

## ACTA DE INSPECCIÓN

D<sup>a</sup> [REDACTED] y D<sup>a</sup> [REDACTED], inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que se personaron los días 1 a 3 de diciembre de 2013 en la Central Nuclear de Vandellós II (en adelante CNV), la cual cuenta con Autorización de Explotación concedida mediante Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con fecha de 21 de julio de 2010.

Que la finalidad de la inspección era realizar diversas comprobaciones sobre los procedimientos de prueba ligados a los Requisitos de Vigilancia seleccionados, así como presenciar las pruebas asociadas a dichos requisitos, todo ello de acuerdo el procedimiento del PT.IV.219 Rev. 1 "Requisitos de Vigilancia" del Plan Básico de Inspección del CSN y a la agenda enviada previamente a la central (anexo I).

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] (Licencia de ANAV), D. [REDACTED] (Operación de CNV), D. [REDACTED] (Operación de CNV), D. [REDACTED] (Ingeniería CNV), D. [REDACTED] (Inspecciones y Pruebas de CNV), D. [REDACTED] (Inspecciones y Pruebas de CNV), D. [REDACTED] (Ingeniería de Planta de CNV), D. [REDACTED] (Ingeniería Civil y Estructural de CNV) y otro personal de CNV quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que, previamente al inicio de la Inspección, los representantes de CNV fueron advertidos 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 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.

Que de lo discutido durante el transcurso de la inspección, así como de la información suministrada por los representantes de CNV, resulta lo siguiente:

- Que el procedimiento aplicable a las pruebas seleccionadas por la inspección en su agenda (ver anexo) era el POV-03 "Prueba de los sistemas de refrigeración de emergencia del núcleo durante parada de recarga" en su revisión 18, de 28 de mayo de 2013.
- Que a la llegada de la inspección a la central, las pruebas correspondientes a los RV 4.5.2.d.1 y 4.5.2.e.1 ya se habían realizado.
- Que la inspección asistió a las pruebas ejecutadas según los apartados 6.11 y 6.12 del POV-03, correspondientes a los RV 4.5.2.h y 4.5.2.i respectivamente y realizó una revisión documental de las pruebas realizadas según los apartados 6.2 (RV 4.5.2.e.1), 6.5 y 6.6 (RV 4.5.2.d.1) y 6.7 (RV 4.5.2.d.2).
- Que a continuación se expone un resumen de la información recopilada durante la inspección en relación con las pruebas anteriores.

**Apartado 6.2 del POV-03 (RV 4.5.2.e.1) mediante el que se prueba la transferencia semiautomática para las aspiración del Sistema de Extracción de Calor Residual (RHR) desde los sumideros de la contención (tren A)**

- Que los pasos 1 a 9 de este apartado del procedimiento se podían validar con el procedimiento POV-50/51 correspondiente a la prueba ESFAS. La inspección indicó que en la nota incluida antes del paso 1 de las instrucciones se indicaba que en estos casos se realizaran las instrucciones 14 a 19, en lugar de 10 a 19.
- Que los pasos de 10 a 19 se realizaron el 1 de diciembre de 2013 (recarga 19), a excepción del paso 15 que comprueba la apertura de la válvula BK-03A y el cierre automático de la BK-02A, que se ejecutó el 29 de noviembre de 2013.
- Que la inspección revisó los resultados de los Apartados 6.2 y 6.3 obtenidos en las recargas 16 (julio de 2009), 17 (marzo de 2011) y 18 (julio de 2012).

- Que según manifestaron, habían modificado este apartado del POV-03 como consecuencia del ISN 12/009, de 5 de diciembre de 2012, en el que se identificaba que la secuencia establecida en este procedimiento para verificar la conmutación de las válvulas de aspiración del RHR desde el Tanque de Agua de Recarga (TAR) al sumidero en fase recirculación no comprobaba toda la instrumentación asociada, al no incluir los contactos asociados al final de carrera de dichas válvulas (BK-14A/B).

Los aspectos anteriores se comprueban mediante los pasos 14.3 y 14.4 del POV-03, en los que se simula una señal de muy bajo nivel en el TAR y se comprueba la apertura real de la válvula BK-14A/B. Estos pasos están incluidos en la última revisión del POV-03 (rev. 18 de 28 de mayo de 2013).

El titular indicó que al haberse emitido el ISN 12/009 en diciembre de 2012, para poder probar el final de carrera de las válvulas BK-14A/B hicieron la revisión 17 del POV-03, que les permitió realizar la prueba en Modo 1.

