



ACTA DE INSPECCIÓN

funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que se han personado los días siete, ocho y nueve de mayo de dos mil diecinueve, en el emplazamiento de la Central Nuclear de Cofrentes (CNC), situado en el término municipal de Cofrentes (Valencia), con Autorización de Explotación concedida por Orden del Ministerio de Economía con fecha diez de marzo de dos mil once.

La inspección tenía por objeto la realización de comprobaciones sobre la ejecución del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA) y Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental en Emergencias (PVRE), según lo establecido en los Procedimientos Técnicos de Inspección del CSN PT.IV.252 y PT.IV.260, con el alcance que se detalla en la agenda de inspección enviada previamente al titular y que se adjunta en el Anexo 1 del presente Acta.

La Inspección fue recibida por Radiológica (en adelante, PR);

Jefe de Protección

Supervisor ALARA; Monitor de PR;
Subjefe de PR y , Responsable de

muestreo del laboratorio de Medidas Ambientales (en adelante, MASL); quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección y con la que colaboraron proporcionando los medios necesarios para su realización. A tiempo parcial y para tratar aspectos concretos o asistir a la reunión de cierre se incorporaron,

Técnico Experto de PR;
de Calidad y

Supervisor de Garantía

Jefe de Central.

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.

El titular manifestó que en principio toda la información o documentación que se aporta durante la inspección tiene carácter confidencial y restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección a menos que expresamente se indique lo contrario.

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:

10 - 359 7787



no se toma como muestra con el objeto de que las condiciones de muestreo sean idénticas en ambos programas.

- De todas las muestras recogidas se cumplimentó toda la información de los formatos previstos en el procedimiento MAP09MA-9:
 - Control de Toma de muestras de partículas de polvo y radioyodos (Ref.: MAFMA-2), que incluye entre otros la lectura del caudal (l/min) y de los totalizadores del tiempo (horas) y el volumen (m³).
 - Ficha de toma de muestras (formato MAFMA-1), dónde se indica entre otros la fecha inicial, la fecha final, si la muestra es compartida, referencia de la muestra y cantidad.
- Una vez sustituidos los filtros se volvieron a poner en funcionamiento los equipos de muestreo de aire y se comprobó la lectura del caudal en cada uno de ellos. Los valores de estos caudales fueron anotados en el formato Control de Toma de muestras de partículas de polvo y radioyodos (Ref.: MAFMA-2).
- Se entregó copia a la inspección de dichos formatos, comprobándose que la información recogida coincidía con la observada durante la inspección.
- Todos los equipos disponían en su carcasa exterior de dos etiquetas adhesivas en las que junto al número de identificación del equipo figuraban las fechas de verificación, con periodo de validez de tres meses, y de calibración, con periodo de validez de 18 meses, así como el caudal de referencia (42 lpm \pm 4%) y desviación máxima obtenida (<4,5 %).
- Se comprobó que todas las fechas de verificación y calibración se encontraban dentro del periodo de validez, siendo las siguientes:

Estación (nº de equipo)	4 (PVRA) 8673	4(CC) 8344	5 (PVRA) 8343	6 (PVRA) 8678	9 (PVRA) 8345
Verificación	Marzo de 2019	Marzo de 2019	Abril de 2019	Abril de 2019	Abril de 2019
Calibración	Marzo de 2018	Marzo de 2018	Abril de 2018	Abril de 2018	Mayo de 2018

- En relación con el muestreo de agua de lluvia:
 - Las cuatro estaciones fijas visitadas en las que se realiza el muestreo de aire, disponían en la parte superior de las casetas de una batea de 1 m² de superficie colocada con inclinación de unos 15º hacia el orificio de salida, conectada a través de una goma de unos 5 cm de diámetro con garrafa aforada de 60 l de capacidad, que se encuentra en la parte inferior de la caseta, y disponiendo de grifo en su parte inferior para su vaciado.



- El responsable del muestreo indicó que la recogida de las muestras de agua de lluvia se realizó a finales del mes anterior de acuerdo a lo establecido en el Programa Operacional de Vigilancia Radiológica Ambiental de CN Cofrentes, correspondiente a la Campaña de 2019.
- En relación a la medida de radiación directa (TLD):
 - En las estaciones fijas 4 , 5 , 6 y 9 se comprobó que los TLDs estaban colgados en el interior de las casetas. Los dosímetros se encontraban en el interior de una bolsa de plástico negra, con etiqueta exterior en la que figuraba grupo al que pertenece (letra A o B), código de instalación, nombre y código del punto de muestreo y número de dosímetro, todo ello de acuerdo a lo establecido en el procedimiento MAP09MA-8.
- En relación con el muestreo de agua potable:
 - Se presenció la recogida de las muestras de agua potable previstas para la semana 19 correspondientes a las estaciones 36 , 37 y 40 . En todas ellas la muestra se recoge en fuentes públicas coincidiendo con lo descrito en el procedimiento PA-PR-18 "Descripción de los Puntos de Muestreo del PVRA" Ed.01.
 - Se recogieron muestras de tres litros y los recipientes fueron enjuagados con el agua de la propia fuente antes de tomar la muestra. Las garrafas había sido identificadas previamente con el código de estación mediante rotulador indeleble.
 - En la estación 40 (Jalance) se recogió una garrafa adicional correspondiente al control de calidad, comprobándose un adecuado cumplimiento del programa de CC.
 - Posteriormente en el almacén de muestras las garrafas se identificaron mediante etiqueta en la que figuraba código de muestra, estación, instalación y número de referencia, y con los mismos datos se cumplimentó el registro de toma de muestra en formato MAFMA-1, del cual se entregó copia a la inspección, todo ello de acuerdo a lo establecido en el procedimiento MAP09MA-1.
- En relación con las muestras de agua superficial:
 - La inspección presenció la recogida de agua superficial en la estación 109 . En la campaña de 2018 esta estación sustituyó a la estación 107 para la recogida quincenal de muestras de agua superficial. Dicha modificación fue notificada mediante el informe remitido con carta de 2 de febrero de 2017 y fue considerado justificado por el CSN en la Evaluación del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA) de la Central Nuclear de Cofrentes y su Control de Calidad. Campaña 2017.
 - El responsable del muestreo señaló a la inspección los puntos donde se recogen las muestras de sedimentos de fondo y organismos indicadores (juncos de orilla). La ubicación, coordenadas y resto de datos del nuevo punto coincidían con lo establecido en el procedimiento PA-PR-18 "Descripción de los Puntos de Muestreo del PVRA" Ed.01.



