

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que se han personado los días 28, 29 y 30 de mayo de dos mil doce en el emplazamiento de la **Central Nuclear de Ascó**, sita en el término municipal de Ascó (Tarragona), que dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial con fecha uno de octubre del 2011.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Licenciamiento-ANAV, así como otros técnicos de la central quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que, previamente al inicio de la Inspección, los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de 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 por parte de los representantes de la central se hizo constar que, en principio, toda la información o documentación que se aporte durante la Inspección tiene carácter confidencial o restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta Inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

Que el objeto era realizar una Inspección con el alcance del procedimiento del SISC, PT.IV.206, rev. 0, de 3 de junio del 2005, "Funcionamiento de los cambiadores de calor y del sumidero final de calor". El alcance de esta inspección era la revisión general del funcionamiento, mantenimiento y pruebas de los cambiadores de calor refrigerados por el sistema de agua de servicios de salvaguardias (43) y por el sistema de agua de refrigeración de las salvaguardias tecnológicas (44); así como diversas comprobaciones sobre el sistema de agua de reposición a las torres de refrigeración de salvaguardias (UHS), de acuerdo con la agenda enviada previamente a la central y que se adjunta a la presente Acta.



Que de la información suministrada así como de las comprobaciones visuales y documentales realizadas, resulta lo siguiente:

- Que en relación con los pendientes de la inspección realizada en 2008:
 - El cálculo de referencia ST-NI-154-01 de 24-09-2001 concluye que es admisible hasta un 10 % de tubos taponados en cada cambiador de calor 44E01A/B. Entre las hipótesis del cálculo se incluye la de considerar en lado tubos de los cambiadores (sistema 43) una reducción de la resistencia térmica de $0,001 \text{ ft}^2 \text{ }^\circ\text{F}/(\text{BTU}/\text{h})$ que aparece en la hoja de datos del cambiador, a $0,0005 \text{ ft}^2 \text{ }^\circ\text{F}/(\text{BTU}/\text{h})$. Esta hipótesis se basa en que la operación normal del sistema 43 se emplea el agua desmineralizada que se encuentra en los pozos de las torres. La Inspección indicó en 2008 que esta hipótesis no podía considerarse aceptable puesto que durante la operación del sistema 43 en emergencia el agua que se utiliza es la procedente de la balsa de salvaguardias con características físico-químicas muy diferentes.

El titular manifestó en aquel momento que revisaría el cálculo considerando hipótesis más realistas en cuanto a la calidad del agua de la balsa. En la Inspección de 2012 el titular manifestó que revisaría el estado en el que se encontraba dicho cálculo y analizaría el cumplimiento de este compromiso con el CSN.

Que en relación con los pendientes de la inspección realizada en 2010:

- El titular entregó copia de la parte descriptiva de la PCD C-30241-2, aprobada el 22/05/2012, cuyo objeto es sustituir las mangueras provisionales desde la línea de impulsión de la bomba C/91P92 por líneas de tubería permanentes a través de las galerías hasta la Balsa de Salvaguardias C/43T07 según requisitos 2/1, y la línea de drenaje de caudal sobrante de la balsa para reconducirlo a la planta de tratamiento de efluentes sanitarios (EDAR) para su tratamiento y posterior vertido. La línea de drenaje constará de dos tramos: el primero se diseña con criterio de categoría sísmica 1 y clase de seguridad 3, ya que debe garantizarse su integridad y adecuado aislamiento con el fin de evitar una pérdida de inventario de la balsa; el segundo tramo será de clase 2D y estará dotado con dos válvulas de clase 1C que haría las funciones de aislamiento en caso de producirse un fallo en la parte convencional del drenaje.
- En cuanto a la resolución de las ocho discrepancias abiertas durante el proceso de revisión de las bases de diseño del sistema 43, el titular entregó copia de las correspondientes acciones generadas en el PAC para cada una de ellas. Las ocho acciones cuelgan de la disconformidad 10/3843 y en el

momento de la inspección dos de ellas se encontraban aún pendientes de resolución. A continuación se incluye un breve resumen de la disconformidad y de las dos acciones aún pendientes:

- **10/3843 (Propuesta de Mejora): Mejoras derivadas del proceso de revisión de los DBD de C.N. Ascó.** Esta disconformidad recoge el conjunto de discrepancias y puntos de mejora de los documentos oficiales de la central, derivados del proceso de revisión de los Documentos Base de Diseño. Esta propuesta de mejora tiene abiertas a su vez 64 acciones.
- **10/3843/01 (Acción de Mejora):** Modificar el ES en base a los comentarios derivados del proceso de revisión de los DBD de C.N. Ascó.
- **10/3843/03 (Acción de Mejora):** Modificar cálculos en base a los comentarios derivados del proceso de revisión de los DBD de C.N. Ascó.
- En relación con las condiciones anómalas CA-A1-10/07 (bomba 1/43P03D), CA-A2-10/08 (bomba 2/43P03A) y CA-A1-10/22 (bomba 1/43P03C), el titular manifestó que siguen abiertas y tiene previsto cerrarlas en el tercer trimestre de 2012. Para ello ha realizado ensayos de medida de caudal en bombas 43P03A/B/C/D en la recarga 21 de Ascó-I y ha elaborado un procedimiento temporal para establecer nuevos valores de referencia de las bombas. Como medida compensatoria se ha modificado la frecuencia de prueba de dichas bombas de 3 meses a 45 días. Entregó copia a la Inspección de los siguientes documentos:
 - **INFORME 001128** (12-09-2011): "Ensayos de medida de caudal en bombas 43P03A/B/C/D de C.N. Ascó-I (Recarga 21)".

El objetivo de este informe es detallar y documentar los resultados de las medidas de caudal realizadas en abril de 2011 para validar los nuevos puntos de medida situados en el retorno hacia las torres 1/43E01A/B, en lugar de los puntos actuales, situados en el colector de descarga de las bombas 1/43P03A/C y 1/43P03B/D correspondiente.

El informe concluye que los puntos de medida seleccionados y utilizados en las pruebas dan unos valores de caudal que se consideran consistentes y con un grado de repetitividad aceptable.

- **PROCEDIMIENTO PS-72T** (21-02-2012): "Establecimiento de nuevos valores de referencia en las bombas de agua de servicios para las salvaguardias tecnológicas".

El objetivo del procedimiento es definir un método que permita establecer un nuevo conjunto de valores de referencia para las bombas de agua de servicios para las salvaguardias tecnológicas (43P03A/B/C/D) en ambas

unidades, de una manera fiable y repetitiva. Los valores de referencia así obtenidos sustituirán en un futuro a los actualmente utilizados en los PV's 105 A/B/C/D.

Este procedimiento se ejecutará como mínimo en tres ocasiones (confección de curva hidráulica y dos verificaciones posteriores) para cada una de las bombas 43P03 A/BC/D, tanto en Ascó I como en Ascó II. Para ello, y con el fin de conseguir una mejora significativa en la calidad de las medidas, se instalarán sensores de ultrasonidos en el tramo de retorno del tren correspondiente tras su paso por el cambiador 44E01A/B, así como en el mayor tramo recto de la tubería de retorno del tren correspondiente de forma que se respeten al máximo los criterios del suministrador del equipo de medida.

El titular manifestó que está en fase de diseño la PCD 30414 que contempla la instalación de carretes de acero inoxidable para permitir la medida fiable de los caudales exigidos en las ETF y en las vigilancias periódicas de las bombas, de forma que no se vuelvan a producir los problemas que dieron lugar a las condiciones anómalas mencionadas anteriormente. Según manifestaron, se prevé instalar dicha PCD en la recarga 23 del grupo I (marzo-2014) y en la recarga 21 del grupo II (marzo 2013). Los técnicos de la central manifestaron que también se está analizando la posibilidad de instalar en dichos carretes medición continua del caudal de impulsión de las bombas del sistema 43 para su lectura en Sala de Control.

La Inspección comprobó que el titular no dispone de curvas de funcionamiento suministradas por el fabricante de las bombas 43P03 A/BC/D de ambas unidades. Los datos de caudal del sistema 43 utilizados en la aplicación con [REDACTED] se obtienen de la IOP-5.02 "Sistema de agua de servicios para salvaguardias tecnológicas".

- Que el titular entregó el listado de órdenes de mantenimiento correctivo, tanto principales como auxiliares, emitidas desde noviembre de 2010 relacionadas con los componentes principales del sistema 43 de ambas unidades. Del listado indicado, la Inspección seleccionó para su revisión las siguientes:
 - 1/A1304918 (fecha real de inicio 24/04/2011): en la válvula 1/VM4305 se encuentra la caja de contactos del actuador con humedad.
 - 1/A1303202 (fecha real de inicio 6/04/2011): en la torre 1/43E01B retirar y montar paquetes de uralita para acceder y poder visualizar los difusores de distribución de agua de la torre. El resultado de la revisión realizada no quedó documentado salvo lo incluido en la orden de trabajo mencionada en la que se indica que no se desprendieron acciones.

- 1/A1304696 (fecha real de inicio 19/04/2011): reparación con soldadura de grieta en la guía de flujo de la descarga de la bomba 1/43P03D. Tras la reparación se realizó una inspección visual y un examen por líquidos penetrantes, ambos con resultados aceptables. El proceso de detección de esta fisura tiene su origen en una acción del PAC (no conformidad 09/2880) abierta tras detectarse fisuras en las palas de de guía de flujo de las bombas 1/43P03A y 1/43P03C en el año 2009. Tras este hallazgo, el titular realizó un análisis del suceso y decidió hacer extensible la vigilancia a las restantes bombas de la misma familia, aunque lo denominó como “fenómeno trivial y cotidiano” que debía afrontarse con vigilancia, detección precoz y reparación. La única tarea de mantenimiento preventivo que vigila la integridad de las estructuras internas de las bombas es la Revisión General según PPM-2502 que había visto aumentada su frecuencia de 10 recargas a 5 años unos meses antes, por lo que no se requirieron más acciones correctivas.
- 2/A1322906 (fecha real de inicio 07/12/2011): sustitución de caja de conexiones de conduits con perforaciones por corrosión en las torres del sistema 43 debido a la humedad.
- 2/A1334537 (fecha real de inicio 13/12/2011): el ventilador 2/43A04B dispara durante el funcionamiento en la recarga 2R20. Se desacopla el motor y se detecta agarrotamiento del reductor que se cambia con OT 2/1334625 y se abre acción PAC 11/7334, también consultada por la Inspección.