- Que según indicó el titular para probar la lógica completa de la transferencia semiautomática a los sumideros de la contención, además del POV-03, se ejecutaban los siguientes procedimientos:
  - PMV-31A/B/C/D: *Calibración del canal I/II/III/IV de transferencia semiautomática a los sumideros de la contención y canal I/II/III/IV de nivel post-accidente del tanque de recarga.*
  - PMV-136A/B: *Prueba funcional de los relés esclavos del sistema de salvaguardias tecnológicas tren A/B.*
  - PMV-32A/B/C/D: *Prueba funcional del canal I/II/III/IV de transferencia semiautomática a los sumideros de la contención.*
- Que la prueba funcional de los relés asociados a la transferencia automática a sumideros de la contención se realiza mediante los apartados 9.16 y 9.17 del procedimiento PMV-136A rev.9 de 26/06/2012, con el que se da cumplimiento al

apartado 7.a. de la tabla 4.3.2. de las ETF. Mediante estos apartados se comprueba la apertura de las válvulas BK-03A, BK-04A y BK-14A.

- Que la calibración de los cuatro canales de protección del nivel en el TAR se realiza cada 18 meses mediante la ejecución del procedimiento PMV-031A/B/C/D.

Se revisó la última ejecución del procedimiento para los cuatro canales, con fecha de ejecución de 12/11/2012, 13/11/2012, 15/11/2012 y 22/11/2012 para los canales I, II, III y IV respectivamente.

Que adicionalmente se lleva a cabo una prueba trimestral con el procedimiento PMV-32A/B/C/D.

Que la inspección revisó el cálculo BN-005 "Cálculo de niveles del BN-T01" que justifica el tarado al 28,8% por muy bajo nivel en el TAR. Este cálculo contempla el volumen necesario para realizar la transferencia semiautomática en caso de que se produzca un fallo simple (99390 galones), la incertidumbre de la instrumentación y la sumergencia necesaria para suministrar suficiente NPSH y evitar la ingestión de aire por generación de vórtice.

**Apartados 6.5 y 6.6 del POV-03 (RV 4.5.2.d.1) mediante el que se prueban los enclavamientos de las válvulas de aislamiento del RHR**

- Que la prueba correspondiente al apartado 6.5 (tren A) se ejecutó el 1 de diciembre de 2013 y la correspondiente al apartado 6.6 (tren B) se ejecutó el 30 de noviembre de 2013. Adicionalmente la inspección revisó los registros correspondientes a esta prueba, llevados a cabo durante las recargas 16, 17 y 18. En todos los casos anteriores se cumplieron los criterios de aceptación.
- Que mediante la realización de esta prueba se comprueba lo siguiente:
  - o Con una señal de presión de 27 kg/cm<sup>2</sup>, los enclavamientos impiden la apertura de las válvulas.
  - o Con una señal de presión de 52 kg/cm<sup>2</sup>, los enclavamientos provocarán el cierre de las válvulas.

- Que la inspección indicó que aparentemente en el RV 4.5.2.d.1 apartados a y b, faltaba indicar que la señal de presión de prueba debía ser mayor o igual a 27 kg/cm<sup>2</sup> y 52 kg/cm<sup>2</sup> respectivamente.

En las instrucciones de los Apartados 6.5 y 6.6 del POV-03 sí se recogía provocar una señal simulada mayor o igual a 27 ó a 52 kg/cm<sup>2</sup> respectivamente.

El titular mostró la revisión 0 de las ETF de junio de 1987 en la que ya se incluían los signos correspondientes e indicó que ya tenían previsto volver a incluirlos en las ETF mejoradas.

Que la señal de presión que provoca el cierre de las válvulas de aislamiento del RHR (BC-05A/B y BC-06A/B) procede de los transmisores de presión del primario PT-402A/B y PT-403A/B.

En el Estudio de Seguridad de CNV se indica que la diversidad se consigue mediante la utilización de dos tipos de transmisores de presión de rango ancho con diferentes principios de medidas de presión. Durante la inspección se puso de manifiesto que tanto los transmisores como los sensores de los cuatro instrumentos anteriores eran idénticos. La inspección indicó que este hecho podría constituir un potencial hallazgo.

Con fecha 4/12/13 el titular emitió la condición anómala CA V-13/16 al detectarse que los transmisores de presión 402A/B y PT-403A/B no cumplen con los criterios de diseño que se detallan en el FSAR. En la menciona CA se requiere que Ingeniería realice una evaluación de operabilidad al respecto.

- Que la inspección revisó la última calibración de estos transmisores de presión se llevó a cabo en las siguientes fechas:
  - o El PT-403A se calibró el 12/11/2013 mediante el PMV-106A rev. 8 del 15/03/2005.
  - o El PT-403B se calibró el 11/11/2013 mediante el GIMP-223 "Calibración canal II de presión rango ancho del RCS" en revisión 2 del 20/03/2013.

