

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] D<sup>a</sup> [REDACTED] D<sup>a</sup> [REDACTED]  
D. [REDACTED] y D. [REDACTED] funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

**CERTIFICAN:** Que los días 14 y 15 de abril de 2016, se han personado en la central nuclear de Vandellós II (en adelante CNV2), emplazada en el término municipal de Vandellòs i L'Hospitalet de L'Infant, provincia de Tarragona. Esta instalación, cuyo titular es la empresa Asociación Nuclear Ascó-Vandellós (en adelante ANAV) dispone de autorización de explotación concedida por Orden ministerial del Ministerio de Industria Turismo y Comercio de fecha 21 de julio de 2010.

Que la Inspección tenía por objeto verificar las actuaciones realizadas por el titular para dar respuesta al punto 2.2 de "Instrucción Técnica Complementaria en relación con la adaptación de la ITC post Fukushima de C.N. Vandellós II", emitida por el CSN en fecha 9 de abril de 2014, donde se solicita que se revise el informe del IPEEE sísmico incluyendo los resultados de los nuevos análisis y actuaciones realizadas, de acuerdo con el contenido de la agenda enviada previamente, que se recoge en el Anexo I de la presente Acta.

La inspección fue recibida como representantes de ANAV por D<sup>a</sup> [REDACTED] (Licenciamiento), [REDACTED] (DST-ICE), D. [REDACTED] (DST) y D<sup>a</sup> [REDACTED] (DST) y por la técnico [REDACTED] de la empresa IDOM, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

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

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

- De acuerdo con el punto 1 de la agenda, la Inspección preguntó acerca del mantenimiento y actualización del documento del IPEEE sísmico, cuya última revisión fue enviada al CSN con referencia CNV-L-CSN-6236 el día 30 de junio de 2015, de acuerdo a lo requerido en el punto 2.2b de la ITC adaptada.

Dicho documento está organizado en ocho informes relativos tanto al alcance original como al ampliado debido a la realización de los "Stress Test" más un informe resumen adicional. Siete de los informes se corresponden con la estructura del IPEEE sísmico de CNV2 con el alcance original, en el mismo estado de revisión que la realizada en el año 2010. Se ha añadido un informe adicional con las Estructuras, Sistemas y Componentes (en lo sucesivo ESCs)

incluidas a raíz de las ITC de Fukushima y se ha ampliado el informe resumen para añadir estas últimas.

La Inspección señaló a los representantes del titular, como ya se hizo durante la inspección del año 2015, acta CSN/AIN/VA2/15/888, sobre el estado de implantación de los requisitos de la ITC adaptada, que el alcance de la revisión del IPEEE sísmico para los caminos de parada segura, debía actualizarse. El titular señaló que la actualización será realizada durante el año 2017, incluyendo como fecha de corte la correspondiente a la finalización de la próxima parada por recarga, en otoño de 2016. La Inspección señaló que debido a que durante el año 2017 se procederá al cierre de todos los puntos pendientes de las ITC de Fukushima, deberá presentarse a finales de 2016, para poder evaluarlo durante el año siguiente.

Respecto a los procedimientos de planta aplicables, el titular informó que se disponía del procedimiento MP-5002, "Procedimiento de Análisis Sísmico", en el que se recogen las directrices para realizar la tarea evaluación del margen sísmico de CNV2, que es coherente con la metodología que se desarrolla en el NUREG-1407, "Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities".

Según informó el titular, durante el año 2017 se implementará el proceso de mantenimiento del listado de ESC con margen de 0.3g. Se estaba editando una guía, en colaboración con la ingeniería de apoyo de ANAV, para identificar durante el proceso de gestión de modificaciones de diseño (MD) qué ESC tienen o deben tener margen sísmico de acuerdo con el criterio del IPEEE. Se mostró la guía PST-1.14, "Revisión del Alcance e impactos", donde en su punto 7.3 se pregunta si puede haber afección al margen sísmico. Asimismo, se iba a añadir en GESTEC un nuevo campo que identifique, al igual que se hace con otras características del ítem como la calificación sísmica o el grupo de calidad, si posee margen sísmico. La Inspección añadió que, independientemente de la revisión que se haga de las MD que puedan haber modificado el HCLPF (*High Confidence of Low Probability of Failure*, en sus siglas en inglés) de la planta, se debería formar al personal responsable de la implantación de la misma en aspectos como la detección de interacciones sísmicas. O bien que un técnico con conocimiento en evaluación de márgenes realice un *walkdown* tras la puesta en servicio.

