

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a [REDACTED] Y D^a [REDACTED], Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se han personado los días once, doce y trece de julio de dos mil doce, en la Central Nuclear de 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.

Que la Inspección tenía por objeto verificar los aspectos del **pilar de protección radiológica del público** relacionados con la vigilancia radiológica ambiental que forma parte del Plan Base de Inspección del Sistema Integrado de Supervisión de CCNN en operación del CSN (SISC) y sigue la sistemática general aplicada a las inspecciones del **Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA)** según el procedimiento PT.IV.252 del CSN.

Que según la Agenda de Inspección remitida con anterioridad a la misma, la inspección se centró en verificar el proceso de recogida de algunas de las muestras del PVRA previstas para la semana 28 o semanas próximas, de acuerdo con el calendario presentado por la instalación para el año 2012, visitar algunas estaciones de medida de radiación directa y de cultivos no visitadas en las últimas inspecciones, y el lugar donde se preparan las muestras para su envío al laboratorio, recabar otra información sobre el desarrollo del PVRA en relación a diversos aspectos, entre ellos: organigrama de responsabilidades del PVRA; calibración y mantenimiento de los equipos de muestreo; registro y control administrativo de muestras; auditorías internas y externas; programa de formación y resultados de los PVRA de los últimos años y revisar el programa de Gestión del Programa de Acciones Correctoras, GESPAC, de la instalación.

Que además la Inspección manifestó su interés por conocer el seguimiento radiológico de la red de pluviales, que responde a la **Instrucción Técnica Complementaria CNVA2/VA2/SG/08/25**, y visitar los lugares donde dicha red vierte al exterior con objeto de evaluar la necesidad de modificar el PVRA en función del riesgo radiológico para el público.

Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED], Técnico de Protección Radiológica y Residuos de la Unidad de Residuos Radiactivos de la Dirección Central de Vandellós II; Dña. [REDACTED], Técnico de Análisis de Seguridad de la Unidad de Licenciamiento y Seguridad Operativa de ANAV; y Dña. [REDACTED] y [REDACTED], Técnicos de Licenciamiento de la Unidad de Licenciamiento y Seguridad Operativa quienes acompañaron en todo momento a la

SN

Inspección, manifestaron conocer y aceptar su finalidad, y con la que colaboraron proporcionando los medios necesarios para su realización.

Que asimismo durante los recorridos de campo y en la visita al cuarto de muestras, se incorporó D. [REDACTED], perteneciente a [REDACTED], en calidad de Monitor del PVRA, encargado de la toma y preparación de las muestras y su envío a los laboratorios. Como representantes de Garantía de Calidad asistieron parcialmente D. [REDACTED], Jefe de Garantía de Calidad de Vandellós II y Dña. [REDACTED] de Garantía de Calidad Corporativa. Como interlocutores para los temas de calibración, verificación y mantenimiento de los equipos asistieron D. [REDACTED] Técnico de Dosimetría e Instrumentación de ANAV y D. [REDACTED] en calidad de Monitor de Instrumentación perteneciente a la empresa [REDACTED]. Durante los recorridos de campo acompañó parcialmente a la Inspección Dña. [REDACTED], Jefe de Protección Radiológica Alara Operacional.

Que los representantes de la instalación fueron advertidos al inicio de la inspección, de que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se le notifica a efectos de que identifique la información o documentación aportada durante la inspección que considere no publicable por su carácter confidencial o restringido.

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

➤ **Sobre organización y responsabilidades en la supervisión y desarrollo del PVRA.**

Que la distribución de responsabilidades respecto al PVRA indicada en el acta de la última inspección CSN/AIN/VA2/10/744, permanece sin cambios y sigue vigente de la siguiente manera:

- **Unidad de Residuos Radiactivos**, dentro de la U.O. de Protección Radiológica de CNV II, responsable del seguimiento y control de la ejecución del Programa, de la recogida y envío de las muestras al laboratorio de análisis y de la relación del laboratorio del PVRA con el de Control de Calidad, como consta en la Revisión 4 del PR-0-1 "Responsabilidades y Funciones de la Unidad Operativa de Protección Radiológica", suministrado en la última inspección.
- **Análisis de Seguridad** dentro de la Licenciamiento y Seguridad Operativa, responsable de la evaluación de los resultados del PVRA y de la elaboración y emisión del informe anual según el Reglamento de

SN

Funcionamiento Rev. 19, hoja 31, encargado asimismo de la preparación y envío del fichero de datos para la aplicación [REDACTED] del CSN y de la administración de los contratos para análisis exteriores.

➤ **Fase de campo.**

Que se realizó un recorrido por algunas de las estaciones del PVRA con los representantes del titular de la instalación en el que se tomaron las coordenadas de las mismas. Que dicho recorrido incluyó la visita a todas las **estaciones de muestreo de aire (partículas y radioyodos) y deposición total**. Que en todas ellas se tomó la medida de la altura sobre el nivel del suelo de los cabezales de aspiración de aire y que resulta ser la indicada en la siguiente tabla.



