

## ACTA DE INSPECCIÓN

D<sup>a</sup> [REDACTED] D<sup>a</sup> [REDACTED] y D. [REDACTED]  
[REDACTED] funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

**CERTIFICAN:** Que se han personado los días cinco, seis y siete de noviembre de 2018 en las oficinas de ENUSA en Saelices el Chico (Salamanca), en cuyo emplazamiento se encuentran: la fábrica de concentrados de uranio Quercus, en situación de cese definitivo de la explotación por Orden Ministerial del Ministerio de Economía de 14 de julio de 2003, la antigua fábrica de concentrado de uranio Elefante, en situación de Periodo de Cumplimiento tras su desmantelamiento autorizado por la Dirección General de Política Energética y Minas de 16 de enero de 2001, y las explotaciones mineras de Saelices el Chico en fase de restauración definitiva, autorizada por la Junta de Castilla y León con fecha 13 de septiembre de 2004.

La Inspección tuvo por objeto comprobar aspectos relacionados con el desarrollo del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA) común a las plantas Quercus, Elefante y explotaciones mineras de Saelices el Chico, de acuerdo con el procedimiento técnico del CSN PT.IV.101 "Inspección sobre el Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental en Instalaciones Nucleares y Radiactivas del Ciclo de Combustible en Operación y en Desmantelamiento" , con el alcance que se detalla en la agenda de inspección enviada previamente al titular, incluida como Anexo I de esta acta.

Los representantes de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la Inspección de que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica, lo que se notifica a los efectos de que el Titular exprese qué información o documentación aportada durante la Inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

La Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Director Facultativo del Centro Medioambiental de Enusa en Saelices el Chico, D<sup>a</sup>. [REDACTED] Jefa de Protección Radiológica y Medioambiente (PRYMA) de Enusa-Saelices y D. [REDACTED] Técnico de PRYMA, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección, y con la que colaboraron proporcionando los medios necesarios para su realización.

# CSN

La Inspección fue asistida a tiempo parcial por D. [REDACTED] y D. [REDACTED] como Especialistas de Protección Radiológica (PR), así como por D. [REDACTED] y D. [REDACTED] como Especialistas de Laboratorio.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la misma, resulta:

## **Fase de campo**

La fase de campo se desarrolló durante los dos primeros días de inspección. Se tomaron coordenadas en todas las estaciones visitadas, pudiendo comprobar que tanto la información recogida con el GPS como la visual coincidía con la establecida en las fichas de muestreo del documento "Fichas de puntos de control del PVRA". El titular informó que enviará las fichas con las coordenadas referenciadas al sistema "ETRS89" junto con la propuesta de Calendario del PVRA de 2019. No obstante, durante la inspección el titular facilitó las fichas de las estaciones 14, 93 y 97, la primera en el punto de vertido y las dos siguientes en el dique de estériles, que no se encontraban disponibles en el CSN, con las coordenadas referenciadas a dicho sistema.

El titular entregó copia a la inspección, a petición de esta, de los partes de muestreo cumplimentados de las estaciones visitadas durante la inspección, según formatos de diferentes procedimientos según el tipo de muestra, comprobándose que contaban con la información solicitada por dichos procedimientos y los datos coincidían con lo observado durante la inspección.

## **Estaciones de muestreo de aire, medida de radiación directa, radón y suelo**

Se visitaron los siguientes puntos de muestreo, indicando el código keeper y la ubicación:

Muestreo de partículas de polvo en aire, radón, radiación directa y suelo:

- 1 – Estación Meteorológica
- 3 – Ciudad Rodrigo

Muestreo de partículas de polvo en aire, radón y radiación directa:

- 4 – Majuelos

Muestreo de suelo:

- 111 – Arroyo Majuelos

Medida de radiación directa:

- DT67 – Límite de la instalación
- DT68 – Límite de la instalación
- DT69 – Límite de la instalación

# CSN

- DT76 – Límite de la instalación
- DT101 – Límite de la instalación (ampliación)
- DT102 – Límite de la instalación (ampliación)
- DT103 – Límite de la instalación (ampliación)
- DT104 – Límite de la instalación (ampliación)
- DT105 – Límite de la instalación (ampliación)

Todos los equipos de muestreo de partículas de polvo en aire visitados se encontraban alojados en casetas construidas para tal fin y están constituidos por una bomba de vacío de aire de bajo flujo [REDACTED] con indicador digital del volumen y tiempo muestreados y caudal de aspiración, y de un portafiltros, que se encuentra encajado en una abertura de la pared de la caseta de forma que el filtro está en contacto con el aire exterior, a unos 2 m del suelo. Encima del portafiltros, por la parte exterior de la caseta, hay un pequeño tejadillo a dos aguas, que sirve para proteger al filtro de las condiciones meteorológicas.

En el momento de la inspección, todos los equipos se encontraban en funcionamiento, en buen estado de conservación, a una altura mínima de 1,5 m, con la boca de la aspiración fuera de la caseta y con totalizador de horas y de volumen, cumpliendo lo establecido en la norma UNE 73320-3:2004 "Procedimiento para la determinación de la radiactividad ambiental. Toma de muestras. Parte 3: Aerosoles y radioyodos".

Según informaron los representantes de la instalación, los cambios semanales de filtros de partículas de polvo se realizan habitualmente los viernes, pero debido al calendario laboral y a la inspección, habían realizado el cambio de los filtros el miércoles 31 de octubre, posteriormente el 5 de noviembre, durante la inspección, y volverían a cambiarlo el viernes 9 de noviembre, con el objeto de evitar que los filtros estén muestreando más de 7 días, por el riesgo de colmatación del mismo.

La inspección pudo observar que el tiempo de aspiración reflejado en los contadores horarios de estos equipos confirmaba la información aportada por los representantes de la instalación en cuanto al filtro correspondiente al período 31/11/18 – 05/11/18.

En el exterior de las casetas de muestreo de partículas de aire visitadas, se encontraban los correspondientes dosímetros de termoluminiscencia para la medida de la radiación directa (DT1, DT3 y DT4), envueltos en unas fundas de plástico plateadas y opacas, identificadas con el número de la estación y el periodo de muestreo. En la estación 3 – Ciudad Rodrigo había un dosímetro adicional, correspondiente al programa de control de calidad (CC), envuelto en una funda de plástico negra, de acuerdo con la propuesta de Calendario del PVRA de 2018. También en el exterior de cada una de estas tres casetas se pudo comprobar la existencia de dosímetros pasivos de trazas para la medida de radón.

En la estación 1-Estación Meteorológica, a solicitud de la inspección y a modo de simulacro, el titular realizó la toma de una muestra mensual de descendientes de vida corta del radón mediante el método [REDACTED] utilizando un equipo nuevo de muestreo portátil de partículas en aire, de marca y modelo [REDACTED] que disponía de un

# CSN

cabezal de aspiración donde se colocó un filtro de celulosa de 47mm de diámetro, y por donde se hizo pasar aire a un caudal de 30 litros por minuto. Este equipo se adquirió con posterioridad a la inspección anterior y cuenta con batería integrada, de forma que ya no es necesario conectarlo a la batería del coche, como ocurrió en la anterior inspección.

Otra diferencia de este equipo respecto al antiguo es que se para automáticamente cuando el volumen de aire muestreado llega al establecido, en este caso 180 L, tal y como se indica en el procedimiento PR-60-06-15 "Medida de descendientes de Radón en la atmósfera", (revisión 6 de septiembre de 2017), que fue enviado al CSN junto con la propuesta de Calendario del PVRA de 2018.