Con respecto a la cualificación del personal encargado de, tanto la revisión del IPEEE del año 2010, como la ampliación por los Stress Test, se verificaron los curriculum vitae de algunos de los participantes.

- Tal como se recoge en la agenda de Inspección (puntos 3 a 6), se indicó al titular que el área INSI revisaría los temas relativos al alcance de sistemas, dentro de las competencias de esta área, incluidos en el IPEEE sísmico de CN. Vandellós, así como aquellos procedimientos de planta aplicables para hacer frente a una parada segura dentro del alcance del IPEEE sísmico.

Según manifestó el titular las estructuras, sistemas y componentes requeridos en el IPEEE sísmico se recogen en el Anexo 3 del documento de referencia IP-5301 "Confeción de las listas iniciales de componentes" Rev.1 de fecha 30/01/2010.

Respecto a este tema, en primer lugar la Inspección preguntó por las hipótesis de accidentes usadas para determinar el alcance de sistemas recogidos en el Anexo 3 del documento IP-

5301. El titular realizó una primera explicación relativa a la metodología seguida para determinar el alcance de sistemas dentro de los IPEEE sísmicos, que en el caso de CN. Vandellós está basado en la metodología de la NRC recogida en el NUREG/CR-4334 "An Approach to the Quantification of Seismic Margins in Nuclear Power Plants", completando algunos aspectos con la metodología del EPRI NP-6041-SLR1 "A Methodology for Assessment of Nuclear Power Plant Seismic Margin (Revision 1)". En este ámbito consideraron los sucesos iniciadores de LOCA (Loss of coolant accident) pequeño y Pérdida de energía eléctrica exterior (PSE). Adicionalmente, se incluyeron también aspectos relacionados con el USI A-45 y el GI-131 que requieren disponer del Sistema de Evacuación de Calor residual (RHR) en parada, y el aislamiento de la contención y de sistemas que permitan refrigerar la misma.

En relación con la metodología específica del NUREG/CR-4334, el titular indicó que el análisis se centra en las funciones de seguridad en el corto plazo, entendiéndose como corto plazo de acuerdo con el propio NUREG/CR-4334 la fase de inyección previa a la actuación del sistema de extracción de calor residual.

Asimismo, el titular informó de que el proceso seguido ha consistido en, partiendo de los árboles de sucesos de PSE y LOCA pequeño, incluir en la lista de equipos los sistemas que entran en los cabeceros de esas secuencias, cribándose algunos como la inyección a sellos de las bombas del refrigerante del reactor (BRR) con la bomba de prueba hidrostática, o el sistema de boración de emergencia, al no considerarse el fallo del disparo del reactor ni el fallo de los generadores diésel de emergencia. Adicionalmente, a preguntas de la Inspección el titular indicó que el criterio de éxito de acuerdo con la metodología de la NRC consiste en permanecer en parada segura después de transcurridas las primeras 24 horas tras el suceso iniciador, siendo esta situación en CN. Vandellós modo 3. Además, el titular indicó que esta metodología había sido usada únicamente por CN. Vandellós y dos plantas americanas.

Sobre este asunto, la Inspección manifestó que dicha metodología era menos conservadora que la establecida en el documento del EPRI NP-6041-SLR1 que requiere llevar la planta a condiciones de parada segura, definiendo como tal la parada caliente (modo 4) o parada fría (modo 5) en 72 horas y que en el caso de la metodología de la NRC, el criterio de éxito es que no haya daño al núcleo en 24 horas.

La Inspección preguntó si disponían de algún cálculo en el que se justifique que la planta puede permanecer 24 horas en modo 3 con los equipos a los que se da crédito en el análisis, así como la coherencia con los procedimientos de la planta para cada uno de los supuestos postulados de acuerdo con dicha metodología seguida por la NRC. El titular indicó que en el momento de la inspección este análisis no se había realizado.

