

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

## ACTA DE INSPECCIÓN

D<sup>a</sup> [REDACTED] Y D<sup>a</sup> [REDACTED]  
funcionarias del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica,  
debidamente acreditadas para realizar funciones de inspección,

**CERTIFICAN:** Que se han personado los días 9 a 11 de diciembre de 2014, en la Central Nuclear de Vandellós 2 (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 tuvo por objeto comprobar algunos aspectos relativos al Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA), y al Programa de Vigilancia Radiológica en Emergencias (PVRE) de la Instalación citada, según lo establecido en los Procedimientos Técnicos de inspección del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), PT.IV.252 y PT.IV.260 respectivamente, con el alcance que se detalla en la agenda de inspección enviada previamente al titular incluida como Anexo 1 de este acta.

Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED] y D. [REDACTED], Técnicos de Protección Radiológica y Residuos de la Unidad de Residuos Radiactivos (ANAV); Dña. [REDACTED] Técnico de la Dirección de Servicios Técnicos (DST)-Análisis de Seguridad de ANAV; y Dña. [REDACTED] del Gabinete de Licenciamiento de ANAV, quienes acompañaron en todo momento a la 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 se incorporó D. [REDACTED] perteneciente a Proinsa, en calidad de Monitor del PVRA, encargado de la toma y preparación de las muestras y su envío a los laboratorios. Como representante de Garantía de Calidad asistió parcialmente D. [REDACTED] Jefe de Garantía de Calidad de ANAV. Como interlocutores para los temas de calibración, verificación y mantenimiento de los equipos asistieron D. [REDACTED] Técnico de Instrumentación Protección Radiológica (ANAV), D. [REDACTED] D. [REDACTED] y D. [REDACTED] Instrumentistas. La información sobre la formación recibida en los temas del PVRE fue suministrada por D. [REDACTED] Instructor de Seguridad Integrada (Tecnatom), D. [REDACTED] Instructor de Protección Radiológica (Tecnatom) y D. [REDACTED] Soporte Técnico de PR.

Que los representantes de CN Vandellós 2 fueron advertidos al inicio de la inspección 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 notificó a los efectos de que el titular expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

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

- En relación con la Organización:

Que el Servicio de Protección Radiológica descrito en la revisión 15 del Manual de Protección (PR-00) está organizado en tres Unidades: Alara Operacional, Dosimetría-Instrumentación y Residuos, cuyas funciones y actividades son responsabilidad de un Técnico Experto en cada una de ellas. Y que entre las funciones de la Unidad de Residuos se encuentran las actividades de seguimiento del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental y Emergencia.

Que la inspección fue informada de que están previstos cambios en esta organización por los cuales en cada Unidad habrá dos Técnicos Expertos responsables en lugar de uno, y por otra parte D. [REDACTED] que venía ejerciendo sus funciones en la Unidad de Residuos, va a pasar a la Unidad Alara siendo sustituido por D. [REDACTED]

Que actualmente, hasta que asuma totalmente las funciones el nuevo Técnico Experto de la Unidad de Residuos, se está desarrollando una fase de solape entre ambos; y que ambos Técnicos estuvieron presentes en todo momento durante la inspección. Que entre las funciones que ejercerá el segundo Técnico Experto con el que se reforzará cada Unidad está la supervisión y control de Servicios Contratados de PR, y que en el caso del PVRA el "Instrumentista y Agente del PVRA" pertenece a una contrata (Proinsa).

- En relación con Auditorías internas y externas:

Que el Departamento de Garantía de Calidad realiza auditorías internas al Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental cada dos años, y la última (referencia V-S-PR-027) se llevó a cabo en el año 2014, siendo entregada a la inspección copia de la portada del informe de la misma y de las páginas 1 a 3 (Documento 1, anexo 2).

Que las organizaciones auditadas, tal como figura en el objeto, fueron las implicadas en el PVRA: DST y SPR. En el caso de la DST para verificar la implantación de las actividades relativas al seguimiento y control del PVRA de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF's) y al Manual de Cálculo de Dosis (MCDE), evaluar la gestión del PVRA y comprobar la adecuación de la documentación soporte del PVRA. El objeto de la auditoría al SPR era verificar que



las responsabilidades asignadas a la Unidad Operativa de Protección Radiológica en el PVRA de CN Vandellós 2 se desarrollan y cumplen satisfactoriamente.

Que en la citada auditoría se verificó el cierre de las acciones abiertas en la anterior, realizada el 12/04/12 con informe de auditoría G-OP002-005, y de la que se informó en la anterior inspección al PVRA, acta de ref. CSN/AIN/VA2/12/805, y las acciones a las que se hizo referencia en dicho acta (códigos NC 12/2086, NC 12/2087 y NC 12/2088) coincidían con las que se habían cerrado.

Que en el transcurso de la auditoría se originaron cinco no conformidades, y que a petición de la inspección el titular entregó copia de las correspondientes fichas de entrada al PAC (Documento 2, Anexo 2) comprobando que todas ellas estaban "Cerradas".

Que Garantía de Calidad periódicamente supervisa la ejecución del programa de toma de muestras del PVRA en base al "Procedimiento de toma de muestras del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental" ref. PR-H-10 de acuerdo con la revisión que esté vigente en el momento de su realización, encontrándose actualmente en revisión 8.