El informe de mantenimiento preventivo de MIP del 14/09/2011 aconsejaba la sustitución del reductor (Nº ANA-17450) del ventilador 2/43A04B por presentar altos niveles de vibraciones. El 8/12/2011 se sustituyó el reductor mencionado por el Nº ANA-7745 del almacén que había sido revisado y probado con anterioridad en el taller en junio 2010. El 13/12/2011 durante las pruebas del diesel en 2R20 se clava el reductor por lo que tiene que ser sustituido de nuevo por el que se acababa de retirar, es decir, se revierte el cambio.

Los técnicos de la central manifestaron que tras el último cambio realizado, el nivel de vibraciones del reductor se encontraba dentro del rango normal de funcionamiento por lo que no se le estaba realizando ningún seguimiento especial. No obstante, también manifestaron que hasta el momento, sólo se realizaba medición de vibraciones de los ventiladores del sistema 43 cada recarga según el procedimiento PMP-18.01. Actualmente con la 2/PCD-22315, se ha instalado un sistema fijo de medición de vibraciones con lectura en los paneles situados en la zona de las torres del sistema 43, por lo que tienen previsto crear una tarea de control de vibraciones cada 6 meses

(FICHA DE ENTRADA AL PAC 11/7334). Esta tarea preventiva se hará también extensiva al resto de ventiladores 43A04A/B/C/D/E/F del grupo 2.

- 2/A1308678 (fecha prevista de inicio 12/11/2011): prueba funcional (PS-12) de la válvula 2/VM4306 de aporte de emergencia desde el colector A a la torre de refrigeración de las salvaguardias tecnológicas 2/43E01B. Esta OT no llegó a realizarse puesto que la OT 2/A1187913 de mantenimiento preventivo en la que se solicitaba la sustitución de la tapa de la válvula tampoco se ejecutó al encontrar dicha tapa en buenas condiciones. La sustitución de la tapa venía requerido en la OT 2/1174832 del 20/11/2008 como consecuencia de la revisión general de la válvula 2/VM4306.

En el momento de la inspección faltaba realizar el cierre formal de esta sucesión de acciones.

- 2/A1322144 (fecha real de inicio 21/11/2011): pequeña fuga por el asiento de la válvula 2/VM4305. Se revisó la válvula encontrándose golpes en el asiento y en la cuña que provocaban la fuga. Se propone determinar la causa raíz de la fuga en la E.PAC 11/5773. Posteriormente en marzo de 2012 se detectan nuevas fugas que son reparadas con OT 1349923 y 1350276 (si se actúa la válvula manualmente deja de fugar). El 13/04/2012 se emite OT-1352855 para subir el valor de ajuste del limitador de par programada para R-21 en 2013.
- Que en el momento de la inspección el titular suministró un listado con un total de 11 Condiciones Anómalas (CA) abiertas y 4 cerradas relacionadas con los sistemas 43 y 44 para la Unidad 1; y 7 Condiciones Anómalas abiertas y 5 cerradas para la Unidad 2, correspondientes al período comprendido entre noviembre de 2010 y la fecha de la Inspección. La Inspección revisó cuatro CA relacionadas con fugas en los cambiadores de calor 1/2 44E05A/B:
- CA-A1-11/05. Fuga en el sistema 1/44A (agua de refrigeración de salvaguardias tecnológicas) de unos 45 l/h a través del cambiador de calor 1/44E05A. Fecha del suceso 31/01/2011. Fecha de cierre 08/09/2011.
- Las acciones tomadas como consecuencia de este suceso fueron vigilar la fuga una vez al día y reparar los tubos que fugaban en la primera ocasión posible. El valor de fuga evaluado como limitante se sitúa en 500 l/h según nota interna de Servicios Técnicos 033/09-IPA (04/05/2009) emitida como consecuencia otra condición anómala (CA-A2-09/09) originada por una fuga de 100 l/h en el cambiador 2/44E01A.
- CA-A1-12/06. Se observa descenso de nivel en el 1/44T01B por fuga en el cambiador 1/44E05B, evaluada en 22,7 l/h. Fecha del suceso 14/03/2012.

Aplican las mismas acciones que en el caso anterior.

- CA-A2-11/05. Fuga en el sistema 2/44B (agua de refrigeración de salvaguardias tecnológicas) de unos 23 l/h a través del cambiador de calor 2/44E05B. Fecha del suceso 07/02/2011. Fecha de cierre 21/12/2011.

Aplican las mismas acciones que en los casos anteriores. Se taponaron 14 tubos.

- CA-A2-12/11. Se observa descenso de nivel en el 2/44T01B por fuga en el cambiador 2/44E05A, evaluada en 5,5 l/h. Fecha del suceso 29/04/2012.

Aplican las mismas acciones que en los casos anteriores.

- Que mediante las hojas de datos de ambos equipos, la Inspección comprobó que los cambiadores 44E05A/B y 44E01A/B están fabricados con los mismos materiales y presentan la misma construcción, tanto por el lado carcasa como por el lado tubos.

Que en el momento de la inspección la situación de tubos taponados en los ocho cambiadores de calor es la siguiente:

1/44E01-A: 110 tubos (de 3610 tubos)

1/44E01-B: 19 tubos (de 3610 tubos)

1/44E05-A: 51 tubos (de 1960 tubos)

1/44E05-B: 41 tubos (de 1960 tubos)

2/44E01-A: 153 tubos (de 3610 tubos)

2/44E01-B: 235 tubos (de 3610 tubos)

2/44E05-A: 29 tubos (de 1960 tubos)

2/44E05-B: 78 + 1 tubos (de 1960 tubos)

- Que en la evolución temporal del mapa de tubos taponados de los cambiadores anteriores, se observa que, hasta la recarga 14 de U1 y la 17 de U2 (ambas inclusive), el número de tubos taponados era muy elevado en cada recarga (del orden de decenas) en comparación con los de las recargas posteriores. A este respecto, la Inspección revisó las órdenes de trabajo siguientes:

- 2/A1094311 (R17, abril 2007): se realiza inspección por corrientes inducidas en cambiador 44E01-A con el resultado de 138 tubos a taponar. Tras la prueba hidráulica deben taponarse 4 tubos más. El total de tubos taponados tras la recarga es 328.

- 2/A1094312 (R17, abril 2007): se realiza inspección por corrientes inducidas en cambiador 44E01-B con el resultado de 177 tubos a taponar. Se taponan un

tubo más por tener un tapón de más y no haberse podido quitar. El total de tubos taponados tras la recarga es 224.

- 2/A1137109 (R18, noviembre 2008): apertura, limpieza taponado, as-built del taponado (se encuentran 8 tapones no documentados en recargas anteriores), sustitución de tapones dañados, cierre y prueba funcional del cambiador 44E01-A. El total de tubos taponados tras la recarga es 336.
 - 2/A1246934 (R19, mayo 2010): retirados tapones a 232 tubos del cambiador 44E01-A; se introducen 232 tubos nuevos y 8 tubos ciegos. Tras la prueba de fugas se taponan otros siete tubos. El total de tubos taponados tras la recarga es 145.
 - 2/A1213748 (R19, mayo 2010): limpieza por el interior de los tubos del cambiador 44E01-B.
 - 2/A1213745 (R19, mayo 2010): limpieza por el interior de los tubos del cambiador 44E01-A.
 - 1/A1185705 (R20, junio 2009): limpieza por el interior de los tubos del cambiador 44E01-A.
 - 1/A1185708 (R20, junio 2009): limpieza por el interior de los tubos del cambiador 44E01-B.
 - 2/A1288342 (R20, diciembre 2011): realización de prueba hidráulica cambiador 44E01B según PMM-4301 aplicando presión por lado carcasa. La presión es la de operación $2,4 \text{ kg/cm}^2$. No se encuentra ningún tubo pinchado.
 - 2/A1288340 (R20, diciembre 2011): realización de prueba hidráulica cambiador 44E01A según PMM-4301 aplicando presión por lado carcasa. La presión es la de operación $2,4 \text{ kg/cm}^2$. No se encuentra ningún tubo pinchado.
 - 1/A1227031 (R21, abril 2011): realización de prueba hidráulica cambiador 44E01B según PMM-4301 aplicando presión por lado carcasa. La presión es la de operación $2,4 \text{ kg/cm}^2$. No se encuentra ningún tubo pinchado.
 - 1/A1227029 (R21, abril 2011): realización de prueba hidráulica cambiador 44E01A según PMM-4301 aplicando presión por lado carcasa. La presión es la de operación $2,4 \text{ kg/cm}^2$. No se encuentra ningún tubo pinchado.
- Que según los datos facilitados por la central, en el año 2000 (R14) se retiraron los tapones instalados hasta ese momento en los cambiadores 1/44E01-A y B y se volvieron a taponar sólo aquellos que lo requirieron tras la prueba de fugas (100 en el A y 18 en el B).
- Que la acción anterior se llevó a cabo tras emitirse la nota de referencia 0004/99/DST/DC (14 de enero de 1999) de D.T. INGENIERÍA DE SISTEMAS a

DIRECCIÓN CENTRAL, en la que se establecen nuevos criterios de inspección y acción para los cambiadores de los sistemas 42, 44 y 45. En concreto se establece lo siguiente:

1. Dejar de realizar inspecciones por corrientes inducidas.
2. Realizar limpieza en cada recarga (lado tubos).
3. Realizar prueba de fugas, aplicando presión (lado carcasa) en cada Recarga.
4. Eliminar todos los tapones existentes en la próxima Recarga. En función de la prueba de fugas taponar, hasta un límite del 5 %. Por encima de éste reentubar con Cu-ni 90-10.
5. Se aplicará un criterio de fuga admisible de 100 l/h en operación.
6. Se implantará una modificación para mantener el sistema 43 sólido y ventado con la bomba de llenado en marcha (o arrancándola previamente a los PV para asegurar el llenado).
7. Mantener el tratamiento químico actual en el agua del sistema 43, extremando los controles periódicos.

