

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D. [REDACTED] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que los días 24, 25 y 26 de julio de 2018 se personaron en la Central Nuclear Vandellós II, emplazada en la provincia de Tarragona, instalación que dispone de renovación de la Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con fecha 21 de Julio de 2010.

El objeto de la inspección era la revisión de las medidas de protección frente a inundaciones internas de acuerdo al procedimiento del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales Nucleares en operación (SISC) PT.IV.229 "Protección frente a inundaciones internas" rev. 0 de 18/09/2012, y se enmarca en el área estratégica de Seguridad Nuclear, concretamente en los pilares de seguridad de Sistemas de Mitigación, Sucesos Iniciadores e Integridad de Barreras.

La Inspección fue recibida por Dña. [REDACTED] Dña. [REDACTED] D. [REDACTED] D. [REDACTED] D. [REDACTED] Dña [REDACTED] y D. [REDACTED] de la Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II (en adelante ANAV), y D. [REDACTED] de la empresa Westinghouse, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Previamente al inicio de la inspección, los representantes de ANAV 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.

La Inspección expuso las actividades que tenía previsto realizar para alcanzar los objetivos planificados, siguiendo la agenda que previamente había sido remitida a los representantes de ANAV y que se adjunta a la presente Acta de Inspección en el Anexo I.



De la información suministrada por los representantes de ANAV a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones y actuaciones realizadas resulta:

- La Inspección solicitó información sobre las acciones pendientes derivadas de la inspección realizada en el año 2016.
  - Acción PAC 16/7424/01 relativa a la capacidad de los equipos para hacer frente a rociado. Acción cerrada

En abril de 2017 los representantes de ANAV enviaron, vía e-mail, al CSN el análisis realizado sobre el efecto del rociado sobre componentes.

El titular indica que la central cumple el Criterio General de Diseño nº 4 del Apéndice A del 10CFR50 de protección de equipos contra los efectos de fallos de tuberías, entre los que se encuentra el rociado.

Para cumplir el criterio anterior se editaron Guías de Diseño para incluir esas consideraciones en el diseño realizado en obra. En concreto el titular mostró a la inspección la Guía 3860-N-G-606 "Guía de actuación para la evaluación de riesgos in-situ" que se utilizó para todos los edificios de la central salvo contención. En esta guía se analizan los riesgos asociados al fallo de tuberías, siendo uno de ellos el efecto del rociado.

Durante las últimas etapas de la fase de montaje se realizaron unos walkdown en obra para detectar sobre el diseño montado las interacciones no deseables entre los riesgos y los componentes relacionados con la seguridad. A raíz de estos walkdown se emitió el informe 3860-EN-018 "Evaluación final de riesgos in-situ" que identificaba las disposiciones de diseño que podían propiciar un daño. Con esta información, un comité evaluó las consecuencias y propuso las medidas de protección adecuadas.

El titular expuso que con este proceso se puede asegurar que los equipos de la central están protegidos contra los riesgos derivados de rociado de tuberías.

- PAC 16/5118 relativa a la caída de agua desde la cota 100 a la 91 en el edificio de control. Entrada cerrada.

El titular informó que tras los análisis realizados se concluye que los desagües de los aseos de sala de control así como las tuberías asociadas presentan graves problemas de corrosión por lo que se abrió la PAC 16/5128 para la sustitución total de los desagües, lo que está previsto que se realice en la recarga 23.



Por otro lado se constató que el paso de agua no fue por sellados sino que fue debido a filtraciones a través del forjado.

El titular también mostró otras entradas PAC (todas ellas cerradas) relacionadas con el edificio de control:

- 14/3368 relativa a una penetración en la cota 100 sin sellado.
- 14/3577 relativa a ruidos en sumideros de la cota 108.
- 16/3598 relativa a fugas en boquillas del sistema contraincendios.
- PAC 15/1885 relativa a la entrada de agua por goteo en el cubículo S-1-14. Entrada cerrada.

El titular indicó que la entrada de agua se debió a agua procedente del sistema contraincendios debido a que una de las conexiones embridadas de un drenaje se soltó durante pruebas. Asimismo se apreció la falta de continuidad de un sellado.

Se procedió a reparar el sellado, realizándose las correspondientes pruebas de estanqueidad, y a modificar el procedimiento de pruebas para utilizar palillos racorados en vez de mangueras embridadas.

