



ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que los días cuatro y cinco de diciembre de 2012 se personaron en la Central Nuclear de Ascó I emplazada en el término de Ascó (Tarragona), con Autorización de explotación de fecha 1 de octubre de 2011 concedida por Orden Ministerial.

Que la finalidad de la Inspección era realizar diversas comprobaciones sobre los procedimientos de prueba ligados a ciertos Requisitos de Vigilancia, así como presenciar algunas de las pruebas asociadas a los requisitos seleccionados para la inspección. Que dicha inspección está integrada en el Plan Básico de Inspección (área Ingeniería de Sistemas), y toma como base el procedimiento del Consejo PT.IV.219 Rev. 1 "Requisitos de Vigilancia".

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

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, 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 la Inspección expuso el marco en el que se situaba esta inspección, así como las actividades que tenía previsto realizar para alcanzar los objetivos planificados, siguiendo la agenda que previamente había sido remitida a los representantes del Titular y que se adjunta como Anexo I al presente Acta de Inspección.

Que de acuerdo con el procedimiento PT.IV.219 Rev. 1, para la inspección se habían seleccionado una serie de pruebas de vigilancia, teniendo en cuenta la planificación de la 22ª parada para la recarga que en el momento de la inspección estaba en curso.

Que en concreto, se realizaron comprobaciones sobre los Requisitos de Vigilancia siguientes:

- RV 4.6.2.3.a) Sistema de refrigeración de contención. PV-61A.
- RV 4.6.2.3.b) Sistema de refrigeración de contención (ESFAS). PV-61A.
- RV 4.6.4.2.a) y c) Válvulas de aislamiento de la contención (ESFAS). PV-76-4-GDA.
- RV 4.6.4.2.b) Válvulas de aislamiento de la contención. PV-59A.
- RV 4.6.5.2 a) y b) Recombinadores de Hidrógeno (revisión documental). PV-64A.

Que adicionalmente la inspección incluyó dentro de la agenda el procedimiento I/PS-45 "Prueba de caudales del Sistema de Refrigeración de Salvaguardias", con objeto de comentar ciertos aspectos ligados al procedimiento y asistir a la ejecución del mismo al estar su realización condicionada a las paradas para recarga. Que este procedimiento no está ligado en la actualidad a ningún requisito de vigilancia, aunque en el momento de la inspección existía la intención del Titular de solicitar un cambio a las ETF, pasando a constituir la prueba de caudales uno de los requisitos de vigilancia asociados al sistema de agua de refrigeración de salvaguardias (44).





Que de lo tratado durante el transcurso de la inspección, así como de la información suministrada por los representantes del Titular, resulta lo siguiente:

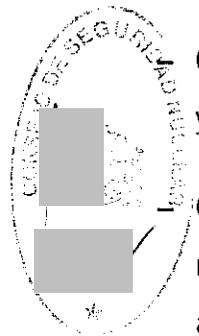
- Que en relación con los puntos abiertos de la anterior inspección (CSN/AIN/AS1/11/912), el Titular presentó a la Inspección el informe de la Dirección de Servicios Técnicos 2011/284 de 18-10-2011, en el que se analizaban los temas pendientes en la mencionada inspección con objeto de dilucidar si era necesario tomar alguna acción correctiva o de mejora.

Que en lo que respecta a la no disponibilidad de las curvas de fabricación para las bombas de rociado de la unidad I, ni tampoco de unas curvas de referencia obtenidas mediante prueba de las instaladas, el Titular señaló que en el correo de ANAV de 29 de septiembre de 2011 se remitía al CSN las curvas obtenidas durante la recarga 21 (prueba realizada los días 29 y 30 de abril de 2011) para las bombas de rociado de la unidad I, 1/16P01A y 1/16P01B, verificándose que en ambos casos las curvas obtenidas estaban por encima de la curva de diseño. Que el Titular añadió que éstas eran las curvas de referencia utilizadas en las pruebas ligadas al MISI, y su validez estaba condicionada a la realización de modificaciones en las bombas que supusieran cambios en sus características de funcionamiento.

- Que asimismo en la anterior inspección se solicitó al Titular la referencia documental del criterio de aceptación del RV 4.6.2.1.b, que establece que la presión en la descarga de las bombas de rociado ha de ser mayor o igual que 17 kg/cm^2 . Que en el citado informe 2111/284 se analiza también esta cuestión, justificándose dicho valor en base a la altura teórica que dan las bombas para el caudal de accidente, la presión en la aspiración de las bombas, y las pérdidas de carga en la aspiración. Que contabilizando estos valores de presión diferencial se obtiene un resultado de presión en la descarga de las bombas de rociado igual a $16,8 \text{ kg/cm}^2$ (valor analítico), justificándose así el valor de las ETF.



- Que en relación con este mismo RV el informe 2111/284 concluye que cuando se realice la migración a las especificaciones técnicas mejoradas el criterio de aceptación actual será completado con la verificación del caudal circulante por el circuito de prueba.
- Que el caudal de prueba deberá ser lo más cercano posible al que existiría en caso de accidente, para lo cual, el circuito de prueba deberá propiciar unas condiciones tales que dicho caudal pueda ser reproducido.
- Que este nuevo (futuro) criterio de aceptación será requisito adicional, además del ya existente ligado a la presión de descarga de las bombas.
- Que asimismo se prevé revisar los cálculos base de diseño que soportan este requisito, ya que hay varios valores intervinientes en los cálculos que han de ser actualizados como por ejemplo, las pérdidas de carga en la aspiración y la presión en contención (contrapresión).
- Que se concluye asimismo en este informe que hasta que dicha transición a las ETFM se haga efectiva se incluirá en el PV-124 A/B como requisito la verificación de un caudal mínimo de la bomba de rociado a la presión de descarga de 17 kg/cm².
- Que, según se justifica en el informe 2011/284, suponiendo una bomba degradada en aproximadamente un 3 % y una presión en la descarga de 17 kg/cm², el caudal mínimo exigido resulta ser 1360 gpm (5150 l/min).
- Que el Titular entregó a la Inspección copia de la página 34 de la rev. 10 del PV-124A/B dónde aparece el “resumen de cambios” introducidos en dicha revisión del procedimiento.
- Que en efecto, en dicho resumen aparecía referenciado el cambio consistente en la introducción de los valores de referencia y curvas de las bombas de rociado, en los



Anexos III y VII del procedimiento respectivamente. Que asimismo se señalaba como cambio al procedimiento el requerimiento de verificar una presión en la descarga superior a 17 kg/cm^2 con un caudal en la bomba superior a 5150 l/m.

