

ACTA DE INSPECCIÓN

D^ª [REDACTED] D^ª [REDACTED] Y D^ª [REDACTED]
[REDACTED] funcionarias del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditadas
como inspectoras,

CERTIFICAN: Que se han personado los días cuatro a seis de junio de 2018, en la Central Nuclear Vandellós II (Tarragona) con Autorización de Explotación concedida por Orden del Ministerio de Industria Turismo y Comercio de fecha veintiuno de julio de dos mil diez.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto comprobar algunos aspectos relativos al Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA), de la Instalación citada, según lo establecido en los Procedimientos Técnicos de inspección del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), PT.IV.252, con el alcance que se detalla en la agenda de inspección enviada previamente al titular incluida como Anexo I de esta acta.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] Técnico PVRA de la Dirección de Servicios Técnicos (DST)- Licencia y Seguridad Operativa (LSO) de Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II (ANAV), D. [REDACTED] Jefe ALARA, Dña. [REDACTED] [REDACTED] Licenciamiento (DST-LSO ANAV), durante el primer día de la inspección y por D. [REDACTED] Licenciamiento (DST-LSO ANAV), durante el segundo y tercer día de inspección, quienes acompañaron a la inspección, manifestaron conocer y aceptar su finalidad, y con la que colaboraron proporcionando los medios necesarios para su realización.

Durante los recorridos de campo la inspección fue acompañada por D. [REDACTED] [REDACTED] perteneciente a la empresa Proinsa, en calidad de Agente del PVRA encargado de la toma y preparación de las muestras y su envío a los laboratorios; y los Técnicos de Protección Radiológica y Residuos Dña. [REDACTED] y D. [REDACTED] [REDACTED]

Para atender los temas relacionados con el ámbito de su trabajo, la inspección fue atendida por D. [REDACTED] Jefe de Garantía de Calidad CNV, D. [REDACTED] [REDACTED] Supervisor Dosimetría e Instrumentación, Dña. [REDACTED] [REDACTED] y Dña. [REDACTED] ambas Supervisoras de Formación, y Dña. [REDACTED] Jefa de Protección Radiológica CNV.

Los representantes de CN Vandellós II (en adelante VN2) 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 de la Instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la misma resulta:

- Recogida de muestras:

La inspección visitó las siguientes estaciones del PVRA, asistiendo a la recogida de las muestras, por parte del Agente del PVRA, que se especifican a continuación:

- Estación 13 – Salou: filtro de partículas, cartucho de radioyodos, dosímetro ambiental (PVRA y CC) y agua de lluvia.
- Estación 29 – Gavada: dosímetro ambiental.
- Estación 2 – Vandellós II: filtro de partículas, cartucho de radioyodos y dosímetro ambiental.
- Estación 3 – L’Hospitalet de l’Infant: filtro de partículas, cartucho de radioyodos y dosímetro ambiental.
- Estación 30 – Subestación: dosímetro ambiental.
- Estación 1 – L’Almadrava: filtro de partículas, cartucho de radioyodos, dosímetro ambiental (PVRA y CC) y agua de lluvia. Adicionalmente se visitó la huella de la muestra correspondiente a Suelo, S-1, recogida en 2018.
- Estación 11 – Calafat: filtro de partículas, cartucho de radioyodos, dosímetro ambiental, agua de lluvia y suelo.
- Estación 5 – Cala Ronyosa: agua de mar.
- Estación 41 – Punta Calda: leche de cabra.

A solicitud de la inspección el cambio trimestral de dosímetros ambientales (TLDs) fue retrasado una semana respecto al calendario de recogida de muestras previsto.

Durante la recogida de muestras, la inspección realizó las siguientes comprobaciones generales:

- Las estaciones 1, 2, 3, 11 y 13, estaban dotadas con la instrumentación necesaria para la recogida de aerosoles y radioyodos, los equipos se encontraban en funcionamiento y estaban alojados en el interior de casetas de paredes y puerta de lamas metálicas debidamente protegidas del acceso de personal no autorizado mediante cerradura.
- Las estaciones 1, 11 y 13, están equipadas también para la recogida del depósito total atmosférico (agua de lluvia y depósito seco) con una batea, colocada sobre el tejado de la caseta y un pluviómetro. Ambos dispositivos están conectados a

una garrafa situada en el suelo dentro de una estructura de enrejado metálico, bajo techado, que está identificada con el código de muestra y estación correspondiente.

- Las estaciones 1, 2, 3, 11, 13, 29 y 30, disponían de TLDs. En las estaciones 1, 2, 3, 11 y 13, se encontraban alojados en el interior de las casetas colgados en la parte superior de la misma. En las estaciones 29 y 30 se encontraban colgados en ramas de árboles mediante bridas de plástico, ligeramente alejados de la zona adyacente al camino y a una altura aproximada de dos metros y medio. En las estaciones 1 y 13 había un TLD correspondiente al PVRA y otro al programa de Control de Calidad.
- El lugar de recogida de muestra de suelo en la estación 11, se encontraba en una zona ligeramente alejada de caminos y donde había poca vegetación.