Adicionalmente, los inspectores indicaron que para la preparación de dicha inspección habían llevado a cabo una revisión documental de la lista de equipos, quedando excluidos los sistemas eléctricos, contenida en el anexo 3 del informe IP-5301, así como de los procedimientos de operación (POG), procedimientos de fallo (POF) y de emergencia (POE) necesarios para hacer frente a los sucesos postulados sismo más PPE y sismo más PPE con LOCA pequeño. Además, la inspección revisó todas las ESC seleccionadas en la lista de equipos junto con los planos de sistemas (T.E.I).

De la revisión efectuada por la Inspección, sobre los sistemas contenidos en el alcance del IPEEE sísmico y sobre el análisis efectuado con los procedimientos de operación de la planta para hacer frente a los supuestos postulados, se puso de manifiesto que existían instrucciones requeridas en los procedimientos de operación cuya ejecución no era viable en cada una de las secuencias de accidente para alcanzar condiciones de parada caliente o parada fría.

La Inspección manifestó que, como consecuencia de dicha revisión se había detectado que existen equipos no incluidos en el listado de equipos del IPEEE sísmico necesarios para que el personal de operación pueda seguir las instrucciones contenidas en los procedimientos de operación. A continuación se recogen los equipos detallados a lo largo de la inspección:

1. Instrumentos temperatura RCS.
  2. Termopares del núcleo.
  3. Nivel Presionador.
  4. Niveles de rango estrecho de los generadores de vapor.
  5. Líneas de carga y descarga.
  6. Unidades de refrigeración de los accionamientos de las barras de control GN-UV03A/B/C/D.
  7. Ventilación de salas de equipos
  8. Aerorrefrigeradores KJE20/21/22/23. En el listado original no estaban pero sí que estaban incluidos en el listado de recorridos de inspección.
- De acuerdo con el punto 7 de la agenda, se revisaron las modificaciones relativas a la obtención de los espectros de respuesta de los edificios del IPEEE sísmico, que vienen descritos para el alcance original en el informe IP-5302 que se encontraba en rev. 2 de enero del 2010, y para Fukushima estaba referenciado en el informe IT-5301 rev. 3 de junio de 2015.

La Inspección preguntó sobre las modificaciones introducidas en la revisión 2 del informe IP-5302, en relación con la corrección del espectro de campo libre del sismo de evaluación (RLE), así como los edificios añadidos a raíz del proyecto EJ.

Respecto a la primera modificación indicada, el titular indicó que se había corregido el ancho de la meseta del espectro de campo libre del RLE, reduciendo la aceleración espectral de la meseta a partir de una frecuencia de 8 Hz y no a partir de una frecuencia de 9 Hz que, por error, figuraba en la revisión anterior del informe. La frecuencia de 8 Hz para la finalización de la meseta es acorde con los espectros del NUREG/CR-0098.

Respecto a las modificaciones derivadas del proyecto EJ, el titular indicó que la introducción de este nuevo sistema de salvaguardias ha tenido como consecuencia la ampliación del número de edificios en los que se ubican componentes que desempeñan funciones básicas de seguridad, y en concreto la balsa-casa de bombas del sistema EJ, las torres de refrigeración, el edificio de cambiadores de salvaguardias tecnológicas, galería aérea y edificio eléctrico del sistema EJ. Para estos edificios los espectros de piso correspondientes al RLE han sido obtenidos a partir de los espectros SSE, mediante el cálculo de los factores de escala según la metodología aplicada para el resto de edificios, que se describe en el informe IP-5302.

El titular indicó en relación con la galería aérea que, al tratarse de una estructura prefabricada, su tipología no corresponde con la de las estructuras que se encuentran normalmente en centrales nucleares, y por tanto no se pueden aplicar directamente los criterios de cribado de la metodología EPRI. Por ello ha sido necesario realizar un cálculo de capacidad de forma expresa, cuyos resultados se resumen en el apartado 3.2.17 del informe IP-5307 Rev.2, "Cálculos de Fragilidad", y a raíz de los cuales se ha asignado un HCLPF para el RLE.

La Inspección preguntó por los edificios que habían sido incluidos en el alcance ampliado del IPEEE a raíz de la ITC Fukushima. El titular señaló que habían incluido en el alcance la estructura del edificio de combustible, en relación con el criterio de integridad y refrigeración de la piscina de combustible gastado, así como el edificio de aparellaje eléctrico, en relación con el criterio de hacer frente a un suceso de pérdida total de energía eléctrica (SBO).

