

CSNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/SMG/06/536

Página 1 de 6

ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED], funcionario del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear, actuando como Inspector del citado Organismo,

CERTIFICA: Que se personó los días veintiocho, veintinueve y treinta de noviembre de dos mil seis en la Central Nuclear de Santa María de Garoña emplazada en el término municipal del Valle de Tobalina con prórroga del Permiso de Explotación de fecha cinco de julio de mil novecientos noventa y nueve.

Que el objeto de la Inspección era la asistencia a la prueba de infiltraciones a la Envolvente de la Sala de Control y diversas comprobaciones sobre la temperatura del sumidero final de calor.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Director de Producción, D. [REDACTED] Sección de estudios de Operación a largo Plazo, D. [REDACTED] Jefe servicio de Operación, y D. [REDACTED] de la empresa [REDACTED] actuando como Responsable de Prueba y otro personal técnico, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que, los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección 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.

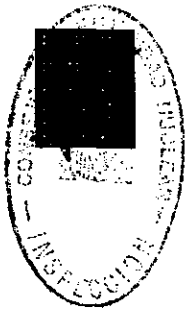
Que según manifestó el titular toda la documentación aportada durante la inspección es, en principio, propiedad del titular y tiene el carácter de no publicable.

Que de la información suministrada por los representantes de la Central a requerimiento de la Inspección y de las comprobaciones visuales y documentales, realizadas por la misma, resulta:

- Que la prueba fue realizada por personal de la empresa [REDACTED] con la colaboración de [REDACTED], Ltd.

DK-130591

- Que el procedimiento que recoge el desarrollo de la prueba era: PA-22.07 "Prueba de fugas al interior de la Envolvente de Sala de Control en modo filtración mediante el uso de gas trazador", revisión 0, Noviembre de 2006, de Tecnatom.
- Que estaba previsto realizar dos pruebas en modo filtración (Tren A y Tren B); adicionalmente se iban a realizar otras dos en modo recirculación (Tren A y Tren B) a título informativo para el sistema. Las pruebas oficiales del sistema, desde el punto de vista de licenciamiento, sólo serían las dos primeras.
- Que el criterio de aceptación del caudal de infiltraciones, según manifestó el titular, era de 350 cfm como se había comunicado previamente por carta al CSN.
- Que la Envolvente de la Sala de Control estaba formada por la Sala de Control y las dos Salas de Equipos (tren A y Tren B). En consecuencia la barrera de presión estaba formada por la recogida en la página AII-1 del procedimiento de prueba y el contorno y puertas de las Salas de Equipos. De acuerdo con el documento SA-10-35, revisión 1, el volumen considerado es de 3.085,31 m³ de la Sala de Control y 720 m³ de las Salas de Equipos.
- Que, según manifestó el titular, para la realización de la prueba no se había realizado ninguna modificación temporal ni Órdenes de Trabajo específicas sobre la Envolvente de la Sala de Control. Para la realización de las mismas se consideraría el fallo único de compuertas; así mismo, se realizarían con las compuertas motorizadas MOD- 32-1A y B ambas en posición abierta, dado que considera que su estado no tiene repercusión en la prueba.
- Que los sistemas de ventilación de las zonas adyacentes eran: el Sistema de Ventilación del Edificio de Turbina y el Sistema de Ventilación del Edificio de Servicios. En ambos casos estaba previsto su funcionamiento. En el primer caso, se abrirá el portón del patio de barras eléctricas para considerar presión atmosférica en el edificio, y en el segundo caso, se había realizado una modificación de diseño en el área de la Sala de Cables consistente en la incorporación de una compuerta cortafuegos, normalmente abierta, con el objetivo de comunicar dicho área con el exterior, para poder considerar presión atmosférica en la misma. El sistema de ventilación normal de la sala de la UPS-B se alinearía con el HVS en marcha y el HVE parado, como condición más desfavorable del mismo.
- Que la medida de caudal realizada en la sección TA1 del procedimiento fue de 942,8 scfm. Con este valor y el del volumen de la envolvente se determinó un



caudal de inyección rápida de 3,040 slpm durante 20 minutos al 1% de hexafluoruro de azufre y un valor de inyección constante de 2,9673 slpm al 1802 ppm, para una concentración objetivo de 200 ppb. La inyección para la prueba de uniformidad espacial comenzó a 1h 20m a.m. del día 29 de noviembre a través de la sección IA2 del procedimiento.