En relación con la aplicación de los procedimientos del PVRA PR-H-11 Rev.8 de 16/01/2018 y PR-H-10 Rev.10 de 16/01/2018, la inspección comprobó que:

- La localización de las estaciones visitadas y la localización de la toma de muestras correspondía con la descrita en el procedimiento PR-H-11 Rev.8 de 16/01/2018.
- La toma de muestras así como el registro de datos relativo a la toma de muestras se realizó de acuerdo con lo indicado en el Procedimiento PR-H-10 Rev.10 de 16/01/2018.

En relación con la toma de muestras de partículas de polvo y radioyodos, recogidas en las estaciones 1, 2, 3, 11 y 13, la inspección comprobó en particular que:

- Cada estación disponían de un equipo de medida de flujo “Digital Flowmeter” de la marca [REDACTED] que según figuraba en el equipo medía flujo entre 11 y 114 SPLM (litros por minuto) con una precisión del 4% a una temperatura y presión de referencia de 20°C y 760mmHg, así mismo, el equipo contabilizaba el tiempo total de medida y el flujo total correspondiente. Cada equipo disponía de una etiqueta adhesiva donde figuraba la denominación del equipo, el número de serie y la fecha de la última calibración, que en todos los casos era de febrero de 2018.
- El Agente del PVRA anotó, en cada estación, en el Anexo IV del procedimiento PR-H-10, los datos de caudal final, caudal inicial, tiempo total y caudal total registrados por los equipos de medida de flujo, tras lo cual se reseteaba el medidor de flujo. Así mismo en un nuevo Anexo IV, una vez estabilizado el equipo, anotaba la fecha y hora de reinicio del medidor de flujo y el flujo inicial.
- La colocación de los filtros de partículas se realizaba comprobando que la cara rugosa del filtro se sitúa hacia el exterior del portafiltros.

En relación con la toma de muestras de dosimetría ambiental, recogidas en las estaciones 1, 2, 3, 11, 13, 29 y 30, la inspección comprobó en particular que:

- Los TLDs del PVRA que se retiraban, correspondientes al segundo trimestre de 2018, disponían de una etiqueta adhesiva en la que figuraba la letra (A), seguida por la identificación de la central (VN2), el número de estación donde se recogían, un número de cuatro dígitos, y el nombre de la estación. Los TLDs del PVRA que se colocaban, correspondientes al tercer trimestre de 2018, disponían de una etiqueta similar salvo que figuraba la letra (B).
- Los TLDs correspondientes al programa de Control de Calidad, alojados en las casetas de las estaciones 1 y 13, estaban identificados mediante una etiqueta adhesiva en la que figuraba el nombre de la empresa [REDACTED] la identificación de la central, el número identificativo de la estación donde se encontraba el dosímetro y el trimestre y año al que correspondía. Se retiraron los dosímetros marcados con Trimestre 2º /Año 2018.
- Los TLDs del PVRA y del programa de Control de Calidad para el tercer trimestre, que se iban a colocar en las correspondientes estaciones, se transportaban en el vehículo del PVRA: los del PVRA en el interior de una caja metálica con blindaje acompañados de un TLD etiquetado como "(B) VN2-1525 Transito-3"; y los del programa de Control de Calidad se transportaban en una caja de cartón acompañados de un TLD etiquetado como "C.N. VN2 DP-Nº BL TRIMESTRE/AÑO 3º/2018".

En relación con la toma de muestras de agua de lluvia en las estaciones 1, 11 y 13, la inspección comprobó en particular que:

- Se retiraba la garrafa de diez litros que se encontraba en la estación, marcada con el tipo de muestra, número y nombre de la estación, se cerraba, y se sustituía por una nueva vacía marcada con los mismos datos.
- El Agente del PVRA anotaba en el Anexo III del PR-H-10 el valor de volumen de lluvia acumulado que marcaba el pluviómetro multiplicado por el correspondiente factor de calibración, y se resetea el aparato a cero.
- No se procedía a la limpieza de la batea mediante el uso de agua destilada. Esta actuación se corresponde con la establecida en la Rev. 10 del PR-H-10, como se describe posteriormente en este acta.

En relación con la toma de muestras de suelo en la estación 11, agua de mar en la estación 5, y leche de cabra en la estación 41, la inspección comprobó en particular que:

- Las garrafas utilizadas para la recogida de estas muestras estaban marcadas con el tipo de muestra y el código de estación.

- Las cinco submuestras de suelo se tomaron mediante la plantilla de 20x20x5cm, se pesaron individualmente, anotándose los datos en la ficha de campo para recogida de muestras Anexo VI del PR-H-10, se mezclaron in situ y se rellenó la correspondiente garrafa con una cantidad de 3.5kg. Los utensilios utilizados se limpiaron posteriormente con agua destilada.
- La muestra de leche de cabra se recogió directamente desde el tanque de almacenamiento de la leche ordeñada en la correspondiente garrafa. La inspección asistió posteriormente, en el laboratorio PVRA en el emplazamiento de VN2, a la preparación de la muestra, realizada por el Agente del PVRA, que consistió en: añadir a la muestra 25cl de hidróxido sódico 6M con fecha de expiración 05-2019 según figuraba en el envase, medir el pH mediante cinta pH métrica obteniendo un resultado aceptable de pH-8, e introducir la muestra en el congelador.