- El PT-402A se calibró el 15/11/2013 mediante el PMV-106B en revisión 7 del 29/07/2003.
- El PT-402B se calibró el 15/11/2013 mediante el PMV-106C en revisión 2 del 29/07/2003.
- Que aunque el proceso de calibración para todos los transmisores era el mismo, la diferencia en el tipo de procedimiento del PT-403B frente al resto se debía a que éste no era un instrumento de vigilancia post-accidente.

Mediante esta calibración se prueba el canal desde los propios transmisores de presión hasta la Sala de Control.

Que la inspección indicó que en las instrucciones de los Apartados 6.5 y 6.6 del POV-03 en las que se indica “provocar una señal simulada de 27 ó 52 kg/cm<sup>2</sup>” no se recoge la intensidad a la que equivale la misma.

El titular indicó que modificaría el procedimiento para incluir los valores correspondientes como una mejora para evitar los errores de cálculo.

- Que en el apartado 7.6.2.1.b del Estudio de Seguridad se indica que la lógica y las señales de enclavamiento por presión se probarán en funcionamiento en la máxima medida posible sin afectar a la seguridad. CNV realiza estas pruebas cada recarga y no existe una prueba funcional de periodicidad menor para comprobar el funcionamiento de la instrumentación indicada, como mínimo, hasta los relés esclavos. El titular manifestó que analizaría esta aparente incongruencia.

**Apartado 6.7 del POV-03 (RV 4.5.2.d.2) mediante el que se realiza la inspección visual de los sumideros de la contención cada recarga**

- Que el titular indicó que este apartado del procedimiento estaba previsto realizarlo los últimos días de la recarga, antes de pasar a modo 4.
- Que se revisaron los registros de esta prueba correspondientes a las recargas 16 (realizada el 23/07/2009), 17 (realizada el 29/03/2011) y 18 (realizada el 7/07/2012).

- Que mediante este apartado del POV-03, Operación lleva a cabo una inspección visual de los sumideros de la contención, verificando que las tomas de aspiración no se encuentran obstruidas por residuos y que los componentes del sumidero no muestran evidencias de agotamiento estructural ni de corrosión anormal, tal y como está recogido en el RV.

En los registros correspondientes a esta prueba realizados durante las recargas 16, 17 y 18, esta instrucción estaba firmada por Operación.

Según se puso de manifiesto, la inspección visual realizada por Operación no es suficiente para comprobar que los componentes del sumidero no muestren evidencias de agotamiento estructural ni de corrosión anormal, tal y como está recogido en el RV.

- Que, por otra parte, el departamento de Mantenimiento, Inspección y Pruebas (MIP) cuenta con el procedimiento PMIP-280 "Inspección visual de recubrimientos protectores y sumideros en edificio de protección" que se ejecuta cada recarga y que en su apartado 8.3 recoge lo siguiente:

"La inspección de las rejillas de los sumideros incluirá el examen de todas las rejillas y de aquellas pantallas filtrantes que sean accesibles. Su objetivo es detectar las degradaciones visibles tales como agujeros o brechas, defectos en los anclajes, deformaciones, presencia de elementos ajenos al sistema, etc. Se registrarán las anomalías encontradas y se fotografiarán".

- Que en el apartado 10. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN del mencionado procedimiento no se recoge nada acerca de la inspección mencionada en el párrafo anterior.

Que la inspección indicó que el apartado 6.7 del POV-03 no cubre completamente el alcance del RV 4.5.2.d.2 y que la inspección realizada según el procedimiento PMIP-280 podría dar cumplimiento de forma aproximada al RV aunque sin unos criterios de aceptación establecidos y sin mencionar expresamente dicho RV. La inspección indicó que este hecho podría constituir un potencial hallazgo.

- Que se revisaron los últimos registros correspondientes a la prueba según PMIP-280, realizada el 21/11/2013 en la que se detectaron oxidaciones en el suelo de los sumideros. La propuesta de MIP era programar su reparación para la próxima recarga.
- Que adicionalmente la inspección preguntó por el grado de aplicación de la metodología descrita en el WCAP-16793-NP. El titular indicó que este WCAP no les había llegado aún a través de [REDACTED], pero que tras haber realizado una revisión preliminar estimaban que a priori la aplicabilidad del WCAP no iba a requerir que CNV llevara a cabo ninguna acción adicional ya que estaba muy orientado a evitar la entrada de debris y productos químicos a los sumideros. Según indicaron, estos aspectos ya estaban contemplados en el contexto de la GL 2004-02 y todos los aislamientos eran de tipo reflectivo (no desprendibles).

