CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

ACTA DE INSPECCIÓN

y , Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que los días veintisiete y veintiocho de junio de dos mil veintidós se ha llevado a cabo la inspección mediante videoconferencia entre los mencionados inspectores y personal acreditado por parte de la Central Nuclear Ascó, en adelante CNAS. Esta instalación dispone de renovación de su Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de fecha veintisiete de septiembre de dos mil veintiuno.

Que la Inspección tenía por objeto la verificación del cumplimiento en la CNAS con la Instrucción del Consejo IS-15, también denominada Regla de Mantenimiento (RM), según el procedimiento de inspección PT.IV.210 del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC), área del programa base "efectividad del mantenimiento", pilares de seguridad "sucesos iniciadores", "sistemas de mitigación" e "integridad de barreras". El alcance de la inspección fue recogido en la agenda de inspección remitida previamente al titular y adjunta a la presente acta como ANEXO I.

La Inspección fue recibida por , de Licenciamiento ANAV, quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la misma.

En la inspección participaron en representación de C.N. Ascó, total o parcialmente:
(Coordinadora RM), , ,
, , , y
.

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.

El Titular manifiesta que, en principio, toda la información o documentación que se aporte durante la inspección tiene carácter confidencial o restringido, y solo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

Asimismo, se presta autorización para la celebración en el día de la fecha de las actuaciones inspectoras del CSN, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 15/1980 de creación del CSN y Capitulo I del Estatuto del CSN aprobado mediante Real Decreto 1440/2010, que han sido propuestas por la inspección. Los documentos que se aporten a la inspección en el curso de la actuación quedaran incorporados al Expediente electrónico, así como el acta de inspección y tramite de alegaciones y diligencias en donde se documente lo actuado.

Se declara expresamente que las partes renuncian a la grabación de imágenes y sonido de las actuaciones, cualquiera que sea la finalidad de la grabación, teniendo en cuenta que el incumplimiento podrá dar lugar a la aplicación del régimen sancionador de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

De la información suministrada por el personal técnico del titular, a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas, y siguiendo el orden establecido en la agenda citada, resulta lo que se expone a continuación.

REVISIÓN DE PENDIENTES DE LA INSPECCIÓN ANTERIOR

De lo manifestado por el titular en relación con los puntos pendientes se deriva lo siguiente:

- Unidad 2. Sistema 11 (Control Químico y de Volumen), función 1, tren A.

  En mayo de 2022 (durante la recarga 2R27), se sustituyó el carro del CCM que alimenta al motor de la bomba 2/13P01B por un nuevo modelo según ASC A-30929-5.

- Unidad 1. Sistema 81.14: HVAC Sala de Control y Ordenador. Función 1: vigilancia de parámetros y aislamiento en caso de alta concentración

  En la 2R26 (noviembre de 2020) se cambiaron las bases de los relés de señalización en todas las unidades HVAC del grupo II.

- Unidad 1. Sistema 81.14: HVAC Sala de Control y Ordenador. Función 2: mantener las condiciones ambientales en sala de control.

  El PCD 1/2-35477-9, de cambio de los tubos que conducen los cables de alimentación a las solenoides de regulación del compresor de las unidades refrigeración, fue ejecutada en noviembre de 2011 (en 1R28) para la Unidad 1 y en mayo de 2022 (2R27) para la Unidad 2.

- Unidad 2. Sistema 36.1: Generadores de Vapor. Función 5: proveer medios para controlar la presión en el secundario (válvulas de alivio).

  En la Unidad 2, para las 6 válvulas de retención en las líneas de suministro de aire y nitrógeno al actuador de las válvulas de alivio de vapor, las pruebas de accionamiento (PS-13) realizadas durante la 2R26 (noviembre 2020) fueron satisfactorias, lo mismo que las realizadas en 2R27 (mayo 2022), sin embargo, en la revisión preventiva de dichas válvulas se encontraron las juntas tóricas fuera de su alojamiento en 5 de ellas y en 3 de ellas, respectivamente.

  A fecha de la inspección, estas válvulas de la Unidad 2 seguían en vigilancia (a)(1). Por otro lado, en la Unidad 1, tras dos fallos en la 1R28 (noviembre 2021), las mismas válvulas han entrado también en (a)(1).