Una vez alcanzado el volumen deseado, el filtro se guardó en una caja de plástico transparente y se llevó a laboratorio, donde, según informó el titular, entre 40 y 90 minutos después del muestreo se realiza su lectura, una vez que los descendientes de radón teóricamente han alcanzado el equilibrio, para determinar la actividad alfa total en un contador de centelleo.

En la visita al laboratorio, se presenció, a modo de simulacro para ver el funcionamiento del equipo, la medida de un filtro en el equipo de marca y modelo [REDACTED] con fecha de la última calibración del 11/06/2018, según figuraba en la etiqueta adherida al exterior del equipo. Para esta determinación, inicialmente se hizo una medida de fondo de 5 minutos con la bandeja del equipo sin ningún tipo de filtro, tras la cual se repitió la medida introduciendo el filtro en la bandeja durante los mismos 5 minutos, obteniendo un resultado de 5 cuentas totales (1 cuenta por minuto, cpm) para el fondo y 84 cuentas totales (16,8 cpm) para el filtro. Teniendo en cuenta la eficiencia del equipo (0,33), daría un resultado de 47,9 cpm de alfa total para la muestra.

En las estaciones de medida de radiación gamma ambiental del PVRA, DT67, DT68, DT69, DT76, DT101, DT102, DT103, DT104 y DT105, se comprobó que se encontraban los correspondientes dosímetros de termoluminiscencia, también envueltos en unas fundas de plástico plateadas y opacas, convenientemente sujetos a sus correspondientes postes metálicos de entre 1,5 y 2 m de altura, protegidos por un tejadillo a dos aguas y debidamente identificados mediante etiquetas con el número de la estación y el trimestre a que correspondían.

Se visitaron los puntos de muestreo de suelos S1, S3 y S111 (códigos keeper) localizados en el entorno de los puntos de muestreo de partículas de polvo PP1, PP3 y de agua superficial SP10, respectivamente. En la estación S3 (Ciudad Rodrigo) no se pudieron localizar las marcas del último muestreo de suelo, de abril, debido a las lluvias ocurridas desde entonces, según informó el titular. La inspección hizo notar la presencia de huellas de vehículos y que las plantas de alrededor se encontraban aplastadas en la zona indicada por los representantes del titular como el lugar donde se toma la muestra. En otras zonas del terreno en las proximidades no se observó dicha alteración.

En las estaciones S1 (Estación Meteorológica) y S111 (Majuelos) se pudieron ver las huellas del muestreo anual de suelo llevado a cabo en el mes de abril. A petición de la inspección, se presenció la toma de muestra en estas estaciones, adicionales a las

programadas en el Calendario del PVRA de 2018, y se tomó muestra adicional para su análisis por un laboratorio designado por el CSN. El proceso se ajustó a lo establecido en el procedimiento PR-61-06-81 (Revisión 8 de febrero de 2015), así como al procedimiento 1.1. de la Serie de Vigilancia Radiológica Ambiental de la Colección de Informes Técnicos del CSN (norma UNE 73311-1:2002). La inspección pudo observar que se retiraba aproximadamente 1 cm de suelo al separar la vegetación superficial.

En el caso de la estación S1, la vegetación era abundante y alta debido a las últimas lluvias, según informó el titular. El responsable del muestreo la cortó a una altura de 2-3 cm, desechando lo cortado y guardando el resto, por si es necesario realizar análisis sobre esta parte de la muestra. A preguntas de la inspección, el titular informó que la conservan durante aproximadamente 1 año.

### **Estaciones de agua superficial, subterránea, potable y sedimentos**

Se visitaron los siguientes puntos de muestreo:

Muestreo de agua superficial y sedimentos:

- SP13 – Río Águeda, 300 metros aguas arriba del vertido
- SP15 – Río Águeda, 500 metros aguas abajo del vertido
- SP17 – Río Águeda, 1500 metros aguas abajo del vertido
- SP18 – Río Águeda, 4000 metros aguas abajo del vertido, en el límite de la propiedad

Muestreo de sedimentos:

- SDF18 – Punto cercano a la estación SP18

Muestreo de agua subterránea:

- SB58 – Zona D. Margen izquierda del río Águeda
- SB26 – Ledín

Muestreo de agua potable:

- PO52 – Castillejo de Martín Viejo (Fuente)

Las estaciones SP13, SP15, SP17 y SP18 estaban dotadas de sistemas para el muestreo automático de agua del río conectadas a unas garrafas de 20 litros donde se acumula el agua recogida.

En estas estaciones se presencié la toma de muestra. Se limpié una garrafa de 5 litros con agua del punto, vertiendo parte del contenido de la garrafa de 20 litros, y a continuación se llenaron hasta un punto por encima de una marca a rotulador que, según informó el titular, correspondía a aproximadamente 3 litros. Según informó también el titular, toman más de esa marca para retirar muestra que envían al [REDACTED] sin acidular.

# CSN

Las garrafas de 5 litros estaban identificadas a rotulador con el código asignado por el titular: As-3 para la estación SP13, As-6 para la SP15, As-7 para la SP17 y As-M para la SP18. Una vez recogida la muestra, se limpió con escobilla la garrafa de 20 litros y se vació.

En la estación SP17 se estaban realizando labores de mantenimiento de la escalera que lleva a la pasarela donde se toma la muestra, según informó el titular porque se había perdido el asiento de dicha escalera con las últimas lluvias.

En la estación SP18 se visitó el punto de muestreo de sedimento de fondo. El titular informó que aprovechan períodos de bajada del río para la toma de muestra y que seleccionan un lugar donde el fondo sea duro, de manera que se asegure una profundidad máxima de 5 cm.

Las muestras de agua superficial fueron trasladadas al cuarto de preparación de muestras donde se acidularon para su conservación con un mililitro de ácido nítrico por litro de muestra.

En relación con las muestras de agua subterránea, se presencié la toma de muestra, midiendo en primer lugar el nivel freático con sonda. A continuación, se tomó una alícuota con un cilindro metálico de aproximadamente 1 m de largo y 5 cm de diámetro, para su limpieza, y otra alícuota para la limpieza de la garrafa de 5 litros, identificada a rotulador con el código asignado por el titular (RS58 para la estación SB58 y RS26 para la estación SB26), que finalmente llenaron con la muestra. Sobre estas muestras realizan análisis "in situ" de pH, temperatura y conductividad.

En relación con la estación de agua potable PO52, se trataba de una fuente de acceso público con un caño. De acuerdo con lo indicado por el titular, el origen de este agua es de manantial, si bien el agua de las viviendas procede de una captación mancomunada aguas arriba de la mina. Se presencié la toma de muestra en bidón de 20 litros, para luego trasvasar a dos garrafas de 5 L identificadas a rotulador con el código Ap-3, una para el titular y otra para la inspección, a petición de esta. De acuerdo con lo establecido en el procedimiento PR-61-06-1 (Rev. 8 de febrero 2015), toman la muestra mensualmente para componer la muestra semestral. Tanto el bidón como las garrafas fueron lavadas previamente con agua de la misma fuente.

## **Estaciones de vegetales de consumo animal**

Se visitaron los siguientes puntos de muestreo:

- BE81 – Saelices Malperal
- BE107 – La Alameda de Gardón (testigo)

En los puntos citados de muestreo de vegetales de consumo animal se recogen muestras de bellotas una vez al año en tres estaciones diferentes en época de montanera.

