



## ACTA DE INSPECCIÓN

funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

**CERTIFICAN:** Que se han personado los días 1 a 3 de julio de 2019, en el emplazamiento de la instalación nuclear de Vandellós I, con titularidad de Enresa. Esta instalación dispone de autorización de Latencia concedida mediante Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo de fecha 17 de enero de 2005.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto comprobar el desarrollo del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA) según lo establecido en el Procedimiento Técnico de Inspección del CSN PT.IV.252, con el alcance que se detalla en la agenda de inspección enviada previamente al titular y que se adjunta como Anexo 1 de este acta.

La inspección fue recibida por D. \_\_\_\_\_ responsable de Protección Radiológica (PR) de la instalación Vandellós I, \_\_\_\_\_ técnico experto de PR de la Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) de Enresa, \_\_\_\_\_ técnico experto de PR de \_\_\_\_\_ en calidad de responsable de los informes de Enresa del PVRA de CN Vandellós I, \_\_\_\_\_ Supervisor de Enresa, \_\_\_\_\_ jefe de latencia de Enresa, \_\_\_\_\_ técnico del departamento de calidad de \_\_\_\_\_ técnico del departamento de proyectos de clausura de Enresa, \_\_\_\_\_ técnico de seguridad y licenciamiento y \_\_\_\_\_ jefa del área nuclear de Geocisa, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección. La recogida de las muestras fue llevada a cabo por D. \_\_\_\_\_ técnico encargado del muestreo del PVRA perteneciente a \_\_\_\_\_

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, 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.

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 directamente por la misma se obtienen los resultados siguientes:



## FASE DE CAMPO

En relación con las estaciones de muestreo de **partículas de polvo**:

- Se visitaron las tres estaciones fijas que actualmente forman parte del PVRA: 1 (CN Vandellós I), 5 y 32
- Se comprobó que para acceder a los equipos fue necesario abrir con llave tanto el vallado del recinto en que se encuentran cada una de las estaciones como la puerta de la propia caseta donde se ubican los equipos.
- Las casetas de las estaciones 1 y 5 se sitúan a nivel de suelo, mientras que la caseta de la estación 32 se localiza sobre la terraza del [redacted] adyacente a las dependencias de la [redacted] a la que se accede a través de una escalera de gato. La estación 32 comparte ubicación con una estación del PVRA de CN Vandellós II, aunque disponiendo cada uno de sus propios equipos.
- La localización e instrucciones de acceso coincide con la información que figura en las "Fichas de Muestreo" (058-LI-UT-0001 rev. 1), salvo en la estación 5, donde se comprobó que existe una caseta adicional, a unos 6 m de distancia, de estructura similar a la anterior excepto por su tejado inclinado en sentido inverso, en la que se han colocado los equipos de muestreo de aire, dejando la caseta antigua exclusivamente para la colocación de los dosímetros, siendo esta caseta la que figura en la foto de la ficha de muestreo.
- En el interior de las casetas se encontraban los equipos para la recogida de muestras de partículas de polvo, los cuales se encontraban en funcionamiento en el momento de la inspección. En el interior de la caseta de la estación 5 se encontraban dos equipos en funcionamiento, uno correspondiente al PVRA y otro al Control de Calidad, estando ello de acuerdo con lo previsto en el "Calendario PVRA 2019" (058-PO-UT-0003).
- Los equipos disponían de una etiqueta plastificada con datos del equipo como: código del equipo, denominación del equipo, fecha de la última verificación y de la siguiente prevista; encontrándose en todos ellos la verificación dentro del periodo de validez.
- Se asistió al cambio de los filtros de partículas de polvo correspondientes a la semana 27 del calendario en las tres estaciones de muestreo citadas, incluyendo las muestras de control de calidad de la estación 5. Para proceder al cambio de filtro, se abrió el soporte del colector y se retiró el filtro con pinzas, depositándolo en su recipiente de envío al laboratorio, de acuerdo con el "Procedimiento de muestreo"
- Los datos recogidos durante el proceso de cambio de filtros se anotaron en una libreta de campo y posteriormente se cumplimentaron en el formato previsto en el procedimiento citado, de los que se entregó copia a la inspección, y en los que se comprueba que los registros de caudal, duración y volumen total del muestreo,



coinciden con los observados durante la inspección. Las lecturas del equipo se anotaban en el momento de la retirada del filtro con los datos que mostraba el lector del equipo, salvo el tiempo de funcionamiento (días, horas y minutos), que se transformaba y anotaba en horas, y el caudal que, en lugar de anotar el mostrado de manera instantánea por el equipo, se calculaba y anotaba su valor medio para dicha semana.