  Siguiendo recomendaciones del fabricante, en las últimas revisiones de las válvulas se ha puesto una nueva grasa que favorece que las juntas no se salgan de su alojamiento. Si en las próximas recargas (1R29 y 2R28) las pruebas PS-13 son satisfactorias no se seguiría adelante con la PCD de sustitución de estas válvulas.

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

SISTEMAS CON COMPORTAMIENTO DEGRADADO

ASCÓ I

- SISTEMA 36.2 AGUA DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR, FUNCIÓN 1

Desde la última inspección, se han superado los criterios de indisponibilidad, fijado en 35 horas por ciclo, y fiabilidad, de 1 fallo funcional por ciclo, de la función 1 (tren D) del sistema 36.2, por los siguientes sucesos:

1) 15/04/2021: se produjo el disparo de las dos turbobombas de agua de alimentación principal tras el cierre de las tres válvulas de control de agua de alimentación principal (1-VCF0478/88/98) debido al fallo de la tarjeta lógica A518 del tren B del sistema de protección de estado sólido. Esto provocó la orden de arranque de las bombas de agua de alimentación auxiliar, disparando al instante por sobrevelocidad la turbobomba 1-36P01.
2) 19/04/2021: como parte del seguimiento del comportamiento de la bomba tras el suceso anterior, se volvió a arrancar en automático la turbobomba de agua de alimentación auxiliar 1-36P01, produciéndose otro disparo por sobrevelocidad. Se declaró la bomba inoperable.
3) 23/04/2021: de acuerdo con el programa de pruebas, se realizó una nueva prueba de arranque de la bomba 1-36P01, volviendo a disparar por sobrevelocidad. Se declaró la bomba inoperable y, para dar cumplimiento a lo indicado en ETF, se inició la bajada de potencia hasta modo 4.

El titular expuso que se han considerado como fallos funcionales repetitivos, cuyas causas básicas son la ineficacia del sistema de drenaje de condensado de la turbobomba de agua de alimentación auxiliar 1-36P01 y la regulación de la válvula 1-VN3072 necesaria para el arranque de dicha turbobomba con presencia de condensados. Sobre las acciones correctoras propuestas, la inspección realizó las siguientes comprobaciones:

- Implantación de la acción 21/1522/07, para lo que el titular mostró los Informes de Monitorización del Sistema 36.2 Agua de Alimentación Auxiliar del segundo semestre de 2021 de ambas unidades.
- Cierre de la acción 21/1522/12 (realizada el 23/04/2021) de ajuste entre el pistón hidráulico y la carrera del vástago de la 1-VN3072 según recomendación EPRI. A pregunta de la inspección, el titular indicó que no da un valor fijo para dicho ajuste, pero se estableció un valor de entre 13 y 14 mm para el mismo en base a experiencia previa de la planta.
- Cumplimiento de la acción 21/1522/13, para lo que los representantes del titular mostraron el PMM-6203 con el valor de ajuste incluido.

Adicionalmente, CNAS ha establecido objetivos de vigilancia para cada una de las acciones que finalizarán el 22/12/2022. El titular señaló que a fecha de la inspección no se han producido nuevos sucesos de este tipo.

Durante el periodo analizado también se ha superado el criterio de prestaciones a nivel de planta por bajadas no programadas de potencia ≥ 20% de la potencia nominal, establecido en 0,53 x 7000 horas crítico. Esto se ha debido a dos sucesos: la parada no programada motivada por el suceso 3) anteriormente tratado y por el siguiente suceso:

4) 04/09/2020: bajada de potencia no programada para la sustitución de la válvula de seguridad en la aspiración de la bomba 1-14P01A (1-V14012), que fugaba por el asiento. La fuga fue detectada durante la ejecución del PV-15 de venteo mensual de tuberías del ECCS. Esto dio lugar al suceso notificable AS1-20-004.

En relación con este último suceso, el titular explicó que, tras un primer análisis y monitorización de los cuatro trenes del sistema 14, se concluyó que existía un comportamiento diferencial del tren A del grupo 1 por una presencia anormalmente alta de aire en la "U" de los tubos del cambiador de calor. A fecha de la inspección, las acciones correctivas finales y causas raíz están pendientes de una potencial revisión del ACR AS1-20-004, la cual se prevé para la próxima 1R29.