Que desde la última inspección al PVRA y desde marzo de 2013 se han realizado seis supervisiones, dos en el año 2013 y cuatro en el año 2014, de las que entregaron los correspondientes Informes de Supervisión y listas de chequeo (Documento 3, Anexo 2).

Que según se pudo constatar, en algunas de estas supervisiones se identificaron disconformidades, a las que se les había asignado la correspondiente referencia para su entrada en el PAC, proporcionado el titular una copia del listado (Documento 4, Anexo 2) con el estado de cada una de estas disconformidades en el que se comprueba que todas ellas estaban cerradas.

Que, en particular, sobre el cierre de la disconformidad 14/5744, en la que se puso de manifiesto la necesidad de mejorar la trazabilidad del origen de las muestras de cultivos que se recogen en [REDACTED] (Vandellós) para asegurar la repetición de toma de muestra en el caso de obtener valores anómalos en los análisis radiológicos, el titular informó que su cierre se había realizado mediante la constatación de la corrección en la "práctica de trabajo"

Que la Unidad de PR, de acuerdo con el procedimiento "Realización de Rondas y Actividades propias del SPR" ref. PR-O-14, Rev.5, realiza supervisiones a la ejecución del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental para verificar que se realiza de acuerdo con los procedimientos de aplicación "Procedimiento de toma de muestras del Programa de Vigilancia radiológica Ambiental" ref. PR-H-10 y "Estaciones de Toma de Muestras del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental" ref. PR-H-11, en revisiones 8 y 6 respectivamente.

Que se entregaron copia de los registros de las cuatro supervisiones realizadas en el año 2014 (Documento 5 del Anexo 2), cuyo formato corresponde al previsto en el Anexo III de procedimiento PR-O-14 "Tarjeta para Reportar la Supervisión de

Actividades". Que como resultado de estas supervisiones no se apreciaron incumplimientos ni necesidad de correcciones o propuestas de acciones.

Que la Unidad de PR, de acuerdo con el procedimiento "Seguimiento Radiológico de la Red de Pluviales" Ref. PR-H-12, en el año 2014 realizó una supervisión (Documento 6, Anexo 2) de la que se entregó copia a la inspección por su relación con la toma de muestra de suelo realizada durante la misma, como se indica más tarde en este Acta.

Que como resultado de dicha supervisión se adoptó la medida de "Uso de guantes para el trasiego de la protección anticaídas" que fue corregida en el momento de la observación.

Que las auditorías externas a los laboratorios contratados que intervienen en el PVRA se realizan cada tres años por el Grupo de Garantía de Calidad de Propietarios de Centrales Nucleares Españolas, para su evaluación y mantenimiento en la lista de suministradores de dicho grupo.

Que la última auditoría realizada al [REDACTED] encargado de la realización de los análisis del PVRA, se había realizado por Enresa, como integrante de dicho grupo, los días 16 y 17 de septiembre de 2014, tal y como se comprueba en el Informe de Auditoría Ref. ENR-907/1 mostrado a la inspección y del que fue entregada copia de la portada y de la página 2 (Documento 7, Anexo 2).

Que en dicho informe se comprobó que las dos desviaciones y las dos observaciones abiertas en la anterior auditoría, ENR-907, citadas en la inspección al PVRA, ref. CSN/AIN/VA2/12/805, fueron cerradas con fecha 12/8/2012. Y que, por otra parte, la inspección puso de manifiesto que en el desarrollo de la auditoría no se habían seleccionado muestras, análisis o resultados correspondientes al PVRA de CN Vandellós 2.

Que como resultado de la citada auditoría el suministrador había sido aprobado, cumpliendo satisfactoriamente los requisitos establecidos en la Norma UNE-EN-ISO/IEC 17025 y UNE 73401; y que el titular manifestó que estaba en proceso de elaboración el plan de acción para el cierre de una observación y una no conformidad encontradas.

Que la última auditoría a [REDACTED] laboratorio encargado de la realización de los análisis del programa de control de calidad, había sido realizada por ENRESA en representación del Grupo de Garantía de Calidad de Propietarios de Centrales Nucleares Españolas durante los días 24 y 25/09/2013 con informe de referencia ENR-914, que fue mostrado a la inspección. Que en las conclusiones del informe incluyen una desviación y cuatro observaciones que según se pudo observar en el "Informe de Seguimiento de desviaciones y observaciones de auditorías externas" (ref. IA-ENR-914-DESV.Rev.0) de fecha 09/01/2014 se encontraban aceptadas o cerradas en el momento de la inspección.

Que en base a esta auditoría de Garantía de Calidad se realizó un “Informe de evaluación como suministrador” de referencia INF:250/4 de fecha 10/12/2013 en el que se aprobaba a [REDACTED] como suministrador.

- En relación con el registro y control administrativo de las muestras:

Que para verificar este aspecto se solicitaron las fichas de campo y las hojas de recogida de las muestras y de resultados de suelo del año 2013, comprobando que las fechas en las que se había realizado el muestreo coincidían con los datos que figuraban en los Informes Mensuales de Explotación (IMEX) de los meses de junio y julio de 2013; y que así mismo coinciden las fechas y los resultados analíticos incluidos en el Informe del PVRA del año 2013 (enviado con escrito de ref. CNV-L-CSN-6027) con los remitidos en fichero informático y cargados en la base de datos Keeper del CSN.