- La recogida de SP-107 se realizó calzándose botas altas y entrando en el cauce alejándose de la orilla unos 2-3 metros, con el objeto de tomar la muestra cerca del centro de la corriente principal. La garrafa se enjuagó varias veces con agua del río y se tomó una muestra de tres litros, todo ello de acuerdo al procedimiento MAP09MA-2.
- La garrafa había sido identificada previamente con el código de estación mediante rotulador indeleble. Posteriormente en el almacén de muestras se identificó mediante etiqueta en la que figuraba código de muestra, estación, instalación y número de referencia, y con los mismos datos se cumplimentó el registro de toma de muestra en el formato MAFMA-1, del cual se entregó copia a la inspección.
- En relación con el muestreo de miel:
 - Se asistió a la recogida de muestra de miel de la estación 86 correspondiente a la semana 21 de acuerdo al calendario anual de 2019. La recogida de esta muestra fue adelantada a la semana 19 a petición de la inspección.
 - La muestra se recogió en un restaurante coincidiendo con lo descrito en el procedimiento PA-PR-18 "Descripción de los Puntos de Muestreo del PVRA" Ed.01. Se confirmó que la procedencia de la muestra era de la zona mediante certificado entregado por el suministrador en el que especificaba que la miel había sido recogida en la zona de Jalance.
 - La muestra se entregó en 2 botes de cristal, cada uno de ellos de 1 kg. Se cumplimentaron los registros de toma de muestra en formato MAFMA-1, de acuerdo al procedimiento MAP09MA-7, y se entregó copia a la inspección. En el campo de observaciones e incidencias se señaló que las muestras fueron adelantadas a petición de la inspección del CSN.
- En relación con las muestras de carne y huevos:
 - Se visitó la estación 114. Este punto ha sustituido a las muestras de carne (conejo y gallina) y huevos de las estaciones 78 y 80 ya que se produjo su pérdida definitiva en la campaña de 2019. El suministrador había notificado previamente a los muestreadores que a partir de este año dejaría de tener los animales de corral. Esta modificación fue notificada al CSN mediante el informe "Sustitución muestras de los puntos de muestreo 78 y 80 de carne y huevos del PVRA por muestras alternativas" remitido al CSN con carta de 5 de diciembre de 2018.
 - En el nuevo punto de muestreo (estación 114) se vieron los animales de corral, habiendo un total de 4 gallinas y 4 conejos. El responsable del muestreo indicó que las muestras de gallina y conejo que correspondían a la semana 20 habían sido adelantadas a la semana 19 para tenerlas preparadas para la inspección del CSN. Posteriormente, en el almacén de muestras se pudieron ver las muestras de carne que incluían una de conejo y dos de gallina, correspondiendo una de ellas al programa de CC, todo ello de acuerdo al calendario establecido para la campaña de 2019. Las muestras se encontraban en el interior del congelador para su conservación,

precintadas con plástico e identificadas con una etiqueta en la que figuraba código de muestra, estación, instalación y número de referencia.

- El suministrador informó a la inspección de que la dieta de los animales era variada, incluyendo todo tipo de alimentos provenientes de la zona.
- En relación a la muestra de huevos, el responsable del muestreo indicó que la muestra correspondiente a la semana 20 de acuerdo al calendario del PVRA había sido recogida la semana 19, explicando que dado el reducido número de gallinas, los huevos se acumulaban hasta alcanzar el número exigido por el laboratorio para la realización de los análisis. El CSN solicitó la recogida de una muestra adicional a la del PVRA para su análisis por un laboratorio independiente del encargado de realizar las muestras del PVRA. Esta muestra comenzó a acumularse la semana previa a la inspección una vez se había completado la muestra del PVRA. En el momento de la inspección se recogieron dos huevos del propio corral y se entregó a la inspección una muestra de 18 huevos.
- Se entregó a la inspección copia de las fichas de toma de muestra (formato MAFMA-1) y del formato de Control de Toma de Muestras de la semana 19. En el campo observaciones e incidencias, se señaló en todas ellas que las muestras fueron adelantadas a petición de la inspección del CSN.
- En relación con el muestreo de suelos:
 - Se presenció la recogida de la muestra en la estación 1 , este punto se encuentra dentro del emplazamiento de CN Cofrentes junto a la valla del parque de 400 kV tal y como se describe en la ficha correspondiente del procedimiento PA-PR-18 "Descripción de los Puntos de Muestreo del PVRA" Ed.01.
 - En el IMEX de junio de 2018 se indicó que la muestra del punto de muestreo S-1 (se había tenido que desplazar ligeramente a causa de las obras que se estaban realizando en la zona. A preguntas de la inspección, el responsable del muestreo indicó que en las últimas campañas no se había modificado la ubicación del punto de recogida de la muestra. El titular indicó que previamente a la recogida de la muestra del año 2018 se había producido el acopio de material de obra en la zona, debido a lo cual se había incluido dicho comentario en el IMEX en previsión de un ligero cambio en la ubicación del punto de muestreo pero finalmente no fue necesario ya que se retiró el material de obra antes de tomar la muestra. La inspección solicitó la ficha de toma de muestras correspondiente, comprobándose que se había añadido un comentario, en el apartado observaciones e incidencias, relativo al desplazamiento del punto de muestreo debido a las obras que se estaban realizando.
 - La muestra recogida durante la inspección correspondía a la semana 24 de acuerdo al calendario del año 2019, habiéndose adelantado a la semana 19 a petición de la inspección. Se recogió una muestra adicional para su análisis por un laboratorio independiente del encargado de realizar las muestras del PVRA.