En relación con el muestreo de **carbono-14 en aire**:

- Se visitaron dos estaciones fijas con muestreo de carbono-14 en aire: 5 y 32
- La inspección comprobó que, de acuerdo al “Calendario PVRA 2019” y según lo descrito en el “Procedimiento de muestreo”, en el interior de la caseta de la estación 32 se encontraban en funcionamiento una bomba de bajo caudal conectada a dos frascos borboteadores de hidróxido bórico, y en la estación 5 se encontraban en funcionamiento dos bombas conectadas cada una a dos frascos borboteadores, ya que estaba programada también la recogida de muestras de control de calidad.
- Todos los frascos disponían de etiquetas de identificación en las que se indica el código y nombre de estación, código de muestra y periodo de muestreo, y además un número correlativo del frasco.
- Las bombas de aspiración de bajo caudal de tipo pecera presentaban etiqueta de calibración/verificación con el código de identificación de cada equipo, e indicando que N/A (no aplica) por lo que no figuraba ninguna fecha de calibración o verificación.
- El responsable del muestreo llevó a cabo una comprobación visual del borboteo, verificando así el correcto funcionamiento de los equipos según se indica en el apartado 9.3.1.3. del “Procedimiento de muestreo”.
- Se asistió al cambio de los frascos borboteadores de hidróxido bórico correspondientes a la semana 27 del calendario en las dos estaciones de muestreo citadas, incluyendo las muestras de control de calidad de la estación 5. Se procedió colocando los borboteadores, asegurándolos mediante un sistema de fijación y dispuestos en serie y comprobando la estanqueidad de los tubos de unión entre borboteadores, de acuerdo con el “Procedimiento de muestreo”

En relación con la recogida de muestras de **agua de mar**:

- Se asistió a la recogida de las muestras de agua de mar en dos puntos del PVRA: 1 (C.N. Vandellós 1) y 2 (C.N.V. 1 - Vertido).
- La localización e instrucciones de acceso coincide con la información que figura en las “Fichas de Muestreo”



- En todas las estaciones la recogida se realizó con la ayuda de un cubo atado a una cuerda de varios metros de longitud, procediendo al enjuague repetido del cubo y de las garrafas con agua del propio punto antes de proceder al llenado de las garrafas, de acuerdo al “Procedimiento de muestreo”. Las garrafas de 5 l de capacidad se identificaron con rotulador indeleble indicando el código y nombre de la estación, código de muestra, semana y fecha de recogida, y en la libreta de campo se registró la fecha y hora de recogida.
- Además, en cada punto se recogió en una botella de vidrio de 125 ml la muestra para el análisis de tritio, identificándose en el tapón el código del punto de muestreo y la semana de recogida.

En relación con la recogida de muestras de **suelos**:

- A solicitud de la inspección, se visitaron la estaciones 1 (C.N. Vandellós 1), 5 y 32 para la recogida de las muestras de suelo aplazadas de la semana 26 de acuerdo con lo previsto en el “Calendario PVRA 2019” (058-PO-UT-0003).
- En los tres puntos, la inspección pudo visualizar las huellas de la recogida de las muestras de años anteriores, pudiéndose visualizar cinco submuestras en línea y separadas unas de otras por unos 50 cm, como se indica en el apartado 9.3.4 del “Procedimiento de muestreo”.
- En la estación 32, en uno de los extremos se visualizó clavada en el suelo una herramienta tipo piqueta, que de acuerdo con las indicaciones del responsable de recogida de muestras servirá para no recoger la muestra del año siguiente en el mismo sitio.
- La recogida se realizó mediante una plantilla de extracción de muestras de 5 cm de profundidad y palas pequeñas. Se cogieron un total de cinco submuestras situadas en línea recta y separadas unas de otras por unos 50 cm, de acuerdo al “Procedimiento de muestreo” (PE/217/TM/140 rev.7). Las submuestras fueron introducidas en bolsas de plástico cerradas herméticamente e identificadas con rotulador indeleble indicando el código y nombre de la estación, código de muestra, semana y fecha de recogida.