- En relación con resultados obtenidos en el PVRA:

Que sobre la detección de concentraciones de tritio observadas en las muestras de agua de mar recogidas en el año 2013, la inspección solicitó los resultados que estuvieran disponibles de los muestreos realizados en el año 2014, proporcionando el titular copia de los obtenidos en las muestras del primero, segundo y tercer trimestre del año (Documento 8, Anexo 2).

Que en la documentación entregada se comprueba que sólo se había detectado un valor superior al límite inferior de detección (LID) en la estación 4 (Emplazamiento CN Vandellós 2), en la muestra correspondiente al tercer trimestre (5,59E+03 Bq/m3), siendo el valor del mismo orden de magnitud que los LID obtenidos en las restantes muestras.

Que la inspección puso de manifiesto la diferencia entre la frecuencia de análisis de tritio en las muestras del PVRA y en el programa de control de efluentes PROCER. Que en el PVRA las muestras de agua de mar recogidas con frecuencia mensual en la estación 4 (Emplazamiento CN Vandellós 2) o quincenal en la estación 5 (Cala Ronyosa), se acumulan trimestralmente para realizar el análisis de tritio sobre la muestra compuesta. Que en el PROCER, las concentraciones de tritio vertidas, con las que podrían relacionarse las concentraciones de tritio medidas en las muestras de agua de mar del PVRA, se miden sobre la muestra mensual acumulada.

- En relación con el programa de autoevaluación y entradas al PAC relativas al PVRA y PVRE:

Que la comprobación del estado de las acciones abiertas en relación con auditorías y supervisiones internas al PVRA se ha tratado en apartados anteriores de este Acta y en apartados posteriores de este acta se incluirán las relativas al PVRE, aportando el titular copia de las correspondientes fichas (respectivamente Documentos 2 y 19, Anexo 2)

Que respecto a las acciones abiertas como consecuencia de la anterior inspección al PVRA (CSN/AIN/VA2/12/805), con códigos de entrada en el PAC 12/4775 y 12/4778, el titular entregó copia de las correspondientes fichas en las que se pudo comprobar el cierre de ambas en distintas fechas de 2013 (Documento 9, Anexo 2).

Que adicionalmente en el año 2013 durante el desarrollo del PVRA se abrieron tres entrada en el PAC de cuyas fichas entregó copia el titular (Documento 10, Anexo 2), dos de ellas relativas a alteraciones en la situación de los TLDs y otra al deterioro de un filtro de partículas en el programa de control de calidad. Que se comprobó que todas ellas se encontraban cerradas con fechas entre junio y septiembre de 2013.

- En relación con la recogida de una muestra de suelo:

Que para la recogida de una muestra adicional a las previstas en el PVRA, se seleccionó el barranco de Malaset, fuera del vallado en una zona a la salida del colector de pluviales cuyas aguas descargan finalmente al mar, a unos 400 metros al sur del canal de descarga de CN Vandellós 2.

Que el titular puso de manifiesto la imposibilidad de acceso público a la zona, ya que estaría controlado desde el mar por las boyas de seguridad física, que la inspección pudo visualizar, situadas paralelas a la costa cuya misión es alertar sobre intrusiones; y desde tierra, tal como se comprobó, por un vallado metálico tipo concertina y una señal de prohibido el paso colocada en el límite costero de este barranco.

Que el muestreo se llevó a cabo de acuerdo con lo establecido para las muestras de suelo en el Procedimiento PR-H-010, Rev.8 y para la selección del lugar de recogida de las cinco submuestras, según establece el procedimiento, hubo que adaptarse a las características de este barranco ya que en su mayoría era pedregoso. Que la muestra recogida fue homogeneizada y dividida en dos partes, siendo una de ellas retirada por la inspección para su análisis por un laboratorio seleccionado por el CSN.

- En relación con las estaciones de muestreo de aire (partículas de polvo y radioyodos):

Que se visitó y asistió a la recogida de muestras de partículas de polvo y radioyodos y colocación de nuevos filtros en las estaciones 1 (L'Almadraba), 2 (Vandellós), 3 (L'Hospitalet), 12 (L'Ametlla) y 13 (Salou).

Que su localización se corresponde a la descrita en el procedimiento PR-H-11 Rev.6, y todas las estaciones estaban dotadas con la instrumentación necesaria para la recogida de aerosoles y radioyodos, los equipos se encontraban en funcionamiento y estaban alojados en el interior de casetas de paredes y puerta de rejilla debidamente protegidas del acceso de personal no autorizado mediante cerradura.

Que en la estación 13 (Salou) la inspección, acompañada del responsable del Servicio de Ingeniería del Ayuntamiento de Salou, visitó la nueva ubicación a la que



está prevista trasladar la caseta del PVRA, con objeto de mejorar el acceso y evitar las molestias provocadas por el ruido de los equipos.

Que la nueva ubicación corresponde a la terraza del edificio del Ayuntamiento del municipio, situado a unos 200 m de distancia del punto anterior y en el mismo sector respecto a CN Vandellos 2.

Que la terraza se encuentra sobre una cuarta planta y el pavimento es de pequeños cantos rodados, estando prevista la colocación de la caseta en una zona orientada hacia la central y en la que no se observó ningún apantallamiento, conforme a lo requerido en la Guía 4.1 del CSN.

Que todos los equipos eran de la marca y modelo [REDACTED], y los cabezales portafiltros de plástico se encontraban situados en el exterior de las mismas y protegidos por un tejadillo, tal y como se describió en el acta de la anterior inspección (CSN/AIN/VA2/12/805).

