

CSN/AIN/AS2/22/1249
Nº EXP.: AS2/INSP/2022/56
Hoja 1 de 14

ACTA DE INSPECCIÓN

y _____, inspectores del
Consejo de Seguridad Nuclear, en

CERTIFICAN: Que los días once, doce y trece de mayo de dos mil veintidós, se personaron en la Unidad 2 de la Central Nuclear de Ascó (en adelante CNAS2), emplazada en la provincia de Tarragona con 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.

La inspección tenía por objeto presenciar pruebas y ensayos sobre componentes dentro del alcance del Programa de Inspección en Servicio correspondiente a la 27ª parada para recarga de combustible (2022), de acuerdo con la agenda que se adjunta como anexo I.

La inspección se ha basado en la sistemática establecida en el procedimiento técnico del CSN de PT-IV-207, revisión 1, relativo al seguimiento de actividades de inspección en servicio, enmarcado en el área estratégica de Seguridad Nuclear, concretamente en los pilares de seguridad de Integridad de Barreras, Sistemas de Mitigación y Sucesos Iniciadores, y el PT-IV-219, revisión 1, sobre requisitos de vigilancia, enmarcado en el área estratégica de Seguridad Nuclear, concretamente en los pilares de seguridad de Integridad de Barreras y Sistemas de Mitigación. El objetivo prioritario fue presenciar alguno de los ensayos y pruebas incluidos en el programa de inspección en servicio de la 27ª parada para recarga (27R2) definido en el documento ref. AS2-22-01, "CN Ascó 2. Programa de Inspección en Servicio 27ª parada para recarga de combustible", revisión 1.

La Inspección fue atendida por _____, de la Unidad Organizativa de Proyectos, Programas y Materiales (PPM), _____, de la Unidad Organizativa de Proyectos, Programas y Materiales (PPM), _____, Jefe de la Unidad Organizativa de Mantenimiento, Inspecciones y Pruebas (MIP), y por _____, de Licenciamiento, así como por otro personal de CNAS2, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

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 manifestó que toda la información o documentación aportada durante la inspección tiene carácter confidencial y restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

La Inspección mantuvo una reunión previa con los representantes de CNAS2 en la que se explicó el alcance de los diferentes puntos de la agenda de inspección, que previamente había sido enviada a la central y que se incluye como anexo I a la presente acta, con el fin de programar las actividades para el cumplimiento de la misma.

CSN/AIN/AS2/22/1249
Nº EXP.: AS2/INSP/2022/56
Hoja 2 de 14

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

- Por parte de los representantes de CNAS2 se presentó el estado de avance del programa de inspección ISI desarrollado en la parada hasta la fecha de inicio de esta inspección, incluyendo la Planificación de Trabajos de recarga para los días once, doce y trece de mayo, el cual sirvió de base para planificar las actividades a presenciar por la inspección.
- A continuación, se recogen las inspecciones y pruebas presenciadas, así como lo manifestado por el Titular en relación con los diferentes puntos incluidos en la agenda de inspección.

ESTADO DE AVANCE DEL PROGRAMA, RESULTADOS Y DESVIACIONES

Los representantes de CNAS2 indicaron que el programa de la 27ª Recarga (27R2) se estaba realizando sin incidencias destacables, con un retraso de unas 30 horas en el camino crítico respecto al programa de recarga en revisión 0.

El día 11 de mayo de madrugada se tuvo fallo de la válvula motorizada VM 1407 de aislamiento del primario, con la unidad en estado operativo Fuera de Modo (100% combustible fuera del núcleo). Ese mismo día 11 se inició la revisión de dicha válvula y del actuador, y una vez finalizado, tras la realización de diagnóstico y prueba funcional se declaró operable el día 12 de mayo sobre las 16:00h. La realización de estas actividades produjo un retraso en el camino crítico, siendo desplazada la inspección programada de END automática "Track Scanner" fuera de la ventana de la presente inspección.

