



ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que se han personado el día cuatro de abril de dos mil siete en el emplazamiento de la **Central Nuclear de Ascó**, sita en el término municipal de Ascó (Tarragona), la cual dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden del Ministerio de Economía con fecha uno de octubre de dos mil uno.

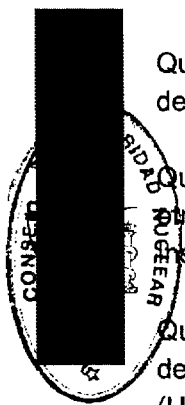
Que en la visita de inspección estuvieron acompañados por el Inspector Residente Adjunto del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) en la Central, D. [REDACTED]

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Coordinador de Turnos de Operación y otro personal técnico de la central, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que el objeto de la Inspección era asistir a la realización de la prueba de caudal de aporte de agua de reposición desde la balsa de almacenamiento (C/43T07) a la torre 43E01B (Unidad II) de refrigeración de salvaguardias, de acuerdo con el apartado 8 del procedimiento PS-46-T en revisión 1, descargando agua al pozo de dicha torre a través de los colectores "A" (VM-4306) y "B" (VM-4305), manteniendo un caudal $\geq 105,7m^3/s$ constante y durante un tiempo dado, de forma que se aporte el volumen total del fluido contenido en cada uno de los colectores hasta que salga fluido de la balsa, y tomando una serie de muestras del agua aportada a lo largo de la prueba, para caracterizar su idoneidad e impacto en la función de los cambiadores de calor.

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 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:







[Handwritten mark]

- Que se realizó una reunión previa para establecer la coordinación entre los inspectores y los responsables del titular a cargo de la prueba, definiendo la central las personas que iban a tomar parte en el desarrollo de la misma, así como los lugares donde iban a situarse para llevar a cabo la prueba (Sala de Control, balsa, campo, etc.).
- Que con relación al medidor de caudal por ultrasonidos a utilizar en la prueba, se entregó a los inspectores una copia de la calibración del mismo, efectuada el 02.02.2006 para agua a temperatura de 20 °C.
- Que el titular entregó a la Inspección el plano H5/2332/2, correspondiente a una vista general de la planta y el perfil de los pozos de las torres de refrigeración, de fecha 28.10.1975; y a solicitud de los inspectores, el titular comunicará al CSN la capacidad volumétrica de los pozos, en especial el volumen comprendido entre la cota 46,40m de ETF y la cota del nivel NPSH de las bombas.
- Que la central manifestó que la memoria interna del caudalímetro almacena la secuencia temporal de caudales con una tasa de 1 muestra/segundo; y que para visualizar de forma gráfica los caudales durante la prueba, se conectaron al caudalímetro unos periféricos (caja de resistencias, sistema de adquisición de datos, y PC) que también fueron calibrados.
- Que en cuanto al desarrollo de la prueba, el titular manifestó que se siguen los pasos incluidos en el apartado 8 del procedimiento PS-46-T, descargando en primer lugar el colector "A", seguido del "B"; y una vez finalizada la prueba, retirando el fluido descargado en el pozo y devolviéndolo a la balsa, previa decantación del mismo.
- Que en cuanto a la caracterización del fluido aportado por los colectores, se procedió a tomar tres muestras de cada colector, de las cuales una se tomó antes de iniciar la prueba, otra al finalizar la misma, y otra intermedia que se tomó a unos 15 minutos del inicio de la prueba. La Inspección indicó que en el análisis de las mismas se incluyera, entre otros datos, la densidad del fluido descargado. Así mismo la Inspección indicó que antes de cada toma se purgara el contenido de la tubuladura de 1" existente donde se monta la válvula provisional para la toma de muestras.
- Que con relación a las características del fluido, la Inspección indicó que en el Estudio de Seguridad (ES) se cita el agua cruda del Ebro como característica para el Sistema 43 y para el cambiador lado tubos del Sistema 44.
- Que el agua del Ebro se analiza cada tres meses, y se dio a los inspectores una copia de los últimos cinco análisis realizados de fechas: 17.01.2006, 19.04.2006, 17.07.2006, 19.10.2006, y 16.01.2007. Que un análisis de las características químicas del agua del Ebro se comunica al CSN en la información periódica del Libro III, Hidrología, del Manual de Vigilancia de movimientos del terreno.
- Que a preguntas de los inspectores, el titular se indicó que estaba preparando una carta para comunicar al CSN los requisitos de diseño del fluido a circular por el Sistema 43, y que será enviada en breve.

