

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D. [REDACTED], Funcionarios del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear, actuando como Inspectores del citado organismo,

CERTIFICAN: Que se personaron el día cinco de mayo de 2009 en la Central Nuclear de Vandellós II, emplazada en el término municipal de Vandellós (Tarragona), con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Economía con fecha 14 de julio de 2000.

Que el objeto es realizar una Inspección del sistema de protección contra incendios (PCI) con cobertura al nuevo sistema EJ de agua de servicios esenciales, así como del estado de las modificaciones y pruebas realizadas en el nuevo anillo principal del sistema KC de protección contra incendios. En concreto, se trata de revisar el procedimiento de prueba funcional del nuevo anillo, realizar una prueba funcional a los nuevos hidrantes y/o mangueras y revisar el listado y registros de pruebas de puesta en marcha del sistema de PCI del EJ.

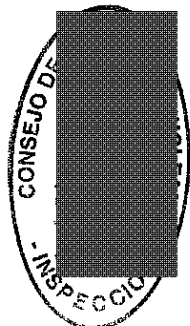
Que la Inspección fue recibida por **Dña.** [REDACTED] del departamento de Licencia y Seguridad de la central, así como por otros representantes de la ingeniería y de la central, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que este Acta, 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, pudiendo si así lo requiere el titular, que toda la información o documentación aportada durante la Inspección tenga carácter confidencial o restringido, y que sólo sea utilizada a los efectos de esta Inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

Que de las comprobaciones visuales y documentales realizadas por la Inspección, así como de las manifestaciones efectuadas por los representantes de la central, a instancias de la Inspección, resulta:

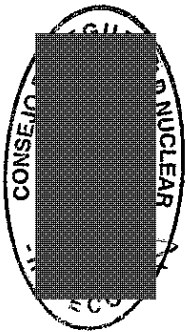
DK-150076

- Que respecto al **nuevo anillo de PCI** se deduce:
 - Que los representantes de la central manifestaron, a pregunta de la Inspección, que en los procedimientos de prueba funcional nº 21879-6 y 21879-3 previamente enviados al CSN no se realizaron con todas las válvulas del anillo abiertas porque, en el momento de su realización, éste aún no había sido entregado por completo a ANAV.
 - Que la Inspección solicitó presenciar la realización de pruebas funcionales con todo el anillo abierto sobre algunos hidrantes para confirmar su idoneidad, lo cual fue facilitado por los técnicos de la central.
 - Que para estas pruebas la Inspección solicitó instrumentación de medida (manómetros y caudalímetros) correctamente calibrados, respondiendo los representantes de la central que la calibración se realiza cada tres años.
 - Que, según manifestaron los técnicos de la instalación, desde la última Inspección realizada en el pasado mes de octubre hasta la fecha, el proyecto ha ido avanzando de modo que se ha concluido con el tramo de talleres, protección radiológica y casa de bombas, se han preparado las líneas de acceso a edificios, se han conectado las bocas de incendio equipadas (BIE) del edificio de combustible, el diesel B, el sistema de sprinkles del edificio de aparellaje, etc.
 - Que, según manifestaron, las válvulas de seccionamiento que, debido a las fugas detectadas en sus uniones embridadas durante las pruebas hidrostáticas del anillo de potencia, se remecanizaron, se han vuelto a montar.
 - Que igualmente, según manifestaron, se han remecanizado el resto de válvulas de seccionamiento del anillo.
 - Que, aunque se solicitó en la pasada Inspección, aún no se había repetido la prueba hidrostática para comprobar que el sistema no presenta fugas una vez que las válvulas han sido reparadas.
 - Que, sin embargo, esta prueba se programó para los días posteriores a la Inspección y los resultados de las mismas fueron enviados al CSN para su comprobación.
 - Que los técnicos de la central manifestaron tener preparado el anillo para la conexión a los edificios, teniendo previsto realizar la prueba de presión

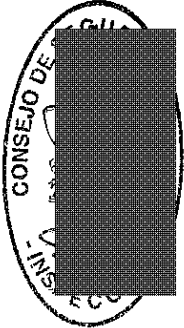


y caudal de una BIE de cada edificio tras la nueva conexión.