Se presencié la toma de muestra en la estación BE107, donde había una plantación de encinas de la que, en la zona de acceso libre exterior al vallado de la misma, se tomaron



tres kilos de bellotas, seleccionando aquellas que estaban en buen estado (no agujereadas y con cáscara completa, entre otras características).

### **Preparación de muestras**

Al finalizar la fase de campo el día 6 de noviembre, se visitó el laboratorio donde se asistió a la preparación de las muestras de agua superficial para su conservación. Previamente, se tomaron las alícuotas para el [REDACTED] trasvasándolas a una garrafa de 5 litros marcada a rotulador con diferentes rayas. Cada día añaden una raya hasta obtener la muestra total.

La preparación consistió en filtrar el agua y acidularla añadiendo con dosificador 1 mililitro de ácido nítrico concentrado por litro de muestra, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento PR-61-06-1 Rev. 8 de febrero de 2015 "Recogida y envío de muestras de agua del PVRA". Esta misma acidulación fue la realizada para las aguas subterráneas. En el caso de las muestras que se iban a enviar al laboratorio de Juzbado, consistentes en botes de 250 mL, se acidularon con 2,5 mL de ácido sulfúrico concentrado. En todos los casos se agitaron para homogeneizar.

Las muestras de agua superficial se trasvasaron a un bidón de 25 litros, identificado con el código asignado por el titular y "HNO<sub>3</sub>", donde se acumulan las muestras mensuales. Finalmente, se trasladaron a unas dependencias destinadas al almacenamiento de las muestras en espera de su análisis o envío posterior. A preguntas de la inspección, el titular informó que almacena las muestras de agua (superficiales, potables y subterráneas) entre 1 y 2 años, hasta asegurarse que no es necesario repetir ningún análisis.

También se presencié la preparación de las muestras de agua potable, siguiendo el mismo proceso de acidulación que en las aguas superficiales, según el procedimiento PR-61-06-1. A preguntas de la inspección, el titular informó que no filtra ninguna muestra de agua potable.

Así mismo, se presencié la preparación de las muestras de suelo, que se ajustó a lo establecido en el procedimiento PR-61-06-81, Rev. 8 de febrero de 2015. Extendieron el suelo sobre cuatro placas de plástico, retiraron piedras y hierbas, desmenuzando los terrones. Removieron el suelo para homogeneizarlo y retiraron muestra de dos cuartos diagonales entre sí, que guardaron en bolsa identificada con el código de la muestra. Con el suelo sobrante repitieron el proceso hasta alcanzar la cantidad de muestra requerida.

Antes de repetir el proceso con el segundo suelo tomado durante la inspección, limpiaron el material utilizado.

Según informó el titular, este proceso también es el seguido para la homogeneización de las muestras de vegetales y, respecto a los suelos, indicó que lo envían seco al laboratorio de Enusa-Juzbado y húmedo al laboratorio de control de calidad ([REDACTED]).

## **Fase documental**

### **Organización y responsabilidades**

El organigrama vigente es el descrito en la revisión 12 del Reglamento de Funcionamiento (RF) de la instalación (agosto de 2018), remitido al CSN por carta de fecha 03.09.18 (registro nº 13108 del 06/09/2018). Las organizaciones participantes en el PVRA vienen establecidas en la Tabla 3.1. de la "Propuesta del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental. Año 2018.", de noviembre de 2017.

La organización del PVRA es responsabilidad de la Jefa de PRYMA, asistida para su ejecución por un Técnico de PRYMA, dos Especialistas de PR encargados del muestreo y dos Analistas de Laboratorio.

Respecto a los trabajos de garantía de calidad relacionados con el PVRA, según informó el titular en la carta de fecha 03.09.18, debido a la baja de la Responsable de Garantía de Calidad en enero de 2018, se optó por externalizar las funciones de garantía de calidad. No obstante, durante la inspección, el titular informó que posteriormente se había decidido no externalizar estas funciones, sino contratar a una persona. Según indicaron los representantes del titular, a fecha de inspección no había habido cambios en este aspecto y nadie estaba realizando las funciones de garantía de calidad respecto al PVRA.

En el momento de la inspección, el Técnico de PRYMA y uno de los Especialistas de PR se encontraban en proceso de relevo por la jubilación de dos personas de la instalación. El segundo Especialista de PR disponía de un contrato temporal (tres años) por obra o servicio, iniciado en 2018. Los Analistas de Laboratorio habían tenido un contrato de prácticas desde mayo de 2016 y actualmente contaban con un contrato temporal.

El titular confirmó que los laboratorios participantes en el PVRA son Enusa-Juzbado, Enusa-Saelices y la [REDACTED] (dosimetría pasiva de radón) para el programa principal y [REDACTED] y [REDACTED] (dosimetría pasiva de radón) para el programa de control de calidad, de acuerdo con lo establecido en la "Propuesta del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental. Año 2018." de noviembre de 2017.

De acuerdo con el RF, el informe de resultados del PVRA, la interpretación de los mismos, la formación del personal en materia de protección radiológica y la elaboración de los documentos oficiales, entre otras, es responsabilidad de la Jefa de PRYMA con el apoyo del Técnico de PRYMA. Por su parte, las tareas relacionadas con la toma de muestras, envíos, albaranes o supervisión de equipos, entre otras, son llevadas a cabo por los Especialistas de PR.

### **Formación**

El titular informó que todo el personal estaba formado por la experiencia previa antes de su incorporación a su puesto actual, a excepción de [REDACTED] (Especialista de PR),



# CSN

que contaba con una formación inicial en PR y el Curso de Técnico Experto de Protección Radiológica del [REDACTED] (julio de 2018), que contiene formación relativa a los PVRA, cuya copia del certificado fue facilitada a la inspección, así como también se mostró la información relativa a este curso (entre otros, correo convocatoria, folleto informativo y algunas presentaciones) y el certificado de Técnico Experto de PR de [REDACTED] (Director de la planta).

Según informó el titular, estaba prevista una formación específica sobre el PVRA en noviembre, a la que asistiría no solo [REDACTED] sino también otro personal de la instalación. A pregunta de la inspección, los representantes del titular informaron que no había podido asistir, por falta de plazas, al curso de muestreo organizado, en octubre de 2018, por [REDACTED] la [REDACTED] la [REDACTED] y el CSN.

Respecto a [REDACTED] (Técnico de PRYMA) y [REDACTED] (Especialista de PR), además de la formación inicial, el titular informó que se realiza un reciclaje de los trabajadores expuestos, bienal (años pares), que incluye formación relativa al PVRA, al que asistieron, así como un reentrenamiento también bienal (años impares) de un mínimo de 25 horas para los operadores y supervisores de la instalación y tratan que el personal relacionado con el PVRA esté presente en los mismos. Por último, este personal participa en los simulacros bienales del Plan de Emergencia Interior.

El titular facilitó copia de la sesión formativa específica del PVRA, llevada a cabo el 20 de julio de 2016, con duración de 1 hora e impartido por la Responsable de Garantía de Calidad, a la que asistieron [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] y [REDACTED] además de otro personal de la instalación. Según informó el titular, esta sesión formó parte de la formación inicial de los dos últimos (Analistas de Laboratorio).