El titular señaló que, dado que el edificio de combustible es Categoría Sísmica I de origen, aplicando la metodología EPRI se le había asignado una capacidad HCLPF de 0,3g. Aplicando la metodología del informe IP-5302, el titular había obtenido los espectros de piso correspondientes al RLE aplicando los factores de escala que se calculan en el apartado 6.2 del informe IIT-003 Ed.1B.

Respecto al edificio de aparellaje, en el que se ubica el generador diesel esencial (GDN), el titular indicó que era de categoría sísmica I, por lo que se le había asignado el margen sísmico de 0,3g. La Inspección señaló que en la tabla 3.2.1-1 del Estudio Final de Seguridad de CNV2 se indica que el citado edificio está clasificado como CSI, si bien se añade una nota en la que se señala que el acopio y construcción no necesita cumplir requisitos de Garantía de Calidad, por lo cual preguntó si la asignación de la CSI había sido resultado de una reclasificación del edificio. El titular indicó que transmitiría la respuesta al CSN una vez averiguara el motivo de la citada nota a la tabla 3.2.1-1 del Estudio Final de Seguridad.

- Los puntos 8, 9, 10 y 11 de la agenda de inspección se trataron de manera conjunta haciendo un seguimiento de alguna ESC seleccionadas mediante muestreo.

Según indicó el titular se habían seguido dos criterios de inspección durante los *walkdowns* de las ESC dentro del alcance del IPEEE. Para aquellas que se encontraban dentro del alcance original, se había realizado una inspección detallada del 100% de las ESC afectadas por MDs desde la anterior fecha de corte, y para el resto se siguió el método de "pasar por" (*walk by* en la denominación original). Para las ESC incluidas tanto por los Stress Test como por el proyecto EJ, se había realizado también inspección detallada del 100%.

La Inspección revisó el estado de los puntos pendientes identificados tras los recorridos de inspección. El titular señaló que el único punto pendiente era el relativo a la evaluación de la capacidad sísmica del tanque de control de volumen, tag BG-T01.

El titular manifestó que, si bien la capacidad estructural del tanque aún no había sido resuelta, si que existía un cálculo relativo a la capacidad del anclaje existente, que se documenta en el informe 0-ZA-S070 rev.0 de abril de 1998, del cual se mostró copia a la Inspección. No obstante aún quedaba pendiente la realización del *walkdown* correspondiente. El titular comentó que aún estaba en análisis la decisión sobre requerir o no capacidad estructural al tanque,

manifestando la Inspección que dicho aspecto debería estar resuelto antes de la emisión de la próxima revisión del IPEEE.

La Inspección revisó por muestreo la evaluación sísmica preliminar realizada para los aerorrefrigeradores del sistema KJ, en concreto para los tags KJ-E21 A/B. El titular mostró copia del análisis C-AE-1, en el que se verifica la capacidad frente a demanda del conjunto estructura, placas tubulares, motor y ventilador, y del análisis A-AE-1 en los que se realiza la evaluación preliminar del anclaje de los aerorrefrigeradores. Respecto al análisis C-AE-1, se ha supuesto el modo de fallo por rotura dúctil de la estructura, y por ello, siguiendo la metodología EPRI, se ha aplicado un coeficiente reductor de la carga de 0,8. Aplicando un coeficiente multiplicador de 1,22 para el RLE, el coeficiente de seguridad calculado para SSE, de 1,16 se reduce a 0,95. No obstante la aplicación del factor reductor de la carga permite incrementar el coeficiente de seguridad hasta 1,19, que corresponde con una capacidad mínima a nivel de suelo de 0,36g. Por su parte, en el cálculo A-AE-1 el titular ha obtenido una capacidad mínima a nivel de suelo del anclaje de 1,2g.

- Con respecto al punto 12 de la agenda, relativo a las actuaciones del titular para resolver los resultados del IPEEE sísmico, se revisó el estado de las acciones pendientes que habían sido ya documentadas durante la inspección del año 2015 sobre el seguimiento de las acciones post-Fukushima (acta CSN/AIN/VA2/15/888).