- El responsable del muestreo localizó las huellas de la muestra de suelo de la campaña del año anterior, tomando las 2 nuevas muestras en una zona próxima con poca vegetación. Para cada una de ellas se recogieron 5 submuestras en una línea recta con una separación aproximada de unos 50 cm, utilizando una plantilla metálica de superficie 10cm x 10cm la cual se clavó en el suelo mediante un martillo, se recogió la tierra de las 10 submuestras con una pala y se introdujeron todas ellas dentro de una bolsa de plástico para su posterior separación y homogeneización en el almacén de muestras.
- La inspección no presencié el proceso de homogeneización y separación de las muestras de suelo. En el momento de la visita al almacén de muestras, el responsable del muestreo indicó que la preparación de las muestras de suelos fue realizada el día previo tras acabar el muestreo, indicando que para ello depositó toda la muestra recogida en un cubo donde se homogeneizó y fue llenando alternativamente 2 bolsas de plástico. Estas bolsas fueron pesadas e identificadas mediante etiqueta adhesiva en la que figuraba código de muestra, estación, instalación y número de referencia.
- Se entregó copia del registro de Ficha de Toma de Muestras (MAFMA-1. Ed.2), comprobándose que en el apartado observaciones e incidencias se habían añadido comentarios relativos a la superficie de suelo muestreada, el adelanto de la muestra correspondiente a la semana 24, la recogida de otras 5 plantillas para la muestra adicional para el CSN y su homogeneización.
- En relación con las muestras de leche de cabra:
 - Se asistió a la recogida de las muestras de leche de cabra de las estaciones 50 , 110 y 113 .
 - En todas ellas se visualizaron los rebaños y las dependencias de las explotaciones, coincidiendo todo ello con lo descrito en el procedimiento PA-PR-18 "Descripción de los Puntos de Muestreo del PVRA" Ed.01.
 - En la estación 113 (Cofrentes) disponían de 1350 cabezas, informando el suministrador que se alimentan principalmente de piensos provenientes de Teruel o Villarrobledo y de paja proveniente de Albacete. Además informó que uno de los usos principales de la leche es la producción de quesos. El responsable del muestreo cogió la garrafa rotulada con el nº de estación 110, el titular indicó que se trataba de la estación 113 y lo confirmó mostrando la ficha de estación correspondiente del procedimiento PA-PR-18. El responsable del muestreo sustituyó la garrafa rotulada con el nº de estación 110 por la que tenía rotulada el nº de estación 113 y procedió a la recogida de la muestra correspondiente a dicha estación, como se describe más adelante.
 - En la estación 110 disponían de 1000 cabezas que se alimentan principalmente de forraje producido en la zona, en la estación 50 () disponían de 800 cabezas que se alimentan en los pastos de la zona y de cereales provenientes de Jumilla. En ambos casos el uso principal de la leche es la producción de leche en polvo.



