

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED]

[REDACTED] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se personaron el día diecisiete de noviembre del año dos mil siete, en la Central Nuclear de Almaraz, con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Economía mediante Orden Ministerial de ocho de junio de dos mil para las dos unidades.

[REDACTED] Que el objeto de la Inspección era asistir a las pruebas de equilibrado de los sistemas de agua de refrigeración de componentes (CC) y agua de servicios esenciales (ESW) de la Unidad 2, de acuerdo con los procedimientos remitidos previamente por la central.

[REDACTED] Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Ingeniería de Planta, y D. Francisco de [REDACTED] Ingeniero de Seguridad en planta, y otros técnicos de la central, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

[REDACTED] Que de las comprobaciones visuales y documentales realizadas por la Inspección, así como de las manifestaciones efectuadas y de la información suministrada por los representantes de la central, resulta:

- Que previamente al comienzo de la prueba se mantuvo una reunión con el titular en la que se revisaron los procedimientos de prueba, de referencia AT2-PT-06 "Medida de caudal de agua de servicios esenciales en los equipos de los generadores diesel de emergencia de Unidad II", y AT2-PT-05 "Medida de caudal de consumidores de agua de refrigeración de componentes esenciales Unidad II", ambos en revisión 0.
- Que en la inspección realizada en 2006, el titular indicó que analizarían el desequilibrio entre los caudales de los enfriadores de aire de combustión del GD1-DG-03 (SW-1-HX-01C/D) con el fin de determinar si se requerían acciones correctoras. A este respecto, el titular entregó el informe de referencia AT-07/019 de fecha 18-10-2007 en el que se concluye que pudo existir un problema de alineamiento que propiciara la reducción del caudal el 28 de octubre de 2006. Pruebas posteriores han dado resultados similares de caudal en ambos equipos y también semejantes a los del GD1-DG-01.

DK-137572

- Que la prueba de equilibrado del sistema CC comenzó por el punto 6.1 *Ajuste del caudal a los intercambiadores del SF y caudal a componentes no esenciales*, del procedimiento AT2-PT-05 con la asistencia de la Inspección tanto en Sala de Control como en planta.
- Que a continuación se ajustaron los caudales de refrigeración de los cambiadores de calor de la piscina de combustible gastado a un valor aproximado de 140 m³/h medidos en los caudalímetros CC2-FE-3565A/B/C. Una vez cerrada la refrigeración al cambiador C, los caudales por el resto de cambiadores fueron 146 m³/h para el cambiador A y 155 m³/h para el B.
- Que los resultados obtenidos en las medidas realizadas se encuentran recogidos en la tabla que se adjunta a la presente acta.

Que en todos los casos se cumplieron los criterios de aceptación establecidos en el procedimiento de prueba AT2-PT-05 *Medida de caudal de consumidores de agua de refrigeración de componentes esenciales*.

Que respecto a la prueba de equilibrado del sistema SW, ésta no se realizó siguiendo el procedimiento AT2-PT-06 puesto que en el momento de la prueba el sistema SW estaba alineado a los aspersores del embalse de esenciales y no hacia Arrocampo, tal y como indica el procedimiento. No obstante, se tomaron las medidas de caudal por los distintos consumidores y la Inspección indicó al titular que deberían remitir al CSN los resultados de esta misma prueba con el alineamiento establecido en el procedimiento.

- Que la Inspección comprobó la implantación de la modificación de diseño realizada para la instalación de medidores de caudal fijos, de ultrasonidos, instalados sobre carretes desmontables de acero inoxidable en el GD2. Para la medida de caudal del GD4 se utilizó instrumentación fija de planta.
- Que se midieron caudales con los resultados que se indican a continuación:

Toma de datos y criterios de aceptación del GD2-2DG

CONSUMIDOR		CAUDAL	CAUDAL MEDIDO
INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	REQUERIDO (m ³ /h)	(m ³ /h)
FE-3683C	Enfriador aire combustión SW2-HX-01B	13 (13,1)	14,8
FE-3683D	Enfriador aire combustión SW2-HX-01A	13 (13,1)	16,6
FE-3683A	Cambiador motor B SW2-HX-02B	77 (77,6)	83,5
FE-3683F	Enfriador sala VA2-HX-89-A	22 (22,2)	23,2
FE-3683E	Enfriador sala VA2-HX-89-B	22 (22,2)	24,8
FE-3683B	Cambiador motor A SW2-HX-02A	77 (77,6)	116

Los números entre paréntesis consideran la incertidumbre de la instrumentación (0,75 %).

Toma de datos y criterios de aceptación del GD4-4DG

CONSUMIDOR		CAUDAL REQUERIDO (m ³ /h)	CAUDAL MEDIDO (m ³ /h)
INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN		
FI-3619A	Intercambiadores SW2-HX-03A/04A	60 (60,8)	108
FI-3619B	Intercambiadores SW2-HX-03B/04B	60 (60,8)	101
FI-3619C	Intercambiador SW2-HX-05	1,5 (1,5)	2,15

Los números entre paréntesis consideran la incertidumbre de la instrumentación (1,4 %).