Durante la citada inspección se comprobó que el número de anclajes de tipo "clip" empleados para el anclaje del tanque AN-T01, 232 según el plano de soportado, era inferior al número total de anclajes considerado en el cálculo con referencia IIC013 Ed.1A. A raíz de la misma el titular abrió la acción al PAC con referencia 15/2733/04 cuyo objeto era justificar la validez del anclaje empleando 232 clips como consta en el plano de soportado. El titular mostró copia del la edición 1B al cálculo IIC013, de septiembre de 2015, en el que se actualizaba la justificación del anclaje para el número existente de clips en la base del tanque. En el anexo IV al citado cálculo se analiza así mismo la posibilidad de punzonamiento de la chapa rigidizadora del tanque. Mediante el cálculo, que se realiza con el programa SAP 2000, se comprueba que el desplazamiento de la lámina del tanque es inferior a los 5 mm disponibles según plano de soportado entre clip-lámina, de forma que no hay posibilidad de interferencia.

La Inspección realizó un recorrido con el objeto de verificar la implementación de los cambios derivados de la modificación de diseño PCD-V/32528, que tenía por objeto resolver las vulnerabilidades detectadas en el informe técnico IIT-005, relativo a la inspección de capacidad sísmica de los equipos para hacer frente al SBO. Estos aspectos se trataron en el punto 2 de la agenda, que se documenta más adelante.

- Con respecto al punto 13 de la agenda, el titular indicó que no se había realizado verificación independiente de la actualización del IPEEE sísmico.
- Con respecto al punto 14 de la agenda, el mantenimiento del margen sísmico de la planta ya se había tratado durante el punto 1.
- De acuerdo con el punto 2 de la agenda, se realizó un recorrido de inspección para verificar el estado de una serie de ESC dentro del alcance del IPEEE:

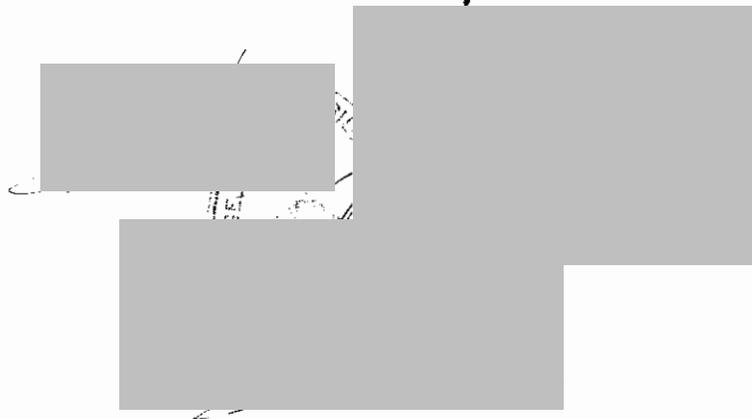
- Generador Diesel Esencial (GDN), ubicado en edificio aparellaje eléctrico, cota 100. La Inspección comprobó la solución implementada mediante la PCD-V/32528 para solventar las discrepancias detectadas que se describen en el acta de inspección SEWS 015, en la que se cuestiona la capacidad resistente de los aisladores frente al RLE. La solución adoptada ha consistido en la instalación de doce topes anclados (bumpers) para impedir el desplazamiento del equipo.
- Centro de control de motores 4C22, ubicado en edificio aparellaje eléctrico, cota 89,5. En el acta de inspección SEWS 001, de fecha 19 de abril de 2011 se identificaba que el relé RF4 no disponían de clip de sujeción. La Inspección comprobó que dicho relé seguía sin disponer de clip de sujeción, motivo por el cual preguntó al titular la razón por la cual no se había implementado la recomendación. El titular manifestó que desconocía la razón, si bien indicó que transmitiría la respuesta al CSN una vez averiguara el motivo de no implementar las recomendaciones de la citada acta.
- Línea KZ-105-GCD-1, ubicada en el edificio de aparellaje eléctrico, cota 100. En los recorridos de inspección realizados por el titular se consideró que el soportado de dicha línea era insuficiente, motivo por el cual se incluyó dentro del alcance de la modificación de diseño PCD-V/32528. La Inspección comprobó que se habían instalado tacos anexos a la línea que resolvían la discrepancia identificada.
- Líneas KZ-411-HBD-6, ubicadas en el edificio de aparellaje eléctrico, cota 100. Durante el recorrido de inspección el titular había determinado que se debía añadir un soporte vertical sobre una línea de 6". La Inspección comprobó que se había instalado en el punto sugerido en el acta de inspección.
- Líneas KZ-407-HBD-1/2 ubicadas en el edificio de aparellaje eléctrico, cota 100. En los recorridos de inspección realizados, el titular había considerado que el soportado de dicha línea era insuficiente, motivo por el cual se incluyó dentro del alcance de la modificación de diseño PCD-V/32528. La Inspección comprobó que se habían instalado tacos anexos a la línea que resolvían la discrepancia identificada.
- Tanque AN-T01, ubicado en exteriores, zona oeste. La Inspección verificó el anclaje del tanque a la bancada de hormigón, realizado mediante 232 clips de sujeción. La Inspección comprobó que, si bien los planos de soportado requerían una distancia clip-lámina superior a 5 mm, para algunos de los clips instalados dicha distancia no se cumplía. A este respecto la Inspección solicitó ampliar el alcance del cálculo incluido en el informe IIC013 para justificar el estado tensional del tanque en caso de que debido al deslizamiento del tanque se produjera un contacto con los clips de sujeción.
- Tanque de gasóleo JR-T01, ubicado en exteriores zona oeste. La Inspección comprobó la solución implementada mediante la modificación de diseño PCD-V/32528, verificando que se había anclado el tanque a la bancada de hormigón.

Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de las personas siguientes: D<sup>e</sup> [REDACTED] (Licenciamiento), D. [REDACTED] (ICE), D. [REDACTED] en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección. La Inspección solicitó al titular que remita al CSN en un

plazo de tres meses, la justificación de que los equipos identificados en la página 4 de la presente Acta no son necesarios de acuerdo con los requisitos recogidos en el NUREG/CR-4334 para cumplir con el criterio de aceptación establecido en dicho documento. Además se deberá garantizar que las alternativas seleccionadas para hacer frente a los dos escenarios que se postulan están adecuadamente contempladas en los procedimientos de operación de la central.

Por parte de los representantes de ANAV se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

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, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 5 de mayo de 2016.

A large rectangular area of the document is redacted with a grey box. Within this redacted area, there are faint, illegible handwritten marks and what appears to be a signature or stamp, but the details are obscured.

---

**TRÁMITE.-** En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de ANAV 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/VA2/16/914 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 2 de junio de dos mil dieciséis.

  
  
Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1 de 10, quinto 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 10, segundo párrafo.** Comentario.

Refrendando los comentarios a acta del año 2015 el titular considera que el alcance del punto 2.2 "*Protección contra sucesos naturales extremos*" de la ITC adaptada, consistía en una revisión formal del documento para incluir un anexo con el nuevo alcance debido a Fukushima, dado que en la revisión vigente del IPEEE Sísmico ya se garantizaba el margen sísmico frente a 0,3g de los caminos de parada segura. La ITC adaptada no requiere lo solicitado por la inspección, el redactado de la misma se traslada a continuación:

## **2.2 Protección contra sucesos naturales extremos**

- a) *Enviar al CSN un documento con la revisión del informe del IPEEE sísmico que incluya los resultados de los nuevos análisis y actuaciones realizados.*

*El alcance del documento debe incluir la revisión formal del IPEEE sísmico actualmente vigente, recogiendo las acciones que se hayan realizado en las ESC (Estructuras, sistemas y componentes) asociadas a los caminos de parada segura para asignar el margen sísmico de 0,3 g a la planta, así como un Anexo donde se recojan los análisis o actuaciones que se hayan realizado para asignarles el margen sísmico de 0,3 g al resto de las ESC incluidas en el "Listado de ESC con capacidad para 0,3 g (CN Ascó I, CN Ascó II y Común", referenciado en el punto 1.4 de la presente ITC."*

Por otro lado, tal y como se indicó durante la inspección, la revisión completa del IPEEE sísmico está prevista para el primer semestre del 2017; este será el punto de partida para iniciar el proceso de mantenimiento de dicho margen sísmico con la actualización de las modificaciones realizadas a la instalación.

- **Página 2 de 10, cuarto párrafo.** Información adicional.