En relación con la vigilancia de **radiación gamma ambiental**:

- La inspección comprobó que, de acuerdo al “Calendario PVRA 2019” y según lo descrito en el “Procedimiento de muestreo”, en el interior de las casetas de aire 1 (CN Vandellós I), 5 y 32 se encontraban los dosímetros correspondientes al tercer trimestre de 2019, incluyendo el correspondiente al programa de control de calidad en la estación 1.



- Como se ha mencionado anteriormente, en la estación 5 el dosímetro se encontraba colgado en el exterior de una segunda caseta próxima a la caseta de los equipos de aire, cerrada también con llave.
- Los dosímetros de las estaciones 1 y 32 se encontraban colgados de la pared interior de la caseta. Los dosímetros del PVRA se sitúan dentro de una bolsa de plástico de color negro y con etiqueta identificativa en la que además del nombre del laboratorio que realiza las medidas (Enusa) se indica su correspondencia al tercer trimestre de 2019, así como el código de análisis (DP) y de estación. El dosímetro del programa de control de calidad se sitúa al lado del dosímetro del PVRA y en el interior de una bolsa de color gris.

Para verificar el **proceso de almacenamiento, preparación y control de las muestras** se seleccionaron las propias muestras recogidas durante la inspección, para lo que se visitó el “Almacén de muestras”, en dependencias de la instalación. Allí se almacenaban los materiales necesarios para la recogida y conservación de las muestras, hasta su envío a los laboratorios correspondientes, y un congelador para almacenar las muestras percederas, comprobando que:

- Respecto a las muestras de agua de mar, éstas se envían en garrafas de 5 l de plástico, identificadas con rotulador indeleble y una etiqueta adhesiva, y selladas con cinta adhesiva en la tapa del envase. Los datos correspondientes se cumplimentaron en el formato PE/217/TM/140-03 rev.4 previsto en el “Procedimiento de muestreo”, de los que se entregó copia a la inspección.
- Respecto a las muestras de suelos, se comprobó que se dispone de una balanza para el pesado de las muestras y de un banco de acero de preparación de muestras para la homogeneización de las mismas, cuya superficie estaba limpia y plastificada para garantizar que no se produzcan contaminaciones cruzadas. Se comenzó el proceso de preparación volcando el contenido de cada bolsa de cada submuestra, una a una, sobre el banco y retirando cualquier material ajeno al tipo de muestra (como por ejemplo piedras). Después de mezclar sucesivamente las cinco submuestras se llenó la garrafa. El resto de la muestra fue desechada tal y como indica el punto 9.3.4.2 del “Procedimiento de muestreo”. Los datos correspondientes se cumplimentaron en el formato previsto en el “Procedimiento de muestreo”, de los que se entregó copia a la inspección. El peso correspondiente a la muestra enviada constituye el parámetro recogido como “Peso de muestra remitido (Kg<sub>húmedo</sub>)” en el formato citado.
- Respecto a los filtros de partículas de polvo, se informó a la inspección de que cada grupo de filtros que se envíen al laboratorio debe incluir un filtro “blanco”, identificado como tal, del mismo lote, para determinar la radiactividad presente en los filtros debido a los materiales y fondo. El envío a los laboratorios externos se realiza en sobre en cuyo interior estaba la caja Petri en la que se colocaban los filtros. Los datos se cumplimentaron en el formato previsto en el “Procedimiento de muestreo”, de los que se entregó copia a la inspección como se ha indicado.



- Según se informó a la inspección, el envío de las muestras se realiza normalmente el día siguiente de su recogida y, en algunas ocasiones, en el mismo día, siendo mostradas a la inspección las etiquetas con los datos de envío tanto al laboratorio del PVRA como al laboratorio del control de calidad (Laboratorio de Medidas Ambientales).