ASCÓ II

- **SISTEMA 81.14 HVAC SALA DE CONTROL Y ORDENADOR, FUNCIONES 1 Y 3**

El siguiente suceso provocó la clasificación del sistema 81.14, **función 1** (tren B) en a(1), el cual fue analizado en el análisis de determinación de causa (ADC) AS2-R-284:

1) 23/07/2020: apareció la alarma AL-10 "Fallo de medida de gases tóxicos" en Sala de Control. La causa fue un fallo en la electrónica del aire acondicionado del espectrómetro 2/SA88109B. Se sustituyó la unidad de aire acondicionado por una nueva de almacén.

El titular consideró este suceso como fallo funcional repetitivo de otro ocurrido el 16/04/2020 en la unidad I, afectando al espectrómetro 1/SA8109A. En ambos fallos se encontró que la avería estaba en el condensador electrolítico del rectificador de tensión del controlador del aire acondicionado. El titular indicó que los modelos de estas unidades de aire acondicionado son específicos, no hay ningún otro del mismo tipo instalado en la planta.

Estos espectrómetros, junto con sus unidades de aire acondicionado, llevaban instalados en CNAS desde el año 2007, a excepción del aire acondicionado del 1/SA8109A, el cual se sustituyó en 2017 debido a que la soplante del condensador dejó de funcionar. A pregunta de la inspección, el titular indicó que, aunque no se conoce la vida útil del condensador, la ha establecido de manera conservadora en 9 años, considerando que en condiciones normales debería ser bastante superior, por lo que identificó una acción correctora para la creación de una tarea de mantenimiento preventivo de sustitución del controlador electrónico cada 3 recargas (e-PAC 20/2711). La inspección comprobó que dicha acción ya se encuentra implementada.

A día de la inspección, se han sustituido los controladores de todas las unidades a excepción del de la unidad 2/SA8109A, el cual estaba programado para la 2R27 pero se ha tenido que reprogramar.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

La inspección preguntó por el resto de los sucesos de los últimos dos años que afectaron a los trenes A y B de la función 1 del sistema 81.14 de las dos unidades, los cuales se enumeran a continuación. Adicionalmente, el titular mostró las ventanas rodantes de cada uno de los tramos.

- Unidad 1 tren A: se produjeron sucesos el 25/03/2021, 01/05/2021 y el 07/05/2021.
- Unidad 1 tren B: se produjeron sucesos el 25/09/2021 y el 19/05/2022.
- Unidad 2 tren A: se produjo un suceso el 06/06/2022.
- Unidad 2 tren B: se produjeron sucesos el 30/09/2020 y el 25/02/2022.

De entre ellos, se destacan los sucesos del 19/05/2022 y del 06/06/2022, pudiendo ser repetitivos. A fecha de la inspección se encontraban en análisis.

La función 3 del sistema 81.14 (tren A) se clasificó en a(1) por el siguiente suceso, considerado fallo funcional repetitivo evitable por mantenimiento junto con dos ocurridos los días 28/08/2020 y del 03/07/2020 que afectaron al sistema 81.16.

1) 25/09/2020: estando en funcionamiento la unidad 2-81B03A, se paró debido a la pérdida de tensión de maniobra al fundir una lámpara del panel 2-PL81B03A y actuar la protección magnetotérmica CB1. La lámpara fundió y despejó el cortocircuito.

En todos los sucesos se produjo un fallo en lámparas de señalización de incandescencia de modelo . El titular consideró que la causa básica fue la existencia de un lote defectuoso de las mismas, por lo que decidió su sustitución por lámparas LED. De los dos sistemas categorizados en a(1) por este motivo (81.14 y 81.16), a fecha de la inspección se han sustituido todas las lámparas menos las de los paneles de los CCM. Se consideraron afectados también, por extensión de causa, los sistemas 81.04, 81.10 y 81.12.

La función 3 (tren A) del sistema 81.14 volvió a a(2) el 07/01/2021, mientras que el sistema 81.16 sigue en a(1) a día de la inspección, a falta del cierre de la acción 20/2486, que el titular mostró a la inspección, y cuya fecha estimada de cierre es 07/2022.