En relación con la identificación de aquellas ESC que tienen o deben tener margen sísmico de acuerdo con el criterio del IPEEE dentro del proceso de gestión de Modificaciones de Diseño (MD), indicar que se ha registrado la acción 16/3570/01 para tener en consideración, de cara a la edición de la guía de gestión, el comentario de la inspección sobre la necesidad de formar al personal responsable de la implantación de la MD en aspectos como la detección de interacciones sísmicas o bien que un técnico con conocimiento en evaluación de márgenes realice un *walkdown* tras la puesta en servicio.

- **Página 3 de 10, tercer párrafo.** Comentario.

Donde dice: *“Adicionalmente, a preguntas de la inspección el titular indicó que el criterio de éxito de acuerdo con la metodología de la NRC consiste en permanecer en parada segura después de transcurridas las primeras 24 horas tras el suceso iniciador, siendo esta situación en CN Vandellòs modo 3”.*

Debería decir: **“Adicionalmente, a preguntas de la inspección de cómo se habían transportado los criterios del NUREG/C4334 al caso de CN Vandellòs II, el titular respondió que al haberse basado el análisis en su APS respondía a los criterios de éxito de este último, y por tanto se consideraba como estado seguro la situación de modo 3 y un tiempo en misión de 24 horas”.**

En este sentido, el titular aclara que la condición final de éxito del APS es evitar el daño al núcleo en 24 horas, por lo que podría haber secuencias donde la condición final de temperatura del núcleo fuera inferior a las aplicables a modo 3.

- **Página 3 de 10, cuarto párrafo.** Comentario.

En relación con lo manifestado por la inspección, destacar que la finalidad del estudio de márgenes sísmicos es contrastar la no vulnerabilidad de la planta de forma que no se produzca un accidente severo tras el sismo de revisión. En este sentido, ambas metodologías son igualmente aplicables ya que la condición final de la planta no es relevante a este efecto. Por otro lado, durante la inspección el titular expresó que no comparte la afirmación del CSN en cuanto a que una metodología es menos conservadora que la otra, considerándose una afirmación subjetiva de la inspección. Destacar que la metodología considerada por la inspección como menos conservadora es la establecida por la NRC para abordar estos aspectos.

- **Página 3 de 10, quinto párrafo.** Comentario.

En relación con cálculo que justifique que la planta puede permanecer 24 horas en modo 3 con los equipos a los que se da crédito en el análisis, el titular indicó que dicho estudio estaba realizado en el marco del APS. La inspección preguntó si se había realizado algún tipo de análisis adicional y específico en el marco del IPEEE, a lo cual el titular respondió que no se había realizado, ni lo consideraba necesario.

- **Página 3 de 10, último párrafo y página 4, primer y segundo párrafos.** Comentario.

La revisión documental realizada por el CSN, tal y como se indica en el propio acta de inspección, se realiza para determinar la viabilidad de alcanzar la parada caliente o parada fría, que como se describe en párrafos anteriores del acta de inspección, no es requerido atendiendo a la metodología de análisis seguida por CN Vandellòs.

En sentido, la revisión del IPEEE programada mantendrá los criterios de selección de equipos en el alcance. En relación a la lista ilustrativa indicada por el CSN en la página 4 de 10 del acta de inspección indicar que: (a) existen ESC ahí indicadas que tienen margen sísmico evaluado como sería el punto 4 y 8; (b) existen ESC que se encuentran en el alcance del IPEEE, aunque tienen pendiente el análisis de los márgenes sísmicos, tal y como está contemplado en la PM-0668 entregada al equipo inspector, y que serán abordados en la revisión programada del IPEEE (ejemplos son el BGT01 y los transmisores de temperatura del RCS); y (c) otras ESC que no son requeridas de forma explícita o implícita en el APS y que por tanto no deben de contemplarse en el alcance del IPEEE (como por ejemplo, la línea de carga y descarga).

- **Página 5 de 10, cuarto párrafo.** Información adicional.

En relación con la clasificación del edificio de aparellaje indicar que se ha consultado diversa documentación con objeto de identificar el origen de que el edificio fuera diseñado con unos criterios sísmicos mayores de los requeridos, sin haberse encontrado el motivo.

