

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear acreditado como inspector,

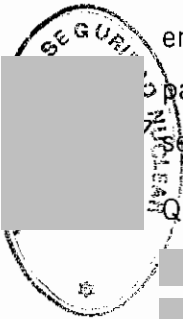
CERTIFICA: Que se ha personado el día veintiocho de septiembre de dos mil diez en el emplazamiento de la Central Nuclear de Vandellós 1, ubicada en L'Hospitalet de L'Infant (provincia de Tarragona), cuyo titular, la Empresa Nacional de Residuos, S.A. (en adelante ENRESA), dispone de autorización para la fase de latencia de la citada central nuclear, concedida por Resolución de la D.G. de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con fecha de 17 de enero de 2005.

Que el objeto de la Inspección fue la verificación de las actividades relacionadas con el Programa de Vigilancia y Mantenimiento del cajón del reactor en el periodo comprendido entre el confinamiento definitivo y el desmantelamiento final tras la fase de latencia, y en particular la realización de las pruebas estructurales (estabilidad y temperaturas) del cajón, según se comunicó previamente mediante agenda detallada.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] (Director de la Instalación) y D. [REDACTED] (Servicio de Operación y Mantenimiento), ambos de ENRESA y D. [REDACTED] de la empresa de ingeniería [REDACTED] así como por otro personal técnico de la Instalación, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

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

Que de la información suministrada por el personal técnico y por los representantes del titular de la instalación, así como de las comprobaciones técnicas y documentales realizadas, siguiendo el orden de la citada agenda, resulta lo siguiente:

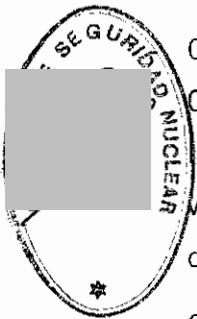


- Lista de procedimientos de vigilancia aplicables. (ref., rev., fecha)
- Que el procedimiento en vigor era el de referencia 058-PC-CV-0032, rev.0 de julio 2010. Que respecto a los procedimientos similares, anteriores al mismo, tales como el 058-PC-CV-0015, se habían suprimido las vigilancias de los “testigos sonoros” o extensómetros, de las bases extensiométricas y de los dinamómetros, por estimar ENRESA que ya no tienen sentido estas medidas dada la situación de latencia para el cajón.
- Que, en consecuencia, las medidas estructurales consideradas en el procedimiento de vigilancia eran las de: medida de temperatura del hormigón (“termopares”), medida de la inclinación y deformación diametral (“péndulos”), medida de la variación diametral (“hilo Invar”) y medida de las fisuras existentes en zona de zapatas (“Fisurímetros”).
- Registros de los parámetros vigilados

- Termopares de temperatura del hormigón:

Que, a solicitud de la Inspección, se mostraron los registros correspondientes al día 09/07/10, previo a la realización de la prueba quinquenal de estanqueidad del cajón, de las diez variables *RCOB-xx-MT* de temperatura en el hormigón, las cuales mostraban valores comprendidos entre 16,8°C y 26,4°C y un valor medio de 20,03°C. Que la medida de las mismas se había realizado conforme al procedimiento 058-PC-CV-0015, rev. 1.a.

- Que los valores instantáneos, correspondientes a las señales procesadas en continuo de la variable *MCOA-xx-MT*, del día de la visita a las 13,00 horas (posterior a la prueba de estanqueidad), indicaban una temperatura media del interior del cajón de 19,4°C. Que la temperatura del exterior del cajón (zona superior) era de 23,9°C.
- Que los valores instantáneos, correspondientes a las señales procesadas en continuo de las citadas variables *RCOB-xx-MT*, el día de la visita a la misma hora, se encontraban comprendidos entre 19,6°C y 23,1°C, siendo el valor medio de 21,6°C. Que la medida de las mismas se había realizado conforme al procedimiento 058-PC-CV-0032, rev.0.
- Que, aunque todos los valores registrados, tanto en julio 10 como en la fecha de la visita, cumplían los criterios de aceptación, se observaron algunas diferencias entre las medidas de temperatura de la variable *MCOA-xx-MT* leídas en el armario de centralización de medidas y las obtenidas en el equipo de toma de datos en continuo (PRS-08), que según



los representantes de ENRESA se debían a desajustes en la calibración ("offset") de la curva de ganancia del amplificador de señal, que tenían que ser periódicamente reajustados por la empresa suministradora [REDACTED]

o Péndulos:

- Que se mostraron los registros correspondientes a la última medida realizada (09/07/10), de los 4 péndulos, a las cotas +8m y +32,5m y en las caras NE, SE, SW y NW, apreciándose que las lecturas estaban comprendidas entre 188,7 mm (eje X) y 769,0 m (eje Y), para el péndulo SW, cota +8m y entre 297,0 mm (eje X) y 650,4 mm (eje Y), para el péndulo SE, cota +8m.