## Procedimientos

El titular facilitó una copia actualizada de la Tabla 5.1 incluida en el Calendario del PVRA de 2018, con los procedimientos aplicables al mismo, vigentes a fecha de inspección:

PR-61-06-1	Rev. 8	Febrero 2015	Recogida y envío de muestras de agua del PVRA
PR-60-06-15	Rev. 6	Septiembre 2017	Medida de descendientes de Radón en la atmósfera
PR-60-06-16	Rev. 9	Febrero 2015	Procedimiento de muestreo y análisis del PVRA
PR-61-06-81	Rev. 8	Febrero 2015	Recogida y envío de muestras de suelos
P-PR-0212	Rev. 11	Octubre 2012	Asignación de cards, manipulación, envío, transporte, recepción y almacenamiento de dosímetros TLD 8805

En la misma tabla estaban incluidos los procedimientos de análisis del laboratorio de Enusa-Saelices aplicables al PVRA vigentes en la actualidad:

LA-51-01-01	Rev. 2	Mayo 2016	Determinación del índice de actividad alfa total
LA-51-01-02	Rev. 4	Diciembre 2017	Determinación del índice de actividad beta total
LA-51-01-03	Rev. 4	Mayo 2016	Método radioquímico para la determinación de Ra-total y Ra-226 en aguas ambientales y de vertido
LA-51-01-04	Rev. 2	Septiembre 2014	Determinación radioquímica del Th-230
LA-51-01-05	Rev. 2	Enero 2012	Determinación radioquímica de plomo-210 por contaje beta
LA-51-01-06	Rev. 4	Abril 2016	Preparación de muestras para análisis
LA-51-01-07	Rev. 8	Marzo 2012	Análisis de uranio en muestras de agua, sólidas y biológicas por fluorimetría
LA-50-01-01	Rev. 4	Diciembre 2016	Determinación de uranio por inyección de flujo (F.I.A.) con Arsenazo III
LA-51-01-18	Rev. 1	Marzo 2012	Acondicionamiento y conservación de muestras de agua

El titular entregó a la Inspección copia de la revisión vigente de los procedimientos PR-50-01-01 (revisión 4), LA-51-01-02 (revisiones 3 y 4) y las páginas aplicables a Enusa-Saelices del procedimiento P-PR-0212 (revisión 11), perteneciente a Enusa-Juzbado, en relación con la toma de muestra de los dosímetros TLD 8805. El resto de procedimientos ya estaban disponibles en el CSN.

**Proceso de registro y control administrativo de las muestras**

Los representantes del titular entregaron las fichas de las estaciones 14, 93 y 97, donde se incluye la información de las mismas, incluidas las coordenadas referenciadas al sistema ETRS89 que se solicitaron en la anterior inspección. Así mismo, se comprometió a enviar todas las fichas con las coordenadas actualizadas al sistema de referencia ETRS89, también pendiente desde la anterior inspección.

En la anterior inspección (ref. CSN/AIN/QUE/16/47) se observó que:

“...al reportar los datos mensuales de aguas superficiales a keeper, que se obtienen de la acumulación de las muestras semanales de cuatro semanas del mes correspondiente, la sistemática utilizada por la instalación hace que se considere como fecha inicial de muestreo,

# CSN

la fecha de recogida de la primera de las muestras semanales que se acumulan (una vez transcurridos siete días de muestreo), por lo que, aunque la muestra realmente sea una composición de 28 días de muestreo, al observar el listado anual de resultados de las muestras de agua superficial en keeper, parece que lo sea únicamente de 21 días puesto que se ha reportado así, quedando una semana de cada mes sin registrar que haya habido muestreo.”

La inspección hizo notar que en los resultados del PVRA correspondientes al año 2017 seguía ocurriendo lo mismo en este tipo de muestras. El titular respondió que se debe a la sistemática de trabajo del programa informático utilizado para el control administrativo de las muestras (██████████), el cual utiliza la fecha inicial de muestreo como referencia y no permite la introducción de la fecha final de muestreo. Esta forma de trabajar hace que al seleccionar las muestras acumuladas en un mes, si la primera tiene fecha de inicio de muestreo en el mes anterior, no la tiene en cuenta y por lo tanto la muestra acumulada de ese mes aparece con fecha inicial de muestreo una semana después de la real.

El titular mostró a la inspección un registro de incidencias, donde se recogen este tipo de problemas, tanto sistemáticos como los ocurridos puntualmente en el año en curso, de forma que a la hora de generar los archivos keeper, se realicen las modificaciones necesarias. En base a este registro, el titular se comprometió a corregir, a partir de 2018, las fechas de las muestras acumuladas de agua superficial de manera que reflejen las fechas de muestreo reales.

Para verificar la trazabilidad de los resultados, se solicitaron los registros de las muestras de agua potable de las estaciones 49 y 50 del segundo semestre de 2016. Los registros entregados a la inspección, que incluyen las muestras PO-49 (RAP0), PO-50 (RAP1), PO-51 (RAP2) y PO-52 (RAP3), coinciden entre sí y con los valores incluidos en la base de datos keeper.

También se solicitaron los registros de muestreo del PVRA y del control de calidad de partículas en aire PP-4 (RFMA y RFMA(2)) de la semana del 03/11/2017 al 10/11/2017, para comprobar lo ocurrido con dicha muestra, ya que en keeper no aparece la muestra del PVRA y en la del control de calidad aparece la semana anterior con fechas del 27/10/2017 al 10/11/2017. Según informó el titular, y así aparece reflejado en los registros, se perdió la muestra debido a un corte de energía eléctrica y había un error en la base de datos keeper en la fecha final de muestreo de la muestra correspondiente al control de calidad, que la inspección corrigió en ese momento.

La inspección preguntó por la metodología para el cálculo de la relación  $\text{kg}/\text{m}^2$  para las muestras de suelo e informó que no se estaban recibiendo los resultados en  $\text{Bq}/\text{m}^2$  en el caso de las muestras de control de calidad. El titular informó que obtenían una relación  $\text{kg}/\text{m}^2$  y la aplicaban a las muestras del PVRA, pero que no enviaban los datos al laboratorio de control de calidad.

Así mismo, el titular se comprometió a enviar la metodología utilizada para obtener esta relación y a revisar los datos de  $\text{Bq}/\text{m}^2$  de las muestras de control de calidad. La

inspección hizo notar la importancia de obtener la relación  $\text{kg}/\text{m}^2$  con el peso del suelo seco, ya que la relación  $\text{kg}$  húmedo/ $\text{kg}$  seco varía entre distintos laboratorios, y que también es importante que el laboratorio de control de calidad disponga de la información de los  $\text{kg}$  húmedos totales recogidos y la superficie muestreada.

### **Mantenimiento, calibración y verificación de instrumentación y equipos**

En relación con los equipos de muestreo en continuo de aguas superficiales, en la anterior inspección el titular informó que “estaba pendiente de finalización una ficha-tipo informativa con datos acerca de las bombas de estos equipos y sus temporizadores”. A solicitud de la inspección, el titular entregó dichas fichas, de título “PROGRAMA DE VIGILANCIA RADIOLÓGICA AMBIENTAL. ESTACIÓN DE MUESTREO AUTOMÁTICO DE AGUAS SUPERFICIALES”, Rev. 0 de julio de 2018.

En estas fichas, una para cada estación con muestreo automático, se recoge la localización, posición del equipo sobre el cauce, si dispone de caseta, características técnicas de la bomba, capacidad y material de la garrafa donde se toma la muestra, distancia de esta a la bomba, tipo de alimentación eléctrica, si dispone de temporizador y la configuración del mismo, en caso de disponer de él. El tiempo de muestreo varía entre 10 y 45 segundos, cada 30 minutos, excepto en la estación SP-19 (As-8), que es cada 45 minutos. Tan solo la estación SP-10 (As-1) no tiene este sistema automático, procediéndose en este caso al muestreo mensual, de manera manual.