Al igual que para la función 1, los representantes del titular mostraron las ventanas rodantes de los trenes A y B de la función 3 en las dos unidades. Solo hay contabilizado un fallo en los últimos 18 meses: el 15/11/2021 en el tren B de la unidad 1 por encontrarse parado el compresor de la unidad de Sala de Control aun existiendo orden de marcha del mismo. El fallo se asoció a una deficiencia en la ejecución del procedimiento PME-6401 durante un mantenimiento preventivo, proponiéndose como acción correctiva la transmisión del suceso y sus posibles causas a la empresa , que realiza este tipo de trabajos.

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

- **SISTEMA I01 PROTECCIÓN DEL REACTOR Y ACTUACIÓN DE SALVAGUARDIAS, FUNCIÓN 1**

El criterio de comportamiento de fiabilidad, de 1 fallo funcional por ciclo, correspondiente al tramo OTDT/OPDT (sobrepotencia y sobretemperatura dT) fue superado por los siguientes sucesos:

1) 26/12/2020: falló la tarjeta instalada en la posición 2-TY0412Y (cálculo de la temperatura media de la rama caliente lazo 1 para el disparo del reactor por OTDT/OPDT). Se trata de una tarjeta sumadora tipo NSA. El titular cambió la tarjeta por otra igual extraída de almacén. La tarjeta retirada fue probada en taller con resultados satisfactorios.
2) 24/05/2021: malfuncionamiento de la tarjeta en la posición 2-TY0412G (cálculo del punto de consigna para el disparo del reactor por OPDT). La tarjeta es una sumadora tipo NSA igual a la del suceso 1). Mantenimiento instaló otra tarjeta del almacén y reparó la tarjeta retirada reemplazando un circuito integrado y un potenciómetro, entre otros componentes.

El titular analizó estos sucesos en el informe ADC AS2-R-292.

Para el suceso 1) se determinaron como hipótesis de causa básica una anomalía en un componente interno de la tarjeta y un falso contacto en el conector de la tarjeta. Para concretar la causa el titular adoptó las siguientes acciones:

- Tras solicitar documentación sobre la tarjeta al fabricante, se realizó una diagnosis no observándose anomalías.
- En la recarga 2R27 (mayo 2022) se inspeccionó el conector donde se monta la tarjeta y se encontró un pin doblado que causaría un mal contacto con el correspondiente pin de la tarjeta, lo que explicaría el fallo funcional.

La causa básica que el titular asignó al suceso 2) fue el fallo del circuito integrado que se encontró averiado en la reparación de la tarjeta, considerándose un fallo dentro de la vida esperada.

Según el ADC, los datos de la experiencia del sector nuclear que se reporta a indican que, con carácter general, la tasa de fallos anual del conjunto de tarjetas debe ser inferior al 1 % y la tasa especifica de la tarjeta NSA del sistema 7300 está en 0,68 %/año.

La inspección observó que, del número de fallos de tarjetas NSA de CNAS en los últimos años reportados en mencionado informe ADC, parece que se deriva un aumento progresivo en la tasa anual de fallos. Los representantes del titular manifestaron a este respecto que:

- No tiene mucha relevancia las consideraciones estadísticas ante un número de casos tan bajo como la población total de tarjetas NSA en CNAS (42 entre los dos grupos)
- En la contabilización del número de fallos, se había incluido también las sustituciones de tarjetas pero que no fueron fallos funcionales. El titular considera que no hay un fallo funcional RM de la tarjeta cuando la deriva, o la actuación de esta, va en sentido de la seguridad.

- A fecha de la inspección, no consideraban que hubiese un problema de envejecimiento de estas tarjetas en CNAS.

Otra acción correctora identificada en el ADC consistió en analizar los fallos en estas tarjetas por si pudiera existir una causa común. Según los representantes del titular, las conclusiones tras la ejecución de esta acción fueron que los fallos en las tarjetas NSA son más probables debido a que:

- Tienen varios amplificadores operacionales cada uno integrado en un chip semiconductor. Estos componentes son menos fiables que otros componentes discretos de las tarjetas como resistencias, diodos o condensadores. Además, los fallos se han dado en tarjetas con más de una entrada activa, probablemente debido a la generación de calor en dichos amplificadores.
- Contienen potenciómetros por lo que, en las tarjetas que deben ser sometidas a una exhaustiva calibración se han producido diferentes correctivos en los potenciómetros de ajuste.