A continuación, se resume el grado de avance de las principales actividades que se encontraban iniciadas en la fecha de la inspección:

ACTIVIDAD	ESTADO DE AVANCE
END-AUTOMÁTICO	
Sold. Bimetálica Lazo B y C Rama Caliente GGVV (<i>Track Scanner</i>)	0%
END-MANUALES	
UT tubería ferrítica	26%
UT tubería austenítica	42%
UT <i>Weld Overlay</i>	100%
UT MRP-146 Rev.2	92%
UT MRP-192 Rev.3	94%
Partículas Magnéticas MT-45.04	57%
Líquidos Penetrantes PT-35.04	18%

CSN/AIN/AS2/22/1249
Nº EXP.: AS2/INSP/2022/56
Hoja 3 de 14

ACTIVIDAD	ESTADO DE AVANCE
OTRAS INSPECCIONES	
CCII de GGVV	100%
CCII en <i>Thimbles</i>	100%
Inspecciones de Vasija	
IVR Tapa Vasija (VISIOTEC)	100%
IVR Tubos Guía: Desgastes placas guía	100%
IVR Tubos Guía: Soldaduras W1 y W2	100%
SOPORTES Y AMORTIGUADORES	
IV soportes IWF	60%
IV amortiguadores <i>as-found</i>	65%
IV amortiguadores <i>as-left</i>	38%
P. funcional amortiguadores PV-72	63%

A preguntas de la Inspección, los representantes del Titular informaron de las no aceptabilidades y/o incidencias como consecuencia de las inspecciones realizadas, destacándose las siguientes:

- **Pruebas de accionamiento de válvulas categoría A y B (PS-12)**

La inspección consultó las entradas PAC generadas como consecuencia de pruebas no satisfactorias durante la realización del PS-12 “Pruebas de accionamiento de válvulas categoría A y B (ASME OM)” Rev. 37:

- **PAC 22/1346.** Durante prueba 2/VN-1116 realizada el 25/04/22, ésta no cierra. Se emite ST A-OPE-127393.
- **PAC 22/1357.** Durante prueba 2/VN-4210 realizada el 25/04/22, ésta supera tiempos de referencia al cierre. Se emite ST A-MIP-108949.
- **PAC 22/1345.** Durante prueba 2/VN-1103 realizada el 25/04/22, ésta no cumple tiempo Límite de referencia a la apertura. Se emite ST A-MIP-108948.

Todas las entradas PAC se encontraban en estado de evaluación.

- **Fallo de tarado de apertura de válvula de seguridad 2/V44249**

Fallo por alto durante la ejecución el día 02/05/22 de la comprobación de tarado de apertura “*as-found*” de válvula de seguridad 2/44249, según el PS-14 “Comprobación y ajuste de las válvulas de seguridad C y discos de ruptura D (ASME OM)”, Rev.25. Como consecuencia de dicho fallo se hizo revisión de la válvula y se amplió muestra a la 2/V43024 del mismo grupo, pendiente de ejecución. La inspección verificó la hoja de registro de la válvula 2/44249, donde figuran registrados los dos disparos “*as-left*” dentro del criterio de aceptación, así como el correcto ajuste de la regulación del *blow-down*,

CSN/AIN/AS2/22/1249
Nº EXP.: AS2/INSP/2022/56
Hoja 4 de 14

quedando disponible para su montaje en planta. La inspección consultó la entrada PAC 22/1543 comprobando que se encontraba en estado de evaluación.

En relación con el seguimiento de acciones pendientes de inspecciones anteriores, la inspección verificó cerrados los aspectos pendientes incluidos en el plan de acciones correctivas (PAC) de las últimas inspecciones del PBI-ISI realizadas, las actas de inspección de referencia son CSN/AIN/AS2/19/1197 y CSN/AIN/AS2/20/1206.

La inspección pasó a verificar a través de acciones del PAC, el grado de cumplimiento de algunas de las actuaciones asociadas al programa de la 3ª RPS y RAEX de CNAS1 y CNAS2 relacionadas con la ISI. Se consultaron las acciones siguientes:

- **PDM/4.02-007/003-A001** Realizar inspección única en soldaduras de las penetraciones del fondo de la vasija (BMI) del reactor mediante UT previo a la entrada en Operación a Largo Plazo (OLP).