- Que dichos cambios fueron comprobados de forma directa en la revisión 10 de los procedimientos PV-124A/B, verificándose que en el punto 10.7 del mismo se indicaba la verificación del criterio de aceptación del RV, incluyendo como novedad la comprobación de un caudal superior al mínimo anteriormente señalado. Que por otra parte el punto 12.1 del procedimiento explicitaba los criterios de aceptación de presión y caudal, estableciendo una presión superior a 17 kg/cm^2 y un caudal, para dicha presión, superior a 5150 l/m. Que adicionalmente se comprobó en la nueva revisión del procedimiento que los anexos III y VII reflejaban también los cambios señalados.
- Que otro de los aspectos pendientes de la inspección anterior versaba sobre la justificación de la presión de diseño de las bombas de rociado, y en particular, del valor que figura en la tabla 6.2-52 del EFS igual a 250 psi. Que la cuestión en la anterior inspección había surgido al existir puntos de funcionamiento de la bomba a presiones superiores a la de diseño.
- Que en el informe 2111/284 se abordaba también esta cuestión concluyéndose que en la documentación de diseño disponible no se existe soporte alguno a dicho valor. Que en consecuencia el informe procedía a deducir un valor razonable para esta variable tomando como referencia otra documentación disponible (no directamente de diseño) sobre estos equipos.
- Que la única referencia encontrada aplicable a este parámetro había sido la presión de prueba registrada en los dosieres de calificación ($29,98 \text{ kg/cm}^2$), de tal forma que conocido este valor y sabiendo que la presión de diseño es 0,8 veces la presión de prueba, podía deducirse un valor estimado del valor buscado. Que siguiendo

este razonamiento se obtenía una presión de diseño igual a 341,13 psi (23,98 kg/cm²).

- Que en consecuencia, y tal como concluye el informe 2111/284, el Titular tiene previsto emitir una propuesta de modificación al ES, Tabla 6.2-52, para corregir el dato de presión de diseño al calculado a partir de la presión de prueba (nuevo valor = 24 kg/cm²), y haciendo referencia al informe 2111/284 que ha servido de base para su determinación.

Que el Titular señaló que el Documento de Bases de Diseño del Sistema de Rociado y Aditivos de la Contención (DBD-16, revisión 8 de septiembre de 2012), sería también adecuadamente actualizado reflejando los nuevos requisitos establecidos para el sistema e incluyendo en el apartado de “información soporte del diseño” el informe 2011/284 que ha servido de base en la determinación de los mismos.

- Que adicionalmente, y fruto de este trabajo de revisión de las bases de diseño del sistema de rociado de la contención, el cálculo de ref.^a 1516-5 “Curva del sistema de la línea de prueba y orificio restrictor” (consultado por el Titular durante la realización de este re-análisis) se prevé que sea revisado pues ciertas hipótesis y datos de partida no responden a la realidad del circuito de prueba existente.
- Que en relación con el punto pendiente de la anterior inspección relativo a las condiciones iniciales del PV-59A (“Comprobación de la operabilidad del sistema de rociado de la contención y aislamiento de la contención Fase 2 durante la parada”), y en particular, sobre el estado inicial requerido para las válvulas VM-1611 y VM-1613 (aspiración de los sumideros), el Titular señaló que tal y como requiere en dicho Procedimiento de Vigilancia la comprobación sobre la posición inicial de estas válvulas se realiza siguiendo la IOP-2.03 rev. 11.

- Que como comprobación de lo anterior el Titular mostró a la Inspección varias revisiones de esta instrucción (revisiones 9, 10 y 11), comprobándose en todos los casos que efectivamente la instrucción establecía como paso previo al llenado y venteo del sistema de rociado que las válvulas de aspiración y descarga del sistema (en general) estuvieran cerradas y en particular las válvulas VM-1611 y VM-1613 de aspiración de los sumideros.
- Que siguiendo el orden de la agenda, se procedió a aclarar algunos aspectos de los procedimientos de prueba correspondientes a los RV seleccionados para la inspección.
- Que en relación con el procedimiento I/PV-59A "Comprobación de la Operabilidad del Sistema de Rociado de la Contención y Aislamiento de la Contención Fase 2 durante la Parada", que entre otros, da cumplimiento al RV 4.6.4.2.b) relativo a la comprobación de que ante una señal de aislamiento de la contención "Fase 2" actúan las válvulas de aislamiento predeterminadas, la Inspección preguntó si era cierta la afirmación del punto 6.2.4.2 de la rev. 37 del EFS de C.N. Ascó I dónde se señala que la fase 2 se inicia cuando se produce muy alta presión en la contención, señal Hi-2.
- Que al respecto el Titular respondió que se trataba de un error, y para corroborarlo mostró a la Inspección el diagrama lógico J-805.7 dónde se pudo comprobar que era la señal HI-3 (1,733 kg/cm² abs) la que provocaba el aislamiento de Fase 2 de la contención.
- Que en relación con el procedimiento I/PV-76-4-GDA "Prueba de la actuación de inyección de seguridad tren A" (ESFA Tren A), que entre otros da cumplimiento a los RV 4.6.4.2 a) y c) (actuación de la válvulas de aislamiento Fase 1 y de las válvulas responsables del aislamiento de la purga y escape de la contención, respectivamente), y adicionalmente al RV 4.6.2.3.b) (comprobación de la



operabilidad de los ventiladores de refrigeración de la contención), la Inspección trató las siguientes cuestiones:

- Que en cuanto a la instrumentación utilizada en la prueba, el Titular señaló que se requerían varios registradores con un total de 16 canales para registro de las variables eléctricas ligadas al generador diesel que actúe en la prueba, junto con un registrador multicanal que ha de ser instalado en el secuenciador de Inyección de Seguridad Tren A para medir los tiempos de actuación de los escalones durante la conexión de cargas.
- Que en el contexto de la inspección el criterio de aceptación de la prueba consistía en verificar que las cargas relacionadas con los RV anteriormente mencionados (válvulas Fase I, válvulas aislamiento de la purga y escape y ventiladores de refrigeración de la contención), actuaban correctamente según lo indicado en los Anexos III, IV y V del procedimiento.
- Que en particular el Anexo III presentaba un listado con todos los equipos que entraban en actuación ante la señal de Inyección de Seguridad, señalando por una parte el alineamiento inicial y definiendo como criterio de aceptación la posición final del mismo para los casos de energía eléctrica exterior disponible y no disponible.
- Que el Anexo IV tenía una estructura similar a la del Anexo III, pero refiriéndose a elementos todos ellos relacionados con el generador diesel A.
- Que el Anexo V se centraba en comprobar los tiempos de actuación de las distintas cargas y su correcta inclusión en los escalones temporales pre-definidos en la secuencia.