- Que previo al inicio de la prueba se comprobó el alineamiento inicial incluido en los apartados 8.3.1 (colector "A") y 8.4.1 (colector "B") "Condiciones iniciales particulares", confirmando el titular que se había establecido el plan de contingencia incluido en el apartado 10 del procedimiento de prueba.
- Que se cumplieron los criterios de aceptación incluidos en la hoja de datos del procedimiento PS-46-T, cuya copia se anexa a esta acta, siendo los volúmenes mínimos aportados a la torre de 60,8 m³ por del colector "A" (con un caudal estable, durante 32 minutos, de ≈114m³/h) y de 59,4 m³ por del colector "B" (con un caudal estable, durante 31 minutos, de ≈115m³/h).
- Que a requerimiento de la Inspección, el titular enviará al CSN la serie temporal de caudales medidos a lo largo de las pruebas de aporte con los colectores "A" y "B", y un cálculo del volumen total vertido obtenido por integración de los caudales registrados.
- Que al poco de iniciarse la prueba del colector "A", la Inspección comprobó que el fluido descargado fue adquiriendo color marrón que con el paso del tiempo se tornó más denso, oscuro y rojizo, constatando la salida de piedras y lodos, y que una vez descargado totalmente el colector en el pozo, se formó en la superficie una capa de espuma cremosa con sólidos arcillosos en suspensión de color también marrón rojizo. El vertido desprendía un fuerte hedor.
- Que el fluido descargado por el colector "B" era menos denso, y que hacia la mitad de la prueba también fue adquiriendo un color marrón más tenue que el del colector "A", apreciándose menor cantidad de sólidos en suspensión y no observando en su descarga la salida de piedras.
- Que durante la prueba del colector "A" se tomaron tres muestras, y dos de ellas (la final y la intermedia) corresponden al fluido de color marrón rojizo. Que durante la prueba del colector "B" también se tomaron otras tres muestras, y dos de ellas (la intermedia y la final) corresponden al fluido de color marrón tenue.
- Que en la reunión de cierre la Inspección indicó que los fluidos descargados no poseían las características esperadas en el agua bruta del Ebro, pudiendo haber causado el taponamiento de los tubos de los cambiadores de calor en caso de haberse necesitado su uso, por lo que la función de intercambio térmico se hubiera visto impedida. La Inspección indicó que la acción correctiva necesaria conlleva la limpieza del agua de la balsa hasta condiciones equivalentes a las del agua del Ebro, para poder realizar con una frecuencia dada esta la prueba de caudales en del Sistema 43 completo y usando el agua de la balsa tal y como se realiza en otras centrales.

Que por parte de los representantes de C.N. Ascó 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 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 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 doce de abril del dos mil siete.

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de **ASOCIACIÓN NUCLEAR ASCÓ-VANDELLÓS II, A.I.E.** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Estamos conformes con el contenido del acta teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.
L'Hospitalet de l'Infant a dos de mayo de 2007


DIRECTOR GENERAL ANAV, AIE

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/ASO/07/745

Página 1 de 4, sexto párrafo

1.- Respecto de las advertencias que el acta contiene, sobre la posible publicación de la misma 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:

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.