La inspección consultó las acciones **20/1230/01** (para CNAS1) y **20/1230/02** (para CNAS2) de Prioridad 2, las cuales consisten en realizar inspección única en soldaduras de penetraciones del fondo de la vasija (BMI), en estado pendiente, dado que está previsto realizar dicha inspección en las próximas recargas de entrada en OLP de CNAS1/2.

- **PDM/4.02-007/001-A001** Incluir en procedimientos la revisión y análisis de resultados y tendencias del programa control FAC.

La inspección consultó las acciones **20/1236/04** (para CNAS1) y **20/1236/05** (para CNAS2) de Prioridad 2. El titular ha aprobado la Guía Técnica GT-DST-4.33 “Análisis de resultados del Programa de Erosión-Corrosión”, donde se establece el proceso y frecuencia de emisión de los análisis de tendencias del programa de espesores, habiéndose cerrado sendas acciones en fecha 27/11/2020.

La inspección consultó la Guía Técnica GT-DST-4.33, en Rev.0, la cual tiene por objetivo gestionar de manera eficiente el mecanismo de degradación FAC, mediante la evaluación periódica de los resultados proporcionados por el programa. Dicha guía incluye una serie de instrucciones para llevar a cabo la evaluación, así como el análisis de tendencias de las diferentes campañas de medición de espesores. Una vez emitidos para cada unidad los informes iniciales de evaluación, para los que se han definido unos años y recargas de corte, el titular establece una frecuencia del orden de 2 o 3 recargas en cada unidad (cada 3 a 5 años aproximadamente), para llevar a cabo el análisis, con el fin de revisar los datos acumulados en ese periodo.

Durante la revisión por parte de la inspección del programa ISI de CNAS2, se comprobó en el MISI en vigor para CNAS1 y CNAS2 el alcance del programa de inspección de END de las soldaduras que conforman la tapa de la vasija de cada unidad, comprobando lo siguiente:

- **CNAS1:** En el Plano de equipo N° AS1-PI-08-03 Rev.3, se encuentra identificada el área CR-1 de la soldadura tapa-bridá perteneciente al Ítem B1.40, así como las soldaduras en CRDM de alojamiento de las barras de control periféricas (CR-9 en el plano), y las soldaduras de conexión tipo manguito (CR-10 en el plano) de penetración

CSN/AIN/AS2/22/1249
Nº EXP.: AS2/INSP/2022/56
Hoja 5 de 14

parcial (65), cuya identificación se corresponde con la de las tablas resumen y listados de áreas de equipos (Clase 1 y 2), Anexo III.1.1 del MISI-4-AS1 Rev. 5.

- **CNAS2:** En el Plano de equipo N° AS2-PI-08-03 Rev.4, figuran sin identificación las áreas de las soldaduras de los CRDM de alojamiento de las barras de control, al ser dicho plano un croquis dimensional detallado de la tapa y de sus elementos en lugar de un plano de identificación o localización de soldaduras de equipo. Sin embargo, dichas áreas aparecen listadas en las tablas resumen y listados de áreas de equipos (Clase 1 y 2), Anexo III.1.1 del MISI-4-AS2 Rev. 3. Los representantes del titular indicaron que la tapa de la vasija y penetraciones de CNAS2, fabricada en y montada en marzo de 2004, tiene diferentes características constructivas respecto de la tapa y penetraciones de la tapa de la CNAS1, como el hecho de haber sido fabricada en una sola colada (no tiene soldadura tapa-bridá), y así como tampoco tiene soldaduras de conexión del tipo manguito térmico.

La inspección se interesó por el análisis de aplicabilidad a CNAS1 y 2 del suceso IRS 9063 de detección de SCC en tuberías de acero inoxidable del ECCS en las unidades 1 y 2 de CN , a lo que el titular mostró el informe DST 2022-094 Rev.0 de marzo 2022, el cual recoge un análisis a nivel preliminar de la aplicabilidad de dicho suceso las plantas de CNAS1/2 y la cual está siendo analizada en función de la información disponible procedente de EDF-ASN, analizada en las reuniones dentro del grupo creado ad-hoc de EPRI y el PWROG. En dicho informe se establecen unos criterios de selección de áreas equivalentes a las del suceso en EDF por su geometría y funcionalidad, considerando que el mecanismo de degradación es SCC, determinando las áreas a inspeccionar en las próximas recargas de CNAS2 (6 áreas), CNAS1 (4 áreas) y (7 áreas).