En la Tabla 6.1 del Calendario del PVRA 2018 se encuentra el listado de equipos utilizados, con la frecuencia, alcance y responsable de la comprobación, así como el procedimiento asociado.

La inspección solicitó y le fueron entregados los siguientes documentos:

- Certificado de calibración número ESTEM-MAD-CI-18022443, realizada por [REDACTED] (Acreditación [REDACTED] nº 46/LC10.185) el 11 de septiembre de 2018, del caudalímetro de gas [REDACTED] con número de serie 3512. Se realizaron medidas en caudales de 14, 30, 60, 90 y 115 L/min. La frecuencia de esta calibración es anual y con este equipo se realiza la calibración interna, también anual, de los equipos de muestreo de aire en Enusa-Saelices.
- Tabla con el listado, actualizado a 2018, de muestreadores de partículas disponibles en la instalación, reflejando el código, ubicación, número de serie y fecha de la última calibración. Todas estaban realizadas entre mayo y octubre de 2018.
- Registros de calibración de los muestreadores de aire TPP-1 (Estación Meteorológica), TPP-2 (Majuelos), TPP-8 (Majuelos control de calidad) y TPP-4 (Ciudad Rodrigo), así como del muestreador digital de aire DF-40L-Li (para la determinación de los descendientes del radón), en los que se recogen los datos identificativos del equipo, fecha de la última calibración, estado físico, datos de la calibración, problemas encontrados (ninguno en los registros entregados a la

# CSN

inspección), acciones necesarias, observaciones y conclusiones, además de las firmas correspondientes. Todos los equipos habían sido calibrados a caudales de 30, 45 y 60 LPM (litros por minuto) y la exactitud estaba dentro de la tolerancia de  $\pm 4\%$  admitida según el procedimiento PR-60-06-16. El caudal de funcionamiento habitual es de 60 LPM.

- Listado de equipos contadores alfa, actualizado a 2018, con la referencia del equipo, ubicación, número de serie, fecha de la calibración externa y fecha de la calibración interna ( [REDACTED] ).
- Del equipo contador alfa marca [REDACTED] Modelo [REDACTED] número de serie 1417, fue entregado a la inspección:
  - o Listado de control del equipo con las calibraciones internas y externas realizadas, fecha, empresa y código del certificado o registro de calibración.
  - o Certificado de calibración externa (número C218/4519) de la eficiencia, realizada el 11 de junio de 2018 por la empresa [REDACTED] con un resultado del  $35,4\% \pm 1,2\%$ .
  - o Registro "DETERMINACIÓN DE LA EFICIENCIA DEL SAC-4", realizada el 2 de julio de 2018 por Enusa-Saelices, obteniendo una eficiencia media del 33%.

En relación con las calibraciones de los equipos de muestreo de aire, el titular informó que en la instalación se dispone de dos equipos de repuesto de la misma marca y modelo que los que se encuentran colocados en las estaciones de muestreo, y una vez al año, coincidiendo con un cambio de filtro semanal (viernes), se lleva uno de estos equipos a la estación de interés y se cambia por un equipo a calibrar, que a su vez se lleva a laboratorio para calibración, de forma que siempre hay uno disponible para repetir el proceso en otra estación. Previamente a la calibración el departamento de instrumentación realiza la revisión de mantenimiento mecánico, y las observaciones de estos se recogen en la hoja de calibración.

### **Auditorías internas**

El titular informó que con frecuencia anual, el Departamento de Garantía de Calidad de Enusa (Juzbado), que depende de la Dirección de auditoría interna de Enusa, realiza auditorías internas al PVRA del emplazamiento de Enusa en Saelices el Chico, siendo la última realizada en noviembre de 2016. Según continuó informando el titular, la auditoría de 2017 se decidió retrasar a febrero o marzo de 2018 y, debido a la baja de la Responsable de Garantía de Calidad de Enusa-Saelices, no se realizó, estando planificada para finales de 2018, aunque en la auditoría se analizarán los años 2017 y 2018.

Debido a la no realización de la auditoría anual en 2017, se abrieron tres No Conformidades, una para la planta Elefante, otra para Quercus y otra para las

actividades mineras de Saelices el Chico. Se hizo entrega a la inspección de los registros de estas No Conformidades.

A petición de la inspección, le fue entregada a esta el informe de auditoría interna de noviembre de 2016, AUDI16-AM "Actividades mineras", en la que se identificaron cuatro Observaciones, si bien solo una estaba relacionada con el PVRA, la O-01. A su vez, esta Observación estaba dividida en cuatro partes, encontrándose en la siguiente situación:

- O-01(1): Abierta a fecha de inspección, a la espera de la edición del procedimiento PR-60-06-16.
- O-01(2): Cerrada.
- O-01(3): Cerrada durante la auditoría.
- O-01(4): Cerrada.

Adicionalmente, Enusa-Saelices, dentro de su Programa de Garantía de Calidad de la Planta Quercus y con una frecuencia no determinada, realiza auditorías internas al muestreo del PVRA. Debido a la baja de la Responsable de Garantía de Calidad, a fecha de inspección no se había realizado la inspección que correspondería llevar a cabo. La última se realizó en septiembre de 2017.

#### **Auditorías externas**

El titular entregó a la inspección el documento "Lista de suministradores aprobados. Centro de Saelices el Chico. Plantas Elefante y Quercus y Explotaciones Mineras" de referencia P-RAGC-LSA-CMAS. Rev. 13, de fecha 22/09/2016, explicando que este documento lo entregaban únicamente a nivel informativo, ya que no estaba actualizado, al estar cambiando el control de los suministradores, de forma que cuando completen dicho cambio, actualizarán este listado.

Adicionalmente, le fueron entregados a la inspección los informes de evaluación de los suministradores para la instalación en relación con el PVRA, pudiéndose comprobar que todos ellos estaban aprobados. Se auditan cada tres años, excepto aquellos cuya aprobación se basa en su certificación o acreditación bajo norma ISO, en cuyo caso, la auditoría se considera válida hasta la fecha de caducidad de dicha acreditación, aunque sea en un plazo inferior a tres años. En base a estos informes de evaluación, los suministradores que dan servicio relacionado con el PVRA de la instalación son:

- [REDACTED] para la realización de la toma de muestras, análisis, medidas y dosimetría para la determinación de radón, así como de otros radionucleidos por espectrometría gamma. Aprobado hasta junio de 2019, de acuerdo con el informe de evaluación INF-AUD-003446.
- [REDACTED] para la calibración de equipos de medidas radiológicas y, dentro del programa de control de calidad del PVRA, dosimetría y análisis y determinaciones de radionucleidos. Aprobado hasta diciembre de 2020, de acuerdo con el informe de evaluación INF-AUD-003711.

**CSN**

- [REDACTED] para la calibración de equipos para el control y medida de radiaciones ionizantes. Aprobado hasta diciembre de 2020, de acuerdo con el informe de evaluación INF-AUD-003677.
- [REDACTED] para la determinación de radón del programa de control de calidad del PVRA. Aprobado hasta mayo de 2019, de acuerdo con el informe de evaluación INF-AUD-003874.
- [REDACTED] para la calibración del equipo calibrador de flujo de aire para los muestreadores utilizados en los programas de vigilancia de la instalación. Aprobado hasta junio de 2019, de acuerdo con el informe de evaluación INF-AUD-003865.
- [REDACTED] para el mantenimiento de equipos de medida de espectrofluorimetría. Aprobado hasta abril de 2021, de acuerdo con el informe de evaluación INF-AUD-003870.