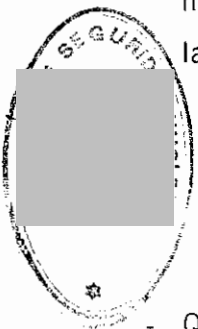
- Que los valores correspondientes a las medidas realizadas el día de la visita a las 12,00 horas, en los péndulos NE, cota +8m; NE, cota +32,5m y SE, cota +8m, seleccionados por la Inspección, indicaban respectivamente:

- NE, cota +8m: 218,4 mm (eje X) 661,0 mm (eje Y)
- NE, cota +32,5m: 294,2 mm (eje X) 638,6 mm (eje Y)
- SE, cota +8m: 297,2 mm (eje X) 650,4 mm (eje Y)

- Que todos los valores registrados, tanto en Julio 10 como en la fecha de la visita, cumplían los criterios de aceptación.

o Hilos Invar:

- Que se mostró el registro correspondiente a la última medida realizada (09/07/10) del único hilo disponible, cuya lectura media del parámetro $\Delta\emptyset$, tras 3 lecturas, era de -0,95 mm. Que la temperatura del exterior del cajón (losa superior) en ese día era de 33,3°C.
- Que el valor correspondiente a la medida realizada el día de la visita a las 11,30 horas, tras las 3 lecturas requeridas, indicaba +0,51 mm. Que la temperatura del exterior del cajón (losa superior) era de 23,9°C.
- Que, a solicitud de la Inspección se mostró el valor correspondiente a la lectura del día 15/07/05, siendo el valor del parámetro $\Delta\emptyset$ de +3,68 mm.
- Que, aunque todos los valores registrados, tanto en julio 10 como en la fecha de la visita, cumplían los criterios de aceptación, a la vista de las diferencias existentes entre las



medidas, y a solicitud de la Inspección, los representantes de ENRESA explicaron que se debían, en su mayor parte, a haber cambiado en 2010 de reloj comparador y en parte también a la subjetividad que requiere el proceso de medida de la variación de longitud del hilo Invar.

- Que, por requerimiento de la Inspección, se tomaron medidas con el antiguo comparador, demostrándose la equivalencia entre ambas medidas una vez ajustadas con sus respectivos valores de calibración. Que con respecto a las posibles inexactitudes de las medidas causadas por el método de ensayo, los representantes de ENRESA se comprometieron a revisar el procedimiento 058-PC-CV-0032, rev.0 de julio 2010, para eliminar cualquier subjetividad en la forma de tomar la medida y asegurar su coherencia.

o Fisurímetros:

Que se mostraron los registros correspondientes la última medida realizada (09/07/10) de los 3 equipos instalados, siendo los respectivos valores de 0,0 mm; 0,0 mm y -0,1 mm, en los fisurímetros [REDACTED]; [REDACTED] y [REDACTED].

Que los valores correspondientes a las medidas realizadas el día de la visita a las 12,30 horas, indicaban asimismo y respectivamente: 0,0 mm ([REDACTED]); 0,0 mm ([REDACTED]) y -0,1 mm ([REDACTED]).

• Visita al lugar de instalación de la instrumentación (sensores) de medida

- Que se giró una visita al exterior del cajón, a la sala junto al cajón, donde se encuentra el armario de centralización de medidas, a la sala de vigilancia, ubicada en el edificio de control de acceso al emplazamiento, donde se encuentran los equipos de toma de datos en continuo y al área ubicada en la cava del reactor, donde se encuentran los fisurímetros, comprobando el estado correcto de conservación y limpieza de los sensores y equipos de medida para la vigilancia estructural y térmica.

Que por parte de los representantes de la Central se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo y la actuación de la Inspección.

Que 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 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a trece de octubre de dos mil diez.



TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de ENRESA para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

TRÁMITE Y COMENTARIOS EN HOJA APARTE.

TRÁMITE Y COMENTARIOS
AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/VA1/10/816

Comentario adicional

Respecto de la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar que tiene carácter confidencial la siguiente información y/o documentación aportada durante la inspección:

- Los datos personales de los representantes de ENRESA que intervinieron en la inspección.
- Los nombres de todas las entidades y datos personales que se citan en el Acta y en los anexos a la misma.
- Los nombres de todos los departamentos e instalaciones de ENRESA que se citan en el Acta.

Pág: 1 Párrafo 4

Donde dice "... y D. [REDACTED] (Servicio de Operación y Mantenimiento), ambos de Enresa y D. [REDACTED], de la empresa de ingeniería [REDACTED]...." debe decir "y D. [REDACTED] [REDACTED] (Área Actividades Técnicas), ambos de Enresa y D. [REDACTED], de la empresa de ingeniería [REDACTED]..."

Madrid, a 11 de noviembre de 2010

PA



Director de Operaciones

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "**Trámite**" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/VA1/10/816**, recogidos en la carta enviada por ENRESA al CSN de ref. 058-CR-IS-2010-0020 de fecha 11/11/10, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Vandellós 1 el día veintiocho de septiembre de dos mil diez, el inspector que la suscribe declara:

Comentario adicional (página 1): Se acepta el comentario, haciendo notar que la publicación del acta no es responsabilidad del inspector.

Página 1, párrafo 4: Se acepta la aclaración sobre ambas personas.

Madrid, 19 de noviembre de 2010.



Fdo:

Inspector CSN