- Que posteriormente en el año 2004 se realizó una ACTP al PMM-4301 "Limpieza enfriadores y cambiadores de calor, localización de fugas y taponamiento de tubos" rev.3 para modificar la frecuencia de limpieza de los cambiadores 44E01A/B cada 2 recargas en vez de cada recarga. Esto fue debido a que tras la apertura e inspección de estos cambiadores durante la 15 recarga de G-II y del 44E01A durante la 17 recarga de G-I, se observó que estos equipos estaban muy limpios tras un ciclo de operación por lo que no se justificaba la limpieza de los mismos.
- Que la inspección revisó el procedimiento PMM-4301, rev. 5 26/03/2010. Dicho procedimiento está afectado por una ACTP en la que se indica erróneamente que la frecuencia de limpieza del cambiador 44E01A/B pasa de 2 a una recarga. Los técnicos de la central manifestaron que revisarían también si los cambiadores del sistema 36 incluidos en esta misma ACTP también habían visto modificadas sus frecuencias de limpieza de forma errónea.
- Que la limpieza de los cambiadores del sistema 44 se realiza mediante tapones frotadores y siguiendo el procedimiento PREX-SML-015 "Procedimiento para la limpieza del haz tubular de condensadores e intercambiadores en C.N. Ascó I/II" rev. 1 del 1 de marzo de 2010, de la empresa contratista [REDACTED].
- Que a la vista de todo lo anterior (fugas en los cambiadores 44E05, histórico de tubos taponados, modificación de los métodos de diagnóstico de estado de los

cambiadores,...) la Inspección indicó que deberían volver a realizarse inspecciones periódicas por corrientes inducidas en los cambiadores 1/2 44E01A/B ya que es la única prueba que puede considerarse como acción preventiva para adelantarse al posible deterioro de los tubos.

- Que en relación con los cambiadores de calor de los generadores diesel de emergencia refrigerados por el sistema 43, 1/2 45E07/08/13/14 A/B, el titular manifestó que se realiza cada recarga una inspección endoscópica de la caja de agua a través del un drenaje o venteo y que, en caso de observar suciedad se abre el cambiador y se efectúa su limpieza. Asimismo, se realiza una prueba de fugas a la presión de operación ($1,5 \text{ kg/cm}^2$) con taponado en caso de requerido, todo ello de acuerdo a la comunicación 0004/99/DST/DC.

La Inspección revisó las órdenes de trabajo de ejecutadas en la Recarga 21 de la Unidad 1 y Recarga 20 para la Unidad 2, para todos estos cambiadores en ambos trenes. De entre todas ellas es de destacar la OT A1227054 para el cambiador 1/45E14A con la que se realizó la revisión endoscópica y se observó que en el interior de las cajas de agua había un plástico. Se abrieron las cajas de agua de entrada y salida del cambiador y se realizó una limpieza del interior de los tubos con hidroláser. También se encontraron pequeñas piedras en algunos tubos.

- Que los técnicos de la central manifestaron que los cambiadores de los sistemas 44 y 45 refrigerados por el sistema 43 no están sujetos a pruebas de rendimiento térmico.
- Que en relación con las pruebas periódicas de equilibrado del sistema 44, la Inspección revisó los resultados obtenidos en la última ejecución del procedimiento PS-45 "Prueba de caudales del sistema de refrigeración de salvaguardias" en las dos unidades:
 - I/PS-45 rev. 0. Prueba realizada el 11-05-2011. Se obtienen resultados aceptables en el alineamiento de operación normal para los dos trenes y en el alineamiento en modo de emergencia POST-LOCA en tren B. En el alineamiento en modo de emergencia POST-LOCA para el tren A no se satisface el criterio de aceptación y se abre la condición anómala CA-A1-11/21 debido a que el caudal obtenido en la unidad 1/81B06A de refrigeración de la sala de equipo eléctrico (23 l/s) es inferior al establecido en el procedimiento ($24,6 \text{ l/s}$).

Este hecho ya había ocurrido en el pasado en la unidad II (CA-A2-10/22, ficha entrada PAC 10/2287 y acciones asociadas 10/2287/01 y 02) por lo que el titular revisó el cálculo del caudal mínimo requerido para refrigeración de las

unidades 81B03A/B (8,4 l/s) y 81B06A/B (16,6 l/s) y modificó el valor requerido en la rev. 1 del procedimiento de prueba.

- II/PS-45 rev. 1. Prueba realizada el 28-12-2011. Se obtienen resultados satisfactorios en los dos trenes en el alineamiento de operación normal, pero no se cumplen los criterios de aceptación de en el alineamiento en modo emergencia POST-LOCA en ninguno de los dos trenes. Se abre la condición anómala CA-A2-11/36 por caudal a los cambiadores 14E01A/B (sistema de evacuación de calor residual) inferior al requerido por PS-45 (345 l/s en tren A y 330 l/s en tren B frente los 361,6 l/s requeridos).

Finalmente dicha condición anómala no prosperó y se convirtió en la propuesta de condición anómala PCA-A2-11/03 al contestar SI a pregunta "¿LA ESC ESTÁ CLARAMENTE OPERABLE?". La razón de esta contestación estaba sustentada en que el valor recogido en la propuesta de ETF (PC-2/264) es de $= 726,4 \text{ m}^3/\text{h}$ (215,9 l/s).

La inspección puso de manifiesto que esta argumentación no se consideraba aceptable puesto que los cálculos que soportan la validez de este dato están realizados con el modelo de planta desarrollado con [REDACTED], y que esta herramienta aún no ha sido licenciada por el CSN para su uso en aplicaciones en C.N. Ascó. Como resultado, el titular abrió la CA-A2-12/17 el 30/05/2012 que utiliza el mismo argumento indicado anteriormente para exponer las bases de una expectativa razonable de operabilidad. Dicha CA no podrá cerrarse hasta la completa aprobación de la aplicación del código [REDACTED] c para C.N. Ascó

- Que la diferencia fundamental entre la rev. 0 y 1 del II/PS-45 que pudo influir en el resultado adverso del caudal de refrigeración a los cambiadores 14E01A/B, es mantener abierta la válvula VCT-0144 de bypass del cambiador de calor de la descarga 11E02 durante las pruebas de equilibrado del sistema 44. Esta válvula permanecerá abierta ante la pérdida de suministro de aire de instrumentos (válvula AF) con lo que el cambiador 11E02 será un consumidor de caudal del sistema 44 aunque no aporte carga térmica al mismo. Esta configuración no había sido tenida en cuenta en las revisiones anteriores del PS-45.
- Que respecto a las propuestas de cambio de ETF 1/PC-247 y 2/PC-264 "Inclusión de los consumidores del Sistema de Refrigeración de Salvaguardias Tecnológicas (Sistema 44)", la Inspección manifestó que parte de los cálculos que soportan esta propuesta están realizados con el código de cálculo termohidráulico [REDACTED]. Como se ha puesto de manifiesto dos párrafos más arriba, este uso no puede considerarse aceptable en tanto en cuanto no se licencie la aplicación de dicho código a C.N. Ascó. Además, los resultados obtenidos hasta el momento de la inspección utilizan como datos de partida

caudales por los consumidores del sistema 44 algo mayores que los propuestos en la ETF, siendo el cambio más significativo el correspondiente al cambiador 14E01A/B (pasa de 5600 gpm a 3200 gpm). La inspección indicó que, con el fin de que los nuevos valores propuestos en la ETF estén avalados por los cálculos con [REDACTED] se deberá realizar un nuevo cálculo incorporando dicho valores de caudal. Asimismo, este nuevo cálculo también incluirá las directrices surgidas como consecuencia de la NSAL-11-5 de [REDACTED], así como la actualización de las condiciones meteorológicas que incluyan los datos hasta el año 2012.

Que en relación con el plan de acción sobre las válvulas de aporte de emergencia desde la balsa a piscinas de combustible, la Inspección revisó lo siguiente:

- FICHA ENTRADA PAC 11/3290 del 23/05/2011 para verificar la capacidad de mitigar condiciones que resulten más allá de la base de diseño como consecuencia de una experiencia operativa externa analizada en el documento WANO SOER 11-02 (accidente de Fukushima)
- FICHA ACCIÓN 11/3290/18 del 06/06/2011 para analizar la posibilidad de realizar una gama/tarea de mantenimiento preventivo para las válvulas 1/V-17100 y 2/V-17100 y 17722. Estas válvulas no tienen frecuencia de revisión puesto que por sus características no puede hacerse mantenimiento.

Mediante diversas OT se verifica por parte de Mantenimiento que es posible efectuar un tapón de hielo para revisar las válvulas, por lo que se dan instrucciones a Planificación para programar dicha revisión con la planta a potencia, modificando el plazo para ejecutar la acción hasta 17/04/2012.

- FICHA DE ENTRADA PAC 12/2437 del 18/05/2012 en la que se indica que en las radiografías realizadas a la válvula 2/V-17100 con el fin de verificar su estado antes de comprobar su operabilidad, se encuentra un objeto extraño en el obturador que podría impedir su apertura.

De esta No Conformidad se emiten cinco acciones correctoras, todas ellas abiertas el 25/05/2012 únicamente para el Grupo 2:

12/2437/01: Tener en cuenta por parte de Operación la no funcionalidad de la válvula 2/V-17100 hasta que se decida intervenir en ella.

12/2437/02: analizar la necesidad de intercambiar la secuencia de pasos en las IOF-3 a la hora de reponer en emergencia desde la balsa al foso. Dejar si procede en último lugar la reposición desde la balsa.

12/2437/03: intervenir en 2/V-17100 para extraer el objeto extraño identificado en la parte superior del obturador.

12/2437/04: tener en cuenta en los análisis de Fukushima la no funcionalidad de la 2/V-17100.

12/2437/05: estudiar una modificación de diseño que garantice el mantenimiento de las válvulas V-17100 y V-17722.

- Condición Anómala CA-A2-12/15 rev. 0 aprobada el 22/05/2012 en la que se pone de manifiesto que se ha encontrado un objeto extraño en la parte superior del obturador de la válvula 2/V-17100 que podría impedir la apertura de la misma. La evaluación de operabilidad y/o funcionalidad del componente concluye que *"la 2/V-17100 no presenta expectativas razonables de funcionalidad y, por tanto, el aporte de emergencia a la PCG desde la Balsa de Salvaguardias no puede considerarse que es funcional"*.

