización en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre (el muestreo semestral de parámetros químicos se efectuará en junio y diciembre).

El control de calidad de las aguas subterráneas se llevará a cabo en el plazo de 37 meses. Las fechas previstas serían desde junio de 2024 hasta junio 2027. Los muestreos y determinaciones abarcarían desde el segundo trimestre de 2024 hasta marzo de 2027, entregándose todos los informes de resultados antes de la finalización del contrato. Dado que el alcance del mismo está condicionado por lo requerido en cada momento por el CSN, a lo largo del desarrollo de este contrato Enresa se reserva la posibilidad de cambios en el número de determinaciones descrito en el apartado 3 del presente documento, por lo que las sucesivas certificaciones del contratista se ajustarán a los trabajos realmente ejecutados en cada momento y de acuerdo con las tarifas unitarias recogidas en su oferta para cada análisis o medida.

Tabla 5 - Programa de ejecución previsto.

| Servicio | Fecha Inicio Prevista | Fecha Fin Prevista (1) | Duración |
|--|-----------------------|------------------------|----------|
| Control de Calidad de aguas subterráneas | Junio - 2024 | Junio - 2027 | 37 meses |

(1) Los análisis correspondientes a las muestras recogidas en la campaña del 2º trimestre de 2027, no serían objeto del presente contrato.

7.2. IDIOMA OFICIAL Y PROPIEDAD

El idioma oficial para el desarrollo del servicio objeto del contrato será el castellano, por lo que tanto las comunicaciones como los procedimientos e informes deberán hacerse en castellano.

Todo el personal que intervenga en la prestación de los servicios objeto del contrato deberá hablar, leer y escribir correctamente en castellano.

Toda aquella información o documentación obtenida en la actuación del personal de la empresa contratista en los locales de Enresa, será considerada como propiedad de ésta y no podrá ser, en consecuencia, facilitada a ninguna tercera persona o entidad sin consentimiento expreso de Enresa.

Tanto el contratista como el personal asignado a este, se comprometerá a guardar absoluta reserva sobre instalaciones, procedimientos, incidencias, etc. de sus actuaciones. Igualmente se obligarán a guardar absoluta reserva sobre cualquier dato que pudieran conocer del personal de Enresa y en general de cualquier persona relacionada con sus actuaciones.

El contratista nombrará a un coordinador, que será el responsable técnico frente a Enresa de todas las actividades de este servicio.

| | | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------|
| Clave: 060-ES-TA-0169 | Revisión: 0 | Fecha: Febrero 2024 | Página: 14 |
|--------------------------|----------------|------------------------|---------------|

8. REFERENCIAS

1. CSN. “Guía de Seguridad nº 4.1. Diseño y desarrollo del programa de vigilancia radiológico ambiental para centrales nucleares”.
2. NUREG 1576. “Multi-Agency Radiological Laboratory Analytical Protocols Manual”. July 2004.
3. UNE-EN ISO 5667-3:2019. Calidad del agua. Muestreo. Parte 3: Conservación y manipulación de las muestras de agua