En relación con el **proceso de calibración y verificación de los equipos de muestreo del PVRA:**

- Se entregó copia a la inspección del listado de equipos del PVRA, 20 en total, con fecha de 27 de junio de 2019, en el que para cada equipo se comprobó que se proporciona, entre otros: fabricante, modelo, código, denominación y número de serie, así como fechas de última y próxima calibración o verificación, en función del tipo de equipo.
- En el listado se comprobó que las fechas de calibración o verificación de todos los equipos se encontraban dentro de su periodo de validez. Dicho periodo tiene una duración de 4 años para la calibración de los calibradores de caudal utilizados en las verificaciones y de 6 meses para las verificaciones de las bombas de caudal de los muestreadores de aire.
- En el listado se comprobó que figuraban los cuatro equipos de muestreo de aire cuyo proceso de cambio de filtros fue presenciado por la inspección, comprobándose que los datos de código, denominación y fechas de última y próxima verificación coinciden con las etiquetas adhesivas que se visualizaron sobre los equipos en campo.

## **FASE DOCUMENTAL**

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

- De acuerdo con lo solicitado por la inspección, el titular facilitó copia de los albaranes de las muestras recogidas en presencia de la inspección, lo cual incluyó:
  - Para las muestras de partículas de polvo, copia del formato I de registro de toma de muestras de aire y del formato I de control de equipos.
  - Para las muestras de agua de mar, copia del formato I de registro de toma de muestras de agua de mar y del Anexo 1 de la Nota Técnica I de control de toma de muestras.
  - Para las muestras de suelo, copia del formato I de registro de toma de muestras de suelo y del Anexo 1 de la Nota Técnica I de control de toma de muestras.
- Se comprobó que en todos los formatos de registro de toma de muestras figura el nombre del responsable de la realización junto a su firma y que en todos los registros de control de equipos y muestras figuran las iniciales del responsable de la realización (JMS) y firma de verificado por el responsable de PR.



- En las fichas de recogida de muestras se comprobó que se indica su recogida durante la inspección del CSN.
- En los registros correspondientes a muestras de partículas de polvo y tritio en aire (formato de control de equipos) se comprobó que se ha realizado el control en cuatro fechas de cada semana, dos correspondientes a las fechas inicial y final del muestreo y otros dos intermedios a lo largo de la semana. Para cada uno de estos controles se anota, entre otros, la fecha y hora de realización, y las lecturas del caudal, totalizador de volumen en m<sup>3</sup> y nº de horas. De acuerdo al titular, la finalidad de este control es el de comprobar que no se supera el criterio de aceptación de  $\pm 20\%$  del caudal teórico establecido en el "Procedimiento de muestreo".
- En los registros de recogida de muestras de partículas de polvo se comprobó que todas las lecturas de caudal de los equipos de partículas de polvo son próximas a 30 lpm, siempre con desviaciones muy inferiores al  $\pm 20\%$ .

### Organización

- Tanto la organización como el personal responsable del PVRA no se han modificado respecto a lo descrito en el acta de inspección ref. CSN/AIN/VA1/15/829, a excepción de la incorporación de [redacted] como Jefe de Latencia de la instalación.
- La organización está descrita en: "Documento PVRA" [redacted] "Calendario PVRA 2019", "Procedimiento de muestreo" [redacted] y Nota Técnica [redacted]
- El control de toma de muestra es responsabilidad de los servicios de PR de la planta y la UTPR de Enresa en Madrid es responsable de la supervisión de los resultados, control de laboratorios y aplicación de los procedimientos normalizados.

### Formación

- Sobre la formación recibida por los encargados de la toma de muestras, los representantes del titular informaron de que los días 4 y 5 de octubre de 2018 tuvo lugar en Tarragona un curso titulado "Toma de muestras para la determinación de radiactividad ambiental".
- Este curso tuvo una duración de 11 horas y fue impartido por la Sociedad Española de Protección Radiológica (SEPR). El curso comprendió la toma de muestras de suelo, aerosoles en aire, agua y muestras orgánicas. Según pudo comprobar la inspección, a dicho curso asistió el técnico del PVRA de CN Vandellós I:
- Según informó el titular, se prevé programar en el año 2019 un curso de formación similar al celebrado en 2018.