**Apartado 6.11 del POV-03 (RV 4.5.2.h) mediante el que se prueban los caudales de las bombas de carga después de la terminación de modificaciones en los subsistemas ECCS.**

- Que este apartado del POV-03 se realiza en caso de que haya habido alguna modificación de diseño en los subsistemas del Sistema de Refrigeración de Emergencia del Núcleo (ECCS) con el fin de verificar que el caudal de las bombas de carga se mantiene dentro de los valores exigidos por los RV.
- Que la modificación consistió en reemplazar las válvulas manuales BJ-002/3/4 por unas nuevas que permiten su regulación mediante un disco que indica la posición.
- Que esta prueba se llevó a cabo el 2 de diciembre de 2013. La inspección asistió parcialmente a la ejecución de la misma tanto en campo como en Sala de Control.
- Que durante la reunión inicial la inspección preguntó por los alineamientos de la aspiración de la bomba de carga C que estaba previsto probar. El titular indicó, y así estaba contenido en el procedimiento, que la bomba de carga C se prueba alineada al tren que más convenga según la situación de la planta.



El titular manifestó que consideraban que la diferencia de alineamientos de la aspiración de la bomba de carga con el tren A o con el tren B era despreciable. La inspección indicó que esta afirmación debía estar justificada formalmente mediante un cálculo y que este hecho podría constituir una desviación.

Durante la prueba realizada el 2 de diciembre de 2013 se alineó la bomba de carga C por el tren B.

Con fecha 16/01/2014 el titular remitió al CSN mediante e-mail un cálculo preliminar de pérdidas de carga en ambos trenes desde el tanque de almacenamiento de agua de recarga BN-T01 hasta la aspiración de la bomba BG-P01-C. El resultado de este cálculo indica que la pérdida de carga en ambos trenes es prácticamente la misma aunque ligeramente mayor por el tren A (171,58 psi por tren A frente a 168,85 por tren B).

- Que para simular el caudal de inyección a los sellos de las bombas principales se fijó un caudal de 11,8 m<sup>3</sup>/h en la línea de carga normal. Una vez fijado este caudal se procedió a medir los caudales de las líneas de inyección de seguridad de alta presión con caudalímetros portátiles de ultrasonidos.
- Que la inspección revisó los registros obtenidos de la realización de la prueba. Los resultados se encontraban dentro de los criterios de aceptación.

**Apartado 6.12 del POV-03 (RV 4.5.2.i) mediante el que se prueban los caudales de las bombas del RHR después de la terminación de modificaciones en los subsistemas del RHR**

- Que este apartado del POV-03 se realiza en caso de que haya habido alguna modificación de diseño en los subsistemas del Sistema de Extracción de Calor Residual (RHR) con el fin de verificar que el caudal de las bombas de baja presión se mantiene dentro de los valores exigidos por los RV.
- Que esta prueba se llevó a cabo el 2 de diciembre de 2012 con asistencia de la inspección en Sala de Control.

Durante la reunión inicial el titular indicó que el aspecto crítico en esta prueba era la vigilancia de la temperatura del primario (el límite es de 26° C), pero esta precaución no estaba contenida en el POV-03.

Adicionalmente la inspección hizo las siguientes apreciaciones relativas al procedimiento de prueba:

- En las condiciones iniciales se indica que la bomba A del RHR está en funcionamiento, pero no se hace referencia al procedimiento POS-BC1, que es el que en su caso se emplearía para arrancar la bomba A del RHR.

En el paso 10 de las instrucciones se indica que la apertura de la válvula de control manual HCV-603A y el cierre de la válvula de by-pass del cambiador FCV-605A debe hacerse simultáneamente, pero no se hace referencia a la controladora con la que hacer este paso (HIK-603).

- Las líneas que dividen las instrucciones 12 y 13 no están correctamente ubicadas.

- Que la indicación de posición en Sala de Control de las válvulas BC-020/021 de descarga del cambiador de calor del RHR BC-E01A/B no indicaba correctamente.

La inspección revisó las solicitudes de trabajo ST-55744 y ST-55756 abiertas para la BC-020 y BC-021 respectivamente, y que generaron sendas Órdenes de Trabajo 535499 y 535593. La fecha de cierre prevista para la OT-535499 es el 1/02/2014 y para la OT-535593 el 3/02/2014.

La inspección indicó que al no contar estas válvulas con ningún enclavamiento, en caso de que no se hubiera reparado la indicación de posición de las mismas en Sala de Control al arrancar la planta, CNV debería adoptar medidas adicionales que aseguren su posición correcta.

- Que adicionalmente a las pruebas anteriores la inspección trató los siguientes aspectos: posición de las válvulas raíz en líneas de instrumentación, seguimiento del sistema EJ y pendientes de la última inspección de RV (acta CSN/AIN/VA2/11/768).

- Que en relación con las válvulas raíz en líneas de instrumentación, el titular indicó que, tras el ISN-12/008 por el que se identificó una falta de aislamiento entre partes sísmicas y no sísmicas de determinados sistemas de seguridad, habían identificado todas las válvulas raíz en líneas de instrumentación de los diferentes sistemas que podían estar afectadas por este ISN.
- Que según manifestaron, estaban llevando a cabo un análisis para demostrar que los soportes y los tubings de la instrumentación era capaces de soportar un SSE (Safe Shutdown Earthquake) y OBE (Operating Basis Earthquake).