Como resultado del anterior análisis, CNAS decidió realizar un seguimiento semestral de los correctivos en las tarjetas por tipo y por su ubicación, observando las diferentes tendencias y determinando posibles planes de actuación.

La inspección preguntó si estas tarjetas estaban obsoletas, a lo que los representantes del titular respondieron que efectivamente sí lo estaban, ya que había emitido una nueva revisión de las tarjetas de su sistema . Indicaron que tenían elaboradas las ASC que identifican cada repuesto alternativo, sin embargo, CNAS no consideraba necesario la sustitución preventiva de las tarjetas obsoletas ya que no hay evidencia de que exista una deficiencia en las tarjetas instaladas y, además, disponen de suficientes repuestos en almacén.

ASCÓ I Y II

- **SISTEMA I08 VIGILANCIA DE LA RADIACIÓN, FUNCIONES 2 Y 3**

Desde el año 2017, se están produciendo fallos recurrentes de los monitores de radiación en la ventilación de sala de control (YIR8198A/B) debido a la parada espuria de la bomba de toma de muestras (26P06A/B). En todas las ocasiones, cuando Operación detecta la parada de la bomba, vuelve a arrancarla y el monitor queda de nuevo en servicio. En la consiguiente revisión del monitor, Mantenimiento no encuentra ninguna anomalía. Este tipo de fallos ocurren en ambos grupos de CNAS, a razón de, aproximadamente, 2 fallos/año.

Tras los primeros fallos en los años 2017 y 2018, CNAS determinó que podían deberse a acumulación de suciedad por corrosión en los contactos del selector de maniobra de la bomba situado en la RDU. Implantó una acción consistente en limpieza de dichos contactos durante el mantenimiento preventivo de la bomba. Sin embargo, en el año 2019 se produjeron dos nuevos fallos tras la adopción de la anterior acción. CNAS sustituyó los dos selectores de ambas unidades en noviembre de 2019. Tampoco resultó eficaz esta acción, pues, en enero de 2020, ocurrió otro fallo en el tren A de la Unidad 2. El titular abrió entonces

las condiciones anómalas CA-A1-20/19 y CA-A2-20/22 por fallos repetitivos en estos monitores.

Posteriormente ocurrieron los siguientes fallos:

1) 12/8/2020: Unidad II, tren A
2) 28/08/2020: Unidad I, tren B
3) 3/03/2021: Unidad II, tren B
4) 13/08/2021: Unidad II, tren A
5) 6/02/2022: Unidad I, tren B
6) 4/05/2022: Unidad I, tren A

La inspección realizó comprobaciones en el informe de determinación de causa AS-2-285 elaborado por el titular tras el suceso 1) por superación del criterio de comportamiento de fiabilidad de la función 3 en la Unidad II y por posible fallo funcional repetitivo con el fallo anteriormente citado de enero del 2020, así como en el informe AS1-R-324 que recogió el suceso 2) por posible fallo funcional repetitivo con los anteriores.

Según manifestaron los representantes del titular, Mantenimiento instaló a finales del 2020 un registrador en el lazo A del grupo I para analizar de forma más detallada los posibles fallos futuros. En esos momentos CNAS pensaba que los fallos podrían deberse a una señal espuria de parada de la bomba generada por un problema interno en la RDU. En febrero de 2021, el titular adoptó la acción de situar el lazo en local, pero los fallos seguían ocurriendo, de lo que se dedujo que la causa debía estar localizada en la LPDU, en vez de en la RDU.

El titular consultó al fabricante/suministrador de los monitores por las posibles causas de este tipo de fallos y este comunicó que podrían deberse a una corrupción puntual en los datos comunicados entre la LPDU y RDU. A pesar de que el fabricante indicaba que no había experiencias de fallos en monitores con RDU de generación 3 y LPDU de generación 2, CNAS empezó a sospechar que estos fallos podrían estar relacionados con el cambio a generación 3 de las RDU de en estos monitores, puesto que no ocurrían estos fallos antes de dicho cambio. Finalmente, el titular decidió sustituir también las LPDU por otras de generación 3. En el grupo II este cambio se produjo en 2R27 (mayo 2022) y para el Grupo I se prevé recibir las LPDU generación 3 a finales del 2022, para su instalación en la recarga 1R29 (mediados de 2023).