### Procedimientos y documentación vigente para el desarrollo del PVRA

- Respecto al “Documento PVRA” el titular informó de que sigue en revisión 7, revisión enviada con carta de fecha 19/12/2016 y nº de registro de entrada en el CSN 19391.
- Respecto al “Calendario PVRA 2019” el titular informó de que sigue en revisión 0, revisión enviada con carta de fecha 30/11/2018 y nº de registro de entrada en el CSN 45080.
- Respecto al “Manual de Cálculo de Dosis al Exterior” el titular informó de que sigue en revisión 1 del año 2006. La inspección manifestó que en este documento no figura ninguna información relativa al PVRA, ni se hace referencia a los procedimientos que aplican a dicho programa.
- Respecto al “Reglamento de Funcionamiento” el titular informó de que sigue en revisión 5 del año 2017. La inspección manifestó que al no enviar esta instalación IMEX, en el Capítulo 6 “Informes Periódicos a la Administración” se debería indicar que el contenido de los informes semestrales y anuales deberían incluir el envío de los resultados de los TLD del PVRA y del control de calidad, tal y como se indica en el Documento PVRA.
- Respecto al “Estudio Final de Seguridad” el titular informó de que sigue en revisión 4 del año 2017. La inspección manifestó que existen dos capítulos de interés, el Capítulo 13 “Impacto Radiológico Operacional” y el Capítulo 17 “Organización”, sin embargo, en ninguno se menciona información alguna relativa al PVRA.
- Respecto al “Manual de Protección Radiológica” el titular informó de que sigue en revisión 34 del año 2014. La inspección manifestó que:
  - En el apartado 4.2.1 “UTPR – Latencia Vandellós 1” se establece que el Área de Protección Radiológica tiene como función *“la toma de muestras del PVRA y envío a los laboratorios de análisis”*. Sin embargo, en el apartado 4.3.7 “Técnico Experto Protección Radiológica” no se menciona entre sus funciones ninguna relativa al PVRA.
  - En el apartado 11.2 “Vigilancia Radiológica Ambiental” la descripción de las actividades es incompleta respecto a las realizadas y recogidas en el Documento PVRA y en el Calendario PVRA 2019.
- Respecto al “Procedimiento de toma de muestras del PVRA de Vandellós I” el titular informó de que actualmente se encontraba en revisión 7, del cual fue entregada copia durante la inspección.



- Respecto a la “Nota Técnica”, el titular informó de que actualmente se encontraba en revisión 3, del cual fue entregada copia durante la inspección.
- Respecto al procedimiento “Revisión y Verificación de equipos muestradores del PVRA para partículas de polvo y tritio” (058-PC-UT-0001), el titular informó de que actualmente se encontraba en revisión 2, del cual fue entregada copia durante la inspección.

### Auditorías externas

Las auditorías externas sobre los suministradores que intervienen en el desarrollo del PVRA son realizadas cada 3 años por Enresa, a través del Grupo de Evaluación de Suministradores (GES) de las CCNN españolas, al cual pertenece Enresa:

- encargada de la toma de muestras y de los análisis del PVRA. Desde el segundo semestre de 2018 tiene subcontratada la medida de dosímetros de termoluminiscencia (TLD) a Enusa Juzbado.
- encargado de efectuar los análisis del programa de control de calidad. Este laboratorio realiza los índices de actividad beta total y beta resto, los análisis de espectrometría gamma, Sr-90 y tritio y subcontrata al laboratorio de la Universidad del País Vasco los análisis de Am-241, Pu-238 y C-14 en muestras de aire.

Además, Enresa considera como suministrador a la empresa al ser responsable del servicio técnico de apoyo a PR operacional, dosimetría e instrumentación, y realizando para el PVRA del CN Vandellós I los informes de resultados del PVRA.

El titular proporcionó copia a la inspección del “Listado de Suministradores Activos” de Enresa actualizado a fecha de 01/07/2019, comprobándose que entre ellos figuraban los suministradores citados. Se destaca lo siguiente:

- 

La fecha de validez del servicio es hasta el 12/2019, de acuerdo al Listado de Suministradores Activos.