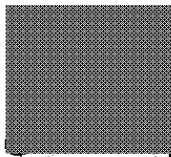
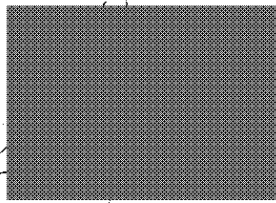
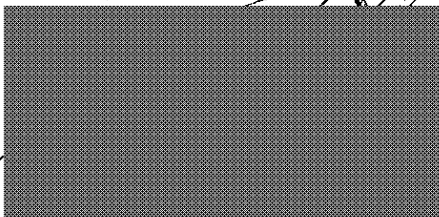

— Que la Inspección indicó la conveniencia de incluir en el procedimiento de equilibrado una comprobación adicional consistente en el arranque y alineamiento de la bomba común CC-X-PP-2 y tomar medidas de presión y caudal en la descarga, tanto alineada a tren A como a tren B.

Que respecto a la propuesta de modificación de ETF PME 1/2-07/03, la Inspección indicó lo siguiente:

- La nueva Exigencia de Vigilancia 4.7.3.1.f.2 con los caudales de los consumidores esenciales del Sistema de Agua de Refrigeración de Componentes en modo parada a las 20 h, deberá completarse para incluir los caudales correspondientes a: enfriadores de las bombas de evacuación de calor residual, de las bombas de aspersión del recinto de la contención, y del aire de las salas de bombas de aspersión del recinto de la contención, bombas de evacuación de calor residual, bombas de agua de alimentación auxiliar y bombas de refrigeración de componentes.
- En la Exigencia de Vigilancia 4.7.3.1.f deberá incluirse el requisito de realizar dicha comprobación al menos cada cinco recargas.
- La Exigencia de Vigilancia 4.7.4.1.e de verificación de caudales del Sistema de Agua de Servicios Esenciales a los generadores diesel de emergencia 1 y 3, deberá realizarse en el modo más restrictivo de los tres posibles (descargando a Arrocampo, a los aspersores o al aliviadero de esenciales) desde el punto de vista de caudales, e incluirlo así en el texto de la ETF.

Que por parte de los representantes de C.N. Almaraz 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 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 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 veintiséis de noviembre de dos mil siete.

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

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 17 de diciembre de 2007



Director General



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL2/07/793



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/07/793
Comentarios

Comentario general:

1. Respecto de las advertencias que contiene en su carta de transmisión, sobre la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar:

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.

2. 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.

3. 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.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/07/793
Comentarios

Página 2 de 4; párrafo quinto

Dice el Acta:

- “- *Que respecto a la prueba de equilibrado del sistema SW, ésta no se realizó siguiendo el procedimiento AT2-PT-06 puesto que en el momento de la prueba el sistema SW estaba alineado a los aspersores del embalse de esenciales y no hacia Arrocampo, tal y como indica el procedimiento . No obstante, se tomaron las medidas de caudal por los distintos consumidores y la Inspección indicó al titular que deberían remitir al CSN los resultados de esta misma prueba con el alineamiento establecido en el procedimiento.*”

Comentario:

Los resultados de la prueba realizada posteriormente, fueron enviados al CSN demostrándose igualmente el cumplimiento con los criterios de aceptación.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/07/793
Comentarios

Página 3 de 4; Párrafo segundo

Dice el Acta

“- *Que la inspección indicó la conveniencia de incluir en el procedimiento de equilibrado una comprobación adicional consistente en el arranque y alineamiento de la bomba común CC-X-PP-2 y tomar medidas de presión y caudal en la descarga, tanto alineada a tren A como a tren B*”.

Comentario

Por razones operativas no se realizó posteriormente dicha comprobación, no obstante, al ser la curva de la bomba común la más alta (ver procedimientos IRX-PV-20.03A/B/C) se asegura que si se cumplen los caudales con las bombas de tren se cumple con la común.

Los datos de las bombas son los siguientes:

Bomba	Delta P	Caudal
CC1-PP-02A	6,4	2223
CC1-PP-02B	6,7	2223
CCX-PP-02	6,8	2223



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/07/793
Comentarios

Página 3 de 4; párrafo sexto

Dice el Acta:

- “- *La nueva Exigencia de Vigilancia 4.7.3.1.f.2 con los caudales de los consumidores esenciales del Sistema de Agua de Refrigeración de Componentes en modo parada a las 20 h, deberá completarse para incluir los caudales correspondientes a: enfriadores de las bombas de evacuación de calor residual, de las bombas de aspersión del recinto de la contención, y del aire de las salas de bombas de aspersión del recinto de la contención, bombas de evacuación de calor residual, bombas de agua de alimentación auxiliar y bombas de refrigeración de componentes.*

Comentario

C.N. Almaraz ha presentado con carta ATA-MIE-004013 de 15/10/07 las PME-1/2-07/03 con las nuevas propuestas de Exigencias de Vigilancia para la medida de los caudales de refrigeración de componentes y agua de servicios esenciales, que han sido transmitidas al CSN con ATA-CSN-005249. Esta PME se elaboró como resultado de las conclusiones de la reunión mantenida con el CSN el 20 de febrero de 2007.