- Que con el tren A arrancado en modo filtración, aproximadamente, se leían en los paneles locales de la Sala de Control los siguientes valores:

dP sala de control – sala de cables = 3,3 mm cda
dP sala de equipos A – exterior = 4,4 mm cda
dP sala de control – pasillo = 3,8 mm cda
dP sala de equipos B – exterior = 3,6 mm cda
Caudal de impulsión climatizador 113A = 22.200 m³/h
Caudal de extracción climatizador 113A = 21.600 m³/h
Caudal de filtración = 1.680 m³/h



- Que se tomaron las muestras en los distintos puntos y elevaciones indicadas en el procedimiento. Los valores obtenidos cumplían el criterio de aceptación de estar comprendidos en el intervalo de $\pm 10\%$ de la media, dándose por aceptable la parte de la prueba correspondiente al reparto uniforme del gas trazador.
- Que el día veintinueve a las 20:00 horas se comienzan los preparativos de la prueba de infiltraciones del tren A en modo filtración. El titular comunica a la Inspección que, en el Sistema de Ventilación de la Sala de Cables, se ha introducido el cambio temporal CT n° HVAC-EV 01/2006 consistente en dejar enclavada abierta la compuerta MOD29-42 mediante la introducción de un tope en su accionamiento y su correspondiente solenoide de accionamiento desenergizada. El resto del alineamiento del sistema es: ventilador VTL-HVE-7 parado y la MOD-29-41 cerrada. Este cambio se ha introducido debido a que dicho sistema está clasificado como no relacionado con la seguridad y un fallo del sistema de extracción o recirculación (MOD-29-42) podría producir una posible presurización de la Sala de Cables y, en consecuencia, la presión en la sala de control, producida por el Sistema de Habitabilidad de la Sala de Control, sería menor de la requerida en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento. Por parte del titular, se estudiarán las modificaciones necesarias a introducir en el sistema para solventar esta deficiencia del diseño.
- Que la prueba en modo de filtración del tren A se hará primeramente con la compuerta AOD-32-19A fallada en abierto y la 20A cerrada; posteriormente se repetirán las medidas con la AOD-32-19A cerrada y la 20A fallada en abierto.

Según manifestó el titular a la Inspección, no se simula el fallo de las compuertas 33 A/B y 34 A/B, dado que de acuerdo con el mapa de presiones teórico del sistema, estas compuertas están sometidas a una presión negativa inferior, en valor absoluto, a la existe en las compuertas 19 y 20; y que existe el precedente de otras centrales norteamericanas de similar diseño en las que se ha postulado las mismas condiciones usadas por C. N. Garofía. El titular adquirió el compromiso de documentar detalladamente ambas justificaciones y adjuntarlas a los comentarios a este Acta.

- Que se facilitó a la inspección el documento de [REDACTED] Ltd. Titulado "Walkdown report for the Garona nuclear Power Plant in preparation for the control room inleakeage test", revision 0, septiembre de 2006.
- Que alineado el tren A en modo filtración en los paneles del sistema en la sala de control se leen los siguientes parámetros:



dP sala de control – sala de cables = 3,4 mm cda

dP sala de control – pasillo = 3,8 mm cda

dP sala equipos A – exterior = 4,5 mm cda

dP sala equipos B – exterior = 3,6 mm cda

Caudal de impulsión de la climatizadora = 22.400 m³/h

Caudal de extracción de la climatizadora = 21.800 m³/h

Caudal de filtración = 1.690 m³/h

Durante el tiempo que estuvo funcionando el sistema en este modo, el primero de los parámetros indicados, intermitentemente, daba lecturas por debajo de 3,2 mm cda.

- Que, con el tren A en modo filtración, se realizó el mapa de presiones de las zonas adyacentes a la Envoltente de la Sala de Control, resultando lo siguientes valores de presión absoluta (iwg) :

Sala de Control, Sala Auxiliar de Control y Sala del ordenador	0,16
Sala de equipos A	0,17
Sala de Equipos B	0,14
Sala de Cables	0
Sala UPS A	0
Sala armarios Telemedida	0,10
Sala UPS B	0,10

En consecuencia, el valor de diferencia de presiones obtenido en las salas de Telemedida y UPS B son inferiores a las requeridas en las Especificaciones

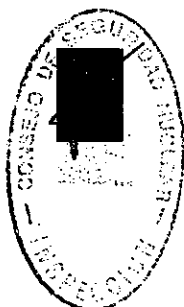
Técnicas de Funcionamiento. Se procede a parar el VTL-HVS-19, repitiendo las medidas de presión que resultan nulas y, en consecuencia, se restituyen las presiones diferenciales dentro del margen establecido en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento. Según manifestó el titular, los valores anómalos obtenidos es consecuencia de estar en marcha el VTL-HVS-19 y parado el VTL-HVS-29; sin embargo, dado que este sistema está clasificado como no relacionado con la seguridad, es postulable que se pueda repetir este alineamiento por fallo de los equipos; en consecuencia, se procedería a estudiar el cambio temporal necesario, así como las modificaciones necesarias en el sistema para impedir esta circunstancia y corregir esta deficiencia del diseño.