Que en el exterior de todos los equipos se encontraba adherida la etiqueta de calibración y verificación, y que todas las fechas se encontraban dentro del periodo de validez establecido en el Anexo V del procedimiento PR-A-22 Rev. 4, un año para las calibraciones y seis meses para las verificaciones. Que en las etiquetas figuraba también 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 0,97 y 1,00.

Que en presencia de la inspección en las cinco estaciones citadas el encargado de la toma de muestras realizó la retirada de filtros y colocación de nuevos filtros para toma de muestra en la semana siguiente, identificación de las muestras y cumplimentación de los formatos previstos en el Anexo IV del PR-H-10 Rev. 8 con los datos correspondientes a los muestreadores de partículas de polvo y radioyodos en aire, y que todas las actuaciones se llevaron a cabo de acuerdo a lo establecido en el procedimiento citado.

Que en el interior de todas las casetas colgaba de la pared superior una bolsa en cuyo interior se encontraban los dosímetros TL para la medida de radiación ambiental del PVRA, y en las estaciones 1 (L'Almadraba) y 13 (Salou) se comprobó además la presencia de otra bolsa que contenía el dosímetro correspondiente al programa de control de calidad, todo ello según lo previsto en el calendario anual del PVRA de 2014. Que en la última estación citada se encontraba además un tercer dosímetro correspondiente al PVRAIN desarrollado por la Generalidad de Cataluña.

Que las estaciones 1 y 13, donde se recoge deposición total atmosférica (agua de lluvia y depósito seco), estaban equipadas con un pluviómetro y una batea colocados 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 en ambas estaciones se asistió a la toma de muestra semanal, que es posteriormente acumulada en el cuarto de muestras hasta su envío mensual al laboratorio. Y que todas las actuaciones se llevaron a cabo de acuerdo a lo previsto en el apartado 6.13 del

procedimiento PR-H-10 Rev.8, y en el procedimiento PR-H-8 Rev. 4 en lo relativo al pluviómetro.

- En relación con la calibración de los muestreadores de aire Modelo [REDACTED]

Que este proceso se verificó en el equipo situado en la estación 2 (Vandellós), nº de serie 11.011, y los datos que figuraban en la etiqueta sobre la fecha de calibración (17/02/2014) y verificación (7/08/2014) coincidían con los anotados en las hojas de registro de estos procesos (Documento 11, Anexo 2), así como el factor obtenido como resultado de la calibración (0,97).

Que según lo descrito anteriormente en este acta, las frecuencias de calibración y verificación son anual y semestral respectivamente por lo que el equipo se encontraba dentro de plazo para ambos procesos, pero en este caso se adelantó la calibración para efectuarla en presencia de la inspección.

Que para su realización se contó con la presencia de los instrumentistas D. [REDACTED] y D. [REDACTED] y el supervisor D. [REDACTED] que transportaron al punto de muestreo el caudalímetro [REDACTED] modelo [REDACTED], Nº de identificación 3265, con certificado de calibración (nº CA-11863), del que fue entregada copia a la inspección (Documento 12, Anexo 2).

Que este calibrador, tal como figura en el Anexo V del procedimiento PR-A-22 Rev.4, había sido calibrado el 17/06/2014 por una empresa externa, Tecnatom, estando establecida esta frecuencia cada dos años.

Que el factor de calibración (FCc) para los caudales de trabajo de los equipos del PVRA (50 l/min) era próximo a la unidad (a 49,9 l/min FCc=0,998 y a 100 l/min FCc=0,999) siendo informada la inspección que el valor de FCc que se considera es 1.

Que previamente a la calibración se realizó la recogida semanal de los filtros de partículas de polvo y radioyodos, tal como se ha descrito anteriormente en el acta.

Que el personal encargado del proceso disponía de un Kit con los filtros internos del equipo, que no fue necesario cambiar al comprobar que estos se encontraban en buen estado. Que así mismo disponían de una copia del procedimiento PRE-A-19 "Muestreador de aire de bajo volumen fijo Mod. [REDACTED] Rev. 1.

Que una vez conectados en línea el equipo del PVRA y el calibrador a través de un portafiltros, en el que se colocaron filtros en blanco de celulosa y carbón activo idénticos a los utilizados en el PVRA, y un tubo de plástico sujeto mediante abrazaderas, ambos se pusieron en marcha para su estabilización durante cinco minutos.

Que, transcurrido este tiempo, se trató de ajustar manualmente el caudal L del equipo a 50 l/min (el caudal conseguido fue de 49,9), actuando para ello sobre el tornillo de ajuste situado en el regulador del caudal.

Que la lectura de caudal indicado por el calibrador LI era de 49,8 l/min y el factor de corrección para este caudal FCc, según el correspondiente certificado, se considera 1 por lo que la lectura real del calibrador L1c obtenida como el producto de la lectura del calibrador y el factor de calibración ( $L1 \times FCc$ ) era igual a 49,8 l/min.

Que el Factor de Corrección del equipo FC a registrar en el formato de calibración y en la nueva etiqueta del equipo, de la que fue entregada copia a la inspección (Documento 13, anexo 2) fue de 1, calculado mediante la expresión  $FC = L1c (49,8 \text{ l/min}) / L (49,9 \text{ l/min})$ .

Que según se comprobó el proceso se llevó a cabo según lo descrito en el punto 9 del procedimiento PRE-A-19 "Muestreador de aire de bajo volumen fijo Mod. [REDACTED]

[REDACTED] Rev. 1.