- En las tres estaciones se procedió a la recogida directa de la muestra de leche de los tanques de almacenamiento, introduciéndose la muestra en garrafas de unos 8 litros de capacidad y hasta una marca correspondiente al volumen necesario aproximado de 6 litros. Todas las garrafas estaban identificadas previamente con rotulador indeleble con el código de la estación. Posteriormente en el almacén de muestras se identificó mediante etiqueta en la que figuraba código de muestra, estación, instalación y número de referencia.
- En el almacén de muestras se asistió a la preparación de la muestra de leche de cabra de la estación 113. Se llevó a cabo su alcalinización añadiendo 50 ml de NaOH y, tras ser agitada, se introdujo en el congelador disponible en el almacén tal y como se establece en el procedimiento MAP09MA-3 para aquellas muestras que van a tardar en entregarse al laboratorio más de 24 horas. El recipiente de NaOH de concentración 6M presentaba etiqueta con fecha de caducidad 26 de noviembre de 2019.
- Se cumplimentaron las fichas de toma de muestra (formato MAFMA-1), de las que se entregó copia a la inspección. En el campo de observaciones e incidencias se señaló que las muestras fueron tratadas y congeladas.
- En relación con los dosímetros del ATI:
 - De acuerdo a lo indicado por el titular en la Solicitud Nº 17/06 de “Autorización de Ejecución y Montaje del ATI de C.N. Cofrentes”, los medios a utilizar para la vigilancia radiológica durante la operación del ATI serán dosímetros termoluminiscentes (TLD) para la medida de radiación gamma. En dicha solicitud se indicaba además que, con el fin de obtener valores preoperacionales, dichos TLD se instalarán con la suficiente antelación para disponer de valores de, al menos, un año completo antes de que comience su funcionamiento.
 - En el documento “Programa Operacional de Vigilancia Radiológica Ambiental. Campaña 2019” se incluyeron los 4 nuevos dosímetros en la zona de instalación del Almacén Temporal Individualizado dentro del emplazamiento de CN Cofrentes. Los puntos de muestreo definidos son 115, 116, 117 y 118 (Cofrentes. Central Nuclear. A.T.I.- 1/2/3/4).
 - Durante la inspección se visitaron los cuatro puntos de muestreo, verificando la instalación de los nuevos dosímetros. El titular informó que se instalaron en enero, por lo que a fecha de la inspección se habían recogido los correspondientes al primer trimestre de 2019. Los cuatro dosímetros se encontraban colocados en dos puntos por parejas. En el caso de los puntos de muestreo 115 y 116 (Cofrentes C.N. A.T.I.-1/2) los TLD estaban colgados en un árbol, mientras que en los puntos 117 y 118 (Cofrentes C.N. A.T.I.-3/4) se encontraban colgados en una torre eléctrica. El criterio para su colocación había sido situarlos en las proximidades del futuro emplazamiento del ATI, en dirección al pueblo de Cofrentes tomando como referencia el edificio del reactor. La inspección manifestó que los puntos del programa preoperacional debían coincidir con los puntos de muestreo del futuro programa operacional en el que deberán situarse frente a cada uno de los cuatro lados del ATI. Con el objeto de cumplir estos



criterios, el titular indicó que se redefinirán los puntos de muestreo del ATI y los TLD serán recolocados en el tercer trimestre de la campaña de 2019, que este trimestre se considerará como el inicio del programa preoperacional y que en cualquier caso se garantizará disponer de valores de al menos un año completo antes de que comience el funcionamiento del ATI tal y como se establece en la solicitud de "Autorización de Ejecución y Montaje del ATI de CN Cofrentes".

- Adicionalmente, en cada uno de los puntos se pudieron ver 2 dosímetros añadidos por CN Cofrentes para su medida de forma interna, con el objeto de caracterizar la zona y comparar sus resultados con los dosímetros del programa preoperacional medidos por MASL.
- El titular informó que se estaba analizando cómo se tratarán los nuevos puntos del programa preoperacional del ATI a nivel documental, si considerarlos dentro del PVRA o tratarlos como otro programa diferente no incluido en el PVRA. En cualquiera de los casos, la inspección indicó que los resultados de dichos dosímetros deberán incluirse dentro de los IMEX al igual que el resto de dosímetros del PVRA y se enviarán anualmente al CSN para su carga en la aplicación Keeper.
- En relación con los vehículos y equipamiento del PVRE:
 - La instalación disponía de 2 vehículos para su utilización como unidades móviles, ambos vehículos se encontraban en el aparcamiento de explotación en dos plazas asignadas a los vehículos PVRE, ambas señalizadas como reservadas mediante un cartel en el tejadillo metálico y rótulo "PVRE" sobre el asfalto.
 - El equipamiento y material para las unidades móviles fue mostrado a la inspección. Se encontraba en dos maletas en el interior de un armario, en la oficina de PR, el cual requería llave para su apertura. Además, se disponía de una tercera maleta para una unidad móvil aérea.
 - El titular indicó que la verificación del equipamiento de las unidades móviles se realiza mensualmente, tal y como se indica en el procedimiento PEI-4.01 "Equipo y Material de Emergencia, Localización y Mantenimiento". A petición de la inspección, se entregó el registro de la última verificación realizada (Anexo 3F del PEI-4.01), comprobándose que se realizó el 30 de abril de 2019 y en la cual todo el material estaba disponible y dentro del periodo de validez de acuerdo a las fechas de caducidad o calibración que estaban incluidas en el propio listado de verificación.
 - La inspección realizó la comprobación de ambas maletas de equipamiento siguiendo el listado del Anexo 3F del procedimiento PEI-4.01., encontrándose disponible todo el material solicitado.
 - Se comprobó que los radiómetros y contaminómetros de ambas maletas disponían de etiquetas identificativas con las fechas de calibración, estando vigentes a fecha de la inspección.



- Para las comunicaciones con las unidades móviles en caso de pérdida de las líneas telefónicas, se mostró a la inspección dos equipos emisores-receptores que se encontraban en las propias oficinas de PR.