En primer lugar habían validado todos los instrumentos posibles con su guía de verificación. Aquellos que no habían podido validar con la guía, se habían validado mediante cálculo.

Según indicaron únicamente quedaron cinco instrumentos que eran capaces de soportar el SSE, pero no un OBE. Aunque la aceleración del OBE es inferior a la del SSE, se parte de la hipótesis de que tras un OBE la planta seguiría operando por lo que las cargas admisibles son menores y los materiales no deben llegar a plastificar.

El titular indicó que antes de arrancar la central modificarían el soportado de la instrumentación que no había sido validada mediante cálculo de manera que todas las válvulas raíz quedaran abiertas, a excepción del PI-EG51A que se iba a desmontar y que quedaría como un punto de prueba cerrado en operación normal.

Según manifestaron, a lo largo de la semana del 9 al 15 de diciembre de 2013 contarían con toda la documentación que valida los soportes y con los diagramas TEI modificados.

- Que en relación con el seguimiento del sistema EJ, CNV había abierto la condición anómala CA-V-11/15 por haber identificado tanto una pérdida de carga como una reducción del rendimiento de los cambiadores del EJ que evidenciaban un ensuciamiento de los tubos.

Desde la apertura de esta condición anómala CNV realiza pruebas bimensuales de la eficiencia de los cambiadores. La inspección revisó la evolución de los caudales del EJ desde junio hasta diciembre del 2013. Estos estaban por encima del caudal nominal. La bomba EJ-P01D es la más limitante de las cuatro, puesto que con ella se obtienen caudales muy cercanos al de trabajo (3000 m<sup>3</sup>/h).

En cuanto a la evolución de la eficiencia de los cambiadores, las gráficas mostraban una diferencia de entorno al 30% entre el tren A y el B, aunque en ambos casos estaban por encima de los mínimos requeridos.

Que mediante la PCD-V-35032 se habían modificado los ánodos de sacrificio de los cambiadores EG-E02A/B; se habían instalado unas trenzas de unión fijadas a las carcasas de los cambiadores mediante varillas roscadas soldadas a la misma con el fin de proporcionar continuidad eléctrica entre las tapas y las carcasas de los cambiadores; y se había aplicado un recubrimiento como protección pasiva de las superficies metálicas de las cajas de agua, placas de tubos y tapas.

Todos los cambios anteriores se habían realizado la presente recarga. Los tres ánodos de sacrificio originales del diseño situados en las tapas de los cambiadores, se habían sustituido por cuatro nuevos ánodos con forma cilíndrica situados en las cajas de agua más cercanos a las placas tubulares.

En el momento de la inspección este cambio se había llevado a cabo en ambos trenes. El tren A presentaba ciertos problemas de ruido achacables al soportado de los nuevos ánodos de sacrificio en las cajas de agua del cambiador EG-E02A. Debido a esto, el titular decidió eliminar los nuevos ánodos de sacrificio y reponer los antiguos en ambos trenes, aunque no las trenzas de unión entre las tapas y las carcasas que han quedado instaladas tras esta recarga.

La inspección revisó el análisis previo de cambios de diseño APD-4803 correspondiente a la PCD-V-35032 en la que se concluye que no se requiere realizar evaluación de seguridad.

- Que en relación con los pendientes de la inspección anterior, la inspección revisó la Nota Interna de referencia NI-LSO-037/2012 de asunto "NSAL 2011-06: Impacto en la Presión de Prueba de la Contención" de 24/05/2012. De la revisión de esta NI cabe destacar:
  - o En ella se indicaba que, teniendo en cuenta la condición anómala CA-V-11/16 (abierta como consecuencia de haberse detectado no conservadurismos en el cálculo de en la presión de diseño de la contención) y las consideraciones incluidas en la NSAL 2011-06 sobre la problemática asociada al cálculo de dicha presión de diseño, la nueva presión de accidente es de 3,56 kg/cm<sup>2</sup>.
  - o Teniendo en cuenta que la metodología para la prueba ILRT (ANSI/ANS 56.4) establece que la presión debe ser mayor o igual al 96% de la presión de diseño ( $\geq 3,42$  kg/cm<sup>2</sup> para este caso) y que la diferencia de esta con la presión real empleada en la prueba realizada en la recarga 17 era de unos 0,03 kg/cm<sup>2</sup>, se consideraba que era válida y que no era necesaria su repetición.
  - o En la misma nota interior además se hacer referencia a la metodología GOTHIC para el cálculo de la presión de diseño de la contención, que aunque todavía no está licenciada, establece un valor para la presión de diseño de 3,63 kg/cm<sup>2</sup>.
- Que adicionalmente se revisaron los últimos resultados obtenidos de las pruebas de fugas locales (recarga 18). En el informe de [REDACTED] (VN2-12-04, Ap. 5 de julio de 2012) se indicaba que se había realizado el 100% de las pruebas requeridas de tipo B y C considerando la nueva presión de accidente de 3,65 kg/cm<sup>2</sup>, obtenida con la metodología GOTHIC.
- Que la inspección comprobó que la nueva presión de accidente no se ha incluido en las bases de la ETF 3/4.6.1.5.