A preguntas de la inspección, los representantes de CNAS2 indicaron que a fecha de la inspección se tenía realizada la inspección de las áreas B4, B6, B13, B24 y B28, todas ellas con resultados aceptables, quedando pendiente el área B27 para completar el programa previamente definido. Los END se han realizado con el procedimiento (GVL-PR-005) “Procedimiento genérico para la detección y dimensionamiento en longitud de defectos en la inspección manual por ultrasonidos de soldaduras en tuberías austeníticas e injertos en las CCNN españolas”. Este procedimiento se encuentra ya validado por , siendo el que emplea ANAV para las inspecciones del programa de estratificación térmica por el MRP 146 Rev.2. En caso de ser necesario, para el dimensionamiento de este tipo de defectos, se dispone del procedimiento validado 003 (GVL-PR-006) “Procedimiento genérico para el dimensionamiento en profundidad de defectos en la inspección manual por ultrasonidos de soldaduras en tuberías austeníticas e injertos en las CCNN españolas”.

A preguntas de la inspección, los representantes de CNAS2 indicaron que han revisado su histórico de inspecciones del programa ISI de estratificación térmica, verificando que los resultados han sido siempre aceptables.

CSN/AIN/AS2/22/1249
Nº EXP.: AS2/INSP/2022/56
Hoja 6 de 14

PROGRAMA DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (END)

La Inspección seleccionó para la **revisión documental** las siguientes inspecciones y ensayos que a fecha de la inspección se encontraban ya finalizadas:

- **Inspección de *Thimbles***

La inspección revisó el informe AS2-22-04, Ap.4.5 Rev.0 que recoge y documenta los resultados de la inspección por corrientes inducidas de los 50 *Thimbles* durante la 27R2. Como resumen de resultados se tiene que sólo se ha observado evolución en la indicación reportada en el *thimble* 43 (D-3) que ha pasado de un 64% de pérdida de espesor en la anterior inspección (26R2) a un 71 % en la inspección actual, habiendo sido taponado de forma preventiva siguiendo los criterios del WCAP-12866.

La inspección chequeó el procedimiento EC-95 “Procedimiento para el examen por corrientes inducidas de los *Thimbles*” Rev.10 debidamente aceptado por el titular (PA-106), referencia -069 Rev.4.

- **Inspección UT de las soldaduras de dos toberas mitigadas por *Weld Overlay* del presionador:**

- Categoría 770-5, ítem F-1: áreas P 06I/54/DM y P 06I/55/DM.
- Categoría Q, ítem WOQ: áreas P 06I/54/SS y P 06I/55/SS.

La inspección chequeó las hojas de trabajo asociadas a los ensayos ultrasónicos HT-AS2-22-0122-C1, HT-AS2-22-0123-C1, HT-AS2-22-0124-C1 y HT-AS2-22-0125-C1, así como los registros de calibración de ultrasonidos RCU-AS2-22-027-C1, RCU-AS2-22-028-C1, RCU-AS2-22-029-C1, RCU-AS2-22-030-C1, RCU-AS2-22-031-C1, RCU-AS2-22-032-C1, RCU-AS2-22-033-C1, RCU-AS2-22-034-C1, RCU-AS2-22-035-C1, RCU-AS2-22-036-C1 y RCU-AS2-22-037-C1, que documentan los ensayos realizados el 02/05/22, con resultados aceptables. Las inspecciones UT se realizaron con el procedimiento 004 Rev.3 “Procedimiento para la inspección manual por ultrasonidos de soldaduras metálicas y bimetálicas con soldadura de recubrimiento (“*Weld Overlays*”) de las CC.NN. españolas”, y se utilizaron los bloques de calibración SWOL 01 y SWOL 04.