Así mismo la inspección asistió a la recogida de una muestra de suelo en un punto no incluido en el PVRA de VN2 designado como Estación 40-Barranco de Malaset. Esta muestra fue recogida a petición de la inspección, tal como figura en la Agenda, por el Agente del PVRA de acuerdo al procedimiento PR-H-10, homogeneizada y repartida en dos garrafas, una para el CSN y otra para VN2. La inspección etiquetó la muestra para el CSN como S-40-Barranco de Malaset, indicando el peso de la muestra total, el peso de la muestra del CSN, el lugar de recogida, la fecha de recogida y que se trata de una muestra compartida con VN2, y procedió a su almacenamiento.

- Preparación y envío de las muestras a los laboratorios

La inspección asistió en el laboratorio del PVRA a la preparación de las muestras para su envío a los laboratorios, donde el Agente del PVRA realizó las siguientes actividades:

- Muestras de partículas de polvo y de radioyodos en aire: colocación de etiquetas en los sobres de papel donde se habían guardado los filtros de partículas dentro de la correspondiente placa Petri y en los sobres de plástico donde se habían guardado los cartuchos de radioyodos. En las etiquetas se indica el año y la semana de muestreo, la referencia del punto de muestreo, el periodo de muestreo, las horas de muestreo, el destinatario (PVRA o CC) y se firma por el Agente del PVRA; introducción de los sobres etiquetados en sendas bolsas de plástico con autocierre, una para las siete muestras de partículas de polvo y otra para las siete muestras de radioyodos.
- Dosímetros PVRA: extrae los dosímetros recogidos de la caja plomada en la que se habían recogido, comprueba que están todos marcados con la letra A y los vuelve a introducir en la caja, que en total contiene 4 dosímetros del PVRE, 1 de tránsito y 14 del PVRA. Introduce la caja plomada en la caja de cartón en la que

se habían recibido y pega una etiqueta con la dirección del Laboratorio de Medidas Ambientales.

- Muestras de suelo: en las dos garrafas que contienen las muestras de suelo pega una etiqueta autoadhesiva con los datos del muestreo, año, semana, estación, fecha, hora y cantidad de muestra enviada, así como el destinatario y la firma del Agente del PVRA.
- Muestra de leche de cabra: saca la garrafa conteniendo la muestra del congelador y la etiqueta con los datos de muestreo, cantidad enviada, destinatario y firma del Agente del PVRA. La etiqueta se introduce en una bolsa de plástico con autocierre y la grapa al asa de la garrafa.
- En una caja de cartón introduce los cartuchos de radioyodos, los filtros de partículas y todas las fichas de registro de muestras y la etiqueta con la dirección del Laboratorio de Medidas Ambientales.

Prepara dos neveras: en una introduce la garrafa de cinco litros con la muestra de agua de mar, también etiquetada con los datos del muestreo, cantidad, destinatario y firma del Agente del PVRA, y la garrafa con la muestra de suelo del Barranco de Malaset, en la otra introduce la garrafa que contiene los ocho litros de la muestra de leche de cabra y la garrafa con la muestra de suelo de Calafat y cubiteras. En ambas neveras pega una etiqueta con la dirección del Laboratorio de Medidas Ambientales.

Dosímetros CC: introduce dos dosímetros expuestos y el dosímetro de tránsito en una caja de cartón que cierra con cinta e introduce en otra caja de cartón que amortigua con plástico de burbujas y pega la etiqueta con la dirección de

- Todas las etiquetas colocadas estaban de acuerdo con el modelo del Anexo V del PR-H-10.

En relación con las muestras de agua de lluvia, en el laboratorio del PVRA había tres garrafas de diez litros etiquetadas con los códigos del tipo de muestra y estación, donde la inspección puedo comprobar la acumulación de la muestra semanal.

Por último, el Agente del PVRA mostró a la inspección la "solicitud de expedición" donde se indica el laboratorio al que se envía y la cantidad de bultos que se envían. Todos los paquetes se llevaron al almacén donde se gestiona su envío y, según informaron los representantes de VN2, una vez realizado se facilita al Agente del PVRA el resguardo del mismo.

- Procedimientos del PVRA:

A petición de la inspección los representantes de VN2 mostraron e hicieron entrega a la inspección de la última revisión de los procedimientos PR-H-10 "Procedimiento de toma de muestras del Programa de Vigilancia Radiológica ambiental (PVRA)" y PR-H-11

“Estaciones de toma de muestras del Programa de Vigilancia Radiológica ambiental” que correspondía a la revisión 10 y la revisión 8, respectivamente, ambas de 16/01/2018. Estas revisiones no habían sido enviadas al CSN al ser la fecha de edición del documento posterior a la fecha de envío al CSN de la propuesta de calendario para 2018, que debe incluir las últimas revisiones de los procedimientos del PVRA si han sido modificados respecto a la propuesta de calendario del año anterior. La inspección indicó que la última revisión del procedimiento PR-H-11 recibida en el CSN es la revisión 6, comprobando VN2 que la revisión 7, de fecha 31/05/2016 no había sido enviada al CSN. En cuanto al procedimiento PR-H-8 “Uso y manejo del medidor de agua de lluvia”, se comprobó que la revisión vigente era la revisión 4 de 2011.