C.N. Almaraz entiende que el requisito reflejado en el acta no figuraba en estas conclusiones; por lo que, previamente a su inclusión en la Propuesta de Modificación de ETF, debieran ser adecuadamente justificadas por el CSN las causas por las que, ahora, no se considerarían aceptables las conclusiones mencionadas.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/07/793
Comentarios

Página 3 de 4; párrafo séptimo

Dice el Acta:

- *En la Exigencia de Vigilancia 4.7.3.1. f deberá incluirse el requisito de realizar dicha comprobación al menos cada cinco recargas.”*

Comentario:

Ver respuesta al comentario a la página 3 de 4; párrafo sexto.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL2/07/793
Comentarios

Página 3 de 4; párrafo octavo

Dice el Acta:

- *La Exigencia de Vigilancia 4.7.4.1. e de verificación de caudales del Sistema de Agua de Servicios Esenciales a los generadores diesel de emergencia 1 y 3, deberá realizarse en el modo más restrictivo de los tres posibles (descargando a Arrocampo, a los aspersores o al aliviadero de esenciales) desde el punto de vista de caudales, e incluirlo así en el texto de la ETF.”*

Comentario:

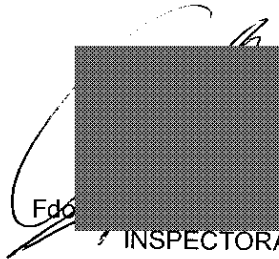
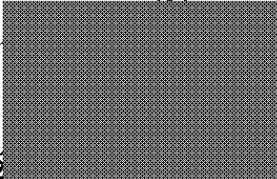
Ver respuesta al comentario a la página 3 de 4; párrafo sexto.

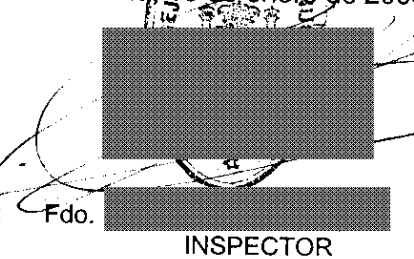
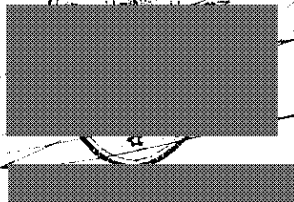
DILIGENCIA

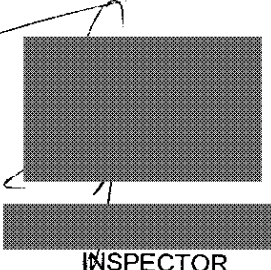
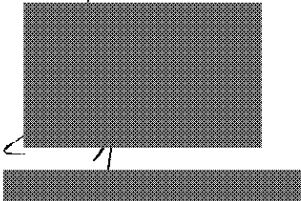
En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/AL2/07/793, de fecha veintiséis de noviembre de 2007, correspondiente a la inspección realizada a C.N. Almaraz el día diecisiete de noviembre de 2007, los Inspectores que la suscriben declaran en relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE de la misma:

- **Comentario general**: el comentario no afecta al contenido del Acta por no ser objeto de la inspección.
- **Página 2 de 4; párrafo quinto**: el comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 3 de 4, párrafo segundo**: el comentario no afecta al contenido del Acta.
- **Página 3 de 4, párrafo sexto**: No se acepta el comentario. La Exigencia de Vigilancia 4.7.3.1.f.2 incluida en las PME-1/2-07/03 no se corresponde, en cuanto a los consumidores a medir, con lo establecido en el procedimiento de prueba AT2-PT-05 Rev. 0. ejecutado en la pasada recarga con asistencia de la inspección del CSN. De la lectura de las notas disponibles de la reunión del 20 de febrero de 2007, no se deduce que la EV excluya la medida de determinados consumidores por lo que no se considera que haya habido un cambio de criterio para la aceptación de esta PME. Durante la inspección objeto de la presente diligencia, la Inspección manifestó estos comentarios que fueron admitidos por el titular.
- **Hoja 3 de 4, párrafo séptimo**: No se acepta el comentario. De la lectura de las notas disponibles de la reunión del 20 de febrero de 2007, no se deduce que la EV deba excluir la posibilidad de realizar una medida de los caudales cada 5 recargas (aprox. 8 años). Durante la inspección objeto de la presente diligencia, la Inspección manifestó estos comentarios que fueron admitidos por el titular.
- **Hoja 3 de 4, párrafo octavo**: No se acepta el comentario. En la ya mencionada reunión no se trató este tema. Durante la inspección objeto de la presente diligencia, la Inspección manifestó estos comentarios que fueron admitidos por el titular.

Madrid, 06 de enero de 2008


Fdo. 
INSPECTORA


Fdo. 
INSPECTOR


Fdo. 
INSPECTOR