- En relación con las estaciones de muestreo de suelo:

Que en el punto de muestreo 1 (L'Almadraba), el responsable de la recogida de las muestras mostró a la inspección el lugar de recogida de la muestra de suelo correspondiente al año 2014, que de acuerdo al calendario previsto y a la información remitida en el IMEX fue recogida en el mes de junio. Y que se observaron las huellas de recogida de cinco submuestras separadas entre ellas aproximadamente 50 cm, en una zona despejada y no inclinada, todo ello conforme a lo establecido en el procedimiento PR-H-10 Rev. 8 y las recomendaciones de la norma UNE 73311-1.

- En relación con las estaciones de muestreo de agua de mar:

Que se presenció la recogida de una muestra de agua de mar en la estación 5 (Cala Ronyosa), correspondiente a la semana 49 de acuerdo al calendario anual del PVRA de CN Vandellós 2 previsto para 2014. Que el acceso al punto de muestreo se realizó desde el emplazamiento de la central, saliendo del doble vallado como se indica en el procedimiento PR-H-11 en Rev. 6.

Que el mar presentaba mucho oleaje por lo que no se accedió hasta el extremo del espigón, recogándose la muestra desde el muelle. El proceso de recogida de la muestra y la cumplimentación de la Ficha de campo se realizó según lo indicado en el punto 6.17 del procedimiento PR-H-10 Rev.8.

- En relación con las estaciones de muestreo de agua potable y de alimentos:

Que de acuerdo a la agenda de inspección, se visitaron las estaciones que han sufrido cambios recientes bien en su localización o en los suministradores que proporcionan la muestra.

Que en la localidad de L'Hospitalet de l'Infant, se comprobó que la muestra de agua potable que se identifica como PO-3 se sigue recogiendo en la misma fuente pública situada en la plaza de Catalunya, obediendo la modificación de la ficha de

muestreo del procedimiento PR-H-11 en Rev. 6 a su actualización conforme a las obras de remodelación de la plaza.

Que se visitó la lonja de la Cofradía de Pescadores de Cambrils situada en el puerto, que conforme a lo descrito en la Rev. 6 del procedimiento PR-H-11, es la nueva localización del punto 18 de recogida de muestras de merluza y galera.

Que el encargado de la lonja confirmó a la inspección el suministro de las muestras al titular de CN Vandellós 2, indicando que junto con las muestras se proporciona información que certifica su origen, incluyendo hora y fecha de recogida, nombre de la barca y propietario de la misma, entre otros.

Que se visitó la nueva estación de recogida de muestras de leche de cabra LC-12 localizada en el municipio de L'Ametlla de Mar, comprobándose que su localización y coordenadas se corresponden con las que figuran en la Rev. 6 del procedimiento PR-H-11. Que según dichas coordenadas, la granja se encuentra a una distancia de 3,5 km hacia el noroeste respecto a la localización de la estación fija de partículas de polvo identificada con el mismo código de estación (PP-12), aproximadamente a la misma distancia de CN Vandellós 2 pero en el sector WSW en lugar del sector SW.

Que el propietario de la granja confirmó el suministro periódico de las muestras al titular de CN Vandellós 2, informando a la inspección que actualmente posee un rebaño de 200 cabras que se alimentan en los terrenos de la finca de su propiedad, y adicionalmente consumen piensos procedentes de la zona de La Canonja en Tarragona.

Que se visitó la ubicación de las colmenas de donde procede la muestra de miel identificada como estación ML-12, donde se visualizaron unas 18 colmenas, siendo abundantes las plantas de romero y de brezo en los campos de los alrededores.

Que de acuerdo a las coordenadas geográficas tomadas en la inspección este punto está situado a unos 2,4 km y en el sector WSW respecto a las coordenadas consideradas como punto origen de CN Vandellós 2. Que en el procedimiento PR-H-11 Rev. 6 se indican las coordenadas del suministrador que proporciona la muestra de miel, que corresponden a una distancia de 9 km y sector SW respecto al origen de la central.

- En relación al control administrativo de las muestras recogidas durante la inspección y la calibración de los equipos [REDACTED]

El titular hizo entrega del Plan cronológico semanal de muestreo del PVRA de CN Vandellós 2 para la semana 49 del año 2014, emitido según lo previsto en el procedimiento PR-H-10, y todos los registros generados para dicha semana, en los que se incluye (Documento 14, Anexo 2):

- o Hoja de control semanal del muestreo del PVRA de la semana 49, del 8 al 14 de diciembre de 2014, según Anexo VII del PR-H-10 Rev. 8, cumplimentada con

las muestras recogidas y pluviometría de las estaciones, siendo todos los datos conformes con los registrados por la inspección.