En cuanto a las modificaciones realizadas en la rev.10 del PR-H-10, la inspección comprobó, tanto en la “hoja de cambios” como en el texto del propio procedimiento, las principales modificaciones realizadas correspondían a los siguientes apartados:

- 6.13 INSTRUCCIONES PARA EL MUESTREO DE DEPOSICIÓN TOTAL (LL): se modifica la frecuencia de lavado de la batea que pasa a ser mensual, en vez de semanal, correspondiendo con la recogida de la última muestra para acumular.
- 6.25 INSTRUCCIONES PARA EL MUESTREO DE CARNES Y AVES: CABRA O CABRITO (CA) Y POLLO (PL): se especifica que la muestra de pollo se debe recoger en el último trimestre del año, que corresponde a la época de producción de la granja donde se recoge.
- 6.27 INSTRUCCIONES PARA EL MUESTREO DE PESCADO (MER) y 6.28 INSTRUCCIONES PARA EL MUESTREO DE MARISCO (GL): se especifica que los documentos de procedencia se guardarán junto a las fichas de campo de las muestras.

En cuanto a las modificaciones realizadas en las revisiones 7 y 8 del PR-H-11, la inspección comprobó para estas revisiones en la “hoja de cambios”, y para la revisión 8 también en el texto del propio procedimiento, las modificaciones realizadas:

- En la revisión 7 se sustituye la nomenclatura del punto de muestreo de leche de cabra LC-12 de l’Ametlla de Mar por LC-41 Punta Calda.
- En la revisión 8 se cambia el código de muestra para el agua de sondeos dentro del emplazamiento de SB a SO, y está incluida la ficha de la estación 41-Punta Calda.

- Organización y responsabilidades del PVRA

La inspección fue informada de que la organización y responsabilidades se encontraba recogido en el procedimiento PS-3.08 revisión 0 “Responsabilidades de Dirección de Servicios Técnicos del PVRA”, del que fue entregada copia a la inspección. Dicho documento indica que su objeto es describir las actividades a realizar por Licenciamiento y Seguridad Operativa – Análisis de Seguridad para llevar a cabo sus responsabilidades

en el PVRA. Así mismo, dicho documento diferencia entre las responsabilidades de Dirección Servicios Técnicos, de Licenciamiento y Seguridad Operativa (DST/LSO) y el Servicio de Protección Radiológica, de Dirección Central (DC/SPR).

La inspección fue informada de los cambios en el organigrama del personal involucrado en el desarrollo del PVRA, incluyendo la jubilación de D^a.

██████████ Técnico de la Dirección de Servicios Técnicos (DST)-Análisis de Seguridad de ANAV, cuyas responsabilidades han sido transferidas a D. ██████████ con apoyo de otras personas en momentos puntuales.

- Inspecciones y auditorías relacionadas con el PVRA:

Los representantes de VA2 explicaron que cada tres años se realizan auditorías a los laboratorios contratados que intervienen en el PVRA, estas auditorías se realizan de forma compartida por el Grupo de Garantía de Calidad de Propietarios de Centrales Nucleares Españolas y tienen como objeto renovar la homologación, de la empresa auditada, como suministradora.

A continuación mostraron y entregaron copia a la inspección del informe de la última auditoría realizada a la empresa Medidas Ambientales S.L. por parte del Grupo de Evaluación de Suministradores (GES), realizada en octubre de 2017. Dicho informe, de referencia ENR-907/2, está aprobado por ██████████ y tenía como alcance *“verificar que las actividades de “Servicio de muestreo y análisis del PVRA y su control de calidad, incluyendo la gestión de dosímetros ambientales”, realizadas por MEDIDAS cumplen los requisitos establecidos en la Norma UNE-EN-17025 “requisitos Generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración”, a fin de reevaluar su permanencia en la base de datos de suministradores aprobados por el Grupo de Evaluación de Suministradores de las CC.NN. españolas (GES)”*. La inspección revisó el informe comprobando que según se indicaba en el mismo:

- Todas las desviaciones y observaciones derivadas de auditorías anteriores se encuentran cerradas.
- Se habían encontrado dos desviaciones y se habían realizado cuatro observaciones de las cuales sólo afectaban a VN2, la primera desviación y la cuarta observación.

A petición de la inspección los representantes de VN2 mostraron y entregaron copia de las páginas 1 y 4 de 4, del informe del GES *“seguimiento de desviaciones y observaciones de auditorías externas”*, de referencia IA-ENER-907/2-DESV, donde se indicaban las acciones correctoras tomadas por Medidas Ambientales para subsanar la desviación y la observación que aplicaba específicamente a VN2, comprobando la inspección lo siguiente:

- En relación con la Desviación nº 1, se había establecido la acción correctora GES/2017/ACC.CORR-1, que estaba pendiente de cierre en el momento de la inspección, manifestando los representantes de VN2 que esta acción se cerraría una vez que los comentarios realizados por VN2 fueran incorporados en el documento MLSAV-1 Ed.2 y éste sea aprobado por VN2.
- En relación con la Observación nº 4, se establece la Acción GES/2017/ACC.CORR-5, con plazo de implantación hasta el 30/06/2018 y que según se indica en el apartado VALORACION, se verificará la implantación de esta sistemática en la próxima auditoría.