FASE DOCUMENTAL

- Organigrama de responsabilidades del PVRA
 - En relación con el organigrama de responsabilidades del PVRA, según indicó el titular, no ha habido cambios desde la última inspección (ref. CSN/AIN/COF/17/897), siendo este Programa responsabilidad del Servicio de PR. Se han incorporado como supervisora ALARA y como supervisora de dosimetría e instrumentación.
 - Actualmente el laboratorio encargado de la recogida de muestras y realización de los análisis del PVRA es MASL, y el laboratorio encargado de la realización del programa analítico de CC es el laboratorio de medidas de baja actividad de la Universidad del País Vasco (UPV), quien realiza todos los análisis de este programa excepto las lecturas de los dosímetros TLD, que son realizadas por el

Revisiones vigentes de los procedimientos de toma de muestras

- Se comprobó la relación actualizada de procedimientos de toma de muestras del PVRA, siendo esta coincidente con la documentación disponible en el CSN.
 - En relación al procedimiento PA-PR-18 “Descripción de los puntos de muestreo del PVRA”, la inspección indicó que este procedimiento debía ser tratado como el resto de procedimientos de muestreo, por lo que cualquier nueva revisión debía ser remitida al CSN junto con el calendario propuesto del PVRA. Así mismo, se debería incluir en los listados de procedimientos de los informes anuales de resultados, indicando la revisión vigente y fecha de aprobación.
 - El titular indicó que se había realizado una nueva revisión del procedimiento PA-PR-18 con fecha de mayo de 2019, entregando copia a la inspección. Se comprobó que se habían incluido las modificaciones pendientes que incluían el cambio del punto de muestreo de agua superficial SP-107 por el SP-109, la incorporación del punto CAH-114, la eliminación de las muestras CJ-78, GA-80 y HV-80; así como la corrección de erratas, actualización de suministradores y coordenadas.
- Formación del personal en relación al PVRA y PVRE
 - A preguntas de la inspección acerca de la formación del personal de CNC en relación con el PVRA y con el PVRE, el titular informó de que no había habido cambios desde la última inspección (ref. CSN/AIN/COF/17/897).
 - En relación al PVRA, existe un programa de reentrenamiento anual del personal muestreador en el que se tratan los aspectos más destacables de los procedimientos de muestreo. Esta formación es impartida en modalidad a distancia. El titular hizo entrega del registro de formación de MASL (ref. FORMACIÓN/TÉCNICA/2019/1), de fecha 31/01/19 y título “Toma de muestras para la determinación de la radiactividad



ambiental” en el que figuran como anexos el programa de formación impartida, la evaluación de la formación y los registros de asistencia, pudiendo observar que el personal encargado de la toma de muestras del PVRA de CN Cofrentes había realizado dicha formación, obteniendo en ambos casos la calificación máxima.

- En 2018, uno de los responsables del muestreo y dos técnicos del SPR de CN Cofrentes recibieron un curso específico de toma de muestras del PVRA impartido por la Sociedad Española de Protección Radiológica (SEPR), centrado en la toma de muestras de suelo y de agua superficial. Se entregó copia a la inspección de los certificados de asistencia a este curso.
- En relación al PVRE, como se informó en la anterior inspección, el retén del PVRE es realizado por personal del retén de la planta. El curso de reentrenamiento, “2018 Preparación de Emergencias (Retén PVRE)”, fue impartido por [redacted]. El titular mostró y entregó copia a la inspección de los controles de asistencia de los cursos de reentrenamiento de 2018. También se entregó a la inspección la programación del curso en la que se incluyen los objetivos.
- Calibración y mantenimiento de los equipos de muestreo
 - A petición de la inspección, se entregó copia de los registros de calibración de los equipos de aire en funcionamiento visitados durante la inspección: equipos 8673 y 8344 de la estación 4 [redacted], equipo 8343 en la estación 5 [redacted], equipo 8678 en la estación 6 [redacted] y equipo 8345 en la estación 9 [redacted]; comprobándose que en todos ellos la información registrada coincidía con la observada en las etiquetas de los equipos.
 - El programa de mantenimiento de los equipos de aire incluye verificaciones trimestrales y calibraciones cada 18 meses. En todos los casos las verificaciones y calibraciones se encontraban dentro del periodo de validez.
 - En todos los registros de calibración de los equipos se comprobó que el resultado de la calibración era menor que el criterio de aceptación ($\pm 4,5\%$).
 - En el caso de la calibración del equipo 8343 realizada el 27 de marzo de 2018 se indicaba en el registro que el equipo no funcionaba por lo que se abrió la demanda de reparación DR2018/0158. A solicitud de la inspección se entregó copia del control de toma de muestras de la semana 14 de abril de 2018 (28/03/2018 al 03/04/2018), en el apartado incidencias se anotó lo siguiente “P05-CC ya no pudo [redacted] colocarlo, esperando reparación del mismo se pospone cuando se repare”. El titular indicó que el equipo 8343 era el que iba a ser usado para la recogida de la muestra de radioyodos del control de calidad y que por lo tanto no afectó a la muestra del programa principal, retrasándose la muestra del CC. Se entregó copia del registro de Control de Toma de Muestras de la semana 17 de abril de 2018 (18/04/2018 al 24/04/2018) en el que se indicaba en el apartado observaciones que se recuperaba I-05 de CC pendiente de la semana 13. Se ha comprobado que las fechas de recogida de esta muestra coinciden con los datos recibidos en el CSN.