La última auditoría había sido realizada por Enresa los días 18-19/10/2016, proporcionando el titular copia del Informe de Auditoría (ENR-914/1). El titular proporcionó también copia del Informe de Evaluación realizado por el GES (IE N° 250/5) basado en las conclusiones de dicha auditoría. Asimismo, el titular proporcionó copia del Informe de Evaluación realizado por el Departamento de Garantía de Calidad de Enresa (000-IF-GC-1181) basado en las conclusiones de los dos informes anteriores.



Se pudo comprobar que como consecuencia de la auditoría realizada, según refleja el Informe de Auditoría ENR-914/1, se abrieron 2 desviaciones, ninguna relativa al PVRA de CN Vandellós I.

•

La fecha de validez del servicio es hasta el 10/2020, de acuerdo al Listado de Suministradores Activos.

La última auditoría había sido realizada por Enresa los días 4-5/10/2017, proporcionando el titular copia del Informe de Auditoría (ENR-907/2). El titular proporcionó también copia del Informe de Evaluación realizado por el GES (IE Nº 238/6) basado en las conclusiones de dicha auditoría. Asimismo, el titular proporcionó copia del Informe de Evaluación realizado por el Departamento de Garantía de Calidad de Enresa (000-IF-GC-1255) basado en las conclusiones de los dos informes anteriores.

Se pudo comprobar que como consecuencia de la auditoría realizada, según refleja el Informe de Auditoría ENR-907/1, se abrieron 2 desviaciones y 4 observaciones, ninguna relativa al PVRA de CN Vandellós I.

•

La fecha de validez del servicio es hasta el 07/2021, de acuerdo al Listado de Suministradores Activos.

El titular informó de que, a diferencia de años anteriores, a partir de ahora la auditoría a la no se realizará de manera conjunta con en forma de UTE, sino que se realizará de manera independiente por parte de Enresa.

La última auditoría había sido realizada por Enresa el día 23/07/2018, proporcionando el titular copia del Informe de Auditoría Asimismo, el titular proporcionó copia del Informe de Evaluación realizado por el Departamento de Garantía de Calidad de Enresa basado en las conclusiones del informe anterior.

Se pudo comprobar que como consecuencia de la auditoría realizada se abrió 1 no conformidad y 4 observaciones, ninguna relativa al PVRA de CN Vandellós I.

•

La fecha de validez del servicio es hasta el 07/2020, de acuerdo al Listado de Suministradores Activos y de acuerdo al Informe de Evaluación del GES I

El titular entregó copia del Informe de Evaluación de Suministrador , basado en la última auditoría que había sido realizada por el GES los días 15-16/06/2017, proporcionando el titular copia del Informe de Auditoría (VAN-883/1). Se pudo comprobar



que como consecuencia de la auditoría realizada se abrieron 3 desviaciones, ninguna relativa al PVRA de CN Vandellós I.

### **Auditorías internas**

Las auditorías internas son realizadas cada 2 años por el Departamento de Garantía de Calidad de Enresa sobre el PVRA y los responsables de su ejecución, que son:

- [redacted] como responsable del control de la ejecución del muestreo.
- [redacted] como responsable del programa y calendario de ejecución del PVRA, de la elaboración de los informes de resultados y de los procedimientos aplicables.

El titular proporcionó copia del "Plan Anual de Auditorías de Calidad, Prevención de Riesgo Laborales y Ambientales-2019" (000-PL-EN-0020), en el que figuraba el PVRA de CN Vandellós I y como organizaciones a auditar, con frecuencia bienal, los responsables de su desarrollo "Área de PR / UTPR". Asimismo, el titular proporcionó copia del último Informe de Auditoría al PVRA ( [redacted] desarrollada los días 19-20/06/2019.

Como consecuencia de la auditoría y, tal y como se concluye en el informe, el Sistema de Calidad implantado en las actividades relativas al PVRA de CN Vandellós I es satisfactorio, no obstante debían considerarse diversas incidencias, de las que cabe destacar la siguiente:

- o No conformidad nº1 [redacted] cuya descripción recoge lo siguiente: en el documento [redacted] "Plan de Vigilancia Radiológica Ambiental" Rev. 7 se comprobó que el Listado de procedimientos del PVRA referenciados en el Anexo 1 no se encuentra actualizado, tal y como se observa a partir del Listado de procedimientos aplicables incluido en el apartado 5 del [redacted] "Programa y calendario del PVRA para la latencia de Vandellos 1 año 2019".