También mostraron e hicieron entrega de una copia a la inspección de las páginas 1, 2 y 26 de 27, del informe de la última auditoría realizada a la empresa [REDACTED] por parte del GES, realizada en octubre de 2016. Dicho informe, de referencia ENR-914/1, estaba firmado por [REDACTED] y tenía como alcance *“verificar que las actividades del laboratorio de Radioquímica integrado dentro de la división Nuclear de [REDACTED] son realizadas en cumplimiento y adecuación a los requisitos establecidos en la Norma UNE 73401 “Garantía de Calidad en Instalaciones Nucleares”*. Según se indicaba en el alcance, las actividades de [REDACTED] evaluadas en la auditoría eran las de análisis y ensayos relacionados con los PVRA así como actividades de toma de muestras, identificación y envío a las instalaciones de [REDACTED]

La inspección comprobó que en el informe de auditoría a [REDACTED] ENR-914/1, se indicaban dos desviaciones. Los representantes de VN2 mostraron e hicieron entrega de una copia a la inspección del informe del GES “seguimiento de desviaciones y observaciones de auditorías externas”, de referencia IA-ENER-914/1-DESV rev.1, donde se describían las acciones correctoras emprendidas por [REDACTED] así como las evidencias de cierre presentadas y su valoración por parte del GES.

Por último, los representantes de VN2 mostraron a la inspección los informes de evaluación del GES, como resultado de las auditorías descritas anteriormente, donde se renovaba la homologación de ambas empresas sin condicionantes hasta el 26/10/2020 para [REDACTED] y hasta el 24/11/2019 para [REDACTED]

En cuanto a las auditorías internas al PVRA, la inspección revisó el informe de la última auditoría realizada con fecha 30/6/2016 de ref. V-SPR-034, del que se entregó copia a la inspección, comprobando que durante la correspondiente auditoría se habían detectado lo siguiente:

- Una no-conformidad en relación con el procedimiento PRE-A-13.
- Dos propuestas de mejora, una relacionada con la redacción del procedimiento PRE-A-19, y otra con las condiciones en el laboratorio del PVRA desde el punto de vista de puesto de trabajo.

- Una observación sobre la alimentación de las cabras del punto de muestreo 41, que también había sido advertida por la inspección durante la fase de campo.

A petición de la inspección los representantes de VN2 mostraron el seguimiento realizado de la no-conformidad y las propuestas de mejora, comprobando la inspección que la no conformidad se había cerrado mediante la revisión del procedimiento PRE-A-13 y su edición en revisión 4, y las propuestas de mejora se habían cerrado mediante la revisión del procedimiento PRE-A-19 y la emisión de un informe por parte de PR donde se evalúan las condiciones del laboratorio considerándose aceptables.

Por último, los representantes de VN2 mostraron e hicieron entrega a la inspección de los informes de supervisión del PVRA correspondientes a los años 2016 y 2017, de referencia SVR-SPR-00002-V y SVR-SPR-00003-V, respectivamente, que se realizan por parte de Garantía de Calidad y Protección Radiológica de VN2, comprobando la inspección que no se reseñaba ninguna no conformidad o propuesta de mejora destacable.

Calibración de los equipos de muestreo

A petición de la inspección los representantes de VN2 mostraron e hicieron entrega de los certificados de calibración de los equipos de aire, formalizados según formato del Anexo V del procedimiento PRE-A-19 rev.2, situados en las estaciones: 2-Vandellós, 3-Hospitalet, 1-L'Almadrava, 11-Calafat y 13-Salou. Los correspondientes equipos de aire se identificaron a partir del modelo y el número de serie especificado en las etiquetas de los equipos, que habían sido registrados por la inspección durante la toma de muestras, comprobando la inspección en los cinco certificados que:

- la fecha de calibración era 23/02/2018, que correspondía con la observada en la correspondiente etiqueta de los equipos durante la recogida de muestras, ya había sido realizada por personal de la empresa [REDACTED]
- la calibración se había realizado mediante el calibrador D-828E con N° de serie 3891, y calibrado el 25/08/2016, con un factor de calibración de 1.043.
- la calibración se había realizado con el filtro de partículas más el cartucho de radioyodos y se había realizado la verificación del funcionamiento del ventilador
- los factores de corrección de caudal, determinados en la calibración de cada calibrador, estaban entre 0.97 y 1.00, cumpliendo el criterio de aceptación de la calibración.

Así mismo, mostraron y entregaron a la inspección el certificado de calibración del calibrador modelo [REDACTED] con N° de serie 3891, que incluía:

- Certificado de calibración del Laboratorio de Calibración de [REDACTED] nº CA-12703, expedido de acuerdo con la condiciones de acreditación concedidas por ENAC.
- Calibración realizada el 25/08/2016, con un factor de calibración resultante para un flujo de 50lpm de 1.043.
- No se indica fecha de validez de la calibración.