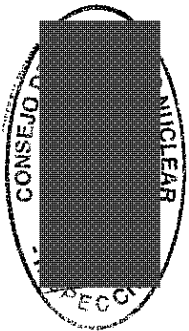
- Que aún no se ha realizado el soplado de todos los ramales, aunque si la limpieza.
- Que igualmente, para el caso de sistemas fijos, se realizarán pruebas funcionales simulando la descarga de agua.
- Que los representantes de la instalación manifestaron no tener en la actualidad ninguna complicación asociada al proyecto y que todos los hidrantes ya están conectados al anillo excepto el KC-FH-06, que presenta problemas de interferencias.
- Que actualmente se está realizando la interconexión del anillo al CAT.
- Que, según manifestaron, los tanques de PCI ya están llenos de agua osmotada y el anillo fue llenado también con agua osmotada desde el sistema AR.
- Que la Inspección verificó, mediante muestreo, los resultados de las pruebas hidrostáticas contenidas en el anexo del documento PMI-210 revisión 3 "Pruebas a presión", y realizadas en los últimos tramos del anillo, no encontrando ninguna desviación a los criterios de aceptación.
- Que estas pruebas se corresponden con tramos de conexión a edificios, arquetas, etc., pero no al anillo enterrado.
- Que, según manifestaron los técnicos de la central, las pruebas hidrostáticas de la tuberías enterradas aún no estaban disponibles por encontrarse en proceso de gestión del suministrador.
- Que en relación al sistema de PCI con cobertura al nuevo **sistema EJ** se deduce:
 - Que los representantes de la instalación manifestaron que realizarían las pruebas indicadas en la norma UNE-23570 sobre el sistema de gas FE-13 del edificio eléctrico.
 - Que la prueba de continuidad exigida en esta norma se realizará con aire utilizando un manómetro a la entrada y otro a la salida.
 - Que, según manifestaron, la prueba de estanqueidad la realizará el suministrador según la norma NFPA 2001.



- Que la prueba funcional se realizará de acuerdo a las normas UNE 23570 y 23573 a lo largo de los días posteriores a la Inspección siguiendo el procedimiento PSG-09.
- Que la Inspección solicitó el envío al CSN de los resultados de estas pruebas.
- Que los representantes de la central manifestaron tener también disponibles los procedimientos de pruebas para la detección, incluyendo las dos centralitas, rociadores, red exterior, hidrantes, BIE y extintores del sistema.
- Que, a solicitud de la Inspección, se realizó una prueba funcional sobre el hidrante KC-FH-31 con todas las válvulas del anillo abiertas.
- Que la arqueta de este hidrante no tenía drenaje y además tenía instaladas unas cuñas que, según manifestaron los técnicos de la central, servían para reducir la vibración detectada en pasadas pruebas en este hidrante y que se debían al mal anclaje del mismo.
- Que esta deficiencia, según manifestaron, también se producía en los hidrantes 30 a 34 y que se iba a solicitar el hormigonado de su base para solucionarlo.
- Que para esta prueba se conectaron dos mangueras de 70 mm a un colector sobre el que se habían instalado, por este orden, un caudalímetro, un manómetro y otro caudalímetro.
- Que el caudalímetro utilizado, que estaba calibrado el 7 de marzo de 2008, dio un valor de 154 m³/h, lo que cumple con el criterio de aceptación de 113 m³/h.
- Que el manómetro utilizado, que estaba calibrado el 24 de marzo de 2009, dio un valor de 150 psi, lo que cumple con el criterio de aceptación de 125 psi.
- Que la BIE KC-MA-04NX en la entrada del edificio eléctrico del tren B estaba presurizada a 8,8 bar.
- Que la BIE KC-MA-03DQ en la entrada del edificio eléctrico del tren N estaba presurizada a 9,5 bar.
- Que la BIE KC-MA-02DQ en la entrada del edificio eléctrico del tren A estaba presurizada a 9,2 bar.