Que por parte de los representantes de CNV se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que, con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y, a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado, en Madrid, en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 22 de enero de 2014.



---

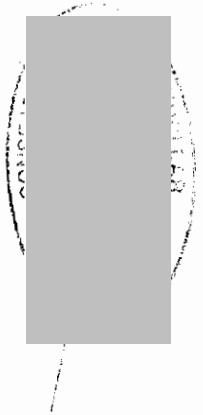
**TRAMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de Central Nuclear de Vandellós 2, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

---

**SN**

**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR**

**CSN/AIN/VA2/13/848**  
**Página 15 de 17**



**ANEXO**

## AGENDA DE INSPECCIÓN

**Fecha de inspección:** 1 y 2 de diciembre de 2013

**Lugar:** CN Vandellós 2 (Tarragona)

**Asistente:** [REDACTED]

**Objeto:** Inspección sobre RRVV dentro del Plan Básico de Inspección del CSN

**Procedimiento de inspección:** PT.IV.219 Rev. 1 "Requisitos de vigilancia"

### Requisitos de Vigilancia seleccionados para la Inspección

- RV 4.5.2.d.1 Comprobación enclavamientos válvulas RHR (apartados 6.5 y 6.6 del POV-03).
- RV 4.5.2.e.1 Actuación válvulas automáticas ECCS. Transferencia semi-automática de la aspiración del RHR a sumideros de contención (apartado 6.2 del POV-03).
- RV 4.5.2.d.2 Inspección visual sumideros contención cada recarga (apartado 6.7 del POV-03).

### Desarrollo de la Inspección

#### **1. Reunión inicial**

- Cierre de puntos abiertos en la inspección anterior de RV (INSI) de referencia CSN/AIN/VA2/11/768. Serán revisadas las acciones correctoras generadas para la resolución de los mismos.
  - Resultados de las pruebas de fugas locales (LLRT) realizadas con posterioridad a la inspección y consistencia con las bases ETF.
  - Grado de aplicación de la metodología descrita en el WCAP-16793-NP aprobada en abril de 2013 por la NRC para evaluar los efectos de los debris y de los compuestos químicos arrastrados hacia el núcleo.
- Aclaración de dudas sobre los procedimientos de prueba POV-03 "Pruebas de vigilancia de los sistemas de refrigeración de emergencia del núcleo durante parada



de recarga” rev. 18: condiciones de prueba, medios materiales, criterios de aceptación, etc.

- o Cálculo de I [REDACTED] BN-005 “Cálculo de niveles del BN-T01”.
- o Pruebas de la instrumentación de nivel en el RWST. Calibración, alarmas y comprobación de señales.
- o Pruebas de la instrumentación de presión del primario asociada a las válvulas VM-BC-05A/B y VM-BC-06A/B.

Revisión de las hojas de resultados asociadas a las tres últimas ejecuciones de los Requisitos de Vigilancia seleccionados.

## **2. Asistencia a la ejecución de las pruebas**

- Revisión condiciones iniciales de la planta, alineamiento de los sistemas y descargos realizados. Posteriormente se verificará la “normalización” de los equipos y sistemas afectados.
- Asistencia a las pruebas.

## **3. Revisión de resultados de las pruebas**

### **4. Otros temas:**

- **Válvulas raíz de líneas de instrumentación.** Estado actual del PCD Documental V35279 que recoge la modificación de diseño para la recalificación de las líneas. Previsión de número de válvulas en posición abierta tras la recalificación en el momento de finalizar la recarga. Procedimiento de vigilancia aplicable (revisado).
- **Seguimiento sistema EJ:** revisión de los resultados de las últimas pruebas e inspecciones realizadas en el sistema.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/13/848 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 26 de febrero de dos mil catorce.



Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1 de 17, quinto 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 (en particular los que constan como anexos al Acta de 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 17, párrafo séptimo**

La errata detectada por la Inspección en el apartado 6.2 del POV-03 se corregirá en la próxima revisión del procedimiento (entrada PAC 13/6591).

- **Página 5 de 17, párrafo tercero**

Confirmamos que la errata detectada por la Inspección en el texto de los RV 4.5.2.d.1 a) y b) de las ETF debida a la ausencia del signo mayor o igual en la señal de presión de la prueba de vigilancia, que sí se recoge adecuadamente en los apartados 6.5 y 6.6 del POV-03, se corregirá debidamente con la transición a las MERITS (ETF Mejoradas), prevista tramitar a aprobación de la Administración en julio de 2015.