- Acción PAC 14/0204/04 relativa a las acciones derivadas del análisis causa raíz del incidente de goteo en sala de baterías de clase de seguridad. Acción cerrada.

Para el cierre de esta acción, se realizó un seguimiento de las unidades de aire acondicionado con el objeto de identificar posibles deficiencias en los drenajes y se han creado y mejorado las tareas de mantenimiento preventivo de estas unidades.

- Acción PAC 16/7424/02 relativa a la realización de la validación de tiempos de las acciones de aislamiento a realizar desde fuera de sala de control contempladas en los estudios deterministas de inundaciones internas.

El titular indicó que tiene previsto su cierre a finales del año en curso.

- Acción PAC 16/7424/04 relativa a la evaluación de la resistencia de los forjados en recintos con nivel de inundación significativo. Acción cerrada.

El análisis realizado por el titular concluye que todos los recintos evaluados cumplen con los criterios de aceptación baja la carga de inundación.

- Nueva revisión del procedimiento PA-317 sobre protección contra inundaciones internas.

El titular informó que esta nueva revisión se encuentra en proceso de firmas.

El titular enseñó a la inspección el nuevo apartado del procedimiento denominado "Acciones técnicas y/o Administrativas" donde se recogen las medidas compensatorias.

-- La inspección solicitó información sobre el estado y las modificaciones realizadas a los siguientes documentos:

- Manual de Protección contra Inundaciones Internas (MPCINU)

El titular explicó que editó en abril de 2018 la revisión 2 para dar cumplimiento a la carta CSN/C/DSN/VA2/16/50 que solicitaba una revisión del manual para incluir todas las medidas de protección derivadas de las ITC-1 y 3 post-Fukushima, de modo que sean considerados todos los sucesos, internos y externos, de los que pudiera derivarse situaciones de inundaciones internas.

Se ha dividido el apartado 4 entre origen interno y externo, y se han realizado modificaciones en otros capítulos y anexos para incluir los elementos de protección debido a los orígenes externos.

En el origen externo se ha considerado tanto inundaciones externas como sismos.

La modificación más importante del análisis de externos ha sido instalar sellados tipo bota en todos los sellados de impermeabilización de edificios a fin de garantizar su estanqueidad frente a sismos.

Los representantes del CSN indicaron que las válvulas antiretorno del sistema de pluviales con función de barrera contra inundaciones internas provenientes del exterior, deberían figurar en el manual como una medida de protección.

- Estudio determinista de inundaciones internas.

El titular informó que se hará una revisión el año que viene que sólo incluirá las modificaciones de diseño que tengan impacto en los cálculos de inundación.

La inspección preguntó cómo se realiza el control de este estudio determinista para asegurar su estado de actualización.

El titular explicó que está incluido en el proceso de gestión de modificaciones de diseño controlado por el procedimiento PST-1.14 "Revisión de alcance e impactos en el proceso de modificación de diseño".

Por otro lado se ha abierto la acción 18/0235/01 para actualizar el PG.3.08 "Gestión y Control de la Configuración" con la frecuencia de revisión de los cálculos deterministas de inundación y el proceso de actualización de AMD para modificaciones de diseño con impacto en los cálculos deterministas de riesgo de inundación.

- APS de inundaciones internas.

El titular indicó que la próxima edición del APS de inundaciones internas a potencia se realizara en el año 2021, es decir 5 años después de la última edición del 2016, según establece la GS-01.15.

Que en estos dos últimos años se ha realizado el APSOM de Inundaciones Internas en marzo de 2017 y el APS Nivel 2 Inundaciones Internas en marzo 2018.

- La inspección solicitó información sobre la formación recibida por el personal de operación sobre inundaciones internas.

El titular indicó que a los auxiliares de operación reciben una formación inicial, según el puesto, sobre el MPCINU y parte aplicable del PA-317 sobre protección contra inundaciones internas, y que dentro de la formación continua, en 2017 recibieron formación sobre la experiencia operativa del SER 2016-02 y del PA-137 de unos 45 minutos de duración.

Con respecto al personal con licencia de operación, reciben una formación inicial durante el entrenamiento en el puesto de trabajo sobre el MPCINU, el PA-137 y el POA-201, escenarios de inundaciones internas en el edificio de control y a partir de 2019 escenarios de APS con acciones humanas significativas para el riesgo.