#### **Plan de Acciones Correctivas**

Ante preguntas de la inspección acerca de la existencia de un plan de acciones correctoras (PAC) para poder realizar el seguimiento de las desviaciones detectadas en todo tipo de auditorías e inspecciones, el titular indicó que no existe un PAC específico para Enusa-Saelices, aunque sí para ENUSA, gestionado por Garantía de Calidad, quienes, teniendo en cuenta las no conformidades, desviaciones o propuestas de mejora relacionadas, en este caso, con el PVRA de Saelices, envían un correo a PRYMA de actividades pendientes del PAC, solicitando acciones correctoras y la imposición de plazos. Se entregó a la inspección la relación de correos intercambiados en relación con la Observación O-01 de la auditoría interna AUDI16-AM, cuya resolución se ha comentado en el apartado de auditorías internas de esta acta.

#### **Análisis de resultados del PVRA**

La inspección informó que había recibido todos los resultados en formato keeper, tanto del PVRA como del Control de Calidad, de los años 2016 y 2017, pero no había recibido los informes del PVRA de estos años. Recordó que estos informes deben ser enviados antes del 1 de abril del año siguiente, según lo establecido en el Reglamento de Funcionamiento, apartado 5.3.2.3. El titular se comprometió a enviarlos antes de finales de este año.

#### **Reunión de cierre**

Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con los representantes del titular, a la que asistieron: D. [REDACTED] Director Facultativo del Centro Medioambiental de Enusa en Saelices el Chico, D<sup>a</sup>. [REDACTED]

**CSN**

[Redacted] Jefa de PRYMA y D. [Redacted] Técnico de PRYMA, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como las autorizaciones referidas, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a diecinueve de diciembre de dos mil dieciocho.

[Redacted] [Redacted] [Redacted]  
[Redacted] [Redacted] [Redacted]  
Inspector                      Inspectora                      Inspectora

---

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado del Centro Medioambiental de Saelices el Chico de Enusa para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

---

CONFORME.- Se adjuntan comentarios

Saelices el Chico, a 06 de febrero de 2019

[Redacted]  
[Redacted]





## Anexo 1. Agenda de inspección

**Instalación:** Planta Quercus

**Fechas previstas:** 5 a 7 de noviembre de 2018

**Inspectores:** [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

El objeto de la Inspección será:

- Asistir a parte de la recogida de muestras prevista para la semana 45, según el calendario propuesto por la Instalación para 2018, entre las que se incluyen muestras de partículas de polvo, radón, agua superficial, agua subterránea y vegetales de consumo animal. Así mismo, asistir al proceso de recogida de muestras que pudieran estar pendientes de semanas anteriores.
- Recoger una muestra de suelo y otra de agua potable, adicional a las previstas en el PVRA, para su análisis por un laboratorio seleccionado por el CSN.
- Visitar otros puntos cuyo muestreo no está previsto para la citada semana. En aquellas estaciones donde coincida que en su entorno se toman muestras de suelo se aprovechará para observar la huella del muestreo.
- Asistir en el almacén de muestras al proceso de preparación de las muestras recogidas durante la inspección.
- Recabar información sobre el desarrollo del PVRA, en relación a diversos aspectos, entre ellos:
  - Organigrama de responsabilidades.
  - Formación.
  - Procedimientos.
  - Proceso de registro y control administrativo de muestras que forman parte del PVRA.
  - Utilización, calibración y mantenimiento de los equipos de muestreo y resultados obtenidos.
  - Auditorías internas y externas sobre el desarrollo del PVRA.
  - Programa de acciones correctoras.
  - Aspectos destacables sobre los resultados de los PVRA de las últimas campañas.



## COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN

Ref.: CSN/AIN/QUE/18/52

(Fecha de inspección: 5, 6 y 7 de noviembre de 2018)

### Sobre Estaciones de muestra de aire, medida de radiación directa, radón y suelo:

- **Párrafo nº 4 (página 3 de 17):**

- *La inspección pudo observar que el tiempo de aspiración reflejado en los contadores horarios de estos equipos confirmaba la información aportada por los representantes de la instalación en cuanto al filtro correspondiente al periodo 31/11/18 - 05/11/18.*

Hay una errata en las fechas de toma de muestra, pues la fecha de inicio es el 31/10/18.

### Sobre Estaciones de agua superficial, subterráneas, potable y sedimentos:

- **Párrafos nos 2 y 3 (página 5 de 17):**

- *Las estaciones SP13, SP15, SP17 y SP18 estaban dotadas de sistemas para el muestreo automático de agua del río conectadas a unas garrafas de 20 litros donde se acumula el agua recogida.*

*En estas estaciones se presenció la toma de muestra. Se limpió una garrafa de 5 litros con agua del punto, vertiendo parte del contenido de la garrafa de 20 litros, y a continuación se llenaron hasta un punto por encima de una marca o rotulador que, según informó el titular, correspondía a aproximadamente 3 litros. Según informó también el titular, toman más de esa marca para retirar muestra que envían al [REDACTED] sin acidular.*

El volumen de muestra que se toma diariamente de las estaciones automáticas de aguas superficiales está definido para conseguir cantidad suficiente para los distintos análisis que deben realizarse sobre las muestras diarias, las muestras compuestas que, en cada



caso, deban generarse (mensuales, trimestrales...) por diferentes motivos (Programas de vigilancia, cumplimiento de Especificaciones de Funcionamiento, etc.); el volumen necesario definido es de 3 litros (marcado en las garrafas de 5 litros). De las estaciones SP13, SP17 y SP18 se deben componer, además, muestras mensuales para enviar a los laboratorios del [REDACTED] que, de acuerdo con sus instrucciones, no deben acidularse, como sí se hace con el resto de alícuotas para su composición y conservación. Por ello en estos puntos, se recoge un poco más de esos 3 litros para la composición de las alícuotas que se envían al [REDACTED]

- **Párrafo nº 1 (página 6 de 17):**

- *Las garrafas de 5 litros estaban identificadas o rotulador con el código asignado por el titular: As-3 para la estación SP13, As-6 para la SP15, As-7 para la SP17 y As-M para la SP18. Una vez recogida la muestra, se limpió con escobilla la garrafa de 20 litros y se vació.*

La referencia de la estación SP17 es As-7N.