Ante pregunta de la inspección sobre si estos fallos podrían estar relacionadas con anomalías en las tarjetas obsoletas de alimentación MA, causantes de fallos en otros monitores, los representantes del titular indicaron que eso queda descartado porque cuando falla una tarjeta MA, Operación no consigue rearrancar el lazo y Mantenimiento encuentra dicha tarjeta deteriorada.

La inspección se interesó por la gestión de la obsolescencia de los componentes generación 2 instalados en los monitores de radicación en el alcance de la RM. Los representantes del titular indicaron a este respecto que:

- Están aprobados los ASC para los diferentes tipos de LPDU y de RDU.

- En el caso de las RDU, casi todas las actualmente instaladas son ya de generación 3 porque así se iban montaron cuando se debían cambiar las de generación 2 por agotamiento de sus pantallas
- CNAS ha realizado compras de repuestos de generación 3 para empezar ya con sustituciones preventivas de los de generación 2
- Puesto que el plazo de entrega de repuestos es largo (entre 1 y 1,5 años), CNAS va a acordar con un plan de suministro de repuestos para abastecer a un programa de sustitución completa con una duración estimada entre 5 y 7 años. Dicho programa priorizará la sustitución de monitores en función de su relación con la seguridad, así como, de la fecha de instalación de las tarjetas MA en relación con la vida esperada de las mismas.

- SISTEMA 82 HVAC DEL EDIFICIO DE TURBINAS, FUNCIÓN 3

La inspección revisó el ADC AS2-R-287, que analiza el suceso del 08/10/2020 en el que no fueron satisfactorias las pruebas “as-found” de la unidad 2/82A09 al presentar el filtro de carbón activo un alto grado de humedad. Esto se achacó a la gran cantidad de agua que se condensa en el interior de la unidad por la llegada de condensados del vapor de retorno que sale hacia el exterior por el baipás.

El suceso fue considerado por el titular como repetitivo con los del 30/04/2020 que afectaron a las unidades 1/82A09 y 1/82A10. Esto motivó la clasificación de la función 3 del sistema 82 en vigilancia especial (SVE) hasta la implantación de una modificación de diseño para la instalación de una compuerta hermética después de la salida de los filtros 82A09 y 82A10, en posición horizontal que impida el retorno de vapor al interior de las unidades (PCD 1/2-37080).

Posteriormente, el 19/10/2021 se produce otro suceso similar en la unidad 1-82A09. Es considerado repetitivo con los anteriores según el análisis realizado en el AS1-R-335 y se clasifica la función en a(1) en las dos unidades. A raíz de estos sucesos se han generado las CA A1-22/09 y A2-22/07. El titular prevé su cierre durante las recargas 1R30 y 2R29, momento en el cual se producirá la instalación de las nuevas compuertas estancas.

La inspección preguntó por la valoración de la medida compensatoria 20/1503/03 de revisión de filtros cada 9 meses. Los representantes del titular señalaron que se ha descartado por posible afectación al vacío del condensador. Adicionalmente, la inspección comprobó que se había realizado la acción 20/1024/04, que modifica el mantenimiento preventivo de los motores de manera que se cambian cada recarga, pasando la frecuencia de revisión general del motor de 4 recargas a 1.

Posteriormente hay otro suceso el 24/11/2021 en el que falla el contactor trifásico que alimenta la resistencia 1-82A09R de calentamiento del filtro de carbón activo de la unidad 1-82A09. El contactor fue sustituido por uno nuevo, saneándose los cables y conexiones verificando que los consumos de resistencias eran correctos. El titular consideró la causa básica un defecto mecánico en el conjunto móvil del paquete magnético y sus muelles por posibles esfuerzos, roces o durezas.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

Como medida preventiva, el titular indicó que se cambiarían preventivamente los contactores de la unidad 2-82A09. La inspección preguntó por el motivo por el que no se sustituían los de las unidades 1-82A10 y 2-82A10, a lo que los representantes del titular respondieron que, en el caso de la 2-82A10, el modelo del contactor es distinto, y en el de la 1-82A10, están a la espera de confirmación de si es el mismo modelo o no.