- Que la secuencia de la prueba se iniciaba simulando la señal de Inyección de Seguridad mediante el selector SM-1518K de Sala de Control. Que el procedimiento simulaba dos tipos de secuencia:
 - Inyección de Seguridad sin Pérdida de Potencia Exterior, en cuyo caso al introducirse la señal de Inyección de Seguridad arrancaba el generador diesel A pero sin tomar carga alguna. En este caso el procedimiento comprobaba (entre otros requisitos), que se producía el arranque automático del generador diesel A y que la tensión y frecuencia alcanzaba los valores preestablecidos en el plazo máximo de 13 segundos.
 - Inyección de Seguridad con Pérdida de Potencia Exterior, comprobándose que el generador diesel era capaz de tomar carga (se introduce una carga ficticia de 800 kW), y provocándose a continuación un rechazo de carga mediante la apertura del interruptor 52/GD17A de acoplamiento a la barra 7A. En este caso se comprueba igualmente que la frecuencia y tensión del generador se mantiene dentro de los límites de los criterios de aceptación.
- Que la señal de aislamiento de la contención Fase I ($1,313 \text{ kg/cm}^2$ abs) era generada por el secuenciador como un evento más a partir de la señal de Inyección de Seguridad.
- Que la Inspección, como comprobación de la completitud del listado del Anexo III, eligió tres válvulas de aislamiento Fase I extraídas de la Tabla 6.2-58 del ES, verificando que efectivamente su actuación se encontraba incluida dentro de la secuencia ligada a la Inyección de Seguridad. Que las válvulas seleccionadas fueron las siguientes:
 - VM-1021: válvula motorizada de 3" de aislamiento en la salida del cambiador del tanque de drenajes del refrigerante del reactor. Se comprobó en el Anexo III del procedimiento que esta válvula era referenciada en el paso 53 de la secuencia,



siendo su alineamiento inicial “abierta” y pasando a posición “cerrada” tras la Inyección de Seguridad.

- VN-1108: válvula neumática de 2” de aislamiento en la línea de descarga del cambiador de calor regenerativo del sistema de control químico y de volumen. Esta válvula se encontraba en el paso 98 de la secuencia del Anexo III, siendo su alineamiento inicial “abierta” y pasando a posición “cerrada” tras la Inyección de Seguridad.
- VN-4208: válvula neumática de 12” de aislamiento del retorno del agua de refrigeración de componentes del sistema primario. Esta válvula se encuentra en el paso 124 de la secuencia del Anexo III, siendo su alineamiento inicial “abierta” y pasando a posición “cerrada” tras la Inyección de Seguridad.

- Que en lo que respecta a la verificación del arranque en baja velocidad de las unidades A y D de refrigeración de la contención (RV 4.6.2.3.b), ésta comprobación se realizaba en los pasos 12 y 13 de la tabla del Anexo III del procedimiento. Que adicionalmente, en las Tablas 2 y 3 del Anexo V se verificaba la puesta en marcha de estos equipos dentro del escalón correspondiente de la secuencia de ESFAS.
- Que en relación con este mismo procedimiento la Inspección preguntó al Titular por el criterio de aceptación aplicable a la Tabla 1 del Anexo V del mismo, dónde se comprobaba el estado de ciertas cargas y se solicitaba indicar el instante en el que se producía el cambio de estado.
- Que al respecto el Titular señaló que lo verificado en esta tabla no cumplimentaba ningún requisito tratándose por tanto de un anexo informativo que recogía información de utilidad para el análisis de resultados. Que de hecho, el Titular añadió, esta información en anteriores revisiones del Procedimiento de Vigilancia no se incluía en los anexos.

- Que las cargas incluidas en dicho Anexo V eran consumidores que disparaban con la secuencia de Inyección de Seguridad o Pérdida de Potencia Exterior y que habían de ser llevadas a un estado tal que no fueran reenganchadas de forma automática al entrar en funcionamiento el Generador Diesel.
- Que adicionalmente se preguntó al Titular por qué en las Tablas 2 y 3 del Anexo V del procedimiento (comprobación de secuencia en caso de Pérdida de Potencia Exterior y no pérdida), aparecían las unidades de refrigeración de la contención (80B01A-E) en dos escalones distintos de la secuencia, en particular, en el escalón de los 15 s y en el de los 25 s. Que según se indica en el DBD-80.02 correspondiente al Sistema de Refrigeración Normal/Emergencia de la Contención, ante señal de Inyección de Seguridad las unidades de refrigeración han de arrancar automáticamente a baja velocidad en el escalón de los 15 segundos tanto en el caso de Pérdida de Potencia Exterior como en el de no Pérdida de Potencia Exterior.
- Que al respecto el Titular explicó que en efecto, las unidades de refrigeración tenían que arrancar en el escalón de los 15 segundos, siendo éste el criterio de aceptación de la prueba en lo que a estos equipos se refiere. Que no obstante, el secuenciador envía una orden de arranque en el escalón siguiente (25 segundos) para arrancar los equipos en caso de que no lo hayan hecho en el escalón anterior debido a alguna disfunción.
- Que la Inspección señaló que sería deseable que el procedimiento esclareciese esta cuestión relativa a las unidades de refrigeración de la contención, definiendo claramente el escalón en el que deben de entrar en funcionamiento estos equipos de acuerdo con la base de diseño, y matizándose si se estima conveniente que existe un segundo intento de arranque en el escalón siguiente.
- Que el Titular explicó que, complementario a este procedimiento se ejecutaba seguidamente el I/PV-76-5-GDA el cual permitía probar aquellas cargas que no

hubieran sido seleccionadas en el I/PV-76-4-GDA, así como cualquier otra probada anteriormente y con comportamiento fallido, una vez solventado el problema en la misma.

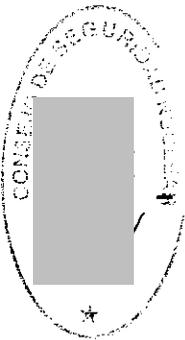
- Que en cuanto al I/PV-61A "Operabilidad mensual del sistema de refrigeración de la contención" que verifica el cumplimiento del RV 4.6.2.3.a) mediante el arranque de los ventiladores de las unidades de refrigeración de la contención y la comprobación de que el caudal de enfriamiento es $\geq 102,9$ l/s, la Inspección preguntó por el origen de dicho valor de caudal. Los representantes de la central manifestaron que los análisis de presión y temperatura en contención después de LOCA o MSLB, así como los cálculos de capacidad de la balsa de salvaguardias efectuados con el modelo  consideran un caudal de 1600 gpm (100,9 l/s) para cada unidad de refrigeración. El valor del 1635 gpm (102,9 l/s) incluye el valor de la incertidumbre de la instrumentación utilizada en el requisito de vigilancia.
- Que en relación con el alineamiento utilizado para la prueba, la Inspección puso de manifiesto que no existía un paso en el procedimiento para comprobar abierta o abrir la válvula VCT-144 que deja pasar caudal de enfriamiento del sistema 44 hacia el cambiador de la descarga 11E02. Esta válvula es neumática y según su diseño falla abierta ante la pérdida de suministro de aire.
- Que la instrumentación utilizada en el procedimiento consiste en los indicadores-interruptores de caudal I/SIF 4420/21/22/23 del fabricante . A este respecto, la Inspección indicó que debería considerarse la posibilidad de realizar las mediciones de caudal con los transmisores-indicadores de caudal por ultrasonidos utilizados como medida redundante en la ejecución del PS-45 ya que estos últimos presentan menores oscilaciones en la medida.
- Que en relación con el I/PS_45 "Prueba de caudales del sistema de refrigeración de salvaguardias", los representantes de la central entregaron copia de la revisión 1 del

procedimiento que incluía la ACTP nº 1 aprobada el 4/12/12. Dicha alteración venía motivada por la modificación del caudal de refrigeración requerido para las unidades 81B06A/B (condensadores de las unidades de acondicionamiento de aire de salas de equipo eléctrico) pasando de 20 l/s a 25 l/s, valor este último que aparece en el Estudio Final de Seguridad. El valor de 20 l/s proviene de una propuesta de cambio de ETF que el titular está pendiente de enviar al CSN por lo que no puede considerarse todavía como criterio de aceptación.