Como formación continua en 2018 han recibido formación sobre la experiencia operativa del SER 2016-02 y del PA-137 de unos 60 minutos de duración y a partir de 2019 escenarios de APS con acciones humanas significativas para el riesgo.

- La inspección preguntó si había habido Modificaciones de Diseño específicas de inundaciones internas derivadas de los estudios deterministas y probabilistas desde la última inspección del año 2016.

El titular indicó que no había habido ninguna.

Con la implantación de la PCD-V-32691-1 relativa al venteo filtrado de la contención se han instalado dos tanques de unos 12 m<sup>3</sup> de capacidad, por lo que se van a rehacer los cálculos de inundación en las áreas afectadas, trasladándose los resultados a los análisis determinista y probabilista.



- La inspección preguntó sobre las posibles condiciones anómalas relacionadas con inundaciones, sucesos de filtraciones a través de estructuras ocurridos en la central, impermeabilización de forjados y actuaciones involuntarias del sistema de PCI, ocurridas desde la última inspección.

El titular indicó que como condición anómala (en adelante CA) relacionada con inundaciones, sólo ha habido una relativa a la pérdida del monitor de radiación RT-LF-14 debido a que la losa de la galería exterior donde se encuentra ese monitor estaba retirada, por lo que estaba expuesto al agua de lluvia que caía en ese momento. El titular mostró a la inspección la documentación asociada a esta CA y las acciones emprendidas, constatando la inspección que las mismas ya se encontraban cerradas.

No se han producido actuaciones involuntarias del sistema de Protección Contra Incendios (PCI) desde la anterior inspección.

En cuanto a otros sucesos o incidentes con alguna relación con inundaciones internas, el titular mostró a la inspección el documento "Listado de sucesos recogidos en PAC (Programa de Acciones Correctivas) relacionados con Inundaciones Internas desde Septiembre 2016 a Julio de 2018". La inspección seleccionó varios de los sucesos y pidió las fichas de entradas al PAC de los mismos, que fueron mostradas a la inspección, constatando que las acciones correctivas tomadas figuran como realizadas.

- La inspección preguntó por inoperabilidades de barreras contra inundaciones, y medidas compensatorias y planes de contingencia aplicados desde la inspección de 2016.

El titular informó de varias inoperabilidades a la inspección. De entre ellas, en plan chequeo, la inspección pidió ver la documentación de alta y baja de la inoperabilidad y las firmas de la realización de la medida compensatoria (ronda horaria), relacionadas con la entrada PAC 16/1101. La inspección vió la documentación asociada, donde se indica la fecha de apertura y cierre de la inoperabilidad así como las hojas de firmas de las rondas horarias realizadas por el personal de PCI.

- La inspección solicitó información sobre el estado de las acciones pendientes de los análisis de experiencia operativa de la inspección del año 2016.
  - Entrada PAC 14/6898 relativa al SER 2-14.

El titular informó que está cerrada. Se realizó un análisis que justifica la no necesidad de incluir los fallos de causa común del sistema de contra incendios ni en los análisis

deterministas de inundación (acción PAC 14/6898/01), ni en el APS (acción PAC 14/6898/02).

Con respecto a la recomendación 2, se va a realizar una priorización de componentes desde el punto de vista de la criticidad una vez finalizado el proyecto del ER.

- Acción PAC 16/4334/01 relativa al ISN 2015-008 de CN Ascó 2.

Se ha modificado el procedimiento PCIV-16 incluyendo la precaución de aislar las estaciones automáticas de control durante la prueba de aire de las mismas.

Falta modificar el procedimiento PCI-33 para incluir la misma precaución en las estaciones KC-SA-T21, T22 y T24.

- Entrada PAC 16/4712 correspondiente al ISN 2015-01 de CN Cofrentes.

Esta acción se ha cerrado mediante formación a mantenimiento mecánico haciendo hincapié en lo que significa aceptar un sistema como drenado.

- Entrada PAC 16/0949 correspondiente al ISN 2015-02 de CN Cofrentes

El cierre de esta acción está condicionada al cierre de las acciones PAC 14/0316/01 y 02 relativas al análisis del riesgo de intrusión de gases en sistemas.

- La inspección solicitó el análisis realizado respecto al suceso de fuga de agua ocurrido en CN Vandellós II el 26/06/2017.