**Sobre Preparación de muestras:**

- **Párrafos nºs 1 y 2 (página 7 de 17):**

- *Al finalizar la fase de campa el día 6 de noviembre, se visitó el laboratorio donde se asistió a la preparación de las muestras de agua superficial para su conservación. Previamente, se tomaron las alícuotas para el [REDACTED] trasvasándolas a una garrafa de 5 litros marcada a rotulador con diferentes rayas. Cada día añaden una raya hasta obtener la muestra total.*

*La preparación consistió en filtrar el agua y acidularla añadiendo con dosificar 1 mililitro de ácido nítrico concentrado por litro de muestra, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento PR-61-06-1 Rev. 8 de febrero de 2015 "Recogida y envío de muestras de agua del PVRA". Esta misma acidulación fue la realizada para las aguas subterráneas. En el caso de las muestras que se iban a enviar al laboratorio de Juzbado, consistentes en botes de 250 ml, se acidularon con 2,5 ml de ácido sulfúrico concentrado. En todos los casos se agitaron para homogeneizar.*



Al finalizar la fase de campo el día 6 de noviembre, se visitó el laboratorio donde se asistió a la preparación de las muestras de agua superficial para su conservación. Previamente, se tomaron las alícuotas para el [REDACTED] trasvasándolas a una garrafa de 5 litros marcada a rotulador con diferentes rayas. Cada día añaden una raya hasta obtener la muestra total semanal, de la que parte se transfiere a otra garrafa para componer, a su vez, la muestra mensual que, finalmente, se envía al [REDACTED]

La preparación de las muestras de aguas superficiales consistió en acidular el agua añadiendo con dosificador 1 mililitro de ácido nítrico concentrado por litro de muestra, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento PR-61-06-1 Rev. 8 de febrero de 2015 "Recogida y envío de muestras del PVRA". Las aguas subterráneas son filtradas antes de la separación de las distintas alícuotas que deben prepararse y su acondicionamiento posterior, que es diferente según las determinaciones químicas o radiológicas a realizar. Así, la alícuota destinada al análisis de uranio y a la composición de las muestras semestrales contempladas en el PVRA se acidularon igual que las aguas superficiales (1 mililitro de ácido nítrico concentrado por litro de muestra). Las alícuotas que se iban a enviar al laboratorio de Juzbado (para la determinación de  $\text{NH}_4$ ), consistente en botes de 250 ml, se acidularon con 2,5 ml de ácido sulfúrico concentrado, conforme a lo establecido en los procedimientos PR-60-06-41 "Procedimiento de medida de niveles freáticos y toma de muestras de aguas subterráneas" y LA-51-01-18 "Acondicionamiento y conservación de muestras de aguas para análisis". En todos los casos se agitaron para homogeneizar.

- **Párrafo nº 3 (página 7 de 17):**

- *Las muestras de agua superficial se trasvasaron a un bidón de 25 litros, identificado con el código asignado por el titular y " $\text{HNO}_3$ ", donde se acumulan las muestras mensuales. Finalmente, se trasladaron a unas dependencias destinadas al almacenamiento de las muestras en espera de su análisis o envío posterior. A preguntas de la inspección, el titular informó que almacena las muestras*



*de agua (superficiales, potables y subterráneas) entre 1 y 2 años, hasta asegurarse que no es necesario repetir ningún análisis.*

Las muestras de agua superficial se trasvasaron a un bidón de 25 litros, identificando con el código asignado por el titular y "HNO<sub>3</sub>", donde se acumulan las muestras semanales. Finalmente se trasladaron a unas dependencias destinadas al almacenamiento de las muestras en espera de su análisis o envío posterior, tras una composición de muestras mensuales y trimestrales, según el caso. A preguntas de la inspección, el titular informó que almacena las muestras de aguas (superficiales, potables y subterráneas) entre 1 y 2 años, hasta asegurarse que no es necesario repetir ningún análisis.

**Sobre Organización y responsabilidades:**

• **Párrafo nº 4 (página 8 de 17):**

- *En el momento de la inspección, el Técnico de PRYMA y uno de los Especialistas de PR se encontraban en proceso de relevo por la jubilación de dos personas de la instalación. El segundo Especialista de PR disponía de un contrato temporal (tres años) por obra a servicio, iniciado en 2018. Los Analistas de Laboratorio habían tenido un contrato de prácticas desde mayo de 2016 y actualmente contaban con un contrato temporal.*

En el momento de la inspección, el Técnico de PRYMA y uno de los Especialistas de PR se encontraban en proceso de relevo por la jubilación de dos personas de la instalación. El segundo Especialista de PR disponía de un contrato temporal en prácticas (dos años), iniciado en 2018. Los Analistas de Laboratorio habían tenido un contrato en prácticas desde mayo de 2016 y actualmente contaban con un contrato temporal.



- Párrafo nº 4 (página 8 de 17) y párrafo nº 2 (página 9 de 17):

*"El titular informó que todo el personal estaba formado por la experiencia previa antes de su incorporación a su puesto actual a excepción de [REDACTED] (Especialista de PR) y que contaba con una formación inicial en PR y el Curso de Técnico Experto de Protección Radiológica del [REDACTED] (julio de 2018), que contiene formación relativa a los PVRA, cuya copia del certificado fue facilitada a la inspección, así como también se mostró la información relativa a este curso (entre otros, correo convocatoria, folleto informativo y algunas presentaciones) y el certificado de Técnico Experto de PR de [REDACTED] (Director de la planta)".*

...

*"Respecto a [REDACTED] (Técnico de PRYMA) y [REDACTED] (Especialista de PR), además de la formación inicial, el titular informó que se realiza un reciclaje de los trabajadores expuestos, bienal (los años pares), que incluye formación relativa al PVRA, al que asistieron, así como un reentrenamiento también bienal (años impares) de un mínimo de 25 horas para los operadores y supervisores de la instalación y tratan que el personal relacionado con el PVRA esté presente en los mismos. Por último este personal participa en los simulacros bienales del Plan de Emergencia Interior".*

Las personas que se integran en la organización de PRYMA reciben la formación inicial de protección radiológica preceptiva (básica y específica) como trabajadores expuestos, así como otra sobre el PVRA en sesiones concretas que se imparten según incorporaciones, programación de actividades y ejecución de trabajos, etc. Los Especialistas de PR asisten al Curso de Técnico Experto de Protección Radiológica, conforme a la IS-03 del CSN, que contiene formación relativa a los PVRA. En el año 2018 asistieron al Curso organizado por [REDACTED] (entre 12.03.18 y el 20.06.18) el Especialista de PR contratado a principios de 2018 y, también, el Director de la instalación. La formación del personal nuevo en las tareas asignadas al puesto de Especialista de PR se complementa con la ejecución de dichas tareas asistido por los compañeros veteranos con experiencia en el puesto.

Asimismo, el personal de PRYMA asiste siempre a los cursos de reciclaje bienal de trabajadores expuesto (años pares) y, en la medida de lo posible, a los cursos de reentrenamiento del personal de licencia (Supervisores y Operadores), también bienales (años impares), particularmente en el caso de sesiones sobre el PVRA. Igualmente, recibe



formación sobre el Plan de Emergencia Interior, que incluye, entre otros contenidos, simulacros de frecuencia bienal.

**Sobre Proceso de registro y control administrativo de las muestras:**

• **Párrafo nº 1 (página 11 de 17):**

- *La inspección hizo notar que en los resultados del PVRA correspondientes al año 2017 seguía ocurriendo lo mismo en este tipo de muestras. El titular respondió que se debe a la sistemática de trabajo del programa informático utilizado para el control administrativo de las muestras ( [REDACTED] ), el cual utiliza la fecha inicial de muestreo como referencia y no permite la introducción de la fecha final de muestreo. Esta forma de trabajar hace que al seleccionar las muestras acumuladas en un mes, si la primera tiene fecha de inicio de muestreo en el mes anterior, no lo tiene en cuenta y por lo tanto la muestra acumulada de ese mes aparece con fecha inicial de muestreo una semana después de la real.*

La inspección hizo notar que en los resultados del PVRA correspondientes al año 2017 seguía ocurriendo lo mismo en este tipo de muestras. El titular respondió que se debe a la sistemática de trabajo del programa informático utilizado para el control administrativo de las muestras ( [REDACTED] ), el cual utiliza la fecha inicial de muestreo en la referencia de cada muestra y no permite la introducción de la fecha final de muestreo. Por otra parte, a la hora de asignar las muestras que son compuestas a un periodo natural (mes, trimestre...), el programa considera que componen la muestra (mensual, trimestral...) aquellas cuya fecha de inicio de muestreo corresponden a ese periodo (mes, trimestre...). Esta forma de trabajar hace que al seleccionar muestras acumuladas que corresponden a un mes incluya todas las que, por su fecha de inicio, pertenecen al mes, aunque la fecha final no es la del último día muestreo de la última muestra que se acumula, sino que es su fecha de inicio, de tal manera que la muestra acumulada de ese mes aparece con una fecha final de muestreo una semana antes de la real.