Estación - Código	Altura del cabezal sobre el suelo (metros)
L'Almabraba PP-1	2,03
Vandellós PP-2	1,80
L'Hospitalet PP-3*	4,42 (1,80 + 2,62)
Calafat PP-11	1,86
L'Ametlla PP-12	1,82
Salou PP-13*	4,93 (1,83 + 3,10)
La Cava PP-14	2,15

* Estaciones situadas sobre el techo de un edificio de una planta

Que todas las estaciones estaban dotadas con la instrumentación para la recogida de aerosoles y radioyodos correspondientes, se encontraban en funcionamiento y estaban alojados en el interior de casetas de paredes y puerta de rejilla debidamente protegidas del acceso de personal no autorizado [REDACTED].

Que la boquilla de aspiración de aire en todos ellos se encontraba situada en el exterior de las casetas protegida bajo un tejadillo metálico. Que en la estación de L'Ametlla se ha construido un muro de hormigón de aproximadamente 6 metros de

SN

largo por 3 de alto, a una distancia inferior a 2 m de la caseta, para almacenar acopios de sal, según manifestaciones del titular.

Que todos los equipos eran de la **marca y modelo** _____), habiéndose completado desde la última inspección, la **sustitución de los equipos** de todas las estaciones por los nuevos muestreadores digitales. Que también se han sustituido los anteriores cabezales portafiltros metálicos por los actuales que son de plástico.

Que las "fechas de calibración" encontradas en las etiquetas adheridas a cada uno de los equipos estaban dentro del **periodo de validez** establecido en el Anexo V del procedimiento PR-A-22 en un año entre calibraciones, e indicaban el **factor de corrección** a aplicar sobre el caudal registrado en cada uno de los equipos y que dependiendo del equipo, presentaban un rango de variación entre 0.96 y 1.00. Que el campo "fecha de verificación" de las etiquetas adheridas en los equipos no estaba cumplimentado en ninguna de las estaciones de muestreo.

Que en el interior de la caseta de la estación de 13-Salou se encontraba en funcionamiento un sistema de muestreo de Carbono atmosférico, perteneciente según manifestaciones del titular, a la instalación de Vandellós 1.

Que en presencia de la Inspección el día 11 de julio se asistió al cambio de filtros y **toma de muestras** de las estaciones PP-1, PP-3 y PP-12 retrasado desde el lunes 9 a solicitud de la Inspección.

Que el encargado de la toma de muestras en cada una de las estaciones extrajo la hoja correspondiente de datos de los muestreadores de partículas de polvo e yodos en aire perteneciente a la semana 28, en la que figuraban impresos el año, mes, número de semana, número y nombre de estación, modelo del equipo, número de serie, factor de calibración, fecha de la próxima calibración, fecha de caducidad del cartucho de carbón activo, fecha y hora de colocación de la muestra y los valores que habían registrado los controladores en el momento de su puesta en marcha tras colocar los filtros nuevos en la semana anterior que fueron la lectura del volumen total (cero) y lectura del rotámetro, según modelo de la ficha del Anexo IV de la Revisión 6 del procedimiento PR-H-10.

Que en dichas hojas la lectura del contador de caudal se identifica como lectura del rotámetro aunque los nuevos equipos no disponen de dicho instrumento individualizado, sino que dicha lectura es ofrecida al apretar uno de los botones del equipo.

Que el encargado de la toma de muestras del PVRA, realizó el cambio de los filtros siguiendo las instrucciones del procedimiento PR-H-10 y cumplimentó manualmente



SN

en cada una de las hojas de campo fecha y hora de retirada de la muestra, registros de la lectura del volumen total (LT), y lectura del rotámetro, tiempo de toma de muestras registrado en días, horas y minutos, realizando el cálculo del tiempo en horas con ayuda de la calculadora que suministraba su teléfono móvil y del volumen muestreado. Finalmente en el mismo campo retirada de la muestra donde se anotó la lectura del rotámetro en el momento de la retirada de la muestra se anota la lectura del caudal en el momento de la colocación del filtro nuevo, lo mismo para el campo de hora de retirada de la muestra, en el que se anota la hora en que se arranca el equipo con el filtro nuevo. Que a diferencia del tiempo de toma de muestras en el que se anotan tanto los datos suministrados por el equipo como los cálculos realizados en campo, el dato de volumen muestreado suministrado por el equipo no se recoge, sino que lo que se anota en campo es la operación resultante de multiplicar dicho volumen por el factor de corrección aplicado a cada estación.

Que en el punto 6.12.4 del procedimiento PR-H-10 de Toma de muestras del PVRA establece "Pulsar el botón UNITS del DFM hasta que el led verde esté en la posición VOLUMEN TOTAL. Registrar la lectura en metros cúbicos (m3) que se indica en la celda del anexo IV correspondiente a la retirada de la muestra."

Que con el fin de comprobar el registro de los datos, la inspección solicitó las fichas de datos de las muestras de partículas de polvo y yodos en aire correspondientes a las muestras recogidas la semana 28, semana de la inspección. Que con posterioridad al momento de muestreo se anota en la ficha el tiempo de toma de muestra mediante el cálculo de la diferencia entre las fechas y tiempo de inicio y fin del muestreo anotadas, y del mismo modo se anota el volumen de muestreo calculado mediante el tiempo de muestreo y el caudal de aspiración, y se comprueba el cumplimiento del criterio de aceptación del temporizador ($\pm 10\%$) y de volumen ($\pm 20\%$) que en todas las estaciones resultó satisfactorio.