- **Página 5 de 17, párrafos quinto y sexto**

La EVOP de la Condición Anómala CA-V-13/16 relativa a la ausencia de diversidad en los PT-402/3 requerido por el Estudio de Seguridad mencionada como potencial hallazgo por la Inspección fue aprobada en el CSNC 13/40 de 19 de diciembre, estando pendiente de emisión el Plan de Acción asociado a dicha CA (entrada PAC 13/6722).

- **Página 6 de 17, párrafo sexto**

La observación de la Inspección para incluir en procedimientos el valor de intensidad a para provocar las señales de 27 ó 52 kg/cm<sup>2</sup> requeridas por los apartados 6.5 y 6.6 POV-03 se gestionará con la acción al efecto de la entrada PAC 13/6591 mencionada.

- **Página 6 de 17, párrafo séptimo**

La observación de la Inspección para analizar la aparente incongruencia de lo indicado en el apartado 7.6.2.1.b del Estudio de Seguridad se gestionará con la acción al efecto de la entrada PAC 13/6591 mencionada.

- **Página 7 de 17, párrafos tercero, sexto y séptimo**

En relación con la observación de la Inspección sobre el potencial hallazgo por incumplimiento en forma de un RV al no recogerse explícitamente en el apartado 6.7 del POV-03 la actuación de la UO de MIP según procedimiento PMIP-280 para la inspección de sumideros requerida por el RV 4.5.2.d.2 indicar que, según se desprende de los registros del PMIP-280 de las últimas recargas (16, 17, 18, y 19), el apartado del RV requiriendo que “... *los componentes del sumidero no muestran evidencias de agotamiento estructural ni de corrosión anormal*” se ha cumplido adecuadamente, por lo que la función de seguridad del sumidero se ha visto satisfecha en todo momento, no obstante lo cual, al objeto de resolver esta deficiencia formal se ha generado una acción en la entrada PAC 13/6591 mencionada para revisar los procedimientos afectados.

- **Página 8 de 17, párrafo primero**

La propuesta de MIP recogida en el Acta para programar para la próxima recarga (2015T2) la reparación de las oxidaciones en el suelo de los sumideros se gestionará con la acción al efecto de la entrada PAC 13/6591 mencionada.

- **Página 8 de 17, párrafo segundo**

La observación de la Inspección para analizar la aplicabilidad del WCAP-16793-NP a la vigilancia de sumideros y su relación con la GL-2004-02 que se viene aplicando al efecto se gestionará en la acción al efecto de la entrada PAC 13/6591 mencionada.

- **Página 9 de 17, párrafos primero y tercero**

La justificación de las pérdidas de carga de los alineamientos de las bombas del Sistema BJ del ECCS enviada mediante correo electrónico de 16-ene-2014 confirma lo indicado a la Inspección en el sentido de que la pérdida de carga de ambos alineamientos, por tren A o por tren B, es prácticamente la misma, por lo que el criterio de alinear la bomba C al tren que más convenga según la situación de la planta es adecuado.

- **Página 9 de 17, párrafo octavo**

Donde dice “...2 de diciembre de 2012...” debe decir “... 2 de diciembre de 2013...”.

- **Página 10 de 17, párrafos primero a quinto**

Las observaciones de la Inspección sobre aspectos de mejora de redacción del apartado 6.12 del POV-03 se gestionarán en la próxima revisión del procedimiento (acción al efecto de la entrada PAC 13/6591 mencionada).

- **Página 10 de 17, párrafo octavo**

La observación de la Inspección para valorar la necesidad o conveniencia de adoptar medidas adicionales que aseguren la correcta posición de las válvulas BC-20 y 21 mientras se cierran las OT para corregir su defecto de indicación se ha resuelto transitoriamente mediante el descargo de seguridad OPE-07022014-001, que mantiene estas válvulas en posición "Cerrada Enclavada" a la espera de que se analice la necesidad o conveniencia de que sea ésta la situación habitual para estas válvulas (acción al efecto de la entrada PAC 13/6591 mencionada).

- **Página 11 de 17, párrafo segundo**

El análisis en curso durante la Inspección para demostrar que los soportes y tubing de la instrumentación soportaban el OBE y el SSE se cerró con la emisión de la Modificación de Diseño documental PCD-V/35279, acción 69 asociada al Plan de Acción del ISN-N-12-08 recogido en la entrada PAC 12/6178.

- **Página 11 de 17, párrafos tercero y cuarto**

Donde dice "... todos los instrumentos posibles...[...].... únicamente quedaron cinco instrumentos..." debe decir "... todos los tubing de instrumentación posibles.....[...].... únicamente quedaron cinco tubing de instrumentos...".