- Datos de los muestreadores de partículas de polvo y radioyodos en aire, según Anexo IV del PR-H-10 Rev. 8, cumplimentados con los datos recogidos en campo durante la inspección y adicionalmente completados con los valores del volumen de muestreo y del tiempo de muestreo, calculados según lo indicado en el PR-H-10 Rev. 8 (puntos 6.11.6 y 6.12.6 para el volumen y 6.11.9 y 6.12.9 para el tiempo), para verificar si se cumplen con los criterios de aceptación que se establecen en el procedimiento ( $\pm 20\%$  para el volumen y  $\pm 10\%$  para el temporizador). Que en todas las estaciones el resultado de esta verificación fue satisfactorio, si bien en la estación 14 (La Cava), no incluida en la inspección, se añade la observación de que el nº de horas registrado ha sido inferior debido a inclemencias meteorológicas.
- Registros según Anexo III del PR-H-10 Rev. 8 cumplimentado para las muestras de agua de lluvia y agua de mar.
- Registro de control semanal de la pluviometría según Anexo II del PR-H-8.
- Fichas de campo para recogida de muestras según Anexo VI del PR-H-10 Rev.8, donde se comprueba que, para todas las muestras de aire, el volumen de muestreo que se anota es el proporcionado por la lectura del volumen total del equipo multiplicado por su factor de calibración; mientras que el tiempo de muestreo que se anota es el calculado a partir de la fecha y hora de colocación y retirada de los filtros, excepto para la estación 14 (La Cava) en el que se registra el tiempo indicado en el temporizador.
- Entre las fichas de campo según Anexo VI, se incluyó la correspondiente a la muestra adicional de suelo cuya recogida fue requerida por la inspección del CSN, anotándose dicha observación, junto a las coordenadas del punto de recogida de la muestra.

El titular hizo entrega de los Registros de calibración y verificación de los equipos muestreadores de aire de las estaciones visitadas, que corresponden a los [REDACTED] con números de serie 10.312, 10.845, 11.011, 11.026 y 11.027 (Documento 11, Anexo 2). Los registros se corresponden con los formatos de los Anexos V y VI del procedimiento PRE-A-19, y se comprueba que toda la información disponible, incluyendo fechas de calibración, fechas de verificación y factor de corrección del caudal, coincide con la observada en las etiquetas adheridas sobre cada equipo.

- En relación con el Plan de Vigilancia Radiológica Ambiental en Emergencia (PVRE):

Que está vigente la revisión 4 del procedimiento PEI-T-11 "Plan de vigilancia radiológica en emergencias", de agosto de 2014, y que esta revisión coincide con la copia digital remitida por el titular en los días previos a la inspección, con la copia controlada disponible en la Sala de Emergencia (SALEM) del CSN, y con las copias disponibles entre el material de emergencia de la unidad móvil de PR visualizado durante la inspección. Y que en todas las copias citadas la calidad de la impresión no

permite la correcta visualización de los esquemas de acceso a los puntos previstos en cada uno de los itinerarios de las rutas del PVRE.

Que en el procedimiento PEI-M-04 "Mantenimiento y comprobación de los equipos y material de emergencia" figura en sus Anexos IX y XVI la relación del material y equipos disponibles en la unidad móvil de PR para la realización del PVRE, y que la revisión vigente del procedimiento PEI-M-04 corresponde a su revisión 25, de noviembre de 2014, coincidiendo con la revisión de la copia controlada disponible en la SALEM del CSN.

Que en la revisión 25 del PEI-M-04, los cambios introducidos en el Anexo IX afectan a la inclusión de 4 dosímetros DLD's para medidas en campo, aumento del número de filtros de partículas y de filtros de yodo, inclusión de un navegador GPS con guía de acceso a puntos del PVRE, y que el combustible del vehículo este lleno al menos al 50%.

Que estos cambios obedecen a la implantación de una de las acciones derivadas de los análisis sobre los medios y equipos necesarios para mejora de la capacidad de estimación y reducción de emisiones radiactivas, en respuesta a las ITC-Post Fukushima de CN Vandellós 2, cumpliendo con la fecha de finalización el 31 de diciembre de 2014, establecida por el CSN (CSN/ITC/SG/VA2/13/04, registro de salida 2553 de 11 de abril de 2014). Que se indicó a la inspección que el cumplimiento de este punto de la ITC se notificará al CSN en el informe semestral que deberán realizar en el mes de enero.

Que respecto a los dosímetros TLD indicaron que el cambio trimestral, cuando no han sido utilizados durante el periodo de validez, se realiza simultáneamente que los dosímetros del PVRA y que se lleva a cabo su borrado pero no su lectura. Que también indicaron que han realizado una propuesta de mejora para guardar y transportar los dosímetros TLD en blindaje de plomo, acción que será próximamente implantada.

Que la unidad móvil de PR fue trasladada a la estación 1 (L'Almadraba) donde, en presencia de la inspección y de acuerdo a la agenda prevista, se llevó a cabo la comprobación del equipo y material disponibles en su interior.

Que en la parte anterior del vehículo se visualizaron el equipo de radio móvil, un teléfono con conexión vía satélite y un navegador GPS [REDACTED] y en la cabina posterior, distribuidos en diversos compartimentos cerrados situados en una de las paredes laterales internas del vehículo, el resto del material y equipos relacionados en los Anexos IX y XVI del procedimiento PEI-M-04. Que el resultado de la comprobación de equipos y materiales de los dos Anexos citados realizado durante la inspección, fue en todos los casos correcto, encontrándose todos los equipos y materiales con fecha de caducidad dentro de su periodo de validez.

Que en el almacén de PR, y señalizado como se indica en el Anexo XVIII del procedimiento PEI-M-04, se encontraba un segundo equipamiento para su utilización en un vehículo de apoyo, cuyo contenido fue también comprobado según

la relación prevista en el Anexo IX del procedimiento citado, identificado mediante un asterisco en esta relación, siendo su resultado correcto. Que el GPS y la documentación no figuran marcados con asterisco, aunque se comprobó la existencia de copia de la documentación entre el material.