Que teniendo en cuenta todo lo anterior, la Inspección manifestó la necesidad de analizar la idoneidad del diseño de la línea de aportación de agua de emergencia a la piscina de la unidad 1 donde únicamente se cuenta con una válvula de aislamiento (1/V-17100) en comparación con la línea de aporte a la unidad 2 que tiene dos válvulas en serie (2/V-17100 y 17722). El titular deberá analizar la necesidad de implantar una modificación de diseño en la unidad 1 para facilitar las labores de mantenimiento y prueba de la válvula. Independientemente de este análisis, la Inspección también indicó que se deberán realizar pruebas de paso efectivo de caudal por estas líneas con el fin de comprobar que en las mismas no se han acumulado piedras, lodos u otros materiales desde la puesta en marcha de la central. Las pruebas deberán tener un alcance similar a las que se realizan en las aportaciones de emergencia a los pozos de las torres del sistema 43 y al sistema 36, según el procedimiento PS-46 "Prueba de caudal de agua de reposición a las torres de servicios de salvaguardias y al agua de alimentación auxiliar desde la balsa".

- Que los técnicos de la central entregaron los denominados INFORME DE SALUD DEL SISTEMA correspondientes al segundo semestre de 2011 de los sistemas 43 (C.N. Ascó I) y 44 (C.N. Ascó I y II).
- Que la Inspección revisó el listado de inoperabilidades de los componentes del sistema 43 desde julio de 2010 hasta la fecha de la inspección. Se observaron numerosas inoperabilidades asociadas a la válvula C/VM4325, algunas de ellas por "Malfunción o fallo de equipo" y otras por aplicación del código ASME. También se detectó una inoperabilidad abierta el día 24/12/2011 con una duración una hora superior a la especificada en ETF (72 horas).

Respecto a estos fallos y pruebas repetidos de la válvula indicada, el titular había abierto las e-PAC 11/6254 y 11/6298 que concluyen que el fallo al cierre de la válvula es debido al malfuncionamiento del pulsador [REDACTED] instalado en

el panel de Sala de Control. Estos componentes han presentado fallos similares en el pasado por lo que se emite la PSL-C-ICA-152 para solicitar el cambio del sistema de alimentación de las válvulas C/VM4323/4/5/6 desde un grupo u otro.

- Que la Inspección revisó los registros de prueba con los resultados de las comprobaciones del R.V. 4.7.4.e) para las bombas 43P03A y C de ambas unidades. Durante este proceso se detectó que tras la intervención de la bomba 2/43P03A el 9/7/2010, no se continuó con la frecuencia de 45 días establecida como medida compensatoria derivada de la CA-A2-10/08. La inspección verificó no obstante que en las pruebas trimestrales posteriores a la citada fecha se obtuvieron resultados correctos.

El titular por su parte también constató que esto mismo había ocurrido con la bomba 1/43P03D tras la intervención en la misma el 21/03/2012 y afectada por la CA-A1-10/07. Asimismo decidió abrir una e-PAC para corregir estos hechos y continuar con las pruebas cada 45 días en tanto en cuanto no se cierren las condiciones anómalas CA-A1-10/07, CA-A2-10/08 y CA-A1-10/22.

Que la Inspección indicó que los valores de los parámetros del sistema 43 vigilados en la Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (nivel en los pozos, temperatura de bulbo húmedo y temperatura del agua de los pozos) no incluyen la incertidumbre de la instrumentación de medida. Tampoco se incluye dicha incertidumbre en los procedimientos que desarrollan la vigilancia de estos parámetros.

- Que el muestreo del agua de la balsa se realiza de acuerdo al procedimiento ICQ-20, rev. 10 de 27.07.2011. Solamente se toma una muestra en un punto a un metro de profundidad. Anteriormente se tomaban cuatro muestras una en cada punto cardinal de la balsa, pero debido a la recirculación que se realiza actualmente el titular ha decidido reducir el número de muestras. Dicho procedimiento no contempla la toma de muestras a distintas profundidades. El titular justificó la no realización de dichas medidas de acuerdo al informe de 2009 de la Universidad Rovira y Virgili “Estudio de la homogeneidad de la balsa de refrigeración de la central nuclear de Ascó”, que justifica la homogeneidad del agua de la balsa y del que se dio copia a la Inspección. El informe aportado se basa en medidas realizadas en una sola campaña llevada a cabo el 26 de noviembre de 2008. La Inspección señaló que un estudio basado en una única campaña realizada en invierno y en sólo día, y de acuerdo con el sistema de muestreo (tubo tomamuestras) puede no ser representativa del agua de la balsa en distintas épocas del año y a distintas profundidades.
- Que a la vista de los datos incluidos en el informe se observa que no se realizan medidas “in situ” de parámetros de alta variabilidad como la conductividad y el pH, ni tampoco se estabiliza la muestra antes de su envío al laboratorio, puntos

que se recogen en los procedimientos estándar de muestreo de aguas. La Inspección recomendó que se tuvieran en cuenta estas medidas para mejorar la representatividad de las muestras. El titular indicó que lo estudiaría realizar las determinaciones "in situ" pero añadió que los análisis se realizan en poco más de una hora desde la toma de la muestra.

- Que el titular entregó copia del registro del Anexo IV del ICQ-20 (Muestreo anual para determinación de sólidos en suspensión en el fondo de la balsa de salvaguardias) realizado en febrero de 2012, febrero de 2011 y marzo de 2010. Según dicho anexo se ha usado como criterio de aceptación el valor de 1750 ppm, y se da una medida de sólidos en suspensión en el fondo, es decir, en una sola profundidad, y han sido respectivamente de 34.4 ppm, 80 ppm y 10,2 ppm.
- Que el titular ha realizado la medición y limpieza del espesor de la capa de lodos en la balsa en mayo de 2011. Los trabajos se llevan a cabo por inspección subacuática con un buzo. La medida del espesor de la capa de lodos se realiza con una regla, el titular indicó que la medida es muy complicada ya que el lodo es muy lábil y se dispersa con facilidad. La limpieza del lodo se lleva a cabo con una bomba y la mezcla de lodo y agua extraída se vierte en una balsa de decantación.
- Que a pregunta de la Inspección el titular informó que no se cuantifica la cantidad de lodo que se extrae. En el año 2007 se realizó otra limpieza, y el contenido del informe de ese año es prácticamente igual al de 2011.
- Que según información del titular existe un criterio de aceptación para el espesor máximo de lodo acumulado en el fondo de la balsa que es de 24 cm. La altura de la toma está a 30 cm de altura sobre el fondo.
- Que en noviembre de 2007 el titular llevó a cabo un estudio técnico de materia en suspensión para estudiar la capacidad de colmatación en el interior de los intercambiadores, en las torres y en el circuito de refrigeración del sistema 43, en el supuesto caso de que fuera necesario usarlas en un periodo de tiempo largo. En el estudio se utilizaron aguas del colector A grupo 2, del río, y de la torre A grupo 2, tomadas el 16.10.2007. La muestra del colector AG2 es la que presenta mayor cantidad de partículas en suspensión, y además, las partículas de esta muestra tienen una velocidad de sedimentación lenta y facilidad de disgregación. Las pruebas de colmatación de capilares de 1 milímetro de diámetro (PMAC-2000) realizadas en todas las muestras indican una baja capacidad de colmatación en todos los casos.
- Que para determinar la calidad y las características físico químicas del agua de la balsa de salvaguardias que se utilizan en el sistema 43 se realizó el Informe 004144 de 16.06.2010, "Caracterización del agua de la balsa de salvaguardias:

definición de parámetros de control y diagnóstico (AS-09006) rev.1". En dicho informe se determinaron los parámetros de calidad del agua de la balsa de salvaguardias, unos son parámetros de control y otros parámetros de diagnóstico, que aseguren que el agua cumplirá las funciones de extracción de calor cuando sea requerido el aporte continuado de agua desde la balsa. Los parámetros de control son Ca^{2+} , SO_4^{2-} , alcalinidad total-TAC, sólidos suspensión del fondo, y altura de sólidos depositados. Los parámetros de diagnóstico son pH, conductividad, Mg^{2+} , Cl^- , NO_3^- , SiO_2 , PO_4^{3-} .

- Que el titular aportó los procedimientos: PAQ-01 "Determinación de pH", PAQ-02 "Determinación de la conductividad específica", PAQ-51 "Determinación de la alcalinidad del agua (TA y TAC°F)", PAQ-57 "Determinación de sólidos en suspensión", PAQ-86 "Determinación de cationes en muestras del secundario con el ICP", PAQ-87 "Determinación de cationes en muestras de pozos y aguas de río con el ICP".

Que según informó el titular la concentración de calcio se mide en laboratorio previo filtrado de la muestra de agua. No se realizan determinaciones del calcio en el filtro por lo que no se determinan las fases no disueltas.

Que el titular entregó copia de los registros del control químico de la balsa de salvaguardias C/43T07 desde 2007 hasta abril de 2012. Desde mayo de 2009 se aplican los nuevos valores para los parámetros de control de acuerdo con las conclusiones del estudio de 2009 de caracterización de la balsa anteriormente citado.

- Que en la actual revisión del procedimiento ICQ-20 se incluye el análisis de tendencias de los parámetros químicos del agua de la balsa y del sistema 43, el cual se realiza sobre los parámetros de control.
- Que en relación con los datos de vigilancia del agua de la balsa el titular aportó los datos trimestrales del sistema 43, según apartado 7 del ICQ-20 (análisis de tendencias de parámetros químicos de los circuitos auxiliares y balsa de salvaguardias), desde 2009 hasta 2011 y primer trimestre de 2012. En cada informe se representan los datos de los dos años anteriores graficados, y se recogen las actuaciones realizadas sobre el agua de la balsa (aportes y purgas).
- Que la Inspección observó que se realizan análisis de Na^+ y K^+ pero no se miden todos los elementos mayoritarios, que son un indicador de la bondad del análisis y permite realizar un mejor seguimiento de la evolución de la calidad del agua.
- Que el muestreo se realiza a un metro de profundidad. La Inspección preguntó por la representatividad de esta muestra respecto a la que se obtendría en 9 metros de profundidad en el punto de salida desde la balsa a los colectores. El titular se remitió al informe de homogeneidad del agua citado anteriormente.