La inspección **presenció parcialmente** la realización de los exámenes siguientes:

- **Inspección UT y MT de la soldadura en el área 36054 A/33 en la línea de vapor principal del Generador de Vapor C (36054-30-G08), ASME XI, Categoría CF2, ítem C5.51.**

La inspección presenció la exploración UT, realizada con la orden de trabajo la OT A1919461, empleando el procedimiento de ultrasonidos -001 Rev. 05 “Procedimiento genérico para la detección y dimensionamiento en longitud de defectos en la inspección manual por ultrasonidos de soldaduras en tuberías ferríticas e injertos de las CC.NN. Españolas”, y en el caso del examen de partículas magnéticas, el procedimiento utilizado es el MT-45.04 Rev. 3 “Examen superficial por partículas magnéticas de componentes nucleares”.

La inspección revisó la hoja de trabajo HT-AS2-22-0151-C1 que documenta los ensayos realizados el 12/05/22, siendo el resultado en ambos exámenes aceptable.

CSN/AIN/AS2/22/1249
Nº EXP.: AS2/INSP/2022/56
Hoja 7 de 14

INSPECCIÓN POR CORRIENTES INDUCIDAS DE LOS GGVV

A preguntas de la inspección, los representantes del titular presentaron de forma resumida el alcance realizado y los resultados más relevantes de la inspección de los tubos de los generadores de vapor, que se encontraba finalizada.

La inspección comprobó a través del resumen de resultados, que el alcance realizado cumple el programa (documento AS2-22-01 Rev.1) que se corresponde con una muestra del 33% de tubos en su longitud total con sonda rotatoria en los tres GGVV. Dicho programa tiene el objetivo de completar la inspección del 100% de tubos en el intervalo de 72 meses efectivos a plena potencia. Adicionalmente se han inspeccionado los tubos afectados por *denting* y una capa adicional de dos tubos alrededor de estos. La inspección con sonda rotatoria ha incluido la muestra del 5% en la zona de transición de la placa tubular de rama caliente, así como todos los tubos con indicaciones asociadas a *denting*, y una capa adicional de dos tubos alrededor de estos, así como la reinspección de tubos con indicaciones ya reportadas que tuvieran pérdidas de espesor de pared que superen el criterio establecido, y aquellas que con sonda circular pudieran presentar evolución.

Como resumen de resultados, por defectología, los representantes de CNAS2 indicaron:

- **Denting:** Se puede considerar que este fenómeno se encuentra estabilizado, ya que no se observa evolución significativa ni en la aparición de nuevos tubos afectados, ni en el aumento de la amplitud de los casos ya reportados. Las ramas frías son las más afectadas en los 3 GGVV.
- **ODSCC:** No se ha detectado hasta ahora ningún caso de grietas tipo ODSCC provocadas por el *denting* en ninguno de los 3 GGVV de esta unidad. Se considera este fenómeno controlado y estabilizado tras las medidas de mitigación que se tienen establecidas: limpiezas químicas, *lancing*, etc.
- **Partes sueltas:** En general se observa una menor incidencia de este fenómeno, que continúa siendo la principal causa de taponado de tubos. En la presente inspección se ha taponado un tubo en el GV-A, de manera preventiva, por desgaste provocado por una parte suelta.
- **Rejillas:** No se aprecia evolución significativa en la degradación por rozamiento con rejillas soporte, considerándose este un tipo de degradación de escasa relevancia. Tan solo se ha detectado 1 indicación nueva de este tipo en el tubo R31-C42 del GV-A, la cual presenta una mínima pérdida de espesor. Se ha llevado a cabo el **taponado preventivo** de este tubo.
- **AVB:** Este fenómeno de degradación es prácticamente inexistente en estos GGVV, en el alcance realizado con sonda circular (33%) solo se ha detectado 1 tubo afectado en el GV-B.

La inspección chequeó los siguientes procedimientos empleados durante la inspección de los GGVV:

- EC-51 "Procedimiento de adquisición de datos por CC.II. de los tubos de los GGVV modelo " Rev.4, debidamente aceptado por el titular (PA-106), referencia -094 Rev.4.

CSN/AIN/AS2/22/1249
Nº EXP.: AS2/INSP/2022/56
Hoja 8 de 14

- EC-52 “Procedimiento para el análisis de los registros de CC.II. de los tubos de los GGVV modelo ” Rev.4, debidamente aceptado por el titular (PA-106), referencia -095 Rev.4.