OTROS FALLOS FUNCIONALES E INDISPONIBILIDADES

La inspección planteó una serie de cuestiones, que son recogidas a continuación junto con las respuestas dadas por los representantes del titular de CNAS:

- En el informe AS1-R-328 se analizan una serie de sucesos considerados como repetitivos del sistema 81.16, concluyéndose que la causa básica es la coexistencia de diversos factores tales como la presencia de una tensión residual en el circuito de apertura o que la bobina/muelle se excita a muy baja tensión. La inspección preguntó si se ha considerado que el rutado del interruptor influyera en el fallo del equipo y si se ha evaluado la posibilidad de implantar una modificación mediante un cambio temporal de la lógica de arranque y paro del compresor 1-81B06A, a lo que el titular respondió en ambos casos que fueron descartados una vez realizadas una serie de comprobaciones tras la sustitución del interruptor.

  En el mismo informe se analiza otro suceso por el que no arrancó en demanda la unidad 1-81B06A por un fallo en el contacto auxiliar 74.3 del interruptor 17C4102KM, cambiándose este último por un nuevo modelo. La inspección preguntó si existe algún plan de sustitución de otros interruptores similares, a lo que el titular contestó que no, puesto que es el primer fallo de este tipo.

- El sistema 44 entró en a(1) por su función 1 el 02/11/2020 por haberse registrado dos fallos en su interruptor de alimentación a la bomba 2-44P03A. La inspección revisó el AS2-R-288, que atribuye como acción que solucionó el problema la mejora de la rigidez entre la leva de retención de disparo y el rodillo de la leva articulada por parte del fabricante ( ). A pregunta de la inspección, el titular informó que el tramo ha vuelto a a(2) el 26/05/2022.

- La inspección preguntó por el estado del fallo funcional repetitivo que afectó a los sistemas I31 e I32, por el que se producía una doble indicación en la válvula 1-VCF0498. El titular, que considera que el suceso se debió a la falta de visibilidad para la calibración de los finales de carrera de las válvulas de control de caudal de agua de alimentación principal, indicó que la acción correctiva de realización de un estudio para mejorar el acceso a dichas válvulas se encuentra en estudio a fecha de la inspección.

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

REUNIÓN DE CIERRE

Antes de finalizar la inspección, se mantuvo una reunión de cierre, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección, indicando los inspectores que no se habían detectado desviaciones que pudieran ser categorizadas como hallazgos de inspección.

Por parte de los representantes de la Central Nuclear de Ascó se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Con fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que la Ley 15/1980 Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la Autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta.

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

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

ANEXO I

CSN/AGI/GEMA/AS0/22/14

AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura:

1.1. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.

1.2. Planificación de la inspección (horarios).

2. Seguimiento de acciones pendientes de inspecciones anteriores

2.1. Estado de cierre de los hallazgos, desviaciones, pendientes y acciones del PAC identificados en la inspección CSN/AIN/AS0/20/1202 y otros relacionados con la Regla de Mantenimiento. Aspectos pendientes de la última inspección.

3. Desarrollo de la inspección

3.1. Sistemas con comportamiento degradado.

Comprobación de las actuaciones del titular en cumplimiento con la Regla de Mantenimiento, en relación con los siguientes tramos de sistemas con comportamiento degradado por superación de criterio de prestaciones:

3.1.1. Ascó I

a. Sistema 36.2 Agua de Alimentación Auxiliar, función 1.

3.1.2. Ascó II

a. Sistema 81.14 HVAC Sala de Control y ordenador, funciones 1 y 3.

b. Sistema I01 Protección del Reactor y Actuación de Salvaguardias, función 1.

3.1.3. Ascó I y II

a. Sistema I08 Vigilancia de la Radiación, funciones 2 y 3.

b. Sistema 82 HVAC del Edificio de Turbinas, función 3.

3.2. Otros fallos funcionales e indisponibilidades.

Comprobaciones sobre la clasificación de algunos fallos funcionales e indisponibilidades como repetitivos y/o evitables por mantenimiento, y otras verificaciones.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

4. Reunión de cierre

4.1. Resumen del desarrollo de la inspección.

4.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.

NOTA: Para evitar cualquier dilación que pudiera causarse durante el tiempo de inspección en ambas direcciones, se considera conveniente que toda la documentación relacionada con los temas o actividades indicadas en los puntos anteriores esté disponible para su revisión.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS0/22/1253 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 21 de julio de dos mil veintidós.