- Que a la vista de los datos aportados por el titular el contenido en Ca^{2+} , para el control de las incrustaciones, ha ido disminuyendo desde agosto de 2007 hasta la actualidad. Según informó el titular el control del mismo se realizó inicialmente con aditivos (resinas catiónicas y sulfato de aluminio), y posteriormente se pasó a añadir agua del río y, por último, se añadió agua desmineralizada realizando una minipurga. En la actualidad sólo se añade agua desmineralizada porque está muy cerca del límite inferior y se podría alcanzar concentraciones tendentes a la corrosión.
- Que la Inspección observó en los datos aportados por el titular variaciones importantes de concentración de SO_4^{2-} , que parecen asociadas a diluciones producidas por aporte de agua de lluvia u otro factor. La explicación de las variaciones no se incluye en el informe aportado por el titular.
- Que el titular entregó copia de la evolución de la velocidad de corrosión de las probetas de acero al carbono y [REDACTED] y concentración de hierro y carbono en el agua del sistema 43 para los dos trenes de las dos unidades desde 2009 hasta primer trimestre de 2012.
- Que en el apartado 6.6.3 del procedimiento ICQ-20 se indican las concentraciones de control y de diagnóstico para el control de corrosiones. En el apartado 6.4 se incluye la dosificación de inhibidores de corrosión. Previamente a la adicción se hace un análisis de molibdatos, y en función del resultado se decide la cantidad de aditivo a dosificar. La adicción se hace en las propias torres y se arrancan las bombas de las torres para recircular el agua. Se añade también sosa al agua del sistema para aumentar el pH, dado que la adicción de productos para el control de legionella (según R.D. 885/2003) origina la disminución del pH del agua.
- Que el control de la corrosión se realiza principalmente con la medida de concentraciones de hierro y cobre; en el apartado 6.6 del ICQ-20 se dan como valores de aceptación el límite de 2 ppm para el cobre, y 5 ppm para el hierro, sin embargo en el sistema 43 debido al aditivo utilizado para el control de legionella el valor límite es de 2 ppm de hierro. En el caso de detectar un aumento de hierro o cobre se realiza una purga y se añade agua osmotizada con molibdatos y los aditivos correspondientes. Este proceso se realiza de forma mensual.
- Que el control de los colectores, incluido apartado 8 del ICQ-20, tiene como objetivo evitar la tendencia corrosiva del agua. El muestreo tiene una periodicidad anual, y se toma la muestra en un drenaje. Se realiza una prueba de paso de caudal en cada bajante cada cuatro recargas según el procedimiento PS-46, que incluye una toma de muestras.

- Que se entregó a la Inspección los resultados del control químico de los colectores de agua de reposición a las torres de refrigeración desde la balsa de salvaguardias, desde mayo de 2009 a mayo de 2012.
- Que el purgado y la recirculación en la balsa es superficial, y se lleva a cabo con una bomba electrohidráulica que se utiliza para añadir aditivos.
- Que según el titular se añade algicida en la balsa de acuerdo con un procedimiento específico de [REDACTED]. La dosificación siempre se había realizado en continuo, y desde hace medio año se ha pasado a realizar en choques que demuestran mayor efectividad, esta actuación está pendiente de incluir en un procedimiento [REDACTED] que se referenciará en el ICQ-20.

Que el titular entregó gráficas de la evolución del nivel de la balsa de salvaguardias en el período comprendido entre los años 2005 a mayo de 2012, medido en el transmisor 1-TN4309K.

Que el titular entregó gráficas de la evolución del nivel de las torres de salvaguardias, grupos 1 y 2 del período comprendido entre los años 2005 a mayo de 2012, medido en los transmisores TN4301 y TN4302.

Que el titular entregó gráficas de la evolución de las temperaturas del agua de la balsa de salvaguardias y de las torres en el período comprendido entre los años 2005 a mayo de 2012, medidos en los seis transmisores.

Que se dio copia a la Inspección del informe 004618 de 03.06.2011 "Análisis del inventario histórico de agua en los pozos de las torres y la balsa de salvaguardias", realizado para evaluar los niveles de inventarios necesarios según las condiciones anómalas CA-A1-10/35 y CA-A2-10/43. Según el informe se ha comprobado que en el periodo de tiempo (enero 2005- octubre 2010) se ha dispuesto en todo momento de un volumen suficiente de agua capaz de asegurar el foco frío del UHS.

- Que como acciones derivadas del informe se abrieron las entradas en PAC 10-4045 y 10-4046, que han dado origen a la modificación del punto de tarado de alarma de bajo nivel de los instrumentos SN-4301A y SN4302A del grupo I y II de 42% (que se corresponde con la elevación de 48.500) a 70% (elevación 49.334), asegurando que el nivel de agua en los pozos de las torres no baja del 45.35% (elevación 48.600), elevación mínima que se requiere para que el sistema cumpla con su función de seguridad; este cambio se ha implantado según la nota interna PG-0.01 del 09.11.2010, de la que se dio copia a la Inspección. Como consecuencia de ello, se va a proponer la modificación de la ETF 3/4.7.4 para incluir el valor del nivel mínimo de agua que han de disponer cada uno de los pozos de las torres de salvaguardias, situándolo en la elevación de 48.600m.

Según informaron los representantes del titular está propuesta se tramitará junto con la de aprobación del código [REDACTED]

- Que se dio copia a la Inspección mediante correo electrónico de 29 de mayo de las comprobaciones diarias en Sala de Control, según anexo IV del PV-125, de nivel y temperatura de pozos de las torres, de nivel y temperatura de la balsa de salvaguardias y temperatura de bulbo húmedo, de los años 2010 y 2011.
- Que la medida de nivel de agua en torres de salvaguardias se realiza mediante los transmisores TN4301 (torre A) y TN4302 (torre B). Estos transmisores dan indicación de alarma y actuación de válvulas de aporte, y son de tipo flotador magnético. Están relacionados con la seguridad y tienen calificación sísmica. Cada transmisor consta de dos segmentos solapados que cubren un rango entre 47.228 y 50.130. El rango de medida está por encima del nivel de medida mínimo de ETF 46.40m, con lo que se ha propuesto la modificación (PC-253 y PC-273) para pasar al nuevo valor de 48.600.
- Que según información del titular el error total del lazo para la actuación de la alarma de bajo nivel es de 3.32%, que da lugar a un error de precisión en el lazo de 99,9 mm sobre un rango de 3009 mm.
- Que el error del lazo de medida de la temperatura de agua de los pozos de las torres es 0,5 % sobre un rango de 0,5 °C.
- Que en el correo electrónico de 29 de mayo se dio copia del procedimiento PMI-6601 "Limpieza, inspección y comprobación de transmisores de nivel tipo flotador magnético (GEM's)", rev.5 de 23.09.2005. Se realiza en cada recarga o bien con vaciado de la torre llevando a cabo una inspección visual (anclajes, tornillería ...) o sin vaciar la torre a cargo de un buzo. En seco se hace una calibración moviendo manualmente las boyas.
- Que en el mismo correo electrónico citado se dio copia del procedimiento PMI-2602 "Comprobación y ajuste del lazo electrónico Foxboro del nivel torre refrigeración salvaguardias A (LZN-4301), rev.6 de 07.03.2012, que se utiliza en la calibración y prueba funcional del lazo de nivel. Se ejecuta cada 2 recargas o 3 años.
- Que el nivel de la balsa de salvaguardias se realiza con dos medidores sónicos colocados dentro de un tubo antioleaje, 1/PL508 y 2/PL508. Durante la visita de campo la indicación local de dichos medidores oscilaba entre 65 y 67 para el medidor 1 y entre 51 y 67 para el 2. En el momento de la visita no fue posible conocer el significado de dichos valores.
- Que está en fase de diseño y petición el proyecto de inversión específico denominado "Foco Frío, código [REDACTED]", que contempla los análisis de

posibles soluciones a las barreras del canal de toma y de las mejoras de refrigeración en apoyo en los periodos en los que sea necesario recircular.

- Que en relación con los parámetros de entrada al código [REDACTED] el titular informó que había utilizado los valores de temperatura de bulbo húmedo del periodo comprendido entre 1988 y 1999. La Inspección indicó que para cumplir con el requisito de la guía 1.26 del CSN se debe utilizar una serie de datos un periodo de 30 años, por lo que sería necesario usar la información disponible hasta 2012.

- Que la Inspección solicitó la justificación de los valores de concentración en sales obtenidos a partir de [REDACTED] para evitar la precipitación en los cambiadores. El titular se comprometió a revisar el origen de los datos utilizados en el código.

Que para el control del mejillón cebra se aplica un tratamiento de choque térmico del agua de circulación, de acuerdo con el procedimiento MOPE-84, que está en revisión 3 de 09.10.2008. Se realiza como mínimo dos veces al año, mayo-junio y octubre-noviembre, intentando que se realicen a los 15 días de los picos de larvas del mejillón. Se sube la temperatura durante una hora y quince minutos hasta los 33 o 34 °C. Si se ha alcanzado en el sistema picos de temperaturas de ese orden por la operación de la planta ya no se hace el tratamiento. Según los representantes del titular esto ha ocurrido en octubre de 2011. El titular tiene un contrato con el centro [REDACTED] de la universidad [REDACTED] para la vigilancia de las larvas del mejillón cebra.