Que se entregó copia a la inspección de los registros de las verificaciones trimestrales tanto de los equipos de la Unidad móvil de PR como de los correspondientes al vehículo de apoyo, realizadas desde diciembre de 2012 hasta septiembre de 2014 (Documento 15, Anexo 2). Que los registros cumplimentados corresponden al Anexo IX del PEI-M-04 en revisión 24 ó anteriores, siendo conformes a la revisión del procedimiento vigente en cada fecha de verificación, y que el resultado de todas las comprobaciones resultó correcto, no habiéndose registrado ninguna observación. Que en el material para el uso del vehículo de apoyo, señalado con un asterisco, no se indica ninguna comprobación duplicada, respondiendo el titular a preguntas de la inspección que sólo se indicaría en caso de que el resultado de la comprobación resultara incorrecto.

Que en presencia de la inspección se realizó una comprobación del funcionamiento del equipo portátil de toma muestras de aire que, manteniendo el vehículo encendido, fue conectado mediante un cable a una de las dos entradas tipo mechero disponibles en la cabina posterior del coche, y después de un breve periodo de estabilización y sin colocar el cabezal de aspiración se comprobó un caudal de unos 48 lpm.

Que todos los integrantes de la Unidad organizativa de PR forman parte del CAO de PR y reciben formación teórica en procedimientos del PEI, y en ejercicios prácticos del PVRE, que se realizan con frecuencia anual. Que el ejercicio práctico se corresponde en cada caso con el puesto que ocupa cada uno en la organización de emergencias, que puede ser: Monitor PVRE, Monitor PEI, Monitor del CAO o Monitor de Dosimetría.

Que se entregó copia a la inspección de la relación de las Acciones formativas realizadas durante los años 2013 y 2014 (Documento 16, Anexo 2), donde se comprueba que hay seis personas cuyo puesto corresponde a Monitor del PVRE.

Que la inspección solicitó los registros de las acciones formativas correspondientes a uno de los monitores del PVRE, comprobándose en la documentación entregada lo siguiente:

- V-690.1019- ejercicio práctico del PVRE realizado el 31 de mayo de 2013, de una hora de duración y en el que se constata la asistencia, entre otros, del monitor del PVRE.
- V-6481.1144- formación teórica en procedimientos del PEI realizado el 31 de marzo de 2014, de una hora de duración y en el que se constata la asistencia del monitor del PVRE.
- V-690.1027- ejercicio práctico del PVRE realizado también el 31 de marzo de 2014, de dos horas de duración y en el que también se constata la asistencia del monitor del PVRE.

- En relación con la Red de Vigilancia de Radiación ambiental en continuo (R.V.R.A.C.):

Que en los días previos a la inspección el titular remitió copia del procedimiento PR-H-06 “Red de vigilancia de Radiación ambiental en continuo (R.V.R.A.C.)” en Revisión 4 de junio de 2013, y durante la inspección entregó copia de su Revisión 5 de 17 de noviembre de 2014 (Documento 17, Anexo 2) y del procedimiento PRE-R-14 “Monitor de Radiación ambiental [REDACTED] y sonda [REDACTED] en Revisión 2 de 17 de noviembre de 2014 (Documento 18, anexo 2).

Que la revisión de dichos procedimientos responde a la implantación de las mejoras en el sistema de radiación gamma ambiental para asegurar su disponibilidad en los escenarios postulados en las pruebas de resistencia, realizadas para dar respuesta a uno de los aspectos contemplados en la ITC Post-Fukushima, adaptadas en la Instrucción Técnica Complementaria remitida por el CSN con carta de referencia CSN/ITC/SG/VA2/13/04 de 11 de abril de 2014.

Que las modificaciones realizadas se han recogido en el PAC siendo entregado a la inspección copia de la ficha de entrada al PAC y ficha de la acción (Documento 19, Anexo 2), encontrándose en estado de “Implantada” y siendo su fecha de implantación del 9 de diciembre de 2014, y por lo tanto dentro del plazo requerido en la ITC adaptada, 31 de diciembre de 2014. Que entre los cambios introducidos se incluye disponer de 2 baterías adicionales para las estaciones RVRAC y la sustitución de los radiómetros [REDACTED] por los [REDACTED].

Que en el procedimiento PR-H-06 se describe en su apartado 6 que la visualización de los datos de la R.V.R.A.C. se realiza en ordenadores de la central mediante el programa Vigilancia Monitores de Radiación (VRM), y que en la última revisión (Documento 17, Anexo 2) se indica que el “Radiómetro [REDACTED] *stará ubicado en la furgoneta del PVRA y será común para todas las estaciones*”.

Que el equipo RDS-200 no se encuentra entre la relación del material de emergencia de la Unidad móvil de PR sobre el que se realizan verificaciones trimestrales, según lo previsto en el Anexo IX del PEI-M-04 Rev. 25 (Documento 20, Anexo 2), si bien la inspección comprobó que el equipo RDS-200 se encontraba entre el material de la unidad móvil.

Que en la estación 1 (L’Almadraba), en la que se encontraban los participantes en la inspección junto con la furgoneta del PVRA y la unidad móvil de PR para la realización del PVRE, coincide la estación del PVRA y la estación de la red RVRAC, encontrándose los equipos fijos de cada una de ellas en sendas casetas situadas dentro de un recinto vallado, con llave de acceso necesaria tanto para el vallado exterior como al interior de las casetas. Que esta estación de L’Almadraba se incluye también entre las estaciones incluidas en el itinerario 2 previsto en el PVRE (PEI-T-11).