Que en todas las estaciones la lectura del contador de caudal en el momento de la retirada de la muestra era igual o ligeramente inferior a la lectura tomada en el momento de la colocación, salvo en la estación de PP-12 de L'Ametlla, en la que el equipo presentaba un caudal de aspiración superior con el filtro colmatado, lo que no pudo ser explicado por los representantes del titular, quedando pendiente de estudio o consulta al fabricante del equipo para verificar las condiciones de su correcto funcionamiento.

Que en el interior de todas las casetas se alojaba un dosímetro TL dentro de una bolsa de plástico, identificado con el nombre de la estación, código de la instalación, y código numérico del laboratorio, para la **vigilancia de la tasa de radiación ambiental**, y que en la estación 13 junto al dosímetro del PVRA se encontraba el perteneciente al programa de control de calidad en bolsa de plástico negro, todo ello como corresponde según el calendario anual del PVRA previsto para 2012.

SN

Que las estaciones 1, 11 y 13 donde se recoge **deposición total atmosférica (agua de lluvia y depósito seco)** estaban equipadas con un pluviómetro y una batea sobre el tejado de las casetas, conectados ambos a una garrafa situada en el suelo que estaba identificada con el código de muestra y estación. Que se procedió a la toma de muestra semanal en la estación 1 L'Almadraba, que es posteriormente acumulada en el cuarto de muestras hasta su envío mensual al laboratorio. Que el agente del PVRA procedió a la lectura del indicador del pluviómetro que marcaba 1 (equivalente a 0,2 l según quedó documentado en la anterior inspección CSN/AIN/VA2/10/744). Se aforó el contenido de la garrafa con una probeta graduada, resultando un volumen de 230 ml. Con un frasco lavador que contenía 1 l. de agua desmineralizada se lavó la batea y con ayuda de un estropajo, se arrastró el depósito seco, incorporándose dicha agua a la muestra, según las recomendaciones del procedimiento 1.12 de la colección Informes Técnicos del CSN (serie Vigilancia Radiológica Ambiental). Que seguidamente se extrajeron los filtros de rejilla del pluviómetro y se limpiaron. Se inicializó el indicador del pluviómetro y se retiró la garrafa, colocándose una garrafa limpia para la recogida de la muestra de la siguiente semana. Que se suministró copia de la ficha de datos de pluviometría recogidos durante la semana 28, en la que figuran los datos del muestreo de las estaciones LL-11 y LL-13 entre el 2 y el 9/07/12 y entre el 2 y el 11/07/12 para la estación LL-1 recogida en presencia de la Inspección. En Observaciones generales figura "Se añade 1 L de A. destilada por estación para el arrastre y limpieza del colector".

Que posteriormente la Inspección comprobó la existencia de tres depósitos de 50 litros, debidamente identificados uno para cada estación, en el cuarto de muestras del PVRA para la composición de la muestra mensual.

Que se visitaron las estaciones 1, 2, 3, 11, 12, 13 y 14 de **muestreo de suelo**, todas ellas situadas en lugares despejados, no inclinados, y lo menos alterados posible. Que en todas ellas salvo en las estaciones 1 y 13 en las que la muestra fue tomada en presencia de la Inspección, pudieron observarse las huellas de las muestras tomadas en el programa del año en curso. Que en la estación 1 se observó además la huella de la muestra tomada en el año 2011 y que estaba situada en una senda. Que el procedimiento de muestreo aplicado corresponde a lo establecido en el procedimiento PR-H-10 y las recomendaciones de la norma UNE 73311-1:2002. En el punto S-1 fueron tomadas tres muestras, para los motivos P y C de acuerdo con el calendario correspondiente al año 2012 (Ref. AS-11019 Rev.1 con carta CNV-L-CSN-5638 de 13 de diciembre 2012) y una más para su análisis por el CSN en un laboratorio independiente. Que en el punto S-13 la vegetación existente fue retirada e introducida en una bolsa de plástico que sería guardada para su análisis si los resultados de la muestra de suelo así lo aconsejasen. Que para la limpieza de los utensilios de muestreo, con posterioridad a la toma de muestras, tanto el recipiente como los instrumentos utilizados, fueron aclarados con agua desionizada desde una garrafa con

SN

grifo transportada en el vehículo de muestreo. Que dicha práctica no está recogida en el procedimiento PR-H-10.

Que fueron solicitadas las fichas de campo de las muestras de suelo y fueron suministradas las pertenecientes a las muestras recogidas la semana 28 en presencia de la Inspección. En todas ellas figura entre otros datos, el peso de cada una de las 5 submuestras tomadas, la superficie de muestreo y el peso de la muestra enviada al laboratorio. Que en el caso de la estación 1 se entregaron dos fichas correspondientes a la muestra del PVRA y la del programa de control de calidad.

Que se presencié la recogida de una **muestra de agua de mar** en la estación **AM-5** correspondiente a Cala Ronyosa. El lugar de la toma se encuentra situado en la punta del espigón que cierra la Cala. La recogida de muestras se realizó según lo indicado en el punto 6.17 del procedimiento PR-H-10 aplicable. Se tomaron dos muestras, una para el PVRA según calendario y otra para su análisis independiente por el CSN.

Que el titular manifestó que las muestras de agua se envían al laboratorio sin ningún tratamiento y son aciduladas al llegar al laboratorio de Medidas Ambientales, donde no se filtran previamente a su análisis.