- Que en relación con el RV 4.6.5.2 relativo a los Recombinadores de Hidrógeno, la Inspección señaló al Titular que en el mismo requisito del NUREG-0452 Rev.5 – Draft (documento referencia de las ETF de C.N. Ascó I), se exigía en el apartado a) realizar una comprobación de la potencia máxima alcanzada por el recombinao. Que como criterio de aceptación se establecía un valor superior o igual a 60 kW durante dos minutos.
- Que este requisito no aparecía en el apartado correspondiente de la ETF de C.N. Ascó I.
- Que al respecto el Titular explicó que el equipo tenía una potencia máxima de 75 kW, y confirmó que en efecto este requisito de vigilancia relativo a la potencia no había sido implementado desde el origen. Que al desconocer en el momento de la Inspección la razón de esta desviación respecto al estándar, el Titular se comprometió a investigar la cuestión, quedando así pendiente su contestación al CSN.
- Que adicionalmente, y en relación con este mismo RV, la Inspección pidió al Titular justificación de la frecuencia del apartado a) del requisito, ya que en C.N. Ascó I se ha establecido su realización cada parada, mientras que en el requisito estándar la frecuencia es cada seis meses.
- Que el Titular mostró a la Inspección la rev. 0 de esta ETF (año 1979), comprobándose que inicialmente se estableció una frecuencia de carácter semestral.



- Que posteriormente se emitió la GL 93-05 en la que se sugería cambiar esta frecuencia, planteando la realización del requisito durante los períodos de recarga. Que al respecto, la Inspección comprobó que efectivamente la GL 93-05 estaba dentro de la Base de Licencia del Titular.
- Que la Inspección preguntó al Titular por las referencias aplicables al apartado b)4 del RV 4.6.5.2, en el que se exigía la realización de una prueba funcional del recombinador, consistente en comprobar que la temperatura aumenta hasta un valor mínimo de 649° C (1200° F) en 5 horas, manteniéndose en este umbral al menos 4 horas. Que este requisito era específico de C.N. Ascó I, ya que no aparecía en el requisito equivalente de las ETF del NUREG 0452.
- Que para clarificar esta cuestión el Titular mostró a la Inspección el manual técnico de los recombinadores  "Hydrogen Recombiner Technical Manual", refª S.O.917.01/A), con objeto de comprobar si dicho requisito se relacionaba con algún parámetro de fabricación. Que en dicho manual se señalaba que para que se produzca la recombinación la temperatura debe estar entre 1200° F y 1450° F. Que por tanto, el valor establecido en el requisito de vigilancia era coherente con lo establecido en esta referencia.
- Que el Titular añadió que el tiempo de mantenimiento en este umbral de temperatura (4 horas), ha sido fijado por juicio de expertos al considerarse un tiempo razonable para la comprobación de que el equipo está respondiendo adecuadamente y su función está asegurada.
- Que siguiendo el orden de la agenda la Inspección solicitó al Titular los certificados de calibración de la instrumentación a utilizar en las pruebas de vigilancia objeto de la inspección.
- Que el Titular explicó a la Inspección la instrumentación empleada en la ejecución de cada uno de los procedimientos de vigilancia seleccionados para la inspección.



- Que en base a las explicaciones del Titular, la Inspección solicitó para su revisión los certificados de calibración de los indicadores de caudal del agua de refrigeración de salvaguardias a las unidades de refrigeración de la contención (SIF 4420/1/2/3).
- Que a tal efecto el Titular mostró a la Inspección el procedimiento PMI-8403 "Comprobación y calibración de los Indicadores-Interruptores de caudal agua refrigeración salvaguardias de las unidades de refrigeración de contención". Que en el punto 2.3 de dicho procedimiento se especificaba la frecuencia de realización que resultaba ser cada dos recargas o tres años indistintamente.
- Que para estos equipos, el Titular mostró las Órdenes de Trabajo (OT) A1255521/2/3/4 emitidas para la calibración y comprobación de los interruptores, y ejecutadas entre el 15 y 27/05/2011 y A1330204/5/6/7 ejecutadas en noviembre de 2012. Que en todas las OT se hacía referencia al procedimiento PMI-8403, al ser el aplicable en el proceso de calibración.
- Que de la revisión de las OT se concluyó que en todos los indicadores se habían obtenido resultados satisfactorios con excepción del SIF4422 en 2011 que tuvo que ser sustituido por funcionamiento anómalo.
- Que la Inspección solicitó también los últimos certificados de calibración de la instrumentación de caudal utilizada para la ejecución del PS-45 en los cambiadores de calor del RHR (14E01A/B), de los condensadores de las unidades de acondicionamiento de aire de salas de equipo eléctrico (81B06A/B) y de los condensadores de las unidades de acondicionamiento de aire de Sala de Control (81B03A/B).
- Que a este respecto, los representantes de la central entregaron copia de la siguiente documentación:



- OT A1320582 (02/02/2012): limpieza, inspección y comprobación del interruptor local de presión diferencial 1/SIF4411 del cambiador 14E01A, según la GAMA num.: I-0152D rev. 9 con resultado satisfactorio.
- OT A1324080 (11/04/2012): limpieza, inspección y comprobación del interruptor local de presión diferencial 1/SIF4404 del cambiador 14E01B, según la GAMA num.: I-0152D rev. 9 con resultado satisfactorio.
- OT A1301408 (15/09/2011): calibración y ajuste del transmisor-indicador de caudal por ultrasonidos 1/TIF4489 de agua de refrigeración al motor y cierres de la bomba de extracción de calor residual (14P01A) según la GAMA num.: I-0431 pendiente de escribir en ese momento.
- OT A1301409 (15/09/2011): calibración y ajuste del transmisor-indicador de caudal por ultrasonidos 1/TIF4490 de agua de refrigeración al motor y cierres de la bomba de extracción de calor residual (14P01B) según la GAMA num.: I-0431 pendiente de escribir en ese momento.
- GAMA NUM. I-0431 Rev. 0 (19/06/2012): Inspección, comprobación y prueba funcional del transmisor-indicador de caudal por ultrasonidos.

– Que a la vista de lo anterior, quedó pendiente de enviar al CSN la calibración de los transmisores indicadores de caudal de refrigeración a las unidades 81B06A/B y 81B03A/B.

– Que seguidamente se solicitó al Titular las hojas de resultados asociadas a las últimas ejecuciones de los requisitos de vigilancia seleccionados, en particular:

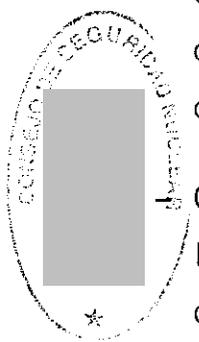
- I/PV-76-4-GDA, fecha de ejecución: 08/05/2011.
- I/PV-76-4-GDB, fecha de ejecución: 08/05/2011.