El titular indicó que para analizar este suceso abrió la entrada PAC 17/3713 que está cerrada. Del análisis se desprende que la fuga se debió a la rotura de un sprinkler que estaba dentro del calorifugado de la línea de agua de alimentación principal del generador de vapor A.

Como acción correctora se recolocó el sprinkler afectado para librar la interferencia con el calorifugado de la línea. También, como extensión de condición, se revisó que no existiesen otros sprinklers cubiertos por calorifugados.

- La Inspección preguntó si el titular había identificado algún suceso de experiencia operativa propia o ajena, relativo a inundaciones.

El titular indicó que en diciembre de 2016 recibió por carta del CSN el “Análisis de Experiencia Operativa Internacional del tercer trimestre de 2016” donde se incluía el suceso IN 2016-11 “Potential for material handling events to cause internal flooding”.

Para su análisis el titular creó la entrada PAC 16/8348, la cual está cerrada. El análisis llevó a tomar dos acciones. Una era la verificación de los cálculos de las estructuras temporales y de manejo de cargas en caso de movimientos inusuales que ya estaba analizado por la central y que se incorporará en el PA-132.

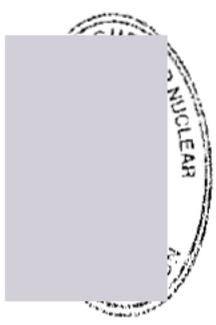
La otra acción era verificar si todos los elementos de movimientos de cargas (es decir grúas) de la instalación cumplen con criterios de sismicidad y comprobar si estos son o no requeridos en función de la zona donde se trabaja. Para este análisis creó la entrada PAC 17/1501 que está cerrada. Las conclusiones de este análisis es que o las grúas tienen clasificación sísmica, o que su caída por sismo no afectaría a elementos de seguridad.

- La inspección solicitó información al titular sobre cómo se han hecho los cálculos de propagaciones en los estudios deterministas de inundaciones internas. En concreto, la inspección preguntó si se había modelado la posibilidad de que las puertas cedan (por rotura o apertura) ante la acumulación de agua en un cubículo a partir de un determinado nivel de inundación a determinar.

El titular explicó que no considera ese efecto puesto que no hay indicaciones en la normativa que lo requieran. En su estudio determinista sí considera la comunicación entre zonas de inundación a través de huecos por debajo de las puertas y otras vías de comunicación. Además el titular indica que esta modelación es a su criterio conservadora pues maximiza los niveles de inundación en los cubículos donde hay potenciales fuentes de inundación, maximizando así los daños provocados en dicho cubículo.

La inspección comentó que pese a que en general esto es así, podría haber alguna situación especial en la que se pueda producir un daño adicional si cediera o rompiera alguna puerta dando lugar a niveles de inundación no analizados en otros cubículos. El titular argumentó que la complejidad e incertidumbres de ese análisis es grande, debido a que en configuraciones con muchas puertas no existen criterios para determinar qué puertas y en qué orden romperían.

- La Inspección realizó un recorrido por planta, centrado en distintos elementos relacionados con inundaciones internas. Los elementos inspeccionados fueron los siguientes:
  - Cubierta del edificio diésel con el objetivo de comprobar que no existen grietas y/o fisuras que pudieran provocar filtraciones de agua.
  - Conductos de impulsión y extracción de aire del edificio diésel.
  - Unidades de enfriamiento del sistema de refrigeración de la sala de control.



- Sala de control. Difusores de aire en la zona de los armarios del sistema de protección y secuenciadores.
- Tras las manifestaciones efectuadas por el Titular durante la inspección, se mantuvo la reunión de cierre, donde se expusieron las siguientes consideraciones:
  - De manera preliminar, no se han detectado potenciales hallazgos ni desviaciones.
  - La inspección considera que las válvulas antiretorno del sistema de pluviales con función de barrera contra inundaciones internas provenientes del exterior, deben estar incluidas como elementos de protección en el MPCII.
  - El CSN transmite y pide a la central que valore, en aras de realizar un estudio determinista de inundaciones internas más preciso, el añadir a la metodología la posibilidad de rotura o apertura forzada de puertas por el efecto de la acumulación de agua en los cubículos

En este punto se dio por finalizada la inspección.