### **Sistema Integral de Mejoras (SIM)**

La inspección solicitó información sobre el seguimiento de acciones abiertas en el SIM desde la anterior inspección al PVRA, realizada en 2017. El titular informó de que sólo se había abierto una acción, con código [redacted] debido al derrame accidental en el transporte de parte de una muestra de agua de mar en profundidad. La muestra fue suficiente para realizar los análisis correspondientes, no obstante, se precisa tomar acciones para asegurar el requisito de tener al menos dos muestras, por lo que se establece la recogida de otra muestra de 5 litros en



las próximas recogidas. La acción se encuentra todavía abierta a la espera de la recogida de la próxima muestra en octubre.

### Resultados obtenidos

- De manera similar a lo ya indicado en la inspección al PVRA realizada en 2017 (CSN/AIN/VA1/17/835), la inspección puso de manifiesto que se continúan detectando, para los años 2017 y 2018, resultados de Am-241 tanto en el programa principal como en el de control de calidad en diversas muestras (agua de mar, organismos indicadores, sedimentos de fondo, entre otros). Ya se venían registrando resultados superiores al LID de Am-241 en los años 2015 y 2016 y en muchas muestras la evolución histórica indica que hace tiempo que no se registran resultados de actividad de este radionucleido (desde 2003 en el caso de sedimentos de fondo), si bien entre los años 2015 y 2018 se ha detectado sistemáticamente en estas muestras.

El titular informó de que a consecuencia de la inspección realizada en 2017 se realizó un estudio sobre la posible influencia del SROA. En el SROA no se realiza el análisis de Am-241 desde diciembre de 2008, pero se realiza el análisis de alfa total. Cuando el índice de concentración de actividad alfa total es superior a 0.5 Bq/l se realizan los análisis de Am-241 y plutonios. Desde 2008 los valores del índice de concentración alfa total son del orden del fondo de SROA, esto es 0.179 Bq/l, por lo que el titular descartó la posible influencia de SROA. La inspección comentó que la actividad de Am-241 y Pu-238 está muy por debajo de estos valores. Asimismo, se realizó la consulta a los laboratorios principal y de control de calidad para la confirmación de resultados. En ambos casos el titular indicó que, dada la alta incertidumbre de los valores obtenidos, no se puede asegurar que se tuviesen que detectar en años anteriores, ya que su aparición puede ser debida a la estadística asociada a las medidas, sin necesario significado real.

No obstante, dada la reincidencia de los resultados y que en muchas de las muestras los resultados de actividad superan los LID históricos, la inspección solicitó mantener el seguimiento de estos resultados.

- Análogamente, de manera similar a lo ya indicado en la inspección al PVRA realizada en 2017 (CSN/AIN/VA1/17/835), la inspección puso de manifiesto que se continúan detectando, para los años 2017 y 2018, resultados de Pu-238 tanto en el programa principal como en el de control de calidad en diversas muestras (organismos indicadores y sedimentos de fondo, principalmente). Ya se venían registrando resultados superiores al LID de Pu-238 en los años 2015 y 2016 y en muchas muestras la evolución histórica indica que hace tiempo que no se registran resultados de actividad de este radionucleido, si bien entre los años 2015 y 2018 se ha detectado en estas muestras.

De manera similar al Am-241, el titular informó de que a consecuencia de la inspección realizada en 2017 se realizó la consulta a los laboratorios principal y de control de calidad



para la confirmación de resultados y aclaración de las posibles causas. Ambos laboratorios confirmaron sus resultados.

Dada la reincidencia de los resultados, la inspección solicitó mantener el seguimiento de estos resultados.

Antes de abandonar la instalación, la inspección mantuvo una reunión de cierre con asistencia del personal encargado de recibirla, al que se sumó el director de Vandellós I, 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 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 5 de agosto de 2019.