- I/PV-61A, dos últimas ejecuciones de fecha 06/09/2012 y 05/10/2012.
- I/PV-59A, dos últimas ejecuciones de fecha 29/04/2011 y 06/12/2012.
- Que en cuanto al procedimiento I/PS-45, la Inspección ya contaba con los resultados de la última ejecución realizada en mayo de 2011 en la que se incumplió el criterio de aceptación del caudal por la unidad 81B06A por lo que se abrió la condición anómala CA-A1-11/21. En concreto se obtuvieron 23 l/s frente a los 24,6 l/s del criterio de aceptación.
- Que en el momento de la inspección también existía una condición anómala en la unidad II (CA-A2-12/17 rev. 0) abierta el 30/05/12. Tras la realización del II/PS-45 rev. 1 durante la R20 el caudal de refrigeración del sistema 44 a los cambiadores 14E01A/B fue inferior al establecido en dicho procedimiento (361,6 l/s). En concreto se obtuvieron los siguientes caudales 2/14E01A= 345 l/s y 2/14E01B= 330 l/s.
- Que de la revisión de los resultados asociados a la ejecución del I/PV-76-4-GDA (ESFA Tren A) de fecha 08/05/2011, la Inspección verificó que el alineamiento inicial de los equipos había sido correcta y que, salvo excepciones, su posición final tras la señal de Inyección de Seguridad era la prevista.
- Que existían no obstante algunos equipos que no habían alcanzado la posición final esperada tras la señal de Inyección de Seguridad y que fueron probados con otros Procedimientos de Vigilancia una vez resuelta cada incidencia particular.
- Que de la revisión de los resultados asociados a la ejecución del I/PV-76-4-GDB (ESFA Tren B) de fecha 08/05/2011, la Inspección verificó que el alineamiento inicial de los equipos había sido correcta y que, salvo excepciones, su posición final tras la señal de Inyección de Seguridad era la prevista. Que al igual que en el Tren A existían algunos equipos que no habían alcanzado la posición final esperada tras la

señal de Inyección de Seguridad y que posteriormente fueron probados con otros Procedimientos de Vigilancia.

- Que el Anexo IV de comprobaciones locales en el edificio del Generador Diesel B se había cumplimentado parcialmente, no existiendo ninguna anotación en las columnas correspondientes a la posición final o esperada de los equipos por Inyección de Seguridad.
- Que en lo que respecta a los resultados de la ejecución del I/PV-61A se verificó que en ambas ejecuciones (06/09/2012 y 05/10/2012) se habían cumplido los criterios de aceptación, constatándose así el arranque de una de las unidades de refrigeración de la contención y un caudal de refrigeración a las mismas superior a 102,9 l/s.
- Que la Inspección revisó los resultados asociados a las dos últimas ejecuciones del I/PV-59A en lo relativo a la actuación de las válvulas de aislamiento de Fase 2 de la contención (ejecuciones de 29/04/2011 y 06/12/2012), comprobándose que tanto la VN-6001 (colector de aire de instrumentos, tren A) como la VN-6003 (idem tren B) pasaban a posición "cerrada" al recibir la correspondiente señal de aislamiento.
- Que adicionalmente la Inspección solicitó al Titular los resultados de la última ejecución del procedimiento I/PV-76-5-GDA que complementa al I/PV-76-4-GDA, en el sentido de que permite probar ciertos equipos que durante la ejecución del procedimiento I/PV-76-4-GDA no han sido probado por algún tipo de incidencia o malfunción. Que en el punto 7.2 del procedimiento I/PV-76-5-GDA se comprobaba, en efecto, que uno de los criterios de aceptación del procedimiento era la realización efectiva de las pruebas pendiente de otros procedimientos, entre ellos el I/PV-76-4-GDA.
- Que este procedimiento fue realizado el 05/12/12, a continuación del I/PV-76-4-GDA. Que en los pasos 11.2 y 11.3 del procedimiento I/PV-76-5-GDA se discriminaba qué Anexos habían de ser cumplimentados en función de la bomba de



carga y bomba de agua de servicios de salvaguardias alineada para la prueba según el I/PV-76-4GDA. Que al haber sido alineada en la prueba ESFAS la bomba de carga 11P01C y la bomba de agua de servicios de salvaguardias 43P03C, habían de ser cumplimentados los Anexos V y IX (los Anexos III, IV, VI, VII y VIII respondían a otras configuraciones de prueba). Que los resultados registrados en el procedimiento y en los Anexos V y IX eran, en todos los casos, satisfactorios.

- Que la Inspección asistió en la Sala de Control a la ejecución del procedimiento I/PV-76-4-GDA, realizado el 05/12/12.

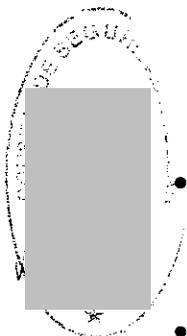
Que antes de dar comienzo la prueba, la Inspección preguntó al Titular si se tenía prevista alguna alteración al procedimiento. Que el Titular explicó que entre los pasos 12.81 y 12.82 del procedimiento se iba a realizar el disparo por sobrevelocidad del Generador Diesel A, ya que por error no había sido realizado durante la ejecución de un Procedimiento de Vigilancia previo (I/PV-76-3).

- Que asimismo la Inspección preguntó por la existencia de cambios temporales que pudieran afectar al desarrollo del procedimiento, a lo cual el Titular respondió negativamente.
- Que, haciendo uso del Anexo III del procedimiento se revisó el alineamiento inicial requerido para la prueba resultando en todos los casos que los equipos se encontraban en la posición inicial exigida por el procedimiento. Que para la prueba se había seleccionado la bomba de carga 11P01C.
- Que la prueba dio comienzo a las 13 horas 11 minutos con la actuación del selector de Inyección de Seguridad "SM-1518K" que fue puesto en su posición ACCIÓN. Que de acuerdo con el paso 12.50 del procedimiento, a las 13 horas 23 minutos se provocó la pérdida de energía eléctrica exterior (Pérdida de Potencia Exterior) abriendo el interruptor de alta del transformador auxiliar de arranque que alimenta a la barra 7A.