Por parte de los representantes del Titular se dieron las facilidades necesarias para la realización 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 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de 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, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a los días 27 de agosto de 2018.

[Redacted signature area]

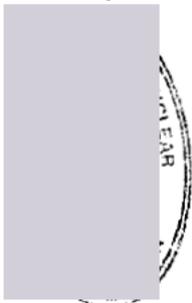
Inspector del CSN

[Redacted signature area]

Inspector del CSN

---

**TRAMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, 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.



**ANEXO I**  
**AGENDA DE INSPECCIÓN**

## AGENDA DE INSPECCIÓN

**ASUNTO:** Inspección de Inundaciones internas a C.N. Vandellós 2. Procedimiento PT.IV.229 Protección contra Inundaciones Internas.

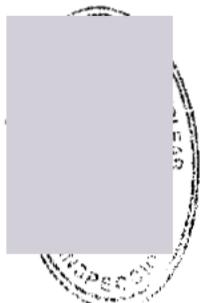
**LUGAR:** C.N. Vandellós 2.

**FECHA:** 24, 25 y 26 de julio de 2018.

**PARTICIPANTES:** [REDACTED] y [REDACTED]

### PROGRAMA DE INSPECCIÓN:

1. Presentación de la inspección.
2. Acciones pendientes derivadas de la Inspección del 2016 (Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/VA2/16/928).
3. Estado y modificaciones de los siguientes documentos:
  - a) Manual de protección contra inundaciones internas (MPCINU).
  - b) Estudio determinista de inundaciones internas.
  - c) Estudio de rociado en caso de rotura de tuberías.
  - d) APS de inundaciones internas.
4. Modificaciones de Diseño específicas de inundaciones internas derivadas de los estudios deterministas y probabilista desde la última inspección del año 2016. Otras Modificaciones de Diseño con impacto en los estudios de inundaciones internas.
5. Condiciones anómalas relacionadas con inundaciones internas. Sucesos de filtraciones a través de estructuras ocurridos en la central. Impermeabilización de forjados. Actuaciones involuntarias del sistema de PCI.
6. Inoperabilidades de barreras contra inundaciones ocurridas, y medidas compensatorias y planes de contingencia aplicados desde la inspección de 2016.



7. Análisis de la experiencia operativa relacionada con sucesos de inundaciones internas ocurridos en otras centrales nucleares españolas y extranjeras.
  - a) Estado de las acciones pendientes de los análisis de experiencia operativa:
    - SER 2-14.
    - ISN 2015-01 de CN Cofrentes.
    - ISN 2015-02 de CN Cofrentes.
    - ISN 2015-008 de CN Ascó 2
  - b) Suceso del 26/06/2017 relativo a una fuga de agua en el sistema de protección contraincendios en el edificio de turbina.
  - c) Otros sucesos identificados por CN Vandellós 2.
  - d) Experiencia operativa ajena.
8. Cualificación de equipos frente a rociado en CN Vandellós 2.
9. Análisis de propagaciones en los estudios deterministas de inundaciones internas.
10. Dudas adicionales que puedan surgir durante la inspección.
11. Inspección en planta de elementos relacionados con inundaciones internas.
12. Cierre de la inspección.



Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/18/990 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 24 de Agosto de dos mil dieciocho.



Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1 de 12, penúltimo 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 12, octavo párrafo.** Comentario:

De acuerdo con el Manual de Criterios de Diseño de CN Vandellòs II (Apéndice 8A), el diseño de la planta proporciona una adecuada protección contra los efectos postulados de fallos de tuberías, para asegurar la integridad y operabilidad de los sistemas y componentes esencialmente requeridos para la parada segura de la Central de acuerdo con el Criterio General de Diseño nº 4 del 10CGR50, entre los que se incluye el rociado.

- **Página 4 de 12, séptimo párrafo.** Comentario:

Donde dice "...En el origen externo se ha considerado tanto inundaciones externas como sismos..."

Debería decir "**...En los análisis de riesgo de Inundación de origen externo se ha considerado tanto inundaciones Internas como sismos, ya que son los sucesos externos que pueden derivar en una inundación interna...**"

- **Página 4 de 12, octavo párrafo.** Comentario:

Donde dice "...La modificación más importante del análisis de externos ha sido instalar sellados tipo bota en todos los sellados de impermeabilización de edificios a fin de garantizar su estanqueidad frente a sismos..."