- En todos los equipos la calibración se realizó utilizando un caudalímetro del modelo F&J D828 con número de identificación 3534. A solicitud de la inspección se entregó copia del certificado de calibración (Nº: ESTEM-MAD-CI-18024367), emitido por la empresa Trescal, con acreditación ENAC, el 3 de octubre de 2018 y siendo su periodicidad de 24 meses.
- Revisiones del MCDE
 - La inspección manifestó que es necesario incluir en la próxima revisión del MCDE la sustitución de las muestras de carne (conejo y gallina) y huevos de las estaciones 78 y 80 (Cofrentes) por las recogidas en el nuevo punto de muestreo CAH-114. El titular informó que se está finalizando una nueva revisión del MCDE, la edición 33, mostrando una versión preliminar, pendiente de aprobación, en la cual se ha incluido dicha modificación.
- Programa de acciones correctoras (PAC)
 - El GESPAC (previamente GESINCA) es el PAC de CN Cofrentes, y a preguntas de la inspección acerca de las entradas relacionadas con el PVRA y el PVRE desde la última inspección, el titular mostró una tabla con las entradas solicitadas correspondientes a los años 2017, 2018 y 2019.
 - En las dos últimas campañas se habían abierto un total de cuatro propuestas de mejora (PM), tres de ellas derivadas de los compromisos adquiridos como consecuencia de la inspección del PVRA del año 2017 (CSN/AIN/COF/17/897), relacionadas con el solape de resultados entre el programa PVRA y el CC, la implantación de mejoras en el informe anual y la verificación independiente del cumplimiento del LID en análisis PVRA, las cuales se describen en detalle en el apartado posterior de este acta relativo a otros aspectos pendientes derivados de la inspección de 2017.
 - En la campaña de 2018 se abrió la PM 100000020085 relativa a la modificación del programa de control de calidad del PVRA por la que se adelantaron todas las muestras del 4º trimestre de este programa con objeto de optimizar la disponibilidad de los resultados de los análisis y así poder elaborar el informe anual de resultados con tiempo suficiente. El CSN fue informado de esta modificación mediante carta de 13 de junio de 2018 junto a la que se remitió la revisión 1 del programa de CC.
 - En el año 2019 se han abierto tres no conformidades (NC), el titular hizo entrega de las fichas de estas NC (que no habían sido incluidas en el informe de resultados del 2018 por ser posteriores), destacando la NC 100000023820, resultado de la autoevaluación realizada por el SPR en enero de 2019, relativa a mejoras en los análisis de los resultados del PVRA. Se incluyen una serie de mejoras a realizar por la empresa MASL con el objeto de optimizar el proceso de análisis de resultados y de realización del informe anual de resultados.



- Proceso de registro y control administrativo de muestras que forman parte del PVRA.
 - La inspección solicitó el registro documental de las muestras de partículas de polvo y radioyodos de la estación 09 en el periodo del 27/06/2017 al 03/07/2017. En el campo observaciones e incidencias del formato Ficha de Toma de Muestras se incluyó que el indicador de caudal marcaba error y que el filtro de partículas estaba más claro de lo habitual; coincidiendo con lo incluido en el IMEX de julio de 2017.
 - La inspección solicitó el registro documental de las muestras de partículas de polvo y radioyodos de las estaciones 4 y 5 en el periodo del 16/01/2018 al 23/01/2018 (semana 4). En el campo observaciones e incidencias del formato Ficha de Toma de Muestras se comprobó que se había incluido que los equipos de las estaciones 4 y 6 se encontraban parados y con tensión. En el IMEX de enero de 2018 se incluyó esta incidencia para los puntos de muestreo N°4 y N° 5, indicando el titular que el número de la estación de Jarafuel era una errata y que la incidencia se había producido en la estación N° 6.
 - La inspección solicitó el registro documental de las muestras de partículas de polvo y radioyodos de la estación 3 en el periodo del 18/12/2018 al 02/01/2019 correspondientes a la última semana de 2018 y primera semana de 2019. En el campo observaciones e incidencias del formato Ficha de Toma de Muestras de la última semana de 2018 se indicó que no se pudo acceder a las instalaciones por estar la puerta cerrada y que el equipo seguía funcionando. En el IMEX de enero de 2019 se informó que, debido a un bloqueo de la valla de entrada a las instalaciones, no se pudo proceder al cambio de filtros semanal, realizándose el día 02/01/19 correspondiente al cambio de la primera semana de 2019. Se decidió asignar toda la muestra a la última semana de 2018, dando por perdida la muestra de la semana 1 de 2019. La inspección preguntó si a lo largo de la semana se había intentado recoger el filtro en otro momento para no perder una muestra semanal, indicando el titular que se decidió recogerlo la semana siguiente.
 - La inspección solicitó el registro documental de los dosímetros del 4º trimestre de 2018 de las estaciones 105 y 20. En el campo observaciones de la ficha de toma de muestras se indicó que el DT-105 había desaparecido por poda de ramas y se colocaba a 50 metros, coincidiendo con lo indicado en el IMEX de enero de 2019 y en el informe de resultados de 2018, en el que se informaba de que se había modificado ligeramente las coordenadas de ubicación del punto de muestreo 105. El titular indicó que esta modificación ya había sido incluida en la revisión 1 del procedimiento PA-PR-18.

En el IMEX de enero de 2019 se informó de que el laboratorio había notificado que no se podía realizar la lectura del DP-20 del 4º trimestre de 2018 por estar mojado y deteriorado. En la ficha de toma de muestras no se recogió ninguna incidencia relativa a este dosímetro, indicando el titular que en su recogida no se detectó ninguna anomalía.