- Que el procedimiento se desarrolló según lo previsto sin incidencias reseñables.
- Que con posterioridad a la inspección el Titular remitió al CSN el procedimiento cumplimentado con los resultados registrados durante la prueba, comprobándose documentalmente que según el Anexo IV se había generado dos Solicitudes de Trabajo (ST), la primera por no haber arrancado manualmente el compresor de aire 63C01A, según se exige en el paso 12.45.2 del procedimiento, y la segunda relativa a la válvula VN-3614 (purga GV-B) por no alcanzar su posición final cerrada tras la señal de Inyección de Seguridad.
- Que la Inspección asistió el día 05/05/2012 a la ejecución parcial del I/PS-45. Tras comprobar el alineamiento inicial del sistema 44 en Sala de Control y que la válvula termostática VCT-144 se encontraba regulando (estaba cerrada), se comenzó la toma de datos de los caudales de refrigeración a la unidad de enfriamiento de la contención 80B01B, tanto con el indicador fijo IF 4423 como con la maleta de ultrasonidos. En este punto la Inspección comprobó la gran oscilación que presentaba la indicación del IF 4423, que dificultaba la toma de datos, así como la diferencia que existe entre la indicación suministrada por ambos instrumentos (fijo y de ultrasonidos) que es del orden de 10 l/s menor con el segundo método. Posteriormente se suspendió la prueba debido a circunstancias ajenas a la misma.
- Que en relación con el alineamiento utilizado para la prueba, la Inspección puso de manifiesto que no existía un paso en el procedimiento en las condiciones POST-LOCA (apartado 10.1.2.a) para comprobar abierta o abrir la válvula VCT-144 que deja pasar caudal de enfriamiento del sistema 44 hacia el cambiador de la descarga 11E02. Esta válvula es neumática y, de acuerdo con su diseño, falla abierta ante la pérdida de suministro de aire (posición segura). La inspección indicó que el sistema de aire de instrumentos de C.N. Ascó es un sistema no-clase y por lo tanto sin los requerimientos de resistencia sísmica, garantía de calidad, mantenimientos, pruebas

y vigilancias exigibles a los sistemas clase, por lo que no se le puede dar crédito a su funcionamiento en el transcurso de un accidente.

- Que los técnicos de la central estuvieron de acuerdo con esta afirmación por lo presentaron un plan de acción que contemplaba los siguientes pasos:
 - Modificar el I/PS-45 para incluir un paso en el que se contemple el fallo del suministro de aire a la válvula VCT-0144 en el alineamiento POST-LOCA.
 - Realizar el equilibrado del sistema 44 teniendo en cuenta que el caudal máximo que debe pasar por el cambiador 11E02 es 1100 gpm (69,4 l/s), valor que se obtiene del Estudio Final de Seguridad.
 - Abrir una condición anómala para la unidad I que englobe todos los equipos que no cumplan su criterio de aceptación de caudal establecido en el PS-45.
 - En cuanto a la unidad II, se realizarían cálculos de equilibrado puesto que la planta se encontraba funcionando al 100% de potencia. En función de los resultados obtenidos considerando el fallo abierta de la VCT-144, se revisaría la condición anómala existente (CA-A2-12/17) si el incumplimiento de los criterios de aceptación se repetía exclusivamente en los cambiadores de calor del RHR, o bien se abriría una nueva si el incumplimiento abarcaba a más cambiadores.
- Que la Inspección indicó además la necesidad de analizar la posible notificabilidad del suceso, teniendo en cuenta que el caudal a las unidades de refrigeración de la contención se han estado vigilando mensualmente con un alineamiento erróneo y no conservador. Asimismo la Inspección transmitió la necesidad de analizar si existen otras válvulas en la planta en la misma situación que la VCT-0144 (análisis de extensión de causa), es decir, que se esté dando crédito a su actuación mediante el aire de instrumentos en los análisis de accidente.





- Que el día 05/12/12 se aprobó la ACTP N°2 al procedimiento I/PS-45 Rev. 1 para incluir nuevos pasos con los siguientes objetivos:
 1. Verificar que en el alineamiento POST-LOCA está arrancada una de las dos bombas del sistema 44 en cada tren;
 2. Fallar el aire a la válvula VCT-0144 y cerrar la válvula manual V-44126 situada aguas abajo de la anterior (esta válvula se abrirá posteriormente hasta conseguir un caudal de 1100 gpm (69,4 l/s) por el cambiador de calor de la descarga;
 3. Incluir una NOTA que indica que el ajuste de la V-44126 se realizará sólo con el tren que se pruebe primero con lo que ya quedará ajustada para el otro tren.
 4. Normalizar el aire a la válvula VCT-0144 una vez comprobados los caudales.
 5. Incluir en las tablas de balance de consumidores del sistema 44 el cambiador de la descarga indicando que no constituye criterio de aceptación.

- Que el día 07/12/12 se ejecutó el procedimiento I/PS-45 con resultado satisfactorio salvo para los cambiadores 14E01A/B y 81B06A/B por lo que se abrió la condición anómala CA-A1-12/21 rev. 0. El análisis de operabilidad que acompaña a dicha CA justifica la validez de los caudales obtenidos basándose en cálculos de evacuación de carga térmica de cada uno de los equipos afectados que ya fueron presentados al CSN como soporte de la propuesta de cambio a las ETF PC-247 que finalmente fue retirada. En dicho análisis de operabilidad el titular también incluye una posible vía de resolución del suceso mediante la modificación de la válvula de control de temperatura VCT-0144 para que cierre al fallo o instalar una válvula de aislamiento en serie que cierre por señal de IS y/o PPE.

- Que en cuanto a la unidad II que en ese momento se encontraba al 100% de potencia, el titular procedió a regular la válvula manual 2/V-44126 cerrándola el mismo número de vueltas que se cerró la 1/V-44126 en el transcurso del I/PS-45

mencionado en el párrafo anterior. Con esta configuración se estimó que quedarían con déficit de caudal de refrigeración las unidades 81B06A/B, además de los cambiadores 14E01A/B que ya estaban sujetos a una condición anómala anterior. Como consecuencia el titular emitió la revisión 1 de la condición anómala CA-A2-12/17 incluyendo las unidades 81B06A/B. La evaluación de operabilidad de dicha condición anómala hace referencia a la equivalente de la unidad I (CA-A1-12/21 rev. 0).

– Que una vez recibida y analizada en el CSN la información mencionada en los párrafos anteriores, se elaboró una serie de preguntas adicionales que fueron transmitidas al titular mediante correo electrónico el 18/12/12 y que comprendían los siguientes puntos:

- La condición anómala en revisión 1 del Grupo 2 no analiza el alineamiento del sistema 44 con la válvula VCT-0144 abierta.
- En cuanto al PV-61 A, para ambos Grupos, se considera que debería estar modificado para tener en cuenta el nuevo alineamiento del sistema 44 en emergencia.
- Es preciso conocer si en algún momento se han podido estar incumpliendo los caudales de enfriamiento de las unidades de refrigeración de la contención contemplados en el R.V. 4.6.2.3.a) en ambos Grupos, al haber sido ejecutando el procedimiento PV-61A históricamente en un alineamiento del sistema 44 distinto y menos conservador que el ahora considerado.