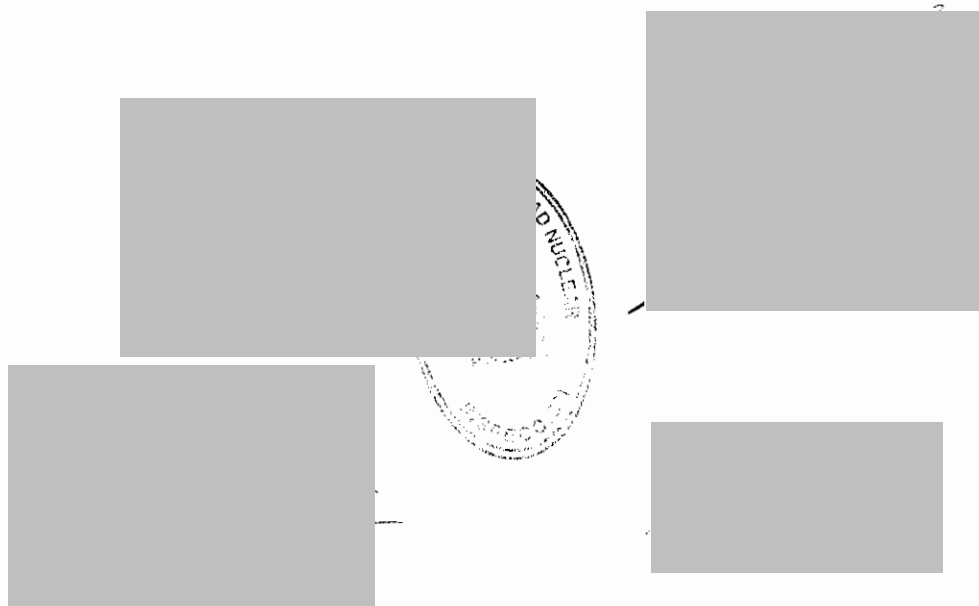
- Que se dio copia a la Inspección del informe 005065 "Inspección colonización del mejillón cebra R-20 CN Ascó II (diciembre 2011)". Se evalúan las inspecciones visuales realizadas para seguimiento de la evolución y colonización del mejillón cebra en los sistemas 40, y 41, durante la parada por la recarga 20 del grupo II.
- Que según manifestó el titular los tratamientos realizados han sido efectivos en el control de la colonización del mejillón cebra. El titular informó que se ha detectado la presencia de almeja asiática predominando sobre el mejillón cebra en algunos de los equipos inspeccionados. Según el titular el tratamiento térmico contra el mejillón cebra puede ser también eficaz en el caso de la almeja asiática, pero en el caso de la almeja el problema añadido es su alta movilidad, ya que no se fija como hace el mejillón cebra. El titular informó que en 2012 se elaborará un informe recopilatorio de la información obtenida en los últimos diez años.
- Que se dio copia a la Inspección del informe anual "Estudio de macrófitos del río Ebro a su paso por la central nuclear de Ascó", de diciembre de 2011, realizado por la empresa [REDACTED] de la universidad [REDACTED]. Se estudia la evolución estacional de los macrófitos en el agua del río.

- Que el titular está aplicando crecidas controladas del caudal del río para el control de macrófitos, pero según el titular no están teniendo mucha efectividad cuando hay un volumen grande de materia orgánica originado por aumento de temperatura y bajo nivel de agua de río entre otros. ANAV lleva a cabo campañas de retirada de biomasa en la hidroeléctrica de [REDACTED] durante todo el año. Se han retirado 400 toneladas en agosto y septiembre de 2011. El titular informó que está a la espera de la autorización de la CHE para realizar la siega del fondo del río en el tramo que le afecta a la planta, lo que daría un periodo de unos tres años en los que se esperaría que no hubiera problemas de operación de la central por causa de los macrófitos.
- Que el titular aportó a la Inspección datos de la torre meteorológica del periodo de noviembre de 2010 a mayo de 2005 de precipitación diaria, temperatura de bulbo húmedo, y temperaturas secas máximas y mínimas diarias. Que durante la inspección en un chequeo no exhaustivo se encontraron datos erróneos. Que los datos aportados no están correctamente validados.
- Que se realizó una inspección visual a la balsa de salvaguardias observando el sistema de recirculación utilizado para añadir aditivos. El aporte de agua desmineralizada se realiza a menos de 50 metros de la bomba de recirculación, siendo este último el punto donde se realiza la toma de muestra de agua de la balsa. La Inspección indicó que la distancia entre los puntos de aporte y toma puede afectar a la representatividad de la muestra. También se comprobó la ubicación de los dos medidores sónicos del nivel de la balsa.
- Que dicha balsa dispone de una bomba de recirculación que no aparece reflejada en la documentación de licencia del central (EFS, diagramas de flujo,...) ni tiene asignada una identificación que haga posible conocer sus características ni requisitos aplicables. Dicha bomba fue instalada por [REDACTED], empresa encargada del control químico de la balsa de salvaguardias y se encuentra situada en una plataforma anclada a las paredes de la balsa y en voladizo sobre la misma. No se pudo justificar durante la inspección la calificación sísmica del conjunto bomba-soporte ni se aportó ningún análisis de seguridad de la modificación de diseño que acompañó a su instalación. Por lo tanto, no se puede descartar que se pudiera producir una caída del conjunto en la balsa que podría llegar a obstruir los colectores de bajada a los distintos suministros de la misma (sistemas 43, 36 y 17).

- Que se observó que en la arqueta de unos seis metros de profundidad donde se sitúan los colectores de bajada de la balsa y los transmisores de nivel TN4307 y TN4309, había presencia de agua en el fondo.
- Que también se visitó la balsa de decantación donde llega el agua del río. También se visitó la purga (cerrada desde hace un año) desde donde el agua va al sistema de recogida de aguas residuales y planta de tratamiento.

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, reformada por la Ley 33/2007, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre la 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 diecisiete de julio de dos mil doce.



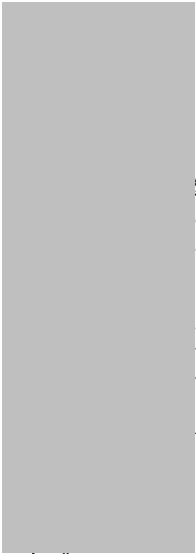
TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de **ASOCIACIÓN NUCLEAR ASCÓ-VANDELLÓS II, A.I.E.** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del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



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

ANEXO 1

AGENDA DE INSPECCIÓN



**Tema: FUNCIONAMIENTO DE LOS CAMBIADORES DE CALOR Y DEL SUMIDERO
FINAL DE CALOR**

Fecha: 28, 29 y 30 de mayo de 2012

Participantes: [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Lugar de la Inspección: C.N. ASCÓ (TARRAGONA)

Agenda: Revisión general del funcionamiento, mantenimiento y pruebas de los cambiadores de calor refrigerados por el Sistema de Agua de Servicio de las Salvaguardias Tecnológicas (43) y por el Sistema de Agua de Refrigeración de las Salvaguardias Tecnológicas (44). Sumidero final de calor. Unidades I y II.

Aplicación del procedimiento técnico de Inspección PT.IV.206.

ALCANCE DE LA INSPECCIÓN

1. SISTEMAS DE AGUA DE SERVICIO DE LAS SALVAGUARDIAS TECNOLÓGICAS Y DE AGUA DE REPOSICIÓN A LAS TORRES DE REFRIGERACIÓN DE SALVAGUARDIAS (43)

1.1. Pendientes de la inspección realizada en 2010:

- (a) Resultados de la inspección visual remota del colector de entrada a los cambiadores 1/44E01A y B.
- (b) Instalación fija de la bomba de impulsión para el establecimiento de purga y aporte de la balsa.
- (c) Resultados de la limpieza de la balsa (mayo 2011).
- (d) Cierre y resolución de las discrepancias (8) abiertas durante el proceso de revisión de las bases de diseño del sistema 43.
- (e) Cierre y resolución de las Condiciones Anómalas CA-A1-10/07, CA-A2-10/08 y CA-A1-10/22.

1.2. Órdenes de mantenimiento correctivo ejecutadas en los componentes principales del sistema de ambas unidades desde noviembre 2010.

- 1.3. Condiciones degradadas, anómalas o de no conformidad relacionadas con los componentes del sistema (bombas, válvulas, torres, ventiladores) desde julio de noviembre 2010.
- 1.4. Prácticas de limpieza y control de los componentes del sistema. Procedimientos:
- (a) Informe de las actuaciones de limpieza y mantenimiento realizadas sobre la balsa de almacenamiento de agua de reposición de las torres de refrigeración de las salvaguardias desde noviembre 2010.
 - (b) Programa de vigilancia periódica para evitar la presencia de lodos y algas, y mantener la limpieza de la balsa de salvaguardias.
 - (c) Órdenes de trabajo relacionadas con el vaciado total o parcial de las torres y limpieza de los pozos de las torres de refrigeración. Frecuencia de limpieza y vaciado.
- 1.5. Resultados y análisis de tendencias de los de los siguientes controles en el sistema 43 y en el agua de balsa de reposición. Procedimientos de medida y análisis:
- (a) Tratamientos químicos, pH, conductividad, concentración del inhibidor de corrosión, alguicidas, biodispersantes, etc.
 - (b) Fugas en tuberías. Pintura protectora, medida sistemática de espesores. Probetas para detección de corrosión.
 - (c) Corrosión por incrustaciones o por otros mecanismos susceptibles de producirse en el sistema.
- 1.6. Condiciones de operación de los cambiadores de calor refrigerados por el sistema 43:
- (a) Listado de inoperabilidades de los diversos componentes del sistema (balsa, torres, bombas, cambiadores, válvulas, ventiladores) desde julio de 2010.
 - (b) Resultados de la ejecución de los Requisitos de Vigilancia del sistema 43 [4.7.4.c), 4.7.4.e), 4.7.5].
- 1.7. Resultados de las pruebas de balsa y colectores (caudales y toma de muestras).
- 1.8. Calibración de la instrumentación de medida de nivel, temperatura y parámetros físico-químicos. Incertidumbre asociada a la medición.

2. SISTEMA DE AGUA DE REFRIGERACIÓN DE SALVAGUARDIAS TECNOLÓGICAS (44)

- 2.1. Condiciones degradadas, anómalas o de no conformidad relacionadas con los componentes del sistema desde noviembre 2010.
- 2.2. Resultados de las pruebas periódicas de equilibrado de caudales de refrigeración del sistema 44.
- 2.3. Prácticas de mantenimiento y limpieza de los cambiadores 44E01A/B y de los cambiadores del sistema de refrigeración de los generadores diesel refrigerados por el sistema 43. Pruebas de rendimiento. Procedimientos.
- 2.4. Estado actual de las propuestas de cambio de ETF del sistema 44 para incluir los consumidores del sistema.
- 2.5. Actualización de los datos de número de tubos taponados en los cambiadores 44E01A/B.

3. EXPERIENCIA OPERATIVA E INCIDENCIAS

- 3.1. Registros históricos de condiciones meteorológicas extremas en el emplazamiento: temperatura ambiente (máxima y mínima), temperatura del agua en el sumidero final, precipitaciones y otros meteoros con riesgos asociados.
- 3.2. Incidencias ocurridas en relación con la capacidad del "sumidero final de calor" y de sus componentes. Integración con el Plan de Acciones Correctoras.
- 3.3. Datos históricos de temperatura (seca y húmeda) y niveles, máximos y mínimos mensuales, del agua de la balsa, pozos de las torres de refrigeración y del río. Histórico mensual de las máximas temperaturas. Histórico mensual de los aportes de agua al sistema.
- 3.4. Programas de actuación y vigilancia relacionados con la presencia de algas, mejillón cebra y almeja asiática en el río Ebro. Procedimientos.