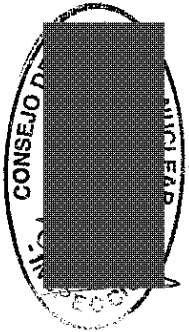


- Que, por interferencias con otras pruebas, no se pudo realizar la prueba de continuidad prevista para el sistema de gas FE-13 solicitada por la Inspección.
- Que en el edificio eléctrico del tren B se comprobó la existencia de las compuertas de salida de aire por sobrepresión, del sistema de extinción, del de detección y de la centralita del sistema del sistema de gas que envía señal a otra centralita en el exterior.
- Que, según manifestaron los técnicos de la central, al actuar la señal de la detección se detiene el aire acondicionado de la sala y el ventilador que introduce el aire desde el exterior.
- Que la Inspección visitó también la casa de bombas de tren A y la del B, teniendo ésta última ya instalado el sistema de detección.
- Que en estas salas de bombas no se encontraron unidades autónomas de iluminación de emergencia.
- Que en la galería de tren B la Inspección comprobó la existencia de las tuberías del sistema de PCI, de las del EJ y dos bandejas de cables.
- Que, además, en esta galería hay instalado un sistema de extinción mediante BIE, detectores de humo y CO, pulsadores de incendios y marcas para la instalación del fire-stop en las bandejas cada 6 metros.
- Que en esta galería tampoco se encontraron unidades autónomas de iluminación de emergencia.
- Que respecto al **ISN-09/002** relativo a los sellados del suelo del edificio de control se deduce:
 - Que los representantes de la central explicaron que la causa del suceso se debía a que el procedimiento PMIP-286 "Procedimiento mantenimiento, reparación y sellado de penetraciones en edificios principales de la C.N. Vandellós" utilizado para abrir y cerrar los sellados no incorporaba la guía de especificación E-115 "Sistemas de marcos y tacos para el sellado de pasos de cables eléctricos" relativa a los sellados tipo MCT.
 - Que por este motivo la Inspección indicó que, además de los sellados que dejaron pasar el agua en el suceso indicado y que se declararon inoperables en las cotas 114,5 y 100 de la central, el resto de sellados de este tipo tampoco cuentan con la garantía de un correcto montaje por lo



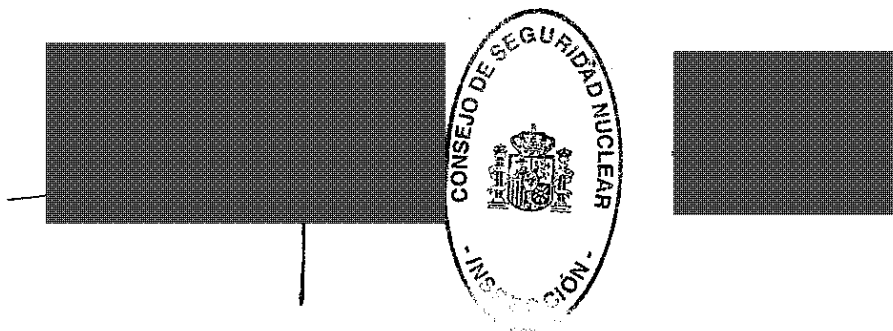
que deberían igualmente ser declarados inoperables ya que, en caso de haber sido abiertos, no se habrían vuelto a montar tal y como requiere su homologación.

- Que, sin embargo, los representantes de la central no declararon inoperables estos sellos dejando la decisión, según manifestaron, para el siguiente comité de seguridad nuclear de la central.
- Que también se explicó que, para evitar posibles inundaciones, se había inhibido el sistema de extinción automático de las cotas 100 y 114,5 por tiempo indefinido hasta que se probara la estanqueidad de los sellos de estas cotas, a lo que la Inspección mostró su desacuerdo.
- Que respecto a la **sismicidad** el sistema de PCI con cobertura al nuevo sistema EJ según el apartado 3.2.1.j de la R.G. 1.189 rev. 1, se deduce:
 - Que los representantes de la central manifestaron que todas las BIE se pueden alimentar desde el sistema AP de tratamiento de condensado que tiene una categoría sísmica I mediante una conexión al propio sistema de PCI.
 - Que aguas abajo de esta conexión con el sistema AP, las tuberías de PCI están diseñadas según la norma ANSI B31.1 con material ASTM A 106 Gr. B.
 - Que por tanto, según indicó la Inspección, ni esta tubería tiene categoría sísmica I, ni el material cumple con ASME III subsección NC.
 - Que a este respecto los técnicos de la planta manifestaron que el sistema PCI, por completo, es clase S, lo que significa que, aunque no es clase sísmica I tiene un análisis de soportado, incluyendo las válvulas de seccionamiento, que asegura un comportamiento similar a la clase sísmica I.
 - Que, debido a que este análisis aún no había sido verificado ni auditado por los especialistas del CSN, la Inspección indicó que la aceptación de este diseño quedaba pendiente por parte del CSN.



Que, por parte de C.N. Vandellós II, se dieron todas las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

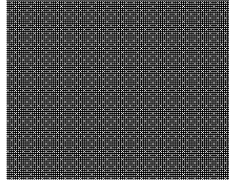
Que, con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y, a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 10 de junio de 2009.



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

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/09/703 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a seis de julio de dos mil nueve



Director General ANAV, A.I.E.

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

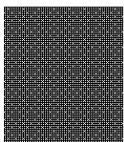
- **Página 1, quinto párrafo.** Respecto de las advertencias sobre la posible publicación del acta de inspección o partes de ella, así como sobre la pregunta que en tal sentido se formuló por el CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) a los representantes de la instalación, se desea hacer constar expresamente lo siguiente:

Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de julio de 2006 que ha sido divulgado recientemente en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de 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; en particular, no podrán exhibirse en la red la referencias a procedimientos, documentos, informes, demandas de trabajo, planos, estudios que aparecen a lo largo del acta, así como los anexos a las mismas.

Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la reciente Ley 27/2006 de 18 de julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e)), en relación con diversos preceptos constitucionales.



- **Página 2, penúltimo párrafo.** En relación al envío al CSN de los registros de las pruebas hidráulicas, que efectivamente, se repitieron en días posteriores a la inspección, existe una confusión en el párrafo del acta. Los registros que se remitieron al CSN tal y como se acordó durante la inspección, fueron los correspondientes a las pruebas de los tramos de tubería de polietileno del nuevo anillo de contraincendios, en fase de gestión documental del suministrador en el momento de la inspección.

Los registros de la repetición de la mencionada prueba hidráulica, se encuentran auditables y a disposición del CSN para su revisión.

- **Página 5, quinto y octavo párrafo.** Información adicional.
En relación a la instalación de unidades autónomas de iluminación de emergencia, en las salas de bombas del sistema EJ y galería, puntualizar que en el momento de la inspección, no se encontraban todavía montadas dado el avance de la modificación de diseño. A fecha de trámite del Acta, se encuentran convenientemente instaladas.
- **Página 6, primer y segundo párrafos.** En relación a la declaración de inoperabilidad del resto de sellados en el edificio de control cotas 100 y 114, 5 mencionada en el texto del acta, C.N. Vandellos II, en el marco de la Condición Anómala CA-V-09/10 abierta con posterioridad a la Inspección, ha realizado el análisis para el establecimiento de una expectativa razonable de operabilidad de los mencionados sellados, en cuanto a la base a que estos ESC están incluidos en ETF' s, como barrera resistente al fuego, y que la pérdida de estanqueidad al agua no se considera un aspecto que cuestione la resistencia al fuego del elemento (sellado), de acuerdo a los siguientes criterios de aceptación:

1. La falta de más de un 10% de profundidad del sello requerida.
2. Existencia de huecos o grietas pasantes en barrera de 0,31 cm.

No obstante, puesto que el diseño de estos sellados requiere la estanqueidad al agua, estos sellados se consideran no funcionales en cuanto a la estanqueidad al agua, por lo que en la Condición Anómala mencionada se establece un plan de contingencia en los cubículos del edificio de control por su posible afectación simultánea a ambos trenes, de cara a minimizar las probabilidades de inundación y se han determinado, en el plan de acción asociado a la CA, las acciones correctoras para reestablecer la funcionalidad del ESC desde el punto de vista de estanqueidad al agua.