Debería decir "**...La modificación más importante del análisis de externos para evitar Inundaciones Internas ha sido la incorporación de diferentes tipos de sellado y juntas específicas en las penetraciones eléctricas y mecánicas ubicadas en galerías enterradas que conectan con edificios relacionados con la seguridad de CN Vandellòs II, de forma que su resistencia hidrostática soporte una lámina de agua que alcance la cota 100.00 m del emplazamiento, con el objeto de evitar la entrada de agua hacia el interior de los edificios relacionados con la seguridad, aun en caso improbable de inundación total de las galerías...**"

- **Página 4 de 12, noveno párrafo.** Información adicional:

Se ha generado la acción PAC 18/4386/01 para analizar la incorporación de las válvulas antirretorno de la red de pluviales, con función de protección Contra Inundaciones, en el MPCINU.

- **Página 4 de 12, último párrafo.** Comentario:

Donde dice: "...El titular explicó que está incluido en el proceso de gestión de modificaciones de diseño controlado por el procedimiento PST-1.14 "Revisión de alcance e impactos en el proceso de Modificaciones de diseño..."

Debe decir: "**El titular explicó que, en el proceso de gestión de modificaciones de diseño controlado por el procedimiento PST-1.14 "Revisión de alcance e impactos en el proceso de Modificaciones de diseño" está incluido el análisis de riesgo de Inundación, lo que implica la realización de una AMD al cálculo o una revisión del mismo en función de cada caso...**"

- **Página 5 de 12, último párrafo.** Comentario e información adicional:

Donde dice: *“Con la implantación de la PCD-V-32691-1 relativa al venteo filtrado de la contención, se han instalado dos tanques de unos 12m3 de capacidad, por lo que se van a rehacer los cálculos de inundación en las áreas afectadas, trasladándose los resultados a los análisis determinista y probabilista...”*

Debe decir: *“Con la implantación **del** PCD-V-32691-1 relativa al venteo filtrado de la contención, se han instalado dos tanques **con un volumen máximo de 12m3 de capacidad, por lo que en la próxima revisión de los cálculos deterministas se analizará dicho volumen como foco de inundación y se modificarán los cálculos en el caso de que dichos tanques pasen a ser el foco más restrictivo.**”*

En el caso del APS, tal y como se informó durante la inspección, el impacto en el APS se realiza en el proceso de gestión del PCD. Asimismo, para dicho PCD se ha determinado que puede tener impacto en el APS y por dicho motivo se realizará el análisis y se incluirá, si aplica, en la próxima revisión del APS.

- **Página 6 de 12, penúltimo párrafo.** Comentario:

Donde dice: *“Entrada PAC 14/6898 relativa al SER 2-14...”*

Debe decir: *“Entrada PAC 14/6988 relativa al SER 2-14...”*

- **Página 7 de 12, primer párrafo.** Comentario:

Donde dice *“...deterministas de inundación (acción PAC 14/6898/01), ni en el APS (acción PAC 14/6898/02)...”*

Debería decir *“...deterministas de inundación (acción PAC 14/6988/01), ni en el APS (acción PAC 14/6988/02)...”*

- **Página 7 de 12, noveno párrafo.** Comentario:

Las acciones PAC 14/0316/01 y 02 relativas al análisis de riesgo de intrusión de gases en sistemas se encontraban cerradas, con fechas 22/01/2015 y 28/04/2017 respectivamente.

Las entradas PAC 14/0316 y 16/0949 estaban pendientes de cierre documental puesto que sus acciones asociadas se encontraban cerradas. El día 22/08/2018 se cerraron ambas entradas PAC.

- **Página 8 de 12, primer párrafo.** Comentario:

Donde dice: *“Para su análisis el titular creó la entrada PAC 16/8348, la cual está cerrada...”*

Debe decir: *“Para su análisis el titular creó la **acción** PAC 16/8348/03, la cual está cerrada...”*

- **Página 8 de 12, segundo párrafo.** Comentario:

Donde dice: *“...Para este análisis creó la entrada PAC 17/1501 que está cerrada...”*

Debe decir: *“...**Este análisis está recogido tanto en la acción 16/8348/03, como en la entrada PAC 17/1501 que están cerradas...**”*

- **Página 8 de 12, quinto párrafo.** Comentario:

Se ha generado la acción PAC 18/4386/02 para valorar la posibilidad de rotura o apertura forzada de puertas por el efecto de la acumulación de agua en los cálculos deterministas de Inundaciones Internas.