4. INSPECCIÓN VISUAL

- 4.1. Exteriores: balsa, canaletas, pozos de las torres de refrigeración, generadores diesel de emergencia.
- 4.2. Zona controlada: cambiadores de calor 44E01A/B y 14E01A/B.



- 4.3. Sala de control: indicadores y alarmas relacionados con los sistemas 43 y 44. Niveles y temperaturas de balsa y pozos.
- 4.4. Toma de muestras del agua de la balsa para análisis independiente por parte de la Inspección.

5. PUNTOS ADICIONALES

- 5.1. Plan de acción sobre las válvulas de aporte de emergencia a piscina de combustible y al agua de alimentación auxiliar desde la balsa de salvaguardias.
- 5.2. Actualización de los datos meteorológicos del emplazamiento y origen de la temperatura del agua de la balsa. Aplicación de [REDACTED] para el cálculo del sumidero final de calor.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS0/12/951 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 24 de octubre de dos mil doce.



Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Hoja 1 de 27, cuarto párrafo.** Comentario.

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea 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. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

- **Hoja 2 de 27, cuarto párrafo.** Información adicional.

El compromiso reflejado por la Inspección para analizar la necesidad o conveniencia de revisar el cálculo ST-NI-154-01 de 24 de septiembre de 2001 al objeto de incluir hipótesis más realistas en cuanto a la calidad del agua de la balsa se ha recogido en la entrada PAC 12/4118.

- **Hoja 3 de 27, primer párrafo y siguientes.** Información adicional.

En relación con las acciones "01" y "03" de la entrada PAC 10/3843 que recogen discrepancias multidisciplinares del proceso de Actualización de los Documentos Base de Diseño (DBD), indicar que, como consecuencia del alcance global de éstas han debido ser replanificadas al 4T2013.

- **Hoja 3 de 27, quinto párrafo.** Información adicional.

El Plan de Acción asociado a las Condiciones Anómalas mencionadas por la Inspección (CA-A1-10/07, CA-A1-10/22 y CA-A2-10/08) se encuentra recogido, respectivamente, en las entradas PAC 10/0951, 10/2318, y 10/1787; y, efectivamente, como se menciona en el Acta todas las acciones están programadas para el tercer trimestre de 2012.

- **Hoja 4 de 27, cuarto párrafo.** Información adicional.

La información sobre las curvas de funcionamiento de las bombas 43P03A/B/C/D fue transmitida a la Inspección mediante correo electrónico del 27 de julio de 2012.

- **Hoja 6 de 27, primer párrafo.** Información adicional.

La previsión de modificar el preventivo de medida de vibración a todos los ventiladores de las torres del sistema 43 se ha formalizado en la propuesta de modificación al efecto según anexo I del PGM-40 (acción 11/7334/01 cerrada el 3 de julio de 2012).

- **Hoja 9 de 27, cuarto párrafo.** Información adicional.

En relación con la revisión del PMM-4301 para corregir el error en la frecuencia de limpieza del cambiador 44E01A/B detectado durante la inspección y verificar la ausencia de errores en la frecuencia de limpieza del resto de cambiadores objeto del procedimiento se ha generado la correspondiente acción en la entrada PAC 12/4118.

- **Hoja 10 de 27, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con las inspecciones periódicas en los cambiadores 44E01A/B indicar que el método corrientes inducidas permite evaluar la tendencia de degradación de los cambiadores de un modo general, esto es, para el conjunto de tubos del cambiador, pero no ofrece resultados específicos de la tendencia de degradación de cada tubo, motivo por el cual para detectar los tubos deteriorados se realizan, en cada recarga, pruebas hidráulicas del cambiador.

- **Hoja 10 de 27, segundo párrafo.** Corrección.

Donde dice: *"... a través del un drenaje..."*

Debe decir: *"... a través de un drenaje..."*

- **Hoja 10 de 27, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación con los materiales extraños encontrados en el interior del cambiador 1/45E14A durante la inspección según OT A1227054 (plásticos en cajas de agua y piedras en algunos tubos) indicar que se registró la entrada PAC 11/2114 para evaluar esta incidencia.

- **Hoja 11 de 27, quinto párrafo.** Información adicional.

En relación con la observación de la Inspección indicando que la configuración actual (abierta) de la VCT-0144 de bypass del cambiador 11E02 en la prueba del PS-45 no se había tenido en cuenta en las actuaciones anteriores del PS-45 (válvula cerrada) indicar que, mediante correo electrónico del 4 de junio, se remitió al CSN la información solicitada al respecto.

- **Hoja 12 de 27, primer párrafo.** Información adicional y corrección.

La revisión del cálculo de [REDACTED] que avala los nuevos valores de caudal del Sistema 44 a los cambiadores del Sistema 14 (Propuesta de Cambio a ETF PC-1/247 y 2/264, tramitadas a Aprobación por la Administración según sendas instancias del 14 de diciembre de 2011) se incluirá en la revisión 1 de la Solicitud al efecto, tramitada en revisión "0" según instancia del 29 de abril de 2011 y que, según los acuerdos de la reunión CSN-ANAV sobre el asunto del pasado 28 de junio, se tramitará en revisión 1 durante el cuarto trimestre de 2012.

Adicionalmente, indicar que donde dice: *"... así como la actualización de las condiciones meteorológicas que incluyan datos hasta 2012."*

Debe decir: **"... así como las consideraciones relativas a la validación y verificación de los datos relativos a las condiciones meteorológicas que incluyan datos hasta 2012."**

- **Hoja 12 de 27, cuarto párrafo.** Corrección.

Donde dice: *"FICHA ACCIÓN 11/3290/18 del 06/06/2011..."*

Debe decir: *"FICHA ACCIÓN 11/3290/18 del 06/06/2011..."*

- **Hoja 12 de 27, quinto párrafo.** Información adicional.

La intervención con tapón de hielo en la V-2/17100 que se recoge en la acción 11/3290/18 mencionada por la Inspección está pendiente de la Evaluación de Seguridad del procedimiento preparado por Mantenimiento Mecánico para dicha intervención, de modo que se ha tenido que replanificar del 16 de abril al 30 de noviembre.

- **Hoja 12 de 27, sexto párrafo.** Información adicional.

La entrada PAC mencionada en este párrafo (12/2437) se corresponde con la Condición Anómala CA-A2-12/15 que se mencionada en la página 13, párrafo tercero de este mismo acta, por lo que ambos párrafos deberían leerse seguidamente.

- **Hoja 13 de 27, cuarto párrafo.** Información adicional.

La observación de la Inspección manifestando la necesidad de analizar la idoneidad del diseño de la línea de aportación de agua de emergencia a la piscina de combustible gastado se ha recogido conjuntamente en las acciones 12/2437/05, asociada a la CA-A2-12/15, y 11/3290/18, asociada al WANO SOER 11-02, ambas mencionadas en el Acta.

La observación de la Inspección manifestando la necesidad de, independientemente del análisis anterior, realizar pruebas de paso efectivo de caudal por estas líneas, se analizará dentro del Plan de Acción de la entrada PAC la entrada PAC 12/4118 ya mencionada.

- **Hoja 13 de 27, sexto párrafo.** Información adicional.

En relación con la observación de la Inspección sobre la inoperabilidad del 24 de diciembre de 2011 de la C/VM-4325 superior en 1 hora a las 72 horas requeridas por ETF, indicar que se trata de un error de apreciación, habida cuenta que la inoperabilidad a la que se refiere la Inspección fue cerrada a los 30 minutos (registro 11122401 del anexo I del PA-112 ad hoc), abriéndose inmediatamente otra por ASME (y, por tanto, sin requisito temporal de ETF), registro 11122402 del anexo I del PA-112, que se cerró el 27 de diciembre de 2011 a las 19:45 horas, computando por tanto 73 horas de inoperabilidad.

- **Hoja 14 de 27, primer párrafo.** Información adicional.

En relación con el desarrollo e implantación de la modificación de la alimentación de las válvulas C/VM-4523/4/5/6 (PSL-C-ICA-152) indicar que se ha iniciado con la Solicitud de Cambio de Diseño SCD-C/32568.

- **Hoja 14 de 27, tercer párrafo.** Información adicional.

Indicar que la entrada PAC que menciona la Inspección es la 12/2706.

- **Hoja 14 de 27, cuarto párrafo.** Información adicional.

En relación con la incertidumbre de la instrumentación de medida de los parámetros del Sistema 43 de ETF indicar que se está llevando a cabo el Análisis de Incertidumbres en parámetros de ETF en respuesta a la Disposición Transitoria Primera de la Instrucción de Seguridad IS-32 (e-PAC 12/0445).

- **Hoja 14 de 27, quinto párrafo, hoja 16, octavo párrafo y página 21, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación con la observación de la Inspección sobre la posible afectación a la representatividad de la muestra tanto por la época del año (página 14), como por la profundidad del muestreo (página 16), como por la distancia entre el punto de aporte de agua desmineralizada y el punto de muestreo (página 21), indicar que CN Ascó da validez, crédito y vigencia al informe de la Universidad Rovira y Virgili de 2009 realizado al efecto, "*Estudio de la homogeneidad de la balsa de refrigeración de la central nuclear de Ascó*", mencionado en la página 14, párrafo quinto del Acta, por lo que no considera necesarias actuaciones adicionales en este sentido.

- **Hoja 15 de 27, primer párrafo.** Información adicional

La recomendación de la Inspección para la realización de las medidas in situ de parámetros de alta variabilidad (conductividad, pH,...) se recoge en el Plan de Acción de la entrada PAC 12/4118 ya mencionada.

- **Hoja 15 de 27, cuarto párrafo.**

En relación con la observación de la Inspección sobre la ausencia de cuantificación de la cantidad de lodo extraído en la limpieza de la balsa indicar que los fangos del fondo de la balsa ya son medidos utilizando el procedimiento ICQ-20 que establece una medida de la altura de los fangos depositados en el fondo de la Balsa de Salvaguardias con un criterio de aceptación que permite cuantificar los lodos.