 Fdo.	 Fdo.	
INSPECTOR		INSPECTORA

---

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

**TRÁMITE Y COMENTARIOS EN HOJA APARTE.**



## ANEXO 1

### AGENDA DE INSPECCIÓN

**Instalación:** C.N. Vandellós 1

**Fechas previstas:** los días del 1 a 3 de julio de 2019

**Inspectores:**

Los elementos del PVRA a inspeccionar serán:

- ◇ Asistir a la recogida de las muestras previstas, de acuerdo con el calendario del año 2019, para la semana 27 (1 a 7 de julio de 2019), o desplazadas dicha semana, correspondientes a:
  - Aire (PP): puntos 1, 5 y 32
  - Carbono (C-14): puntos 5 y 32
  - Agua de Mar (AM): puntos 1 y 2
  - Suelos (S): puntos 1, 5 y 32 (muestras desplazadas de la semana 26)
- ◇ Asistir en el almacén de muestras al proceso de preparación para su envío a los laboratorios.

Así mismo la inspección recabará otra información sobre el desarrollo del PVRA, en relación a diversos aspectos, entre ellos:

- ◇ Comentarios sobre los resultados obtenidos y seguimiento de temas pendientes.
- ◇ Verificar aspectos organizativos y de formación en relación con el PVRA y los responsables de su desarrollo.
- ◇ Solicitar información sobre las revisiones vigentes de los procedimientos de muestreo y de utilización, calibración y mantenimiento de los equipos de muestreo.
- ◇ Verificar el proceso de registro y control administrativo de las muestras.
- ◇ Solicitar información sobre inspecciones/auditorías internas a los procesos del PVRA y externas a los suministradores que intervienen en su desarrollo.
- ◇ Solicitar información de las posibles incidencias relativas al PVRA registradas en el Sistema Integral de Mejora (SIM).



EMPRESA NACIONAL DE RESIDUOS RADIACTIVOS. S.A.:S.M.E.  
C/Emilio Vargas 7. 28043 Madrid.  
T: +34 915 668 100. F: +34 915 668 169. www.enresa.es

Madrid, 28 de agosto de 2019

**CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**  
Pedro Justo Dorado Dellmans, 11  
28040 MADRID

**Atn.: Dirección Técnica de Protección Radiológica**

Ref.: 058-CR-IS-2019-0015

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
REGISTRO GENERAL  
**ENTRADA 12910**  
Fecha: 28-08-2019 13:01

**Asunto: Instalación Vandellos 1. Acta de inspección CSN/AIN/VA1/19/840**

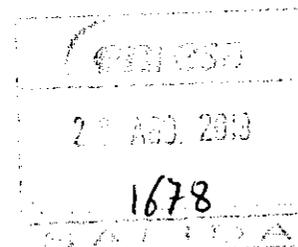
Muy señores nuestros:

Adjunto se remite debidamente cumplimentada, el acta de inspección CSN/AIN/VA1/19/840 en la que se incluyen nuestros comentarios a la misma.

Atentamente.

Director Técnico

Anexo: citado



## **TRÁMITE Y COMENTARIOS ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/VA1/19/840**

Respecto de la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar que tiene carácter confidencial la siguiente información y/o documentación aportada durante la inspección:

- Los datos personales de los representantes de ENRESA que intervinieron en la inspección.
- Los nombres de todas las entidades y datos personales que se citan en el Acta y en los anexos a la misma.
- Los nombres de todos los departamentos, documentos e instalaciones de ENRESA y otras entidades, que se citan en el Acta y anexos a la misma.

- **Página 8 de 14, quinto párrafo.**

Donde dice “Estudio Final de Seguridad” debería decir “Estudio de Seguridad”.

- **Página 8 de 14, sexto párrafo.**

Donde dice “...revisión 34 del año 2014...” debería decir “revisión 3 del año 2014”.

Madrid, a 28 de agosto de 2019

P. A.

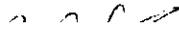
Director Técnico

### DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/VA1/19/840 correspondiente a la inspección realizada a la central nuclear de Vandellós 1 los días 1 a 3 de julio de 2019, los inspectores que la suscriben declaran,

- **Comentario general**  
El comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 8 de 14, quinto párrafo:**  
Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 8 de 14, sexto párrafo:**  
Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

En Madrid, a 3 de Octubre de 2019



Inspectora