Que en relación con las muestras de diversos **alimentos**, se visitó la estación de muestreo **LC-3 de leche de cabra**, en la que se encontró un corral con un rebaño entre 20 y 25 cabras adultas y jóvenes. Que a preguntas de la inspección el pastor respondió que comían por allí siempre que él pudiera llevarlas y si no, las alimentaba con piensos y forrajes tanto de la zona como de otras procedencias.

Que el titular acompañó a la Inspección a la **estación LCH-8** de [REDACTED], donde se localiza la huerta donde se suministran **lechugas** para su análisis, junto con tomates, sandías y otras hortalizas. Asimismo se visitó la estación de muestreo de **algarrobas y aceitunas ALG-1 y OLI-1** de [REDACTED] en una finca actualmente sin explotar, donde la recogida la realiza el personal de la instalación durante los meses de septiembre y noviembre, respectivamente.

Que se solicitó visitar la estación de muestreo de **arroz ARZ-14**, situada en el delta del Ebro y la Inspección fue acompañada a las dependencias de la cooperativa agrícola de los [REDACTED], donde CN Vandellós 2 toma muestra de arroz para su programa y para el programa de vigilancia radiológica ambiental de CN Ascó.

Que se visitó el **cuarto de muestras** donde se realizan los trabajos de preparación, conservación, acumulación (en su caso) y empaquetado de las muestras para su envío al laboratorio de análisis. Que la preparación de los filtros de partículas y de radioyodos se realizó como sigue. Cada filtro de partículas de polvo se transporta desde la estación de muestreo en una caja de tipo petri dentro de un sobre de papel, ambos contenedores identificados con el código de estación. En el cuarto de muestras se pegó sobre cada uno de dichos sobres una etiqueta adhesiva, cumplimentada con

SN

los datos requeridos de acuerdo al formato del Anexo V del procedimiento PR-H-10. Cada cartucho de carbono identificado con el código de estación, se transportó hasta el cuarto de muestras dentro de una bolsa de plástico transparente con cierre de ziplock. En cada bolsa fue adherida la etiqueta correspondiente con los datos requeridos en el formato del anexo V del procedimiento PR-H-10. A continuación se rellenaron las fichas de muestreo de los filtros de aerosoles y radioyodos, con la información requerida en el formato del Anexo VI del procedimiento. Que en las fichas de las muestras de agua de mar y suelo tomadas en presencia de la inspección S-1 y AM-5 se anotó en observaciones "Muestra compartida con el CSN en inspección de 11/07/2012" y junto con las fichas de muestreo de los filtros, fueron introducidas en una bolsa de plástico con cierre de ziplock y embaladas junto con los filtros envueltos en plástico de burbuja en una caja pequeña de cartón. Que la caja fue precintada con cinta de embalar y etiquetada para su envío al laboratorio [REDACTED] (Burgos).

Que las dos muestras de suelo de la estación S-1 con motivo P y C, la muestra S-13 de Salou y la de agua de mar AM-5 de Cala Ronyosa fueron debidamente etiquetadas con los datos requeridos en el formato del Anexo V del procedimiento PR-H-10. Las muestras S-1 motivo P, S-13 y AM-5 fueron introducidas en dos neveras portátiles que fueron selladas y etiquetada para su envío al Laboratorio de [REDACTED] (Burgos) y la muestra S-1 de control de calidad fue introducida en otra nevera, inmovilizada con recipientes vacíos, sellada y etiquetada para su envío al Laboratorio de [REDACTED] (Madrid).

Que las muestras dentro de sus embalajes, en total tres neveras y una caja, se transportaron a los Almacenes Exteriores junto con los formularios de solicitud de envío, cuyo recibí es firmado en el almacén a la recepción del conjunto. En dicho lugar se cumplimentan los documentos de envío para la empresa de transportes.

✓ **Fase documental.**

Que en relación con los **pendientes del último Acta de Inspección** (CSN/AIN/VA2/10/744) tras la oportuna consulta al GESPAC se comprueba que fue introducida una entrada con el código 10/3153, de la que se derivaron un total de seis acciones asociadas y que salvo una se encuentran cerradas y con diferentes fechas de implantación

Acción 10/3153/01 – Revisar el PR-A-22 sobre calibración de los equipos y enviarlo al CSN. Cerrada. Fecha de implantación 30/11/2010.

Acción 10/3153/02 – Revisar el PR-H-8 sobre la recogida de datos de pluviometría. Cerrada. Fecha de implantación 21/09/2011.

SN

Acción 10/3153/03 – Considerar realizar las verificaciones de los equipos de PP a diferentes caudales de aspiración. Cerrada. Fecha de implantación 29/03/2011.

Acción 10/3153/04 – Revisar PR-H-10 para informar a los responsables de la interpretación de los datos de cualquier incidencia de muestreo. Cerrada. Fecha de implantación 30/08/2011.

Acción 10/3153/05 – Suprimir dato anómalo de actividad beta total en aire del año 2009 al relacionarse con un malfuncionamiento de los equipos. Cerrada. Fecha de implantación 22/11/2010.

Acción 10/3153/06 – Analizar posible revisión del PEI-T-11 para actualizar itinerarios del PVRE. Fecha de implantación 10/04/2012. Pendiente de cierre.