Que en el exterior de la caseta de los equipos [REDACTED] se visualizó la sonda de detección RD-02 y la antena de radio, y en el interior la Unidad de tratamiento de datos, según lo previsto en el procedimiento PR-H-06.

Que en el PVRE está previsto que en los puntos del itinerario realizado por la unidad móvil que coincidan con la ubicación de equipos [REDACTED] se anotará la lectura indicada en los radiómetros de lectura en continuo de estos equipos. Que, como se ha dicho en párrafos anteriores, actualmente esta lectura se obtiene de los ordenadores de la planta por lo que los representantes del titular llamaron por teléfono al Centro de Apoyo Operacional (CAO) de PR y solicitaron el valor de tasa de dosis de la estación de L'Almadraba visualizado en los ordenadores de planta mediante el programa VMR, obteniendo un valor de 0,07  $\mu\text{Sv/hora}$ . Que según indicaron a la inspección éste sería el valor anotado en los formatos del Anexo III del PEI-T-4.

Que adicionalmente los representantes del titular encendieron el equipo [REDACTED] disponible en la unidad móvil y realizaron diversas lecturas de su pantalla digital, tanto en el exterior de la caseta como en su interior pero sin conectarlo mediante el cable de conexión previsto en el procedimiento PR-H-06, obteniendo valores entre 0,05 y 0,07  $\mu\text{Sv/hora}$ .

Que en el mismo lugar se realizaron medidas con el radiómetro [REDACTED] modelo [REDACTED] incluido en el equipamiento de la unidad móvil del PVRE, obteniendo valores similares o ligeramente superiores al equipo [REDACTED].

Que en el interior del emplazamiento de CN Vandellós 2 se visitaron las localizaciones de las estaciones [REDACTED] identificadas con los códigos 4 (Control de acceso sur), 6 (Acceso doble vallado) y 7 (Depósitos contra incendios), visualizándose en el exterior las sondas de detección y las antenas de radio; y que en los tres puntos la inspección tomó las coordenadas geográficas con GPS.

Que se entregó copia a la inspección de los registros de calibración y verificación de la sonda [REDACTED] correspondiente a la estación visitada de L'Almadraba (nº de serie 940067) (Documento 21, Anexo 2) que se corresponden con los previstos en los anexos IV y VI del procedimiento PRE-R-14, que se encuentran dentro del periodo de validez y sus resultados cumplen con el criterio de aceptación establecido en el procedimiento.

Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de las personas siguientes: Dña. [REDACTED] Jefe de Protección Radiológica Alara Operacional, y los participantes en la inspección D. [REDACTED] D. [REDACTED] Dña. [REDACTED] y Dña. [REDACTED] en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear y la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, y la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a trece de enero de dos mil quince.

Fdo.:

Fdo.:

---

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la Central Nuclear Vandellós 2 para que con su nombre, firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o las manifestaciones que estime pertinentes al contenido del Acta.

---

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/14/880 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 02 de febrero de dos mil quince.



Director General ANAV, A.I.E.

En relación con las Actas de Inspección arriba referenciadas, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1 de 19, cuarto párrafo.** Comentarios.

Donde dice: "...*Técnicos de Protección Radiológica y Residuos de la Unidad de Residuos Radiactivos...*"

Debe decir: "...*Técnicos de Protección Radiológica y Residuos de la Unidad de **Protección Radiológica...***"

Donde dice: "...*Dña.* [Redacted] ."

Debe decir: "...*Dña.* [Redacted] ."

- **Página 1 de 19, quinto párrafo.** Comentarios.

Donde dice: "...*D.* [Redacted] ."

Debe decir: "...*D.* [Redacted] ."

Donde dice: "...*Jefe de Garantía de Calidad de ANAV...*"

Debe decir: "...*Jefe de Garantía de Calidad de **CN Vandellòs II...***"

- **Página 2 de 19, primer párrafo.** Comentario.

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

- **Página 2 de 19, quinto párrafo.** Comentarios.

Donde dice: “...hasta que asuma las funciones el nuevo Técnico Experto de la Unidad de Residuos...”

Debe decir: “...hasta que asuma las funciones el nuevo **supervisor** de la Unidad de Residuos...”

- **Página 11 de 19, último párrafo.** Información adicional.

En relación con los anexos del procedimiento PEI-T-11, indicar que el 02/02/2015 se remitió correo electrónico al jefe de proyecto de CN Vandellòs II adjuntando una copia del procedimiento donde los anexos se visualizan correctamente. Para las revisiones posteriores se podrán visualizar correctamente los anexos.

**DILIGENCIA**

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/VA2/14/880 correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear Vandellós II los días 9, 10 y 11 de diciembre de dos mil catorce, las inspectoras que la suscriben declaran,

– **Página 1 de 19, cuarto párrafo**

Se acepta el comentario.

– **Página 1 de 19, quinto párrafo**

Se acepta el comentario.

– **Página 2 de 19, primer párrafo**

Se acepta el comentario.

– **Página 2 de 19, quinto párrafo**

Se acepta el comentario.

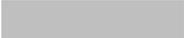
– **Página 11 de 19, último párrafo**

Se acepta el comentario, que hace referencia a documentación remitida con posterioridad a la inspección.

En Madrid, a 5 de febrero de 2015

Fdo.: Dña. 

INSPECTORA

Fdo.: Dña. 

INSPECTORA