- **Hoja 16 de 27, séptimo párrafo.** Corrección e información adicional.

Donde dice "*Que la Inspección observó que se realizan análisis de Na^+ y K^+ pero no se miden todos los elementos mayoritarios, que son un indicador de la bondad del análisis y permite realizar un mejor seguimiento de la evolución de la calidad del agua.*"

Debe decir "*Que la Inspección observó que no se reportan análisis de Na^+ y K^+ , que son un indicador de la bondad del análisis al poder realizar balances de aniones y cationes y permiten realizar un mejor seguimiento de la evolución de la calidad del agua.*"

En cualquier caso, esta área de mejora se resolverá dentro del Plan de Acción de la entrada PAC 12/4118 ya mencionada.

- **Hoja 17 de 27, segundo párrafo.** Información adicional.

En relación con la ausencia de explicación de las variaciones de concentración de sulfatos en las muestras del agua de la balsa indicar que se analizará dentro la acción 12/4095/01 generada al efecto; cabe indicar además, en este mismo sentido, que valoraciones preliminares realizadas por CN Ascó con posterioridad a la Inspección permiten asegurar que las fluctuaciones no se deben al aporte de agua de lluvia, como se menciona en el Acta, y permiten presuponer que se trata de un problema de precisión de la metodología analítica utilizada.

- **Hoja 17 de 27, tercer párrafo.** Corrección.

Donde dice: "...concentración de hierro y carbono en el agua..."

Debe decir: "...concentración de hierro y **cobre** en el agua..."

- **Hoja 17 de 27, quinto párrafo.** Corrección.

Donde dice: "... sin embargo en el sistema 43 debido al aditivo utilizado para el control de legionella el valor límite es de 2 ppm de hierro."

Debe decir: "...sin embargo en el sistema 43 **el valor límite es de 2 ppm de hierro según lo requerido por el propio RD-885/2003 mencionado.**"

- **Hoja 18 de 27, tercero párrafo.** Información adicional.

El pendiente mencionado por la Inspección en relación con la revisión del procedimiento de empresa externa PREX-NAL-01 y del procedimiento ICQ-20 relacionado se resolverá dentro del Plan de Acción de la entrada PAC 12/4118 ya mencionada.

- **Hoja 19 de 27, primer párrafo.** Información adicional.

La incorporación del nivel mínimo de cada pozo de las torres de salvaguardias (48,60 m) mencionada por la Inspección en relación con el [REDACTED] se recogerá en la revisión 1 de la Solicitud ad hoc, prevista tramitar durante el cuarto trimestre de 2012 según lo acordado en reunión CSN-ANAV al efecto de 28 de junio (Notas de Reunión de referencia CSN/ARG/12/24 aceptadas por ANAV según carta ANA/DST-L-CSN-2706 de fecha 1770972012).

- **Hoja 19 de 27, tercer párrafo.** Corrección.

Donde dice: *“Cada transmisor consta de dos segmentos solapados que cubren un rango entre 47.228 y 50.130. El rango de medida está por encima del nivel de medida mínimo de ETF 46.40m, con lo que se ha propuesto la modificación (PC-253 y PC-273) para pasar al nuevo valor de 48.600.”*

Debe decir: *“Cada transmisor consta de dos segmentos solapados que cubren un rango entre 47.228 (0%) y 50.237 (100%). El rango de medida está por encima del nivel de medida mínimo de ETF 46.40m, que es el de sumergencia mínima de las bombas, y que se garantizaba con el punto de tarado de la instrumentación en el 42% ((cota 48.500); con motivo de las Condiciones Anómalas CA-A1-10/35 (entrada PAC 10/4045) y CA-A2-10/43 (entrada PAC 10/4046), relativas al requisito de inventario de agua utilizado en los análisis de accidentes (49.200, equivalente al 65.5% de la instrumentación), el punto de tarado de esta instrumentación de nivel pasó del 42 al 70% (cota 49.334).”*

- **Hoja 19 de 27, quinto párrafo.** Corrección.

Donde dice: *“... sobre un rango de 0,5 °C.”*

Debe decir: *“... sobre un rango de 0 a 50 °C.”*

- **Hoja 19 de 27, octavo párrafo.** Información adicional.

En relación con la aclaración pendiente mencionada por la Inspección confirmar que los valores reflejados en el Acta (65 y 67 para el medidor 1 y 51; y 67 para el medidor 2) indican porcentaje sobre el rango de medida de 0 a 16 cm, 0% en la cota 106.810 y 100% en la cota 106.970.

- **Hoja 20 de 27, segundo párrafo.** Corrección e información adicional.

Donde dice: *“...periodo comprendido entre 1988 y 1999. La Inspección indicó que para cumplir con el requisito de la guía 1.26 del CSN se debe utilizar una serie de datos un periodo...”*

Debe decir: *“...periodo comprendido entre 1988 y 1992. La Inspección indicó que para cumplir con el requisito de la RG-1.27, revisión 2 de 1976, se debe utilizar una serie de datos un periodo...”*

Adicionalmente, cabe indicar, como información adicional en el mismo sentido que lo indicado para el 1º párrafo de la página 19, que la verificación de datos meteorológicos a considerar como hipótesis de partida del [REDACTED] se deberá completar por parte de ANAV antes de la presentación de la revisión 1 de la Solicitud ad hoc, prevista tramitar durante el cuarto trimestre de 2012 según lo acordado en reunión CSN-ANAV al efecto de 28 de junio (Notas de Reunión de referencia

CSN/ARG/12/24 aceptadas por ANAV según carta ANA/DST-L-CSN-2706 de fecha 1770972012).).

- **Hoja 20 de 27, tercer párrafo.** Información adicional.

En relación con el compromiso para revisar el origen de los datos de concentración en sales obtenidos utilizados en el [REDACTED] se ha generado la acción PAC 12/4118/08.

- **Hoja 20 de 27, quinto párrafo.** Información adicional.

Indicar que la elaboración del informe mencionado por la Inspección para recopilar la información de los últimos 10 años sobre los tratamientos contra el mejillón cebra se encuentra recogida en la entrada PAC 12/4798.

- **Hoja 21 de 27, primer párrafo.** Corrección.

Donde dice *"Que el titular está aplicando crecidas controladas del caudal del río para el control de macrófitos..."*

Debe decir **"Que la Confederación Hidrográfica del Ebro está aplicando crecidas controladas del caudal del río en primavera y otoño para el control de los macrófitos..."**

- **Hoja 21 de 27, segundo párrafo.** Corrección e información adicional.

Donde dice *"... de 2010 a mayo de 2005..."*

Debe decir *"... de 2010 a mayo de 2012..."*

Adicionalmente, indicar que los errores en los datos meteorológicos detectados durante la Inspección fueron debidamente subsanados con posterioridad y remitidos al Regulador mediante correo electrónico del 13 de julio de 2012.

- **Hoja 21 de 27, cuarto párrafo.** Información adicional.

La verificación del análisis de seguridad asociado a la bomba de recirculación de la de la balsa se recoge en el cálculo C-A-EC-5182 previsto completar durante el tercer trimestre de 2012; a tal efecto se ha abierto una acción en la entrada PAC 12/4118.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios planteados por la Central Nuclear de Ascó al Acta de Inspección CSN/AIN/ASO/12/951 de fecha 17 de julio de 2012, correspondiente a la inspección realizada los días 28, 29 y 30 de mayo de 2012, los Inspectores que la suscriben manifiestan:

- **Hoja 1 de 27, cuarto párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por no ser objeto de la inspección.
- **Hoja 2 de 27, cuarto párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Hoja 3 de 27, primer párrafo y siguientes:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Hoja 3 de 27, quinto párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Hoja 4 de 27, cuarto párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Hoja 6 de 27, primer párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Hoja 9 de 27, cuarto párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Hoja 10 de 27, primer párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.

- **Hoja 10 de 27, segundo párrafo:** se acepta el comentario.
- **Hoja 10 de 27, tercer párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Hoja 11 de 27, quinto párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional. La información solicitada al respecto fue enviada al CSN mediante correo electrónico del 27 de junio.
- **Hoja 12 de 27, primer párrafo:** el primer comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.

En cuanto al segundo comentario, no se acepta.

- **Hoja 12 de 27, cuarto párrafo:** se acepta el comentario.
- **Hoja 12 de 27, quinto párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Hoja 12 de 27, sexto párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Hoja 13 de 27, cuarto párrafo: el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Hoja 13 de 27, sexto párrafo: el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional y contraria a la suministrada durante la inspección.

Hoja 14 de 27, primer párrafo: el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.

- **Hoja 14 de 27, tercer párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Hoja 14 de 27, cuarto párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Hoja 14 de 27, quinto párrafo:** el comentario no modifica el contenido del Acta, se trata de una opinión del titular.

- **Hoja 15 de 27, primer párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Hoja 15 de 27, cuarto párrafo:** no se acepta el comentario. Los lodos que se extraen no se cuantifican según la información aportada por el titular.
- **Hoja 16 de 27, séptimo párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Hoja 17 de 27, segundo párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Hoja 17 de 27, tercer párrafo:** se acepta el comentario.
- **Hoja 17 de 27, quinto párrafo:** se acepta el comentario.
- **Hoja 18 de 27, tercer párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Hoja 19 de 27, primer párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Hoja 19 de 27, tercer párrafo: se acepta el comentario.

Hoja 19 de 27, quinto párrafo: se acepta el comentario.

Hoja 19 de 27, octavo párrafo: no se acepta el comentario. Durante la inspección no se pudo constatar el significado de los valores registrados en los medidores sónico.

Hoja 20 de 27, segundo párrafo: se acepta el comentario del primer párrafo del comentario.

No se acepta la segunda parte del comentario.

- **Hoja 20 de 27, tercer párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Hoja 20 de 27, quinto párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.

CSN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Subdirección de
Ingeniería

- **Hoja 21 de 27, primer párrafo:** se acepta el comentario.
- **Hoja 21 de 27, segundo párrafo:** se acepta el comentario.
- **Hoja 21 de 27, cuarto párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Madrid, 8 de noviembre de 2012



INSPECTOR



INSPECTOR



INSPECTORA



INSPECTOR