Que para las **calibraciones y verificaciones de los muestreadores de partículas de polvo en aire y radioyodos** se dispone de un caudalímetro másico FJ-D-828E, de número de serie 3412 que es periódicamente calibrado en [REDACTED] laboratorio acreditado para ello, y que se mostró original y se suministró copia del certificado de calibración número CA-10436 y fecha 13/06/2011, pudiendo comprobarse que se empleó el patrón de calibración identificado como 44126, que se realizó la calibración a cinco caudales diferentes, entre 28,75 y 249,63 lpm y que para caudales dentro del rango de funcionamiento de los equipos del PVRA, la incertidumbre de la calibración se encuentra entre ± 1.18 y 1,30 lpm.

Que los equipos [REDACTED] son utilizados y calibrados según el procedimiento PRE-A-19 en Rev. 0 "Muestreador de aire bajo volumen fijo mod. [REDACTED]" enviado al CSN con posterioridad a la última inspección, y que fue entregado de nuevo durante la inspección al presentar un aviso de cambio temporal de junio de 2011 para añadir entre otros cambios el criterio de aceptación y el formato de la verificación de los equipos. Que la **periodicidad y/o condiciones de calibración y de verificación de los equipos se especifica** en el procedimiento PR-A-22 "Criterios de protección radiológica para el mantenimiento y la calibración de equipos de Protección Radiológica", concretamente en el punto 10.1.1 donde remite a la tabla de su anexo V y en la que se establece una frecuencia anual para la calibración y semestral para la verificación. Que el procedimiento PR-A-19 no hace referencia a la necesidad de cumplimentar la fecha de calibración en la etiqueta adherida en los equipos, pero introduce dichos campos en el nuevo formato de etiqueta que se encontró adherido a los equipos en las estaciones del PVRA como "Calibrado/Verificado".

Que se suministraron los **formatos de calibración** de los equipos del PVRA en el formato del ANEXO V del procedimiento PRE-A-19 de junio de 2011 y los **formatos de verificación** según formato del nuevo ANEXO VI del mismo procedimiento. Que en los

SN

se comprueba que todos los equipos del [REDACTED] modelo [REDACTED] fueron tanto verificados como calibrados con el mismo caudalímetro [REDACTED] de número de serie 3412, y que las fechas del formato de calibración coinciden con las que figuran en las etiquetas y se encuentran dentro del plazo de un año establecido para su recalibración. Que sin embargo, las fechas de los formatos de la última verificación superan en todos los casos el plazo de seis meses establecido entre verificaciones sucesivas. Que respecto a las calibraciones se comprueba que todos los equipos fueron calibrados para un único caudal de funcionamiento de acuerdo a lo establecido en el procedimiento PRE-A-19 y que según el equipo, éste caudal oscila entre 51.4 y 58.4 lpm. Que los factores de corrección de los equipos oscilan entre 0.96 y 1,00 encontrándose dentro del criterio de aceptación que establece el procedimiento para el factor de corrección del caudal (relación entre el caudal teórico del calibrador y la lectura del muestreador) entre 0,80 y 1,20. Que respecto a las verificaciones no ha podido establecerse cómo se verifica el cumplimiento de los criterios de calibración puesto que en el procedimiento PRE-A-19 de junio 2011 falta información pertinente en cuanto a la forma de proceder en la verificación (no existen los puntos 9.4 y 9.5) ni han podido encontrarse los puntos 8.2.1 y 8.2.2 citados en la página 12 de 28, por lo que no ha sido posible saber cómo se obtiene la información referida como "Lectura Calibrador Verificación (LV), Lectura Calibrador Calibración (LC)" en los formatos de verificación de los equipos entregados en la inspección.

Que para el **mantenimiento y test de operación de los pluviómetros** se emplea el procedimiento PR-H-08. Que se suministraron las fichas de mantenimiento de los pluviómetros operativos en el PVRA en el formato del Anexo III "Mantenimiento y Test de operación del pluviómetro" del procedimiento, con números de serie 252156, 252157 y 252158 comprobándose que todos ellos habían sido verificados hacía menos de un año, tal y como pudo ser comprobado durante la visita de campo que constaba en la etiqueta de calibración adherida a cada uno de los equipos, y que los resultados de las pruebas de medida realizadas cumplen con los criterios de aceptación. Que asimismo se suministraron las fichas de la última verificación mensual de los pluviómetros (de fecha 16/06/12) en el mismo formato del ANEXO III del PR-H-08 en el que cambia la lista de operaciones de mantenimiento y no se encuentran marcadas las casillas correspondientes a la realización del test de operación.

Que de las auditorías a los laboratorios se encarga el [REDACTED], tienen una vigencia de tres años y en su realización pueden participar representantes de varias CCNN.

La última auditoría al laboratorio [REDACTED] S.L., encargado para CN Vandellós II del análisis de las muestras del PVRA, fue la número ENR-907 realizada por [REDACTED] con fecha 26 de Octubre de 2011 que fue mostrado a la Inspección y en la que

SN

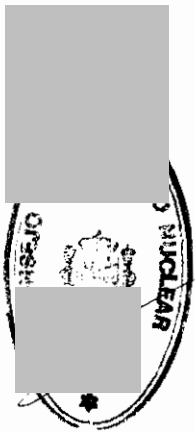
pudo comprobarse que ninguna de las comprobaciones realizadas son relativas directamente a muestra o análisis del PVRA de CN Vandellós II. Que el informe de auditoría mostrado a la inspección tiene entrada como registro de calidad de ANAV, siendo aprobado el laboratorio como suministrador del grupo de calidad de propietarios de CCNN españolas mediante el informe de evaluación número 238/4. Que en él se establecen dos desviaciones y dos observaciones que permanecen abiertas a fecha de inspección y que de acuerdo a las conclusiones del informe deberán ser subsanadas, debiendo presentar el laboratorio un plan de acción, detallando los plazos previstos y los responsables de resolverlas.