– Que el titular contestó también mediante correo electrónico el 16/01/2012 y en su respuesta se incluyó tanto un cálculo hidráulico de los caudales que se obtendrían en el sistema 44 considerando la válvula VCT-0144 abierta, como un análisis histórico de los resultados del PV-61A de los últimos 18 meses para ambos grupos. En cuanto a los cálculos hidráulicos, se puso de manifiesto que con la válvula VCT-0144 abierta



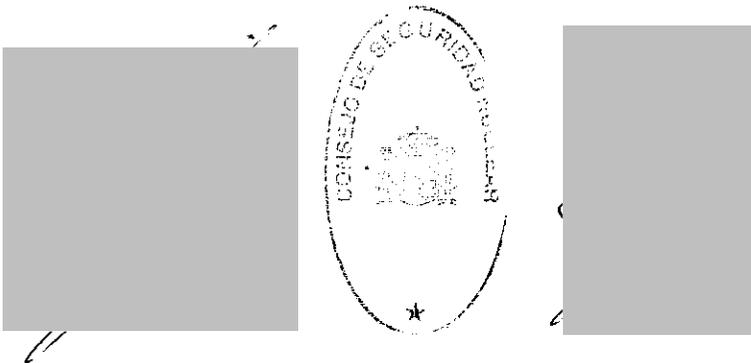
para dejar pasar un caudal de 59 l/s, se estaría incumpliendo el caudal mínimo a los siguientes equipos: 14E01, 81B06, 17E01 y bypass de las 80B01. Respecto al histórico de resultados del PV-61A, se observa que en todos los casos se midió un valor superior al del criterio de aceptación, si bien estas pruebas se realizaron con la VCT-0144 regulando y no con el aire fallado.

- Que a la vista de esta contestación, el CSN envió una nueva batería de cuestiones también mediante correo electrónico el día 25/01/2013 que incluía, entre otras, la conclusión de que no se puede dar crédito a los valores de caudal obtenidos para las unidades de refrigeración de la contención mediante el PV-61A ya que dicho procedimiento contiene un error en el alineamiento considerado para realizar la prueba. El planteamiento presentado por el titular no resuelve la duda planteada por el CSN sobre la operabilidad histórica de las unidades de ventilación de contención.
- Que finalmente el titular contestó a las cuestiones anteriores mediante correo electrónico el día 15/02/2012 de donde el titular extrae la conclusión, entre otras, de que el criterio de aceptación del PV-61A debe pasar a ser de 107,9 l/s en lugar de los 102,9 l/s que figuran actualmente. Esto responde al hecho de tener en cuenta que al pasar la válvula VCT-0144 del 50% al 100% de apertura con aire fallado y ajustada la V-44126, se pierden unos 5 l/s.
- Que para realizar el análisis de la operabilidad histórica de las unidades de refrigeración de la contención 80B01A/B/C/D, el titular ha realizado un cálculo considerando la válvula VCT-0144 abierta aproximadamente un 50% y la válvula V44126 ajustada con lo que el caudal por el cambiador 11E02 sería de 18 l/s. Con esta premisa se obtiene una pérdida de caudal por la unidades de refrigeración de contención de unos 3,6 l/s por lo que el titular propone que los caudales registrados sean superiores a $102,9 \text{ l/s} + 3,6 \text{ l/s} = 106,5 \text{ l/s}$. Teniendo en cuenta este criterio de aceptación y comparando con los resultados del PV-61A de los últimos 18 meses, se observa que en el Grupo II hubo 3 meses en el que el caudal registrado fue inferior a

los 106,5 l/s para la unidad 80B01A. El titular manifestó que este hecho podría verse compensado por el caudal de refrigeración de la otra unidad del mismo tren (80B01D) donde el caudal es superior a 106,5 l/s. En este sentido, la Inspección indicó que esta afirmación no se podía considerar aceptable puesto que la ETF exige un caudal por cada una de las unidades y no un caudal por el conjunto de las dos unidades del mismo tren.

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 señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor y la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a once de marzo de dos mil trece.



TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de C.N. Ascó, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

ANEXO
AGENDA DE INSPECCIÓN A C.N. ASCÓ I SOBRE REQUISITOS DE VIGILANCIA
(ÁREA INSI)

Fecha de inspección: 4, 5 y 6 de diciembre de 2012

Lugar: CN Ascó I

Asistentes: [REDACTED], [REDACTED]

Objeto: Inspección sobre RRVV dentro del Plan Básico de Inspección del CSN

Procedimiento de inspección: PT.IV.219 Rev. 1 "Requisitos de vigilancia"

Requisitos de Vigilancia seleccionados para la Inspección

- RV 4.6.2.3.a) Sistema de refrigeración de contención.
- RV 4.6.2.3.b) Sistema de refrigeración de contención (ESFAS).
- RV 4.6.4.2.a) y c) Válvulas de aislamiento de la contención (ESFAS).
- RV 4.6.4.2.b) Válvulas de aislamiento de la contención.
- RV 4.6.5.2 a) y b) Recombinadores de Hidrógeno (documental).
- I/PS-45 Prueba de caudales del sistema de refrigeración de salvaguardias.

Desarrollo de la Inspección

1. Reunión inicial

- Cierre de puntos abiertos en la inspección anterior de RV (INSI) de referencia CSN/AIN/AS1/11/912. Serán revisadas las acciones correctoras generadas para la resolución de los mismos.

– Aclaración de dudas en relación con las condiciones de prueba, instrumentación y equipos de medida, criterios de aceptación, etc. sobre los procedimientos de prueba:

- I/PV-76-4-GDA/B rev.3: Requisitos de Vigilancia 4.6.2.3.b) y 4.6.4.2.a) y c).
- I/PV-59A rev. 5: RV 4.6.4.2.b).
- I/PV-61A: RV 4.6.2.3.a).
- I/PV-64A-II rev. 5: Requisito de Vigilancia 4.6.5.2 a) y b). En particular, se revisará el origen de los parámetros vigilados en el R.V. 4.6.5.2.b.4.
- I/PS-45.

– Revisión de las hojas de calibración de la instrumentación que va a ser utilizada en las pruebas.

– Revisión de las hojas de resultados asociadas a las tres últimas ejecuciones de los Requisitos de Vigilancia seleccionados.

2. Asistencia a la ejecución de las pruebas:

– Revisión condiciones iniciales de la planta, alineamiento de los sistemas y descargos realizados. Posteriormente se verificará la “normalización” de los equipos y sistemas afectados.

– Asistencia a las pruebas (in-situ y sala de control).

3. Revisión de los resultados de las pruebas.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/ASO/13/977 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 10 de Abril de dos mil trece.



Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1, último 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.

- **Página 3, último párrafo.** Comentario:

Donde dice *“Que en el citado informe 2111/284 se analiza...”*

Debería decir *“Que en el citado informe **2011/284** se analiza...”*

- **Página 4, primer párrafo.** Comentario:

Donde dice *“Que en relación con este mismo RV el informe 2111/284 concluye...”*

Debería decir *“Que en relación con este mismo RV el informe **2011/284** concluye...”*

- **Página 5, cuarto párrafo.** Comentario:

Donde dice *“Que en el informe 2111/284 se abordaba...”*

Debería decir *“Que en el informe **2011/284** se abordaba...”*

- **Página 6, último párrafo.** Comentario / Información adicional:

En relación con la previsión de emitir una propuesta al ES para corregir el dato de presión de diseño de las bombas de rociado, indicar que se han emitido las Propuestas de Cambio al ES de referencia 1/L-415 y 2/L-409, según lo indicado en la acción PAC 11/3816/05.