- Proceso de registro y control administrativo de muestras del PVRA

La inspección solicitó ver las hojas de recogida de muestras semanal correspondientes al mes de febrero de 2018, debido a que en el IMEX enviado al CSN se había repetido la hoja correspondiente a la toma de muestras de enero, comprobando que figuraban cómo recogidas todas las muestras planificadas en el calendario de 2018 salvo las muestras de suelo S-3 y S-13, que se habían aplazado. Los representantes de VN2 mostraron la información que suministró PR, en relación con la recogida de muestras, para la elaboración del IMEX del mes de febrero, donde la información que figuraba era correcta de acuerdo a las hojas de recogida de muestras mostradas. La inspección indicó que debería corregirse la información errónea en el IMEX de febrero mediante una fe de erratas.

A petición de la inspección, los representantes de VN2 mostraron e hicieron entrega de una copia de las fichas de toma de muestras de suelo correspondientes a la estación 1-L'Almadrava, tanto del PVRA como de Control de Calidad, de los años 2016 y 2017, comprobando la inspección que en las fichas enviadas al laboratorio del PVRA y de Control de Calidad figuraban los mismos datos de "peso total de la muestra" y "superficie muestreada", habiéndose enviado en 2016 una muestra de 3.50kg al laboratorio del PVRA y de 3.35kg al de Control de Calidad, y en 2017 una muestra de 3.35kg al PVRA y de 3.5kg a Control de Calidad.

Así mismo, mostraron y entregaron una copia de los resultados de los análisis correspondientes a las muestras de suelo indicadas en el párrafo anterior, tanto en S como en S2, comprobando la inspección que los valores de actividad de Sr-90 y Cs-137 coincidían con los remitidos por VN2 al CSN y almacenados en la base de datos Keeper.

La inspección preguntó por la causa de la no coincidencia en la comparación por criterios de concordancia en 2017, entre los resultados de S y S2 obtenidos en el PVRA y en Control de Calidad correspondientes a la muestra tomada en la estación 1 L'Almadrava, donde en el caso de la actividad de Cs-137, ambos resultados concordaban con el criterio $\pm 3\sigma$ para los resultados de S y no solapaban en S2, y en el caso de la comparación de los resultados de Sr-90 para la misma muestra, ambos resultados concordaban con el criterio $\pm 3\sigma$ para los resultados de S2 y no solapaban en S. Dado que la medida de actividad es única y que los valores de actividad para S2 se obtienen mediante un cambio de unidades, relacionado con la densidad superficial del suelo, no parecía razonable que

esto pudiera afectar a los criterios de concordancia. En 2016 los mismos resultados (S y S2 de la estación 1-L'Almadrava) del PVRA y Control de Calidad coincidían en el criterio de concordancia, los resultados de Cs-137 con el criterio $\pm 10\%$, y los de Sr-90 con $\pm 2\sigma$. Los representantes de VN2 indicaron la posibilidad de que la no coincidencia en los criterios de concordancia pudiera ser debido al redondeo de las cifras pero que estudiarían el tema para dar una respuesta fundamentada.

Por último, los representantes de VN2 hicieron entrega a la inspección de una copia de la documentación relacionada con el registro de las muestras recogidas durante la inspección, que corresponde a la semana 23 de 2018, comprobando la inspección que dicha documentación consistía en:

- Hoja de Control Semanal de Muestreo del PVRA, según Anexo VII del procedimiento PR-H-10 Rev.10, donde se indicaba que: la Dosimetría Ambiental correspondía a la semana 22, la muestra S-11 corresponde a la semana 11 y las muestras LC-41 y S-40 no estaban programadas y se recogen por petición del CSN.
 - Datos de los muestreadores de partículas de polvo e yodos en aire, según Anexo IV del PR-H-10 Rev.10, donde figuraba el "VOLUMEN MUESTREADO EQUIPO" calculado multiplicando la lectura del volumen total en el equipo por el factor de calibración. La inspección comprobó que el factor de calibración correspondía, para cada equipo, con el indicado en el certificado de calibración correspondiente.
 - Registro para la toma de muestras, según Anexo III del PR-H-10 Rev.10, donde figuraban los datos de las muestras de depósito-agua de lluvia.
 - Registro para la toma de muestras, según Anexo III del PR-H-10 Rev.10, donde figuraban los datos de las catorce muestras DT pertenecientes al PVRA, recogidas en la semana 23, que se indicaba correspondían a la semana 22.
 - Ficha de campo para recogida de muestras, según Anexo VI del PR-H-10 Rev.10, donde se indica la cantidad de muestra y el laboratorio al que se envía, PVRA o CC. En las fichas de las muestras correspondientes se hacían las mismas observaciones que en la Hoja de Control Semanal de Muestreo PVRA. En las fichas correspondientes a las muestras de IODOS y Partículas de Polvo, se especificaba el VOLUMEN, que correspondía a la cantidad indicada en el correspondiente Anexo IV del PR-H-10 Rev.10 como "VOLUMEN MUESTREADO EQUIPO".
- Formación del personal en relación al PVRA y PVRE y a los procedimientos que los desarrollan:

En relación con la formación del personal del PVRA para la realización de muestreos, los representantes de VN2 manifestaron que realizaban una formación inicial y no se

recomendaba formación periódica al realizarse la actividad de forma continuada. En cuanto al PVRE, se realizaba formación en los Planes de Emergencia Interior (PEI).