PROGRAMA DE SOPORTES Y AMORTIGUADORES

Respecto a la inspección visual de soportes y amortiguadores según la subsección IWF del código ASME XI e ISTA e ISTD del código ASME OM, los representantes de CNAS2 manifestaron que se estaba cumpliendo el programa de inspección requerido para esta recarga 27R2.

El Titular informó que en la fecha de inicio de la inspección se habían ejecutado el 60% de las inspecciones visuales de soportes IWF planificadas, el 50% de las inspecciones visuales de soportes soldados , el 38% de inspecciones visuales de amortiguadores “as-left”, el 0% de las pruebas funcionales de los amortiguadores y el 63% de las pruebas funcionales de amortiguadores del plan del 10%.

La Inspección presenció las siguientes inspecciones y ensayos:

- Inspección Visual del Soporte 223-31, perteneciente a la línea 15037-12-H01 del Sistema de refrigeración de emergencia y evacuación de calor residual (TH), su hoja de inspección visual es la HIV-AS2-22-0009-S con resultado aceptable.
- Inspección Visual del Soporte 224-32, perteneciente a la línea 15038-12-H01, su hoja de inspección visual es la HIV-AS2-22-0010-S con resultado aceptable.
- Prueba funcional “as found” del amortiguador hidráulico número de serie del soporte 251-22, perteneciente a la línea 44205-10-B12. La prueba funcional del amortiguador referido fue realizada el día 12/05/22 mediante la OT-A1983586 y el procedimiento PV-72 Rev. 8 “Operabilidad de amortiguadores hidráulicos”, con el equipo MPH06, realizándose un ensayo de alivio a compresión y después un ensayo de alivio a tracción, ambos con resultado aceptable, quedando recogidos los resultados de dicha prueba funcional en la hoja de prueba funcional de amortiguadores hidráulicos según el anexo XI del PV-72, en la que se refleja el resultado final de la prueba como operable.

PROGRAMA DE VÁLVULAS

Plan de actuación sobre las válvulas de seguridad del presionador (PSV)

A preguntas de la inspección, los representantes del titular presentaron el programa de desmontaje previsto y los resultados de las pruebas de tarado “as-left” de las válvulas que iban a ser montadas en la recarga 2R27, las cuales habían sido revisadas y taradas previamente en los laboratorios de EEUU. La inspección verificó la procedencia de dichas válvulas (CNAS1), así como los resultados que se habían obtenido en las pruebas “as-found”, estando todos ellos dentro de criterios de aceptación.

Respecto de las tres válvulas que estuvieron en operación en el anterior ciclo 26 de operación, y que fueron sustituidas en la parada para recarga 2R26 por otras previamente

CSN/AIN/AS2/22/1249
Nº EXP.: AS2/INSP/2022/56
Hoja 9 de 14

probadas, los resultados de las pruebas “*as-found*” fueron aceptables a excepción de la válvula 2-V10038 (nº de serie N56964-00-0108). En el primer disparo “*as-found*” realizado el día 16/02/2021 se obtuvo una desviación en la presión de apertura de -5,31%, superior al criterio de aceptación de $\pm 3\%$, motivando la emisión por parte del titular del ISN nº 21-001 de CNAS2 de 27/01/21.

La inspección pasó a revisar el estado actual del Plan de actuación para la mejora de la fiabilidad de dichas válvulas, así como el grado de cumplimiento de las PDM y de los compromisos derivados de la 3ª RPS y RAEX. Dicho plan de actuación se definió inicialmente a través del documento DST 2019-252 Rev.0 en respuesta a la petición del CSN y tras la reunión del 4 de octubre de 2019, basándose en la implementación de las siguientes medidas:

- Desmontar y probar las tres válvulas de seguridad del presionador cada recarga
- Intensificación del programa de mantenimiento preventivo, considerando como principales componentes que influyen en el punto de tarado, el muelle, el disco y la tobera.
- Verificación del plan de actuación en abril de 2023 una vez que todas las válvulas hayan sido sometidas al nuevo proceso de revisión.

La implantación de dicho plan ha sido llevada a cabo por el titular a medida que se han ido desmontando y revisando las válvulas en cada recarga. Las válvulas que originaron el ISN nº 21-001 fueron válvulas que aún no habían sido sometidