

CSN**ACTA DE INSPECCION**

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

CERTIFICAN: Que los días diez y once de marzo de dos mil ocho, se personaron en la Central Nuclear de Vandellós II, radicada en Vandellós (Tarragona) que cuenta con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Economía el 14 de julio de 2000.

Que el objeto de la Inspección era la realización una inspección sobre inundaciones internas de acuerdo al procedimientos del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) PT.IV.201 "Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones".

Que la inspección fue recibida por [REDACTED] (Jefe de Explotación) y otros técnicos del Titular.

Que, 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.

Que el Titular dispone de copia de los procedimientos del SISC.

Que de la información suministrada a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones y actuaciones realizadas resulta:

PT.IV.201. Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones.

- Que este procedimiento ha sido ejecutado parcialmente.
- Que durante los días 10 y 11.03.2008 se ha revisado el apartado 6.2.4.
- Que el Titular realizó una presentación a la inspección del análisis de inundaciones determinista y probabilista:
 - Que se comentaron las hipótesis realizadas en los cálculos.

DK 140020

CSN

- Que se comentaron las hipótesis realizadas para los tiempos de aislamiento de las fuentes de inundación.
- Que según el Titular, dentro de este análisis se han considerado roturas en tuberías de alta y baja energía, postulando en las mismas tres tamaños de rotura, siendo la máxima la rotura total de la tubería.
- Que en el modelo utilizado para determinar la frecuencia de rotura de las tuberías, no se diferencia entre que los tramos de tubería considerados tengan uniones roscadas o no.
- Que en el análisis realizado no se han identificado aquellas inundaciones que podrían producirse durante actividades de mantenimiento por el fallo de los componentes encargados de realizar el aislamiento o por un error humano que los posicionara incorrectamente. En el análisis realizado solo se han considerado aquellas inundaciones que se han producido durante actividades de mantenimiento
- Que según el Titular, dentro de este análisis ha tenido en cuenta la propagación del agua a través de la holgura de las puertas, los sellados de las penetraciones y la red de drenajes
- Que en la rev. 0 la cuantificación de frecuencia de daño al núcleo con RiskSpectrum es $FDN=9,78E-6$
- Que las principales secuencias de daño al núcleo son:
 - DN2 (pérdida de barras de 125v y barras 6A y 7A) que contribuye en el 59%.
 - DN1 (pérdida de barras 6A y 7A) que contribuye en el 37%.
 - T1B (Pérdida total de energía eléctrica exterior por pérdida de la barra 6A) que contribuye en el 2,33%.
 - T1C (Pérdida total de energía eléctrica exterior por pérdida de barras 4A y 5A) que contribuye en el 0,84%.
- Que se procedió a un recorrido de las siguientes zonas:
 - Edificio Auxiliar [REDACTED] correspondientes a las bombas de carga A; B y C, [REDACTED] correspondiente a las bombas de rociado y de extracción de calor residual de los trenes A y B, cubículo [REDACTED] (barra bomba de carga C) y [REDACTED] (varios CCM y acceso a la galería de tendones).
 - Edificio Auxiliar [REDACTED]; pasillos, cubículos [REDACTED] de los cambiadores de calor del sistema de extracción residual.
 - Edificio Auxiliar [REDACTED] cubículos [REDACTED] (zona de penetraciones eléctricas), [REDACTED] (centro distribución y motogeneradores), [REDACTED]
 - Edificio de componentes: Tren A
 - Edificio de control [REDACTED] cubículos [REDACTED] (pasillo), cubículos de las barras salvaguardias y baterías de tren B, cubículos de las barras salvaguardias y baterías de tren B.
 - Edificio de control [REDACTED] cubículos [REDACTED] (salas inferiores de cable de trenes A y B), cubículos [REDACTED] (panel de parada remota A y B y salas adyacentes)

CSN

- Edificio de control [REDACTED]: cubículos [REDACTED] correspondientes a las salas de cables superiores a sala de control).
- Edificio de aparellaje [REDACTED]: cubículos [REDACTED] (barras de 6,25 KV 4A y 5A)
- Edificio de Turbina [REDACTED]
- Edificio de casa de bombas esenciales: EFP01A, C y B.

Que durante los recorridos efectuados se encontró lo siguiente:

- Que la puerta de acceso [REDACTED] edificio auxiliar M11-P15 no dispone de un sistema de apertura automático.
- Que no existe unos detectores de nivel de inundación en la cota 91 de auxiliar.
- Que la puerta M44 P14 dispone de 2 vigas de refuerzo transversales en ambos lados de la puerta pero no de elementos estancos al agua.
- Que la puerta M47-P15 (M-4-07) no es estanca al agua. Que la misma disponía de unas pletinas de goma pero no a lo largo de todo el marco de la puerta.
- Que la puerta M48-p13 (M-4-08) no es estanca al agua. Que la misma disponía de unas pletinas de goma pero no a lo largo de todo el marco de la puerta.
- Que la puerta M-49 P6 (M-4-09) no es estanca al agua.
- Que se comprobó la existencia de 2 interruptores de nivel 2-LS-FF22A y 2-LS-LF22B en el pasillo del edificio de control 91. Que según manifiesta el Titular el objeto de esta instrumentación de nivel era mejorar la fiabilidad de la detección de la presencia de agua en la planta baja del edificio de control. Que el Titular manifestó que la alarma de estos detectores que había sido desconectada por error durante la pasada recarga durante las modificaciones realizadas sobre el sistema KJ/GJ. Que la alarma se conecto nuevamente en el anunciador AL08(9,1) el día 10.03.2008 y comparte ventana en el anunciador con la señal de inundación del edificio de turbina. Que la revisión 9 del POAL Anunciador AL-08 es del día 11.03.2008.
- Que en [REDACTED] del edificio de control cubículo [REDACTED] la inspección comprobó la existencia de 2 taladros en la pared a nivel de suelo.
- Que en los cubículos de las bombas EFP01A y EFP01C la inspección comprobó la existencia de las tuberías de impulsión de ambos trenes, de tal manera que la rotura de la tubería de impulsión del tren B en cualquiera de los dos cubículos podría incidir sobre la bomba situada en su interior.
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- Que la inspección comprobó que la puerta S26P8 [REDACTED] dispone de unas pletinas con goma pero no a lo largo de todo el marco (no hay en el lateral derecho en la zona de la bisagra y en el marco inferior).
- Que la inspección comprobó que la puerta S25AP7 [REDACTED] dispone de una pletinas con goma pero no a lo largo de todo el marco (no hay en el lateral

CSN

derecho en la zona de la bisagra, en el marco inferior, en la zona superior donde el muelle que unos 30 cm de goma del lateral izquierdo estaban sueltos).

Que la inspección revisó las siguientes modificaciones de diseño propuestas por el titular para mejorar los resultados del APS de inundaciones:

- Que la modificación de diseño PCDE 2169 tiene el título de “Sellar penetraciones situadas por debajo del nivel de las puertas en recintos D-1-1, D-1-2 y D-1-3. Convertir en estancas las puertas S25aP7, S26P8, M47P15, M49P13 y M44P14. Reforzar la puerta M44P14 para que pueda soportar inundación de 2,5m.
 - Que la modificación de diseño no dispone de Evaluación de Seguridad.
 - Que en la descripción de la modificación viene recogido “hacer estancas al aire” las puertas S25aP7, S26P8, M47P15, M49P13 y M44P14 mediante la instalación de una junta de caucho natural alrededor del marco. Que en el texto de la descripción sobre las puertas S25aP7, S26P8 y M49P13 viene escrito la palabra “NO”. Que así mismo viene recogido “Instalar detectores de nivel en el recinto M-1-1 para detectar inundación”.
 - Que la modificación de diseño PCDE 2169 tiene la hoja de implantación de fecha 24.03.2003
 - Que en la hoja de implantación viene recogido que el material indicado en la modificación para hacer estancas las puertas ha sido sustituido por goma termoelástica con soporte de aluminio de tipo H1 y que los alcances eléctrico e instrumentación no han requerido ser implantados.
 - Que el Titular manifestó que la revisión 0 del APS de inundaciones esta realizada suponiendo que la propuesta de modificación de diseño PMDE 2169 ha sido implantada adecuadamente.
 - Que la inspección preguntó al titular sobre las discrepancias encontradas el recorrido de planta y la modificación de diseño PCDE 2169 y que contestaron que lo estaban investigando.
 - Que la PCDE 2684 ha sido implantada el 11.04.2007. Que la modificación ha consistido en la instalación de detectores de nivel en S-1-12 y en abrir desagües en recintos S-4-2 y S-4-5. Que esta pendiente la conversión en estancas al agua de las puertas S12P4 y S114P12.
- Que la inspección realizó las siguientes verificaciones documentales:
- Que los sellados de penetraciones existentes en el suelo de la sala de cables situada encima de la sala de control, están homologados para 140 mm de columna de agua. Que en el análisis de riesgo de inundaciones viene consignado que la cota de inundación en las áreas S4-03 en diferentes supuestos son: 0,847m, 1,334m, 1,527m, 0,933 m, 0,365m y que en el área S4-04 es de 0,357m.
 - Que las bombas de circulación carecen de un disparo por alto nivel en el edificio de turbina. Que la instrucción de fallo del sistema de agua de circulación no contempla la rotura de la tubería del sistema.
 - Que la alarma de alto nivel en el edificio de turbinas es común con la de alto nivel en la planta baja de edificio de control.

CSN

- Que la alarma de alto nivel en el edificio de aparallaje eléctrico puede ser producida por inundaciones en el edificio de control o en el de aparallaje eléctrico. Que la red de drenajes del edificio de control va a parar al sumidero de la cota 89,5 del edificio de aparellaje.
- Que en la rev.0 del APS de inundaciones se ha considerado que la probabilidad de fallo de la apertura automática de la puerta M11P15 es de $2,32E-3$.
- Que en la Estudio Final de Seguridad rev.27 enero 2008, viene consignado que:” *Con carácter preventivo y para evitar el paso de agua a zonas relacionadas con la seguridad se han dispuesto las siguientes medidas de protección:*
 - a) *Sellar en las zonas relacionadas con la seguridad todas las penetraciones existentes en los techos y las situadas en los muros hasta una altura de 30 cm sobre el suelo.*
 - b) *Disponer zócalos de 15 cm en todas las puertas de zonas relacionadas con la seguridad del edificio auxiliar que comunican a pasillos.”*

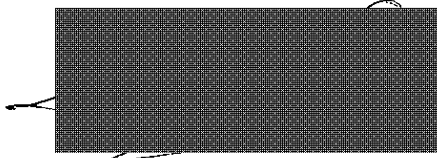
Que el Titular ha abierto las disconformidades siguientes:


- 08/0820. “Deficiencia transmisión /tracabilidad de recomendación cambio APS /PCD/ Implantación real/cierre” con 5 acciones abiertas.
- 08/0821. “Diferencias entre típico de sellado S4-04 y nivel de inundación APS” con 2 acciones abiertas.

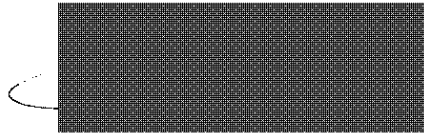
Que por parte de los representantes de C.N. Vandellós II se dieron las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear modificada por la Ley 33/2007 de 7 de noviembre, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, así como el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Vandellós a veinticinco de marzo de dos mil ocho.

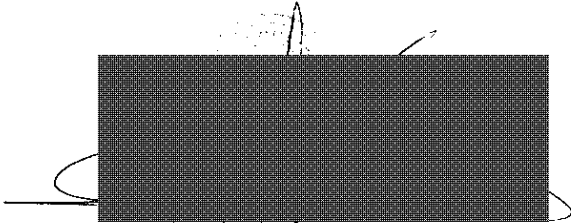
CSN



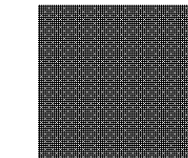
Fdo. 




Fdo. 



Fdo. 

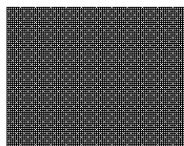


Fdo. 

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de C.N. Vandellós, 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/VA2/08/653, teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 10 de abril de dos mil ocho.



Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1, cuarto 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.

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.

Que así mismo conforme al acuerdo nº 4 del pleno del CSN citado, hemos de recordar que sin perjuicio de los requerimientos expuestos en el punto anterior, la hipotética publicación, en caso de ser procedente en los puntos concretos en que fuese aplicable no podría realizarse hasta tanto la investigación estuviera plenamente concluida, habiéndose finalizado las fases de trámite y diligencia.

También deberá observarse por dicho CSN la experiencia piloto por parte de la OFIN a la que se refiere el punto 5 del acuerdo 4 indicado.

Tratándose, como el propio CSN reconoce, de una iniciativa novedosa, la central solicita ser informada previamente antes de la publicación si ésta se llevase a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.

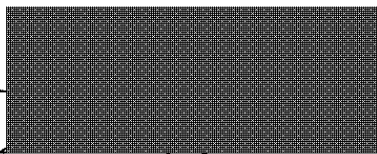
- **Página 2, primer párrafo.** Donde dice "...de las fuentes de inundación." Debería añadirse, " ... de las fuentes de inundación, en el análisis determinista"
- **Página 2, segundo párrafo.** Debería decir: "Que según el titular, dentro del análisis determinista se han considerado roturas en tuberías de alta y baja energía, y que en el análisis probabilista se han postulado tres tamaños de rotura, siendo la máxima la rotura total de la tubería.
- **Página 2, tercer párrafo.** Donde dice "Que en el modelo utilizado..." debería decir "Que en el modelo probabilista utilizado..."
- **Página 2, cuarto párrafo.** Donde dice "Que en el análisis realizado..." debería decir "Que en el análisis probabilista realizado..."
- **Página 2, quinto párrafo.** Donde dice "...dentro de este análisis ha tenido ..." debería decir "... en el análisis probabilista ha tenido ..."
- **Página 2, sexto párrafo.** Comentario: Donde dice: " que en la rev.0 la cuantificación de ..." debería decir " que en los resultados preliminares de la rev.1 de APS inundaciones la cuantificación de ... "
- **Página 2, séptimo párrafo.** Comentario donde dice : " Que las principales secuencias de daño al núcleo ..." debería decir " Que de acuerdo a la rev.1 borrador de APS , las principales secuencias de daño al núcleo ..."
- **Página 4, guión once:** Comentario: Donde dice: "...Que en análisis de riesgo de inundaciones viene consignado que la cota de inundación..." Debería decir "...Que en Análisis Probabilista de Inundaciones viene consignado que la cota de inundación ..."

DILIGENCIA

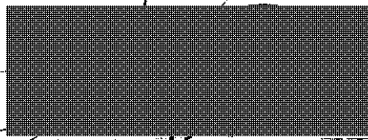
En relación con los comentarios formulados en el "TRAMITE" del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/VA2/08/653, correspondiente a la inspección realizada a la C. N. Vandellós los días diez y once de marzo de dos mil ocho, los inspectores que la subscriben declaran lo siguiente:

- Página 1, cuarto párrafo: El comentario no modifica el contenido del acta.
- Página 2, primer párrafo: Se acepta el comentario.
- Página 2, segundo párrafo: Se acepta el comentario.
- Página 2, tercer párrafo: Se acepta el comentario.
- Página 2, cuarto párrafo: Se acepta el comentario.
- Página 2, quinto párrafo: Se acepta el comentario.
- Página 2, sexto párrafo: Se acepta el comentario.
- Página 2, séptimo párrafo: No se acepta el comentario.
- Página 4, guión once: Se acepta el comentario.

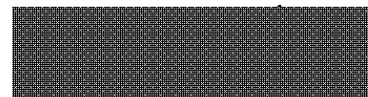
Madrid, 25 de abril de 2008



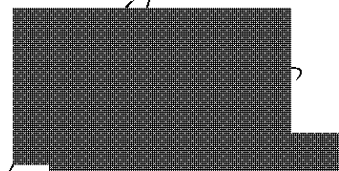
Inspector del CSN



Inspector del CSN



Inspector del CSN



Inspector del CSN