- **Página 5 de 10, último párrafo, página 6, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con la capacidad estructural del BG-T01, indicar que este aspecto se encuentra recogido en la Propuesta de Modificación PM-668 para su resolución antes de la próxima revisión del IPEEE.

- **Página 6 de 10, antepenúltimo párrafo.** Comentario.

En relación con la revisión independiente del IPEEE indicar que se revisó durante la inspección la versión original del IPEEE que si dispuso de la mencionada revisión independiente. No existe requisito para que las actualizaciones del IPEEE sísmico requieran de dicho proceso de revisión.

- **Página 7 de 10, segundo párrafo.** Información adicional.

En relación con el Relé RF4 del Centro de Control de Motores 4C22, indicar que se ha registrado la acción PAC 16/3570/03 (y registrada la Propuesta de Modificación PM-0683 al efecto) con el objeto de justificar la razón por la cual no se ha implementado la recomendación de disponer de un clip de sujeción.

**Página 7 de 10, sexto párrafo.** Información adicional.

En relación con la distancia de los clips instalados en el Tanque AN-T01, indicar que se ha registrado la Propuesta de Modificación PM-0683 con el objeto de ampliar el alcance del cálculo incluido en el informe IIC013 para justificar el estado tensional del tanque en caso de que debido al deslizamiento del tanque se produjera un contacto con los clips.

**Página 7 de 10, último párrafo y página 8, primer párrafo.** Comentario.

El alcance de equipos en el IPEEE no se trató en detalle durante la inspección. A este respecto el CSN manifestó su intención de discutir internamente la aceptabilidad del uso de la metodología de la NRC comunicándose oportunamente al titular.

En este ámbito, la lista de equipos identificados en la página 4 se facilitó por la inspección con carácter ilustrativo por estar elaborada atendiendo a los criterios de la metodología EPRI. En todo caso, tal y como se ha comentado anteriormente (página 3, último párrafo), el titular ha tenido en cuenta dicho listado para identificar posibles pendientes en la próxima revisión del IPEEE.

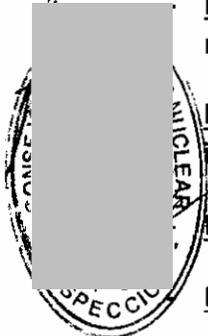
Por último, durante la reunión de cierre no se comentó la necesidad de enviar justificación alguna en el plazo de 3 meses y, por tanto, CN Vandellòs II no asume compromiso alguno al respecto.

En relación con los asistentes a la reunión de cierre añadir la participación de la Sra. [REDACTED] (DST / LSO / ACA).

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/VA2/16/914**, correspondiente a la inspección realizada los días catorce y quince de abril de dos mil dieciséis, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Página 1 de 10, quinto párrafo:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta. Se hace constar que la publicación del acta no es responsabilidad de los inspectores.
- **Página 2 de 10, segundo párrafo:** No se acepta el comentario. La interpretación del titular del requisito 2.2 de la ITC adaptada no se considera correcta.
- **Página 2 de 10, cuarto párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se trata de información adicional que será valorada fuera el trámite de este acta.
- **Página 3 de 10, tercer párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 3 de 10, cuarto párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 3 de 10, quinto párrafo:** No se acepta el comentario.
- **Página 3 de 10, último párrafo y página 4, primer y segundo párrafos:** No se acepta el comentario.
- **Página 5 de 10, cuarto párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se trata de información adicional que será valorada fuera el trámite de este acta.
- **Página 5 de 10, último párrafo, página 6, primer párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se trata de información adicional que será valorada fuera el trámite de este acta.
- **Página 6 de 10, antepenúltimo párrafo:** No se acepta el comentario.
- **Página 7 de 10, segundo párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se trata de información adicional que será valorada fuera el trámite de este acta.
- **Página 7 de 10, sexto párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se trata de información adicional que será valorada fuera el trámite de este acta.



- **Página 7 de 10, último párrafo y página 8, primer párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se trata de información adicional que será valorada fuera el trámite de este acta.

Madrid, 23 de junio de 2016

 Fdo.:  Inspector CSN	 Fdo.:  Inspectora CSN	 Fdo.:  Inspectora CSN
 Fdo.:  Inspector CSN		 Fdo.:  Inspector CSN