**Sobre Auditorías internas:**

• **Párrafo nº 1 (página 13 de 17):**

- *El titular informó que con frecuencia anual, el Departamento de Garantía de Calidad de Enusa (Juzbado), que depende de la Dirección de Auditoría Interna de Enusa, realiza auditorías internas al PVRA del emplazamiento de Enusa en Saelices el Chico, siendo la última realizada en noviembre de 2016. Según continuó informando el titular, la auditoría de 2017 se decidió retrasar a febrero o marzo de 2018 y, debido a la baja de la Responsable de Garantía de Calidad de Enusa-Saelices, no se realizó, estando planificada para finales de 2018, aunque en la auditoría se analizarán los años 2017 y 2018.*

Las auditorías internas del PVRA del emplazamiento de ENUSA en Saelices el Chico son realizadas por la Dirección de Auditoría Interna de ENUSA. Anteriormente, antes de la creación de esta Dirección, eran realizadas por [REDACTED] perteneciente entonces a la Dirección de Calidad y posteriormente, tras la creación de Auditoría Interna, a la Dirección de Sistemas y Calidad.

• **Párrafo nº 2 (página 14 de 17):**

- *Adicionalmente, Enusa-Saelices, dentro de su Programa de Garantía de Calidad de la Planta Quercus y con una frecuencia no determinada, realiza auditorías internas al muestreo del PVRA. Debido a la baja de la Responsable de Garantía de Calidad, a fecha de inspección no se había realizada la inspección que correspondería llevar a cabo. La última se realizó en septiembre de 2017.*

Adicionalmente, ENUSA-Saelices, dentro de su Programa de Garantía de Calidad de la planta Quercus y con una frecuencia no determinada, realiza auditorías internas al muestreo del PVRA. Desde el año 2012 se están llevando a cabo con frecuencia bienal, si bien, debido a la baja de la Responsable de Garantía de Calidad, a fecha de inspección no se había realizado la inspección que correspondería haber llevado a cabo en 2018. La última se realizó en febrero de 2016.





Por otra parte, en la consideración del Acta como documento público, a continuación se recogen los párrafos que, a criterio del titular, contienen información de carácter confidencial o restringido, señalándola expresamente:

- **Página 1 de 17, párrafo nº 5:**

*La inspección fue recibida por [redacted] Director Facultativo del Centro Medioambiental de ENUSA en Saelices el Chico [redacted] Jefa de Protección Radiológica y Medio Ambiente (PRYMA) de ENUSA-Saelices y [redacted] Técnico de PRYMA, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección , y con la que colaboraron proporcionando los medios necesarios para su realización.*

- **Página 2 de 17, párrafo nº 1:**

*La inspección fue asistida a tiempo parcial por [redacted] y [redacted] como Especialistas de Protección Radiológica (PR), así como por [redacted] y [redacted] como Especialistas de Laboratorio.*

- **Página 8 de 17, párrafo nº 7:**

*El titular informó que todo el personal estaba formado por la experiencia previa antes de su incorporación a su puesto actual a excepción de [redacted] (Especialista de PR) y que contaba con una formación inicial en PR y el Curso de Técnico Experto de Protección Radiológica del Ciemat (julio de 2018), que contiene formación relativa a los PVRA, cuya copia del certificado fue facilitada a la inspección, así como también se mostró la información relativa a este curso (entre otros, correo convocatoria, folleto informativo y algunas presentaciones) y el certificado de Técnico Experto de PR de [redacted] (Director de la planta).*

- **Página 9 de 17, párrafo nº 1:**

*Según informó el titular, estaba prevista una formación específica sobre el PVRA en noviembre, a la que asistió no solo [redacted] sino también a otro personal de la instalación. A pregunta de la inspección...*



- **Página 9 de 17, párrafo n° 2:**

*Respecto a [REDACTED] (Técnica de PRYMA) y [REDACTED] (Especialista de PR), además de la formación inicial, el titular informó que se realiza un reciclaje de los trabajadores expuestas, bienal (los años pares), que incluye formación relativa al PVRA, al que asistieron, así como un reentrenamiento también bienal (años impares) de un mínimo de 25 horas par los operadores y supervisores de la instalación y tratan que el personal relacionado con el PVRA esté presente en los mismos. Por último este personal participa en los simulacros bienales del Plan de Emergencia Interior.*

- **Página 9 de 17, párrafo n° 3:**

*El titular facilitó copia de la sesión de formación específica del PVRA, llevada a cabo el 20 de julio de 2016, con duración de 1 hora por la responsable de garantía de calidad, a la que asistieron [REDACTED] [REDACTED] además, de otra personal de la instalación. Según informó el titular, esta sesión formó parte de la formación inicial de los últimos años (Analistas d Laboratorio).*

- **Página 15 de 17, párrafo n° 4:**

*Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con los representantes del titular, a la que asistieron [REDACTED] Director Facultativo del Centro, Jefa de PRYMA, y [REDACTED] Técnico de PRYMA, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.*

Igualmente, se hace constar que otra información y documentación aportada durante la inspección o posteriormente como consecuencia de lo tratado en la misma, tienen carácter confidencial (en particular, aquella que contiene datos personales) o restringido y sólo podrá ser utilizada a efectos de la inspección.

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/QUE/18/52 correspondiente a la inspección realizada en el emplazamiento común a las plantas Quercus, Elefante y Explotaciones mineras de ENUSA en Saelices el Chico, los días cinco, seis y siete de noviembre de dos mil dieciocho, los inspectores que la suscriben declaran,

### **Página 3 párrafo 4:**

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

### **Página 5 párrafos 2 y 3:**

El comentario contiene información adicional que no modifica el contenido del acta.

### **Página 6 párrafo 1:**

No se acepta el comentario.

### **Página 7 párrafos 1 y 2:**

El comentario contiene información adicional que no modifica el contenido del acta.

### **Página 7 párrafo 3:**

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

### **Página 8 párrafo 4:**

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

### **Página 8 párrafo 4 y página 9 párrafo 2:**

El comentario se refiere al **párrafo 7** de la **página 8** y **párrafo 2** de la **página 9** y contiene información adicional que no modifica el contenido del acta.

### **Página 11 párrafo 1:**

El comentario contiene información adicional que no modifica el contenido del acta.

**Página 13 párrafo 1:**

El comentario se refiere al **párrafo 7** de la **página 13** y contiene información adicional que no modifica el contenido del acta.

**Página 1 párrafo 5, Página 2 párrafo 1, Página 8 párrafo 7, Página 9 párrafos 1, 2 y 3 y Página 15 párrafo 4:**

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Madrid, a 18 de febrero de 2019



Fdo.

INSPECTORA

Fdo.

INSPECTORA

Fdo.

INSPECTOR