- **Página 11 de 17, párrafos quinto y sexto**

La Modificación de Diseño física asociada al ISN-N-12-08 se gestiona en el PCD-V/35423, implantado parcial en la recarga de 2013T4 para el PI-EG51A que se menciona en el acta por estar ubicado en el recinto de Contención, y en curso de implantación en el Ciclo 20 (acción 12/6178/73 del GesPAC) para los 6 instrumentos restantes.

- **Página 12 de 17, párrafo tercero**

Donde dice "... cajas de agua, placas de tubos y tapas." debe decir "... cajas de agua y tapas (el recubrimiento a las placas de tubos se aplicará en la próxima recarga RV2.20/2015T2)."

- **Página 13 de 17, párrafo cuarto**  
Donde dice "... establece un valor para la presión de diseño de 3,63 kg/cm<sup>2</sup>." debe decir "... establece un valor para el pico de presión de 3,63 kg/cm<sup>2</sup>."
- **Página 13 de 17, párrafo quinto**  
Donde dice "... que se había realizado el 100% de las pruebas requeridas de tipo B y C considerando la nueva presión de accidente de 3,65 kg/cm<sup>2</sup>, obtenida con la metodología GOTHIC."  
Debe decir "... que se había realizado el 100% de las pruebas requeridas de tipo B y C a un valor de 3,65 kg/cm<sup>2</sup>, conservador con respecto a los 3,63 kg/cm<sup>2</sup> estimados con la metodología GOTHIC."
- **Página 13 de 17, párrafo sexto**  
Donde dice "Que la inspección comprobó que la nueva presión de accidente no se ha incluido en las bases de la ETF 3 / 4.6.1.5."  
Debe decir "Que la inspección comprobó que la nueva presión de accidente obtenida con la Metodología GOTHIC no se ha incluido en las bases de la ETF 3 / 4.6.1.5, estando previsto incluirla una vez se resuelva por la Administración la Propuesta de Cambio a ETF PC-277 prevista tramitar en julio de 2014 según se informó mediante carta CNV-L-CSN-5991 (salida de ANAV VS035366 de 20-dic-2013)."

## DILIGENCIA


En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/VA2/13/848**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Vandellós II, los días 1, 2 y 3 de diciembre de dos mil trece, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Página 1 de 17, quinto párrafo**: el comentario no afecta al contenido del acta.
- **Página 2 de 17, párrafo séptimo**: el comentario no afecta al contenido del acta por tratarse de información adicional.
- **Página 5 de 17, párrafo tercero**: el comentario no afecta al contenido del acta por tratarse de información adicional.
- **Página 5 de 17, párrafos quinto y sexto**: el comentario no afecta al contenido del acta por tratarse de información adicional.
- **Página 6 de 17, párrafo sexto**: el comentario no afecta al contenido del acta por tratarse de información adicional.
- **Página 6 de 17, párrafo séptimo**: el comentario no afecta al contenido del acta por tratarse de información adicional.
- **Página 7 de 17, párrafos tercero, sexto y séptimo**: el comentario no afecta al contenido del acta por tratarse de información adicional.
- **Página 8 de 17, párrafo primero**: el comentario no afecta al contenido del acta por tratarse de información adicional.
- **Página 8 de 17, párrafo segundo**: el comentario no afecta al contenido del acta por tratarse de información adicional.
- **Página 9 de 17, párrafos primero y tercero**: se acepta el comentario.
- **Página 9 de 17, párrafo octavo**: se acepta el comentario.
- **Página 10 de 17, párrafos primero a quinto**: el comentario no afecta al contenido del acta por tratarse de información adicional.

- **Página 10 de 17, párrafo octavo:** el comentario no afecta al contenido del acta por tratarse de información adicional.
- **Página 11 de 17, párrafo segundo:** el comentario no afecta al contenido del acta por tratarse de información adicional.
- **Página 11 de 17, párrafos tercero y cuarto:** se acepta el comentario.
- **Página 11 de 17, párrafos quinto y sexto:** se acepta el comentario.
- **Página 12 de 17, párrafo tercero:** se acepta el comentario como información posterior a la inspección.
- **Página 13 de 17, párrafo cuarto:** se acepta el comentario.
- **Página 13 de 17, párrafo quinto:** se acepta parcialmente. El párrafo queda de la siguiente manera:  
“... que se había realizado el 100% de las pruebas requeridas tipo B y C a un valor de 3,65 kg/cm<sup>2</sup>, derivado de los 3,63 kg/cm<sup>2</sup> estimados con la metodología GOTHIC.”
- **Página 13 de 17, párrafo sexto:** No se acepta el comentario. Las modificaciones de las bases de las ETF no requieren autorización de la Administración.

Madrid, 31 de marzo de 2014



Fdo.:   
Inspectora CSN



Fdo.   
Inspectora CSN