- La inspección solicitó el registro documental de la muestra de suelo de junio de 2018, en el que se indicaba que se había tenido que desplazar ligeramente a causa de las obras que se estaban realizando en la zona, tal y como se ha detallado en el apartado de recogida de muestras de suelo de esta acta.
- La inspección solicitó el registro documental de las muestras de sedimentos y organismos indicadores del punto 27 de la semana 43 de 2018 (octubre), comprobándose en el formato que esa semana no se pudo recoger la muestra por alto nivel en el río, tal como se informó en el IMEX de octubre de 2018.
- Auditorías internas
 - En relación con las auditorías realizadas al PVRA por parte de la instalación, el titular informó de que hay un programa de autoevaluaciones para todos los procesos de la planta, plasmado en el procedimiento PG 044 "Procedimiento General para la Gestión de Procesos en CN Cofrentes". El titular indicó que la periodicidad no es fija pero en general se realiza cada tres o cuatro años.
 - La última autoevaluación al PVRA, realizada por supervisores y técnicos de PR encargados del PVRA y revisada y aprobada por el Sub-Jefe y el Jefe de PR respectivamente, tuvo lugar el 2 de mayo de 2019. El objeto de la evaluación fue realizar el análisis del proceso de programación, ejecución y seguimiento del PVRA. En base a esta autoevaluación se abrió la NC 100000023820 descrita en el apartado Programa de Acciones Correctoras de esta acta.
 - En relación con las auditorías internas que realiza el departamento de garantía de calidad de CN Cofrentes a la actividad del PVRA, el titular informó de que se realizan inspecciones documentales que incluyen la verificación del cumplimiento del alcance del programa en relación con el MCDE, tanto en el informe anual de resultados del PVRA como en el calendario anual.

Adicionalmente, el departamento de garantía de calidad realizó dos inspecciones a la recogida de muestras. En la primera inspección, en febrero de 2019, se supervisó la toma de muestras de partículas de polvo y radioyodos en la estación 2 (Estación Meteorológica) y en la estación 5. La segunda inspección fue realizada en abril de 2019 e incluyó el muestreo de agua superficial, organismos indicadores y sedimentos en los puntos 28 y 27. En ambos casos el resultado de la inspección se consideró satisfactorio.
- Auditorías externas
 - Las auditorías externas se realizan a MASL como suministrador de las actividades relacionadas con el PVRA. Esta auditoría incluye a los suministradores del CC, ya que MASL subcontrata a la Universidad del País Vasco (UPV) para la realización de los análisis del CC, salvo para las medidas de dosimetría que las realiza el Ciemat.
 - La auditoría a MASL es realizada por el Grupo de Evaluación de Suministradores (GES) del Grupo de Propietarios de Centrales Nucleares españolas cada 3 años. La última fue realizada por Enresa los días 4 y 5 de octubre de 2017, según constaba en el informe



de auditoría ENR-907-2, del que fue facilitada copia a la inspección. Se detectaron un total de cuatro observaciones y 2 desviaciones. El suministrador tiene una homologación válida hasta el 26/10/2020.

- Una de las desviaciones estaba relacionada con CN Cofrentes, en relación con la no existencia de evidencia documental de comunicación de los requisitos del cliente a las empresas subcontratadas para la prestación del servicio de control de calidad. El titular entregó copia a la inspección del informe de seguimiento de desviaciones (IA-ENR-907/2-DESV Rev.1), en el que se comprobó que la desviación fue cerrada con fecha 05/07/2018.
- Informes anuales de resultados del PVRA
 - En el informe anual del 2018 se indicaba que durante la campaña de 2019 se unificará la metodología de cálculo de los resultados de las muestras de S2 en unidades de Bq/m² a partir de los análisis en unidades de Bq/kg. En la campaña de 2018, los resultados del PVRA se calcularon a partir de los análisis de Bq/kg y de la densidad aparente de la muestra preparada en el laboratorio; mientras que los resultados del CC se calcularon a partir del análisis en Bq/kg y de la superficie total muestreada y el peso de la muestra. A preguntas de la inspección, el titular indicó que se habían detectado discrepancias entre laboratorios en el solape de los resultados de suelo en unidades de Bq/m² que no se daban en los resultados en Bq/kg; detectándose que se habían aplicado factores de conversión diferentes en cada laboratorio. En las próximas campañas ambos laboratorios utilizarán la superficie total muestreada y el peso de la muestra.
 - Otros aspectos pendientes derivados de la inspección de 2017 (CSN/AIN/COF/17/897)
 - En la inspección de 2017 se indicó lo siguiente: *“La inspección puso de manifiesto que en los casos en los cuales se haya realizado algún estudio adicional o se esté realizando, sería conveniente añadir un comentario adicional al respecto en el informe anual correspondiente con el objeto de dejar constancia de toda aquella información que justifique los resultados del PVRA”*. Como consecuencia de esta observación, el titular abrió la propuesta de mejora *PM-100000017374 Inspección PVRA 2017 Implantación de mejoras en informe anual PVRA*; a fecha de la inspección esta PM se encontraba cerrada, habiéndose comprobado que en los informes de resultados de los años 2017 y 2018 se ha incluido un apartado adicional en el que se incluyen aquellos aspectos y estudios desarrollados durante la campaña que puedan tener influencia en el análisis del PVRA.
 - En la inspección de 2017 se puso de manifiesto que en los resultados de CC del año 2016 se superaron algunos valores de los LID requeridos en el MCDE que no fueron recogidos en el correspondiente informe anual. El titular comprobó estos valores y confirmó que se había producido la superación de los valores requeridos en el MCDE, abriéndose la propuesta de mejora *PM-100000017375 Inspección PVRA 2017 Verificación independiente del cumplimiento de LID en análisis PVRA*. En las campañas de 2017 y 2018 se han producido un total de cinco superaciones de los LID requeridos



en el MCDE en los resultados del CC, principalmente en muestras de leche de cabra, a partir de las cuales se han abierto las no conformidades correspondientes en el GESPAC. Así mismo la inspección pudo comprobar que en los informes anuales de resultados se ha incluido su análisis y causas, indicando que el alto contenido en K-40 de la muestra hace que aumente el fondo a baja energía, y por tanto, afecta a isótopos que emiten a esas energías bajas. El titular indicó que se va a continuar con el seguimiento de estos resultados con el objeto de que no se produzcan estas superaciones en las próximas campañas.