A petición de la inspección, los representantes de VN2 mostraron la documentación asociada a la Acción Formativa A.PRPVRAA1001, en particular los objetivos del curso y algunas transparencias relacionadas con el tema 2 "Normas UNE y CSN aplicables". Esta acción formativa fue impartida en junio de 2016 por la empresa [REDACTED] con una duración de 6 horas lectivas y 6 horas prácticas. Así mismo, la documentación del curso incluía los certificados expedidos a los alumnos del mismo, comprobando la inspección que los técnicos del PVRA/PVRE y los supervisores habían obtenido el certificado del curso.

La inspección preguntó si la formación en los PEI incluía la utilización de datos del PVRE en el código de simulación [REDACTED] respondiendo los representantes de VN2 que se había realizado un ejercicio utilizando datos simulados del PVRE para recalcular las hipótesis de [REDACTED] aunque no existía una actividad formativa específica en este aspecto. La inspección comentó que en dicha formación debería tenerse en cuenta los datos que podría suministrar el PVRE en una situación real de emergencia sobre la base de los equipos de los que dispone.

- Últimos informes anuales de resultados del PVRA y seguimiento de temas pendientes.

La inspección preguntó por qué no se había incluido en los informes de resultados del PVRA de los años 2016 y 2017 una discusión sobre los resultados de tritio en agua de mar obtenidos en las medidas realizadas con motivo F puesto que, aunque dichos resultados no pertenecen estrictamente al PVRA, su realización está encaminada a la posible modificación de dicho programa. Además, los resultados obtenidos en estas medidas muestran valores más altos de actividad que los obtenidos hasta la fecha en las medidas de tritio en agua de mar pertenecientes al PVRA. Los representantes de VN2 estuvieron de acuerdo en que, dado que estos resultados se recogen en los mismos puntos que las muestras del PVRA, la discusión de sus resultados debería incluirse en el informe final, lo que se hará en futuros informes.

En relación al informe de Actualización del Censo de Usos de la Tierra (CUT), la inspección comentó que, dado que los últimos datos del censo agrario decenal, publicado oficialmente por el Instituto Nacional de Estadística, corresponden al periodo 1999-2009, los datos aportados en algunos casos no suponen ninguna actualización respecto al informe CUT anterior. Los representantes de VN2 indicaron al respecto, que se ha incluido una acción en el PAC, PAC-18-1692 "Revisión CUT Vandellós", mostrando a la inspección la correspondiente entrada en el PAC, en la que se considera la acción de emitir una revisión del CUT teniendo en cuenta la información "Intercensos Explotaciones Agrarias", así como la evaluación de la misma que concluía considerando

que los propios técnicos del PVRA constituyen una fuente de información suficiente para detectar si hubiera algún cambio a tener en cuenta en el diseño del PVRA de la central.

En relación con la muestra de suelo compartida recogida durante la presente inspección en el Barranco de Malaset, la inspección indicó que el objetivo era intentar resolver la incoherencia entre los resultados obtenidos por el laboratorio del PVRA y el laboratorio que realizó el análisis para el CSN en la muestra compartida recogida durante la inspección realizada en 2014, para valorar el interés de incluir la recogida y análisis de muestra de suelo en ese punto dentro del PVRA. Los representantes de VN2 informaron de que el Programa de vigilancia del emplazamiento contempla la recogida mensual de agua de pluviales en esa zona, realizando análisis mensual de tritio y espectrometría gamma, y consideraron la posibilidad de incluir dichos resultados como información adicional en un Anexo al informe anual de resultados del PVRA.

Revisión del programa de autoevaluación y entradas al PAC en relación con el PVRA.

En la petición de la inspección los representantes de VN2 mostraron e hicieron entrega de copias de las tres entradas al PAC relacionadas con el PVRA que se habían producido desde julio de 2016 hasta la fecha de la inspección, donde la inspección comprobó que:

- Los códigos de las entradas al PAC eran: 17/6591, 17/4014 y 16/6093.
- Se trataba de tres entradas relacionadas con la pérdida de tres muestras por diversas causas: condiciones ambientales extremas, falta de suministro y paro de un muestreador de aire.
- Las tres entradas se encontraban cerradas y sin acciones asociadas, aunque las relacionadas con falta de suministro y paro de un muestreador habían sido registradas para análisis de tendencias.

Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de los representantes del titular D. [REDACTED] Licenciamiento (DST-LSO ANAV), D. [REDACTED] (DST-LSO ANAV), y otro personal participante en la inspección, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.

Que 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 y la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a seis de julio de dos mil dieciocho.


INSPECTORA 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 de la Central Nuclear Vandellós II para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o las manifestaciones que estime pertinentes al contenido del Acta.