Página 3 de 4, cuarto párrafo

Comentario :

- Entendemos que la observación de que "el fluido se tornó más denso", debe de corresponderse a una apreciación visual, fruto de la variación en el contenido de los sólidos en suspensión, puesto que los resultados de los análisis de las muestras tomadas durante la prueba indican que la densidad se mantuvo en valores comprendidos entre 0,997 a 35°C y 1,001 a 20°C, lo que demuestra la escasa variación de este parámetro.
- Referente a la afirmación "...salida de piedras...", el personal de ANAV presente en la prueba no constató la salida de piedras. Además, esta afirmación se sustenta en lo siguiente:
 - la escasa apertura de la válvula (1,5 vueltas), requerida para conseguir el caudal de la prueba, impide el paso de piedras a través suyo.
 - durante el vaciado y limpieza del pozo de la torre, mediante bomba sumergible y posterior aspiración manual, con presencia de personal en el fondo del mismo, no se evidenció la existencia de piedras.

Por otra parte, esta circunstancia no fue comentada a los responsables de la prueba ni en la reunión de salida de la inspección.

- Entendemos que cuando se habla de lodos, de nuevo se hace referencia a la presencia de sólidos en suspensión.

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/ASO/07/745

- La presencia de espuma durante la prueba, es debida al impacto del fluido con la base de la torre que, unido a la presencia de alguicida (producto orgánico) genera dicha espuma. En condiciones de operación normal, este fenómeno no se produciría puesto que la entrada del fluido se produce bajo el nivel del agua de la torre. En cualquier caso esta circunstancia no tiene influencia alguna en el funcionamiento de la torre.
- El olor desprendido por el fluido corresponde al que es característico del alguicida contenido en el agua y se ve potenciado por la caída libre desde varios metros de altura y su impacto en el fondo.

Página 3 de 4, quinto párrafo

Comentario:

- Entendemos que cuando se dice que "el fluido descargado por el colector 'B' era menos denso" se quiere decir que, por la misma razón dada en el primer párrafo, contenía menos sólidos en suspensión.

Página 3 de 4, séptimo párrafo

Comentario:



- En el caso de tener la necesidad de aportar agua de la balsa a las torres, la materia en suspensión, que tendría una concentración muy inferior a la detectada en el colector 'A' por la dilución en todo el volumen de la torres, no (se) ocasionaría(n) obstrucciones ni deposiciones en los tubos de los intercambiadores de las torres ya que:
 - El pequeño tamaño de las partículas que forman esta materia hace que para que lleguen a depositarse, se necesite que el agua permanezca en reposo durante un largo plazo de tiempo, siendo además esta deposición reversible, de forma que vuelve a pasar a un estado de suspensión ante cualquier ligero movimiento del fluido.
 - La elevada velocidad de paso del agua a través de los tubos de los intercambiadores, que mantendría las partículas en suspensión de forma permanente.
 - La presencia en las torres de un producto químico dispersante que se dosifica actualmente conjuntamente con un biocida, dentro del programa de tratamiento contra la legionella. Este dispersante también favorecería que las partículas permanecieran en suspensión, evitando así la deposición.
- Referente a la acción correctora citada en las últimas líneas, cabe señalar que la materia en suspensión que apareció en el colector 'A' procedía del propio colector y no de la balsa, que tiene un contenido en sólidos en suspensión similar al del agua del río Ebro y que fue limpiada por aspiración del fondo de la misma en Mayo de 2005.

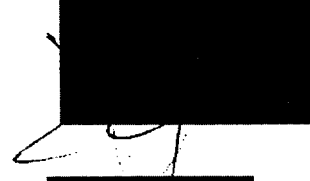

DILIGENCIA



En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/ASO/07/745, de fecha doce de abril de 2007, correspondiente a la inspección realizada a C.N. Ascó el día cuatro de abril de 2007, los Inspectores que la suscriben declaran en relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE de la misma:

- **Página 1 de 4, párrafo 6º**: el comentario no afecta al contenido del Acta por no ser objeto de la inspección.
- **Página 3 de 4, párrafo 4º**: no se acepta el comentario.
- **Página 3 de 4, párrafo 5º**: el comentario no afecta al contenido del Acta.
- **Página 3 de 4, párrafo 7º**: no se acepta el comentario.

Madrid, 22 de mayo de 2007


Fdo: 
INSPECTOR


Fdo. 
INSPECTOR


Fdo.: 
INSPECTOR