Firmado digitalmente por

Fecha: 2022.07.22 12:02:12 +02'00'

Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1 de 13, segundo párrafo**. Comentario:

  Donde dice "*Esta instalación dispone de renovación de su Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del …"*

  Debería decir "*Esta instalación dispone de renovación de* **sus Autorizaciones** *de Explotación de* **CN Ascó 1 y 2 concedidas** *por* **Órdenes Ministeriales** *del …"*

- **Página 1 de 13, quinto párrafo**. Comentario:

  Donde dice "*En la inspección participaron en representación de C.N. Ascó, total o parcialmente: (Coordinadora RM), , , , , y .*"

  Debería decir "*En la inspección participaron en representación de C.N. Ascó, total o parcialmente:* **(Coordinadora RM), (Jefe de Programas, Proyecto y Materiales), (Técnico RM), (Ingeniero de Sistemas), (Ingeniero de Sistemas), (Jefe de Ingeniería de planta de Ascó),** *y* **(Ingeniero de Sistemas)."**

- **Página 1 de 13, sexto 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 4 de 13, tercer párrafo**. Comentario:

  Donde dice "…*En relación con este último suceso, el titular explicó que, tras un primer análisis y monitorización de los cuatro trenes del sistema 14,* …".

  Debería decir "*En relación con este último suceso, el titular explicó que, tras un primer análisis y monitorización* **de los 2 trenes del sistema 14 de ambos grupos**, …".

- **Página 5 de 13, penúltimo párrafo**. Comentario:

  Donde dice *"…, a falta del cierre de la acción 20/2486*, …"

  Debería decir *"…, a falta del cierre de la acción* **20/2486/04,** …"

- **Página 8 de 13, tercer párrafo**. Comentario:

  Donde dice "…*en el informe de determinación de causa AS-2-285…"*

  Debería decir "…*en el informe de determinación de causa* **AS2-R-285**…"

- **Página 8 de 13, último párrafo**. Comentario:

  Donde dice: "…*instalados en los monitores de radicación en el alcance de la RM."*

  Debería decir "…*instalados en los monitores de* **radiación** *en el alcance de la RM."*

- **Página 9 de 13, primer guion**. Comentario:

  Donde dice: *"…de generación 3 porque así se iban montaron cuando…"*

  Debería decir *"…de generación 3 porque así se iban* **montando** *cuando…"*

- **Página 9 de 13, tercer guion**. Comentario:

  Donde dice "*Puesto que el plazo de entrega de repuestos es largo (entre 1 y 1,5 años), CNAS va a acordar con un plan de suministro de repuestos para abastecer a un programa de sustitución completa con una duración estimada entre 5 y 7 años. Dicho programa priorizará la sustitución de monitores en función de su relación con la seguridad, así como, de la fecha de instalación de las tarjetas MA en relación con la vida esperada de las mismas*."

  Debería decir "*Puesto que el plazo de entrega de repuestos es largo (entre 1 y 1,5 años), CNAS va a acordar con un plan de suministro de repuestos para abastecer a un programa de* **sustitución flexible con la previsión de sustituir la mayor parte de los monitores incluidos en el alcance de la RM en un plazo estimado de** *5 a 7 años. Dicho programa priorizará la sustitución de monitores en función de su relación con la seguridad, así como, de la fecha de instalación de las tarjetas MA en relación con la vida esperada de las mismas.*

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "**Trámite**" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/AS0/22/1253**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Ascó, los días 27 y 28 de junio de dos mil veintidós, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Página 1 de 13, segundo párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada en el comentario.
- **Página 1 de 13, quinto párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada en el comentario.
- **Página 1 de 13, sexto párrafo:** se acepta el comentario, haciendo notar que la publicación del acta no es responsabilidad de los inspectores.
- **Página 4 de 13, tercer párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada en el comentario.
- **Página 5 de 13, penúltimo párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada en el comentario.
- **Página 8 de 13, tercer párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada en el comentario.
- **Página 8 de 13, último párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada en el comentario.
- **Página 9 de 13, primer guion:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada en el comentario.
- **Página 9 de 13, tercer guion:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada en el comentario.