- En la inspección de 2017 se indicó que en la campaña del año 2016 la concordancia entre los datos del PVRA y del CC había empeorado considerablemente, especialmente en los análisis de beta total en partículas de polvo. El titular abrió la propuesta de mejora PM-100000017373 *PVRA 2017 Solape resultados en programa PVRA y control de calidad*. Durante la campaña del año 2017 se realizó un estudio exhaustivo con ambos laboratorios que incluía comparativas intra-laboratorios, inter-laboratorios e intra-muestra. Adicionalmente se realizó la comparativa de las medidas de los filtros tomados en paralelo y contados en los dos laboratorios. La realización de este estudio fue notificada al CSN a través del informe de resultados del año 2017. El titular entregó copia del informe del estudio realizado por los laboratorios y de la PM correspondiente, cerrada a fecha de la inspección, en la que se concluía que en la campaña de 2017 los resultados de actividad beta global presentaban un alto grado de concordancia, aumentándose el solape de los resultados respecto al año anterior. El titular indicó que en las próximas campañas se continuará el seguimiento del solape entre los resultados de ambos laboratorios para identificar cualquier discrepancia e identificar posibles causas.
- En la inspección de 2017, el titular mostró a la inspección un nuevo software para la preparación y edición del informe anual del PVRA, que se encontraba en fase de verificación y validación. A preguntas de la inspección sobre si este software ya había sido implementado, el titular indicó que no había sido posible debido a que no se habían tenido los recursos necesarios y por lo tanto la propuesta de mejora PM-15/00136 seguía abierta.
- En la inspección de 2017 se solicitó que los datos del control de calidad de las muestras de suelo se proporcionaran adicionalmente en unidades de Bq/m². Se comprobó que en el informe de resultados anuales de 2018 ya se habían incluido dichos datos.
- En la inspección de 2017 quedó pendiente la actualización del procedimiento PEI-5.01 en relación a la eliminación de los equipos de medida de tasa de dosis en continuo con registro sobre papel de las casetas ambientales del P-62 que han sido sustituidos por los nuevos equipos de medida en continuo y conexión online con sala de control y el ordenador de planta. El titular mostró a la inspección una nueva revisión del procedimiento, con fecha de abril de 2019, en la que se había incluido dicha modificación.



REUNIÓN DE CIERRE

Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de los representantes del titular, 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 siete de junio de dos mil diecinueve.



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

en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.

ANEXO-1
AGENDA DE INSPECCIÓN

- **Instalación:** CN Cofrentes
- **Fechas previstas:** Días 7 de mayo a 9 de mayo de 2019
- **Inspectores:**

Los elementos del PVRA a inspeccionar serán:

- ◇ Asistencia a la recogida de alguna de las muestras previstas para las semanas 19, 20 y 21 según el calendario de muestreo de 2019 presentado por C.N. Cofrentes, incluyendo algunas de las estaciones de recogida de muestras de aire (partículas y radiyodos), agua potable, agua superficial, leche de cabra, miel, conejo y huevo. De alguna muestra se recogerá muestra duplicada para su análisis adicional por un laboratorio seleccionado por el CSN.
- ◇ Presenciar el proceso de recogida de una muestra de suelo, no prevista en el calendario de 2019 para las fechas de la inspección.
- ◇ Verificación de los cuatro nuevos dosímetros instalados en la zona de instalación del Almacén Temporal Individualizado dentro del emplazamiento de C.N. Cofrentes.
- ◇ Asistencia en el almacén de muestras al proceso de preparación de las muestras para su envío al laboratorio encargado de la realización de los análisis del PVRA y del control de calidad.
- ◇ Verificación del estado del vehículo PVRE y su equipamiento.
 - 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.
- ◇ 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 PVRE y a los procedimientos que los desarrollan.
- ◇ Últimos informes anuales de resultados del PVRA. Seguimiento de temas pendientes correspondientes al PVRA de C.N. Cofrentes.
- ◇ Inspecciones/auditorías internas y externas relativas a la ejecución del PVRA.
- ◇ Revisión de posibles incidencias relativas al PVRA y al PVRE registradas en el Sistema de Gestión Integrada de Acciones (GESINCA) y seguimiento de Propuestas de Mejora y No Conformidades.

COMENTARIOS ACTA CSN/AIN/COF/19/944

Hoja 1 antepenúltimo párrafo

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.

Hoja 16 párrafo 3

El titular quiere puntualizar que la actualización del software no ha sido totalmente implementada debido a que ha sido necesario dar prioridad a otras actividades de origen regulatorio. En cualquier caso, la aplicación vigente está operativa, siendo totalmente válida.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/COF/19/944 correspondiente a la inspección realizada a la central nuclear de Cofrentes, los días siete a nueve de mayo de dos mil diecinueve, los inspectores que la suscriben declaran,

– **HOJA 1 de 17, ANTEPENÚLTIMO PÁRRAFO:**

Se acepta el comentario.

– **HOJA 16 de 17, 3º PÁRRAFO:**

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