No obstante, se declaran, de acuerdo a lo anteriormente mencionado, inoperables los tres sellados que manifestaron la fuga, así como todos aquellos que sean manipulados, hasta la realización de la prueba de estanqueidad, como buena práctica para el control del reestablecimiento de la funcionalidad de estanqueidad al agua (post mantenimiento)

Página 6, tercer párrafo. Comentario 1. En cuanto a la inhibición del sistema de agua pulverizada de contraincendios en las cotas 100 y 114.5 del edificio de control, esta medida forma parte del Plan de Contingencia establecido en la Condición Anómala mencionada, junto con las siguientes actuaciones:

- Adoptar las acciones que se recogen en las ETF's como consecuencia de la inoperabilidad que provoca la puesta fuera de servicio de las estaciones.
- Refuerzo de la vigilancia en la zona, con la disposición de extintores adicionales y la elaboración de un protocolo de actuación específico en caso de incendio.

Que se ha evaluado su conveniencia de una forma cualitativa, apreciando las medidas como adecuadas, de acuerdo a las siguientes consideraciones:

Desde el punto de vista de incendios se da crédito a la resistencia al fuego de los sellados así como de todas las barreras contra incendios existentes, por lo que si se origina un incendio en la cota 114.50 del Edificio de Control (área de incendio S-37), únicamente se verán afectados equipos de Parada Segura de tren B, disponiéndose del tren A para alcanzar la Parada Segura. En caso de originarse un incendio en la cota 100.00 del Edificio de Control (área de incendio S-20), únicamente se verían afectados equipos de Parada Segura de tren A, por lo que se dispondría del tren B para llegar a Parada Segura. Además, las medidas adoptadas en el plan de contingencia de vigilancia continua y el plan de actuación en el que se contempla el refuerzo de la zona con extintores hacen que la lucha contra un hipotético incendio sea muy efectiva al poder atacarlo en el momento en que se genera.

Por el contrario, desde el punto de vista de inundaciones, una hipotética inundación provocada por la extinción de incendios en cualquier elevación del Edificio de Control se propagaría hacia elevaciones inferiores a través de los sellados por lo que, independientemente del lugar donde se encuentre el foco de inundación, finalmente se podrían ver afectados armarios que podrían afectar a equipos de ambos trenes así como a las barras 6A y 7A.

Mediante el plan de contingencia adoptado se eliminan razonablemente potenciales focos de inundación, pues se han dejado inoperables las estaciones automáticas contra incendios de las cotas 100.00 y 114.50 del Edificio de Control, de modo que se reduce razonablemente el riesgo de inundación

• **Página 6 tercer párrafo. Comentario 2. Puntualización**

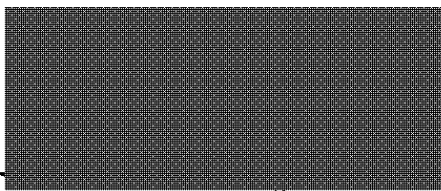
En relación al tiempo indefinido de la inhibición, tal y como se menciona en el Acta, debe significarse que todas las acciones correctoras para el cierre de la Condición Anómala CA-V-09/10, entre las cuales se encuentra la realización de la prueba de estanqueidad, tienen plazo definido, con fecha máxima para la mencionada, 30 de septiembre de 2009 (PAC 09/1059).

DILIGENCIA

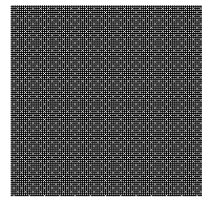
En relación con los comentarios planteados por la Central Nuclear de Vandellós II al Acta de Inspección CSN/AIN/VA2/09/703, los Inspectores que la suscriben manifiestan:

- Se acepta el comentario, Página 2, penúltimo párrafo.
- Se acepta el comentario, Página 5, párrafos quinto y octavo; no modificando el contenido del Acta.
- No se aceptan los comentarios Página 6, primero y segundo párrafos; Página 6, tercer párrafo, comentarios 1 y 2 por no ser lo expresado durante la Inspección y corresponder a acciones y puntualizaciones posteriores a la fecha en que se llevó a cabo la misma.
- El comentario Página 1, quinto párrafo no modifica el contenido del Acta por no ser objeto de la Inspección.

Madrid, 21 de julio de 2.009



Fdo.: 
INSPECTOR DEL CSN



Fdo.: 
INSPECTOR DEL CSN