- Que, se procedió a la toma de muestras usando como punto representativo de la concentración de inyección el indicado en el procedimiento de prueba como SAOA1, el punto representativo de la concentración en la sala de control el indicado como SCR1 posición 1 y el punto representativo de la concentración de reentrada en uno de los picajes de la unidad de filtración. La inyección constante se realizó con un caudal constante de 3,1026 slpm.
- Que de los valores de concentración obtenidos de las muestras resultaron los siguientes valores provisionales de los caudales de infiltración, mediante las dos formas contempladas en el procedimiento de prueba :

compuerta AOD-32-19A abierta	39 scfm	31 scfm
compuerta AOD-32-20A abierta	28 scfm	22 scfm

en ambos casos muy por debajo de los 350 scfm establecido como criterio de aceptación.

- Que la instrumentación de medida de la temperatura del agua del sumidero final de calor a efectos de cumplimiento de la Especificación Técnica de Funcionamiento 3.7.1 , es el TE-4-1 ubicado en el colector del sistema de agua de servicios y el TR-4-1 ubicado en la Sala de Control.
- Que la precisión considerada para el elemento TE-4-1 es, de acuerdo con la norma ASTM para termopares tipo T, $\pm 0,5$ ° C. La precisión considerada para el registrador TR-4-1 es de , $\pm 0,1$ ° C. En consecuencia, la precisión de todo el lazo puede considerarse de $\pm 0,5$ ° C.
- Que ,durante el mes de noviembre, se habían tomado algunas lecturas de la temperatura del agua de entrada a las unidades climatizadoras HVH-8 y HVH-9 comparándolas con las recogidas en el PV-O-48, verificándose una diferencia



máxima entre ambas de 1°C, siendo superior la del PV-O-48.

- Que, según manifestó el titular, no es previsible una variación de la temperatura del sumidero final de calor con relación a la de entrada a las unidades climatizadoras HVH-8 y HVH-9, dado que el recorrido de la tubería no atraviesa zonas con temperaturas ambientales altas. El titular se comprometió a seguir efectuando estas medidas, fundamentalmente en verano, para corroborar la certeza de dicha afirmación.

Que por parte de los representantes de C.N. Garoña se dieron 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 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 en vigor, y la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a trece de diciembre de dos mil seis.



TRAMITE: 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. Garoña para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

(COMENTARIOS EN HOJA ADJUNTA)



Director de Ingeniería

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
REF.: CSN/AIN/SMG/06/536

Página 3 de 6 - Párrafo penúltimo

Donde dice: ..."y, en consecuencia, la presión en la sala de control, ...".

Debiera decir: ..."y, en consecuencia, la presión relativa de la sala de control, ...".

Página 4 de 6 - Párrafo 1º

COMENTARIO: La documentación detallada de ambas justificaciones está en marcha. En la primera se va a realizar una toma de datos real para lo cual ya se está preparando el oportuno procedimiento. En la segunda estamos a la espera de que ██████████ nos proporcione el informe final de las pruebas elaborado por ██████████ cuyo representante se comprometió a incluir en el mismo la justificación solicitada. En el momento en que dispongamos de dichas justificaciones serán enviadas al CSN, lo que esperamos que ocurra antes de tres meses.

Santander, 29 de Diciembre de 2006



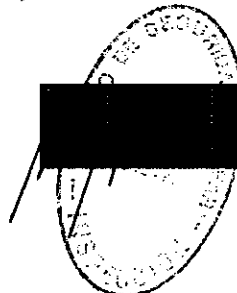
██████████
██████████
Director de Ingeniería

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/SMG/06/536, de fecha veintiocho de noviembre de dos mil seis, correspondiente a la Inspección sobre la prueba de infiltraciones a la Envolvente de la Sala de Control, realizada en la C.N. Garoña, el Inspector que la suscribe declara en relación con los comentarios formulados en el TRAMITE de la misma:

- Página 3 de 6 – Párrafo penúltimo : Se acepta el comentario.
- Página 4 de 6 – Párrafo 1º : Se acepta el comentario.

Madrid, 10 de Enero de 2007



Fdo

INSPECTOR