- **Página 9 de 12, cuarto párrafo.** Comentario:

Se ha generado la acción PAC 18/4386/01 para considerar la incorporación de las válvulas antirretorno de la red de pluviales, con función de protección Contra Inundaciones, en el MPCINU.

- **Página 9 de 12, quinto párrafo.** Comentario:

Se ha generado la acción PAC 18/4386/02 para valorar la posibilidad de rotura o apertura forzada de puertas por el efecto de la acumulación de agua en los cálculos deterministas de Inundaciones Internas.

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/VA2/18/990** correspondiente a la inspección realizada en la CN Vandellós II los días 24, 25 y 26 de julio de 2018, los inspectores que la suscriben declaran:

**Página 1 de 12, penúltimo párrafo.** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del Acta.

**Página 2 de 12, octavo párrafo.** No se acepta el comentario por no haberse visto esta documentación durante la inspección.

**Página 4 de 12, séptimo párrafo.** Se acepta el comentario y modifica el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma:

*"En los análisis de riesgo de inundación de origen externo se ha considerado tanto inundaciones externas como sismos, ya que son los sucesos externos que pueden derivar en una inundación interna"*

**Página 4 de 12, octavo párrafo.** Se acepta el comentario y modifica el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma:

*"La modificación más importante del análisis de externos para evitar inundaciones internas ha sido la incorporación de diferentes tipos de sellados y juntas específicas en las penetraciones eléctricas y mecánicas ubicadas en galerías enterradas que conectan con edificios relacionados con la seguridad de CN Vandellós II, de forma que su resistencia hidrostática soporte una lámina de agua que alcance la cota 100.00 m del emplazamiento, con el objeto de evitar la entrada de agua hacia el interior de edificios relacionados con la seguridad, aun en caso improbable de inundación total de galerías"*

**Página 4 de 12, noveno párrafo.** Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

**Página 4 de 12, último párrafo.** Se acepta el comentario y modifica el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma:

*"El titular explicó que, en el proceso de gestión de modificaciones de diseño controlado por el procedimiento PST-1.14 "Revisión de alcance e impactos en el proceso de modificación de diseño", está incluido el análisis de riesgo de inundación, lo que implica la realización de una AMD al cálculo o una revisión del mismo en función de cada caso"*

**Página 5 de 12, último párrafo.** Se acepta el comentario y modifica el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma:

*"Con la implantación del PCD-V-32691-1 relativa al venteo filtrado de la contención se han instalado dos tanques con un volumen máximo de 12 m<sup>3</sup> de capacidad, por lo que en la próxima*

# SN

revisión de los cálculos deterministas se analizará dicho volumen como foco de inundación y se modificarán los cálculos en el caso de que dichos tanques pasen a ser el foco más restrictivo.

Asimismo, para dicha PCD se ha determinado que puede tener impacto en el APS y por dicho motivo se realizará el análisis y se incluirá si aplica, en la próxima revisión del APS"

**Página 6 de 12, penúltimo párrafo.** Se acepta el comentario y modifica el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma:

*"Entrada PAC 14/6988 relativa al SER 2-14"*

**Página 7 de 12, primer párrafo.** Se acepta el comentario y modifica el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma:

*"...deterministas de inundación (acción PAC 14/6898/01), ni en el APS (acción PAC 14/6898/02)".*

**Página 7 de 12, noveno párrafo.** Se acepta la información adicional

**Página 8 de 12, primer párrafo.** Se acepta el comentario y modifica el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma:

*"Para su análisis el titular creó la acción PAC 16/8348/03, la cual está cerrada"*

**Página 8 de 12, segundo párrafo.** Se acepta el comentario y modifica el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma:

*"Este análisis está recogido tanto en la acción 16/8348/03, como en la entrada PAC 17/1501 que están cerradas"*

**Página 8 de 12, quinto párrafo.** Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

**Página 9 de 12, cuarto párrafo.** Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

**Página 9 de 12, quinto párrafo.** Se acepta la información adicional a lo expuesto durante la inspección.

e septiembre de 2018

  
Inspector del CSN

  
Inspector del CSN