Anexo I

AGENDA DE INSPECCION AL PROGRAMA DE VIGILANCIA RADIOLÓGICA AMBIENTAL (PVRA) DE C.N. VANDELLOS II.

Instalación: C.N. Vandellós II.

Fechas previstas: Días del 4 al 6 de junio de 2018

Lugar: C.N. Vandellós 2 y alrededores.

Inspectoras: [REDACTED], [REDACTED] y [REDACTED]

inspección tendrá como objeto:

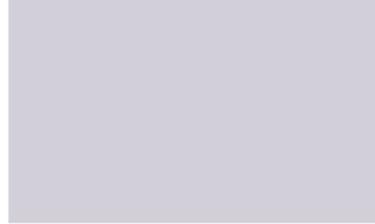
- Asistir al proceso de recogida de las muestras del PVRA prevista para las semana 23 de acuerdo con el calendario de toma de muestras presentado por el titular para el año 2018, entre las que se incluyen muestras de partículas de polvo y radioyodos, lluvia o depósito seco y agua de mar; y alguna de las muestras previstas en las semanas anterior y posterior incluyendo: leche de cabra y dosímetros de termoluminiscencia. Así mismo asistir al proceso de recogida de muestras que pudieran estar pendientes de semanas anteriores.
- Recoger una muestra de suelo en el barranco de Malaset, adicional a las previstas en el programa anual, para su análisis en un laboratorio seleccionado por el CSN.
- Asistir en el almacén de muestras al proceso de preparación de las muestras recogidas durante la inspección para su envío a los laboratorios encargados de la realización de los análisis del PVRA y del control de calidad, así como presenciar la acumulación de muestras semanales de agua de lluvia de una estación, para el envío de la muestra mensual al laboratorio.

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

- Organigrama y responsabilidades en relación al PVRA.
- Inspecciones/auditorías internas y externas relativas a la ejecución del PVRA.
- Calibración y mantenimiento de los equipos de muestreo.
- Proceso de registro y control administrativo de muestras que forman parte del PVRA.
- Formación del personal en relación al PVRA o Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental en Emergencia (PVRE) y a los procedimientos que los desarrollan.
- Últimos informes anuales de resultados del PVRA. Seguimiento de temas pendientes correspondientes al PVRA.
- Revisión del programa de autoevaluación y entradas al PAC en relación con el PVRA y seguimiento de Acciones de Mejora y No Conformidades.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/18/982 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 27 de julio de dos mil dieciocho.



Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1, último párrafo.** Comentario:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

- **Página 5, segundo párrafo.** Comentario:

Donde dice "...*lecha de cabra*..."

Debería decir "...*leche de cabra*..."

- **Página 6, octavo párrafo.** Comentario:

Donde dice "...*había tres garrafas de diez litros etiquetadas*..."

Debería decir "...*había tres garrafas de cincuenta litros etiquetadas*..."

Aclarar que las garrafas donde se acumula la muestra semanal son de cincuenta litros.

- **Página 6, último párrafo y página 7, primer párrafo.** Aclaración:

El PR-H-11 hasta ahora no tenía el mismo tratamiento que el PR-H-10 con respecto a su envío al CSN. Se acuerda en la reunión incluir el PR-H-11, en revisión vigente, junto a los calendarios anuales a enviar el último cuatrimestre del año. De esta forma, se incluirán tanto el PR-H-10 como el PR-H-11.

- **Página 7, último párrafo.** Comentario:

Sustituir "...PS-3.08..." por "...PST-3.08..."

- **Página 8, cuarto párrafo.** Información adicional:

El informe de auditoría ENR-907/2 del GES concluye que para los servicios evaluados, Medidas Ambientales SL tiene un sistema de calidad correctamente implantado y documentado de acuerdo a las normas UNE 17025 y UNE 73401.

- **Página 11, apartado "proceso de registro y control administrativo de muestras del PVRA".** Información adicional :

El 05/07/2018 se comunica a DCV-IRSN el error, vía correo electrónico.

Se realizará Fe de erratas en el IMEX de julio.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/VA2/18/982 correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear Vandellós 2, los días cuatro a seis de junio de dos mil dieciocho, las inspectoras que la suscriben declaran,

Página 1, último párrafo: Se acepta el comentario

Página 5, segundo párrafo: Se acepta el comentario

Página 6, octavo párrafo: Se acepta el comentario

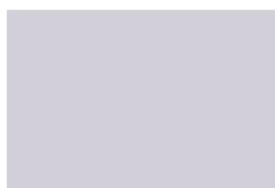
Página 6, último párrafo y página 7, primer párrafo: el comentario incluye una aclaración que no afecta al contenido del acta. Esta aclaración supone una modificación, en relación a la transmisión de los procedimientos del PVRA al CSN, que se considera adecuada.

Página 7, último párrafo: Se acepta el comentario

Página 8, cuarto párrafo: el comentario incluye información adicional que no afecta al contenido del acta.

Página 11, apartado “proceso de registro y control administrativo de muestras PVRA”: el comentario incluye información adicional que no afecta al contenido del acta.

Madrid, a 28 de agosto de 2018



INSPECTORA



INSPECTORA



INSPECTORA