Donde dice "*Que en consecuencia, y tal como concluye el informe 2111/284...*"
"*...y haciendo referencia al informe 2111/284 que ha servido...*"

Debería decir "*Que en consecuencia, y tal como concluye el informe 2011/284...*"
"*...y haciendo referencia al informe 2011/284 que ha servido...*"

- **Página 6, tercer párrafo.** Información adicional::

En relación con la actualización del DBD-16, para incluir los nuevos requisitos del sistema y el informe DST 2011/284 en el apartado "*información soporte del diseño*", indicar que se ha emitido la PSL-C-ICA-0174 "*Revisión de los cálculos asociados a los parámetros de funcionamiento de las bombas de rociado.*" para actualizar toda la documentación afectado por el informe DST-2011/284.

- **Página 6, cuarto párrafo.** Información adicional::

En relación con la revisión del cálculo 1516-5, indicar que se ha emitido la PSL-C-ICA-0174 "*Revisión de los cálculos asociados a los parámetros de funcionamiento de las bombas de rociado*" para su actualización, según lo indicado en la acción 11/3816/06.

- **Página 7, penúltimo párrafo.** Información adicional:

En relación con la errata detectada en el punto 6.2.4.2 de la rev.37 del ES de CN Ascó 1, indicar que se ha generado la acción PAC 13/1771/01 para su corrección.

- **Página 11, penúltimo párrafo.** Comentario / Información adicional:

En relación con la recomendación de la Inspección sobre definir claramente en el PV-76-4A (Anexo V) el escalón en que deben entrar en funcionamiento las unidades de refrigeración de la contención de acuerdo con las bases de diseño (15 segundos) y matizar si se considera conveniente que existe un segundo arranque en el escalón de 25 segundos, indicar que no se considera necesaria tal matización en el PV-76-4, dado que si éstas no arrancaran en el escalón de 15 segundos ya se incumpliría el criterio de aceptación del procedimiento, aplicándose las acciones correspondientes indicadas en el apartado 8 de este procedimiento.

- **Página 12, penúltimo párrafo.** Comentario / Información adicional:

En relación con lo solicitado en este párrafo, indicar que el criterio de aceptación del PV-61A es de 102,9 l/s (1635 gpm). Este valor ya incluye la incertidumbre asociada a la instrumentación de planta (SIF4420/21/22/23) con lo que se considera adecuado el uso de la misma. Además, por criterios ALARA, se considera conveniente utilizar los instrumentos de lectura directa en planta con el objetivo de minimizar el tiempo que el auxiliar de operación tiene que estar en Contención en MODO 1. En el PS-45, al estar en recarga, el procedimiento plantea la posibilidad de utilizar la instrumentación de planta o bien utilizar un equipo por ultrasonidos.

- **Página 13, cuarto párrafo.** Comentario / Información adicional:

Tal y como se cita en este párrafo la prueba de comprobación de la potencia máxima de los recombinadores no se incluyó en la revisión 1 de las ETFs de CN Ascó. Para la elaboración de las mismas se tomó como referencia la revisión 5 (Draft) del NUREG-452. Tras la aprobación de dicha revisión 1 esta ETF se constituye como Base de Licencia de CN Ascó.

- **Página 16, sexto párrafo.** Información adicional:

En relación con el envío al CSN de la calibración de los transmisores indicadores de caudal de refrigeración a las unidades 81B06A/B y 81B03A/B, se ha abierto la acción PAC 13/1771/02 para tal fin.

- **Página 21, cuarto párrafo.** Información adicional:

Puntualizar que el caudal máximo por el cambiador 11E02 es de 1100 gpm según el ES en condiciones de arranque, no en emergencia.

- **Página 21, último párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, informarles que se han emitido los sucesos notificables a 24 horas AS1-13-001 y AS2-13-001 (PAC 13/1075 y 13/1076 respectivamente), en cuyos ACR se analizará si existen otras válvulas en la misma situación que la VCT-0144.

- **Página 22, segundo párrafo.** Información adicional:

De lo citado en este párrafo se podría interpretar que para la alineación POST-LOCA es requerida una sola bomba del sistema 44 (apartado a.1 del punto 10.1.2 del PS-45 rev.1 con ACTP nº2). Esta interpretación sería errónea, ya que en POST-LOCA se requieren las dos bombas del tren arrancadas. La segunda bomba arrancada se comprueba en el apartado a.8 del mismo punto 10.1.2.

- **Página 24, tercer párrafo.** Información adicional:

En relación con el comentario de que el valor para el criterio de aceptación del PV-61A pasará a ser de 107,9 l/s, cabe indicar que este valor no es definitivo y está en fase de evaluación para verificar que contempla la situación más conservadora y pendiente de realizar unas pruebas en la próxima recarga del grupo II para acabar de definir cuál debe ser el criterio.

- **Página 25, primer párrafo.** Información adicional:

En relación con lo indicado en este párrafo, indicarles que esta situación se está analizando en el informe a 30 días de los Sucesos Notificables AS1-13-001 y AS2-13-001.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “**Trámite**” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/AS1/13/977**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Ascó I los días 4 y 5 de diciembre de dos mil doce, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Página 1, último párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta.
- **Página 3, último párrafo:** se acepta el comentario.
- **Página 4, primer párrafo:** se acepta el comentario.
- **Página 5, cuarto párrafo:** se acepta el comentario.
- **Página 6, segundo párrafo:** se acepta la información adicional aportada por el Titular.

Nota: se entiende que la información remitida por el Titular en este punto se refiere al segundo párrafo de la página 6 del Acta (no al último).

- **Página 6, tercer párrafo:** se acepta la información adicional aportada por el Titular.
- **Página 6, cuarto párrafo:** se acepta la información adicional aportada por el Titular.
- **Página 7, penúltimo párrafo:** se acepta la información adicional aportada por el Titular.
- **Página 11, penúltimo párrafo:** no se acepta el comentario, ya que lo manifestado por el Titular relativo al criterio de aceptación aplicado en la práctica (“sólo se consideraría aceptable el que las unidades de refrigeración de la contención actuaran a los 15 segundos”), no aparece claramente reflejado ni en la Tabla 2 ni en la 3 del Anexo V del Procedimiento PV-76-4-GDA/B, ni tampoco en el Anexo VI de “Comprobaciones” del mismo procedimiento.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- **Página 12, penúltimo párrafo:** no se acepta el comentario. La Inspección se refiere a las oscilaciones de la aguja en el indicador analógico de los 1/SIF 4420/21/22/23, que se pudieron comprobar además durante la inspección, y no a la incertidumbre de la medida.
- **Página 13, cuarto párrafo:** el comentario no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Página 16, sexto párrafo:** se acepta la información adicional aportada por el Titular.
- **Página 21, cuarto párrafo:** se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta.
- **Página 21, último párrafo:** se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Página 22, segundo párrafo:** se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta.
- **Página 24, tercer párrafo:** se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.
- **Página 25, primer párrafo:** se acepta el comentario que no modifica el contenido del Acta por tratarse de información adicional.

Madrid, 6 de mayo de 2013

Fdo:

Inspectora CSN



Fdo.:

Inspectora CSN