Que asimismo la última auditoría al **laboratorio de** [REDACTED] encargado del programa de control de calidad, fue la número ALM-173/3 realizada por [REDACTED] con fecha 24 de Noviembre de 2010 y que se muestra a la Inspección el Informe de Auditoría donde se comprueba la existencia de dos desviaciones menores. Que asimismo se muestra el Informe de Evaluación número 250/3 en el que [REDACTED] queda incluido como suministrador en el [REDACTED].

Que sobre las **auditorías internas** se realizan a las dos organizaciones responsables del PVRA de Vandellós 2, descritas al principio de este Acta de Inspección. Las auditorías a **Análisis de Seguridad**, de Licenciamiento y Seguridad Operativa se realizan conjuntamente a CN Ascó y CN Vandellós II cada dos años y se gestionan como parte del Programa Anual de Auditorias, encargándose de ello Garantía de Calidad Corporativa. Que se suministró copia de la revisión 1 del procedimiento PST-114 "Responsabilidades de Dirección Servicios Técnicos en el PVRA". Que desde la última inspección se han realizado dos nuevas auditorias en 2010 y 2012 a la coordinación del PVRA, cuyos informes de referencia G-OP002-004 y G-OP002-005 de fecha 29/06/10 y 12/04/12 respectivamente, fueron mostrados a la inspección.

Que ambas auditorías tuvieron como objeto verificar la implantación de actividades relativas al seguimiento y control del PVRA, actualización de las ETF y del MCDE, elaboración y emisión del informe anual de resultados al CSN y de la preparación del fichero informático para su carga en la aplicación [REDACTED].

Que en la auditoría de 2010 se comprueba que existen 2 disconformidades, una de categoría D que trata sobre gestión de compras y la otra se refiere a la necesidad de establecer una especificación para que los informes del PVRA sean considerados requisitos de calidad de acuerdo con la IS-24 como uno de los documentos que contienen información necesaria para el desmantelamiento de la instalación. Que se comprobó que en la revisión 1 del procedimiento PST-114 ha sido recogida dicha especificación en el apartado 7 sobre Difusión y archivo de registros de calidad del PVRA.



SN

Que en la auditoría de 2012 se comprueba que existe una no conformidad de categoría D y dos propuestas de mejora todas ellas relativas a la organización de responsabilidades y referencias a las unidades responsables en diferentes documentos. Que dichos hallazgos fueron posteriormente consultados en la aplicación [REDACTED] de la instalación comprobándose que se encontraban recogidos con los códigos 12/2086, 12/2087 y 12/2088.

Que las Auditorías a la **Unidad Organizativa de Protección Radiológica de CNV II** las lleva a cabo Garantía de Calidad de Vandellós II cada dos años. Que desde la última inspección se han realizado dos auditorías que implican el PVRA con diferente alcance. Una auditoría global a Protección Radiológica con objeto de supervisar la organización, formación y autoevaluación de la Unidad Organizativa de PR de Vandellós II, cuyo informe de auditoría de fecha 21/09/2011 y referencia V-SPR-019 fue mostrado a la Inspección y en el que se pudo comprobar que presentaba las discrepancias 11/5969 y 11/5970 ambas de categoría D, referidas a factores humanos y a una escasa formación del personal que maneja equipos de PR y cuya inclusión en el PAC fue consultada y en ella verificada que ambas se encuentran cerradas desde febrero de 2012. Que la otra auditoría a esta Unidad Organizativa realizada el 06/02/2012, fue más específica al PVRA abarcando la distribución de responsabilidades, la competencia del personal (formación), el cumplimiento del Programa, y el manejo y mantenimiento de los equipos de muestreo. Que fue mostrado a la Inspección el informe de referencia V-SPR-021 del que fueron suministradas las páginas de discrepancias.

Que en dicho informe se confirma que permanecían de la auditoría realizada en el año 2010 (V-SPR-017) dos discrepancias de categoría D pendientes de cierre relativas a la formación en el muestreo con el procedimiento PR-H-10 y a la revisión de un procedimiento de la RVRAC. Que sobre ellas se habían aplicado las acciones de referencia 10/2017 y 10/2020, con plazo de cierre de 31/12/2010 que fue ampliado hasta 31/05/2012 y 17/12/2012 respectivamente. Que pudo confirmarse en el [REDACTED] que ambas permanecían abiertas, habiéndose superado el plazo de cierre de la primera.

Que como resultado de la auditoría fueron emitidas cuatro discrepancias y una propuesta de mejora. Comprobándose que la entrada de todas ellas en el PAC se efectuó en el mes de febrero. Discrepancia 12/0932 de categoría C en la que se recomienda analizar la eficiencia de recolección de los filtros de los equipos de muestreo de partículas y yodos para asegurar la calidad de la muestra siguiendo la norma UNE-73320-3 cuyo plazo de cierre queda establecido en 31/10/12. Discrepancia 12/0926 de categoría D sobre formación de los agentes de muestreo con el curso específico, cuyo plazo de cierre queda establecido en 30/09/12. Discrepancia 12/0955 de categoría D sobre debilidades del procedimiento PRE-A-19 en revisión 0, que da lugar a dos acciones cuyo plazo de cierre queda

SN

establecido en 30/11/12 y 31/01/2013. Disconformidad 12/1032 de categoría D sobre la inclusión en la lista de procedimientos del PVRA incluida en el MCDE del procedimiento PRE-A-19, y que presenta una errata en el establecimiento del plazo de cierre en 12/12/2016 y que se encuentra realizada aunque su cierre no se haya efectuado en el PAC. Y que por último, la auditoría recoge una propuesta de mejora 12/0928 de categoría D sobre formación del Coordinador del PVRA, con fecha de cierre de 31/03/2013.

Que asimismo la unidad de PR tiene previsto un **calendario de actividades de observación y supervisión** al proceso de recogida de muestras del PVRA con objeto de asegurar la adecuada puesta en práctica del procedimiento PR-H-10 dentro del Programa de Autoevaluación del año 2012, suministrando a la inspección copia del informe 005098 aprobado el 15/02/2012 donde se incluye la tabla de supervisiones previstas durante 2012 y 2013 y en la que figura que a lo largo del bienio se supervisará al menos una vez la recogida de todos los tipos de muestras.

Que en los documentos aportados durante la inspección sobre las supervisiones realizadas en los años 2011 y lo que va del 2012, se comprueba que en 2011 se realizó la supervisión al muestreo de sedimentos de fondo y organismo indicadores (Informe de supervisión por GC de Ref. SVA-SPR-00022-V), encontrándose una no conformidad relativa a la masa de Posidonia, introducida en el PAC con el código 11/1237 y que está cerrada con fecha 31/03/2011. Asimismo en el año 2012 se realizó una supervisión a la toma de muestras de PP, I y LL/DES que se realiza en las estaciones fijas (Informe de supervisión por GC de Ref. SVA-SPR-00026-V) y que concluyó con una incidencia con entrada al PAC 12/1187 sobre discrepancias entre las prácticas de muestreo y el procedimiento debido al cambio de los equipos de muestreo, que dio lugar a la revisión del procedimiento PR-H-10; y la entrada 12/1097 por la desaparición de un dosímetro TL de la caseta de la estación 3. Y una última supervisión al proceso de toma de muestra de agua de mar (Informe de supervisión por GC de Ref. SVA-SPR-00027-V) que concluyó sin incidencias.

Que se suministró una relación de los **cursos de formación** recibidos por los monitores del PVRA encargados de la toma y preparación de las muestras, en la cual figura que ambos monitores realizaron el curso Teórico-Práctico "Toma de muestras para la determinación de la radiactividad ambiental: suelos y aerosoles en aire" impartido en [REDACTED] durante octubre de 2008 y octubre de 2010 respectivamente (Código [REDACTED]) como fue acreditado durante la inspección mediante el oportuno certificado de asistencia. Que además ambos monitores realizaron durante el mes de octubre de 2011 el Curso sobre el MCDE del "Entrenamiento Técnico Experto 2011 en Vandellós II" (Código [REDACTED]).

Que además el titular expresó que la **supervisión de actividades** que se realiza dentro de la propia unidad de residuos radiactivos, implica la formación continuada de los

SN

monitores en los trabajos de campo porque conlleva la verificación de que la toma de muestras se realiza siguiendo las instrucciones detalladas en los procedimientos PR-H-10 y PR-H-11. Que en el año 2012 se han realizado 3 supervisiones de actividades en relación con el PVRA, suministrando a la inspección copia de la hoja con el formato del anexo III del procedimiento PR-O-14 "Tarjeta para reportar la supervisión de actividades" cumplimentados para la Observación número 19/12 de fecha 27/02/12 sobre el proceso de cambio de filtros y control de la pluviometría de la estación de Calafat; Observación 22/12 de fecha 01/03/12 sobre el proceso de preparación y envío de muestras de PP, I, LC y LL y Observación 40/2012 con fecha 14/03/2012 sobre toma de muestra de arena en Cala Ronyosa.

Que en relación con la carta CNV_L_CSN_5586 de 25 de julio de 2011 en respuesta a la solicitud del CSN sobre la identificación del lugar de **vertido de la red de pluviales** en zonas exteriores a la instalación, identificado como tema abierto tras la evaluación de la respuesta de Vandellós II al cumplimiento de la instrucción técnica complementaria CNVA2/VA2/SG/08/25, fueron suministrados planos con la distribución de la red de drenajes pluviales, sus colectores, las direcciones de vertido y los límites del emplazamiento, con objeto de comprobar el posible acceso del público a dichos puntos de vertido y la necesidad de considerar la revisión del PVRA con una nueva estación de control radiológico ambiental.

Que asimismo se suministró copia los procedimientos PR-H-12 "Seguimiento radiológico de la red de pluviales", PR-O-14 "Realización de rondas y observación de actividades propias de la unidad organizativa de P.R" y del informe "Estudio de la red de pluviales. Determinación de puntos de muestreo radiológico" número 3329 del año 2008.

Que el emplazamiento queda repartido en tres sectores en función de las direcciones de vertido de la red de pluviales y de la red de drenajes, con dos vías de emisión al exterior, el Barranco de Malasset y el canal de descarga. Que los puntos de vertido a cada una de esas vías se encuentran en el interior del emplazamiento. El punto de emisión 1 se localiza en el interior del Barranco de Malasset que discurre bajo conducción subterránea por debajo del aparcamiento hasta descargar al mar por la zona oeste del emplazamiento. Los puntos de emisión 2 y 3 vierten directamente al canal de descarga por sus vertientes oeste y este respectivamente, situados debajo del puente del último vial que lo atraviesa, justo antes de su salida al mar. Que se han identificado 7 puntos de muestreo inicial para el control radiológico de la red de pluviales denominados C1 a C7. Que los puntos C1 a C4 y C7 se encuentran en el sector que descarga al punto de emisión 1, los puntos de control C5 y C6 descargan al punto de emisión 3 y que no hay puntos de control inicial en el sector que descarga al punto de emisión 2. Que se asistió al muestreo de agua de los puntos C4, C7 y C3 según el procedimiento PR_H_12 y que la muestra fue introducida en un recipiente con

SN

geometría [REDACTED]. Que se analiza H3 y emisores gamma por espectrometría. Que la frecuencia de muestreo es trimestral con $T(n+1)-T(n)>60$ días, no encontrándose actividad superior al LID en la espectrometría gamma, pero sí en Tritio, mostrando a la Inspección los datos de los últimos cuatro análisis de tritio en todos los puntos de muestreo, comprobándose que los colectores C2 y C3 daban los valores más altos pero inferiores al nivel de notificación establecido en 2000 Bq/l.

Que está en estudio la selección de un punto de muestreo en el sector 1 para controlar radiológicamente agua y tal vez sedimentos antes de su emisión al exterior, y que estaría situado en el interior de la conducción del Barranco, aguas abajo del punto de emisión 1. Que se visitó el punto en el que la conducción del Barranco de Malasset sale al exterior. Que se encuentra localizado en el límite de la zona vallada.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley sobre Energía Nuclear, la Ley 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 triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veintisiete de julio de dos mil doce.

Fdo. [REDACTED]

Inspectora



Fdo. [REDACTED]

Inspectora

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

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/12/805 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 18 de septiembre de dos mil doce.



Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Hoja 1 de 15, último párrafo.** Corrección.

Donde dice "...*Técnico de Protección Radiológica y Residuos de la Unidad de Residuos Radiactivos de la Dirección Central de Vandellós II* ..."

Debe decir "... *Técnico de Protección Radiológica y Residuos de la Unidad de Residuos Radiactivos de la **Unidad Organizativa de Protección Radiológica*** ..."

- **Hoja 2 de 15, tercer 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.

- **Hoja 5 de 15, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con la anomalía detectada en la lectura del caudal de aspiración en la estación PP-12 de l'Ametlla indicar que se realizará una consulta al fabricante para determinar la causa del incremento de caudal de aspiración del equipo cuando el filtro está colmatado. A tal efecto se ha registrado la entrada PAC 12/4775.

- **Hoja 9 de 15, cuarto párrafo.** Información adicional.

En relación con la Acción 10/3153/06 indicar que a fecha de hoy ya se encuentra cerrada y que la Entrada PAC 10/3153 se ha cerrado; quedando todos los pendientes del Acta de Inspección del PVRA del año 2010 resueltos.

- **Hoja 10 de 15, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con la falta de información en el procedimiento PRE-A-19 indicar que se ha registrado la entrada PAC 12/4778 para revisar el procedimiento.

- **Hoja 12 de 15, segundo párrafo.** Comentario.

En relación con la entrada PAC 11/5970 indicar que ésta no es debida a factores humanos o escasa formación del personal, sino que es procedimental y de aplicación normativa; concretamente faltaba incluir el nivel de autoridad en procedimiento. Así mismo esta entrada no esta cerrada, sino que se encuentra en estado ER (Evaluación Realizada). Por el contrario, su acción asociada 11/5970/01 se cerró el 28/05/2012. En cuanto a la entrada PAC 11/5969 indicar que ésta se cerró en marzo de 2012.

Donde dice "...la otra auditoría a esta Unidad Organizativa realizada el 06/02/2012, fue más específica al PVRA abarcando..."

Debe decir "... la otra auditoría a esta Unidad Organizativa realizada entre el 06/02/2012 y el 24/02/2012, fue más específica al PVRA abarcando..."

- **Hoja 13 de 15, segundo párrafo.** Información adicional.

En relación con la entrada PAC 12/1032 indicar que ésta fue cerrada el 07/09/2012.



DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección CSN/AIN/VA2/12/805 de fecha veintisiete de julio de dos mil doce, las inspectoras que suscriben, en relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, declaran lo siguiente:

Hoja 1 de 15, último párrafo.

Se acepta el comentario.

Hoja 2 de 15, tercer párrafo.

Se acepta el comentario.

Hoja 5 de 15, penúltimo párrafo.

El comentario aporta información adicional, no modifica el contenido del acta.

Hoja 9 de 15, cuarto párrafo.

El comentario aporta información adicional, no modifica el contenido del acta.

Hoja 10 de 15, primer párrafo.

El comentario aporta información adicional, no modifica el contenido del acta.

Hoja 12 de 15, segundo párrafo.

Se acepta el comentario.

Hoja 13 de 15, segundo párrafo.

El comentario aporta información adicional, no modifica el contenido del acta.

En Madrid, a 1 de Octubre de 2012

Fdo.: 
INSPECTORA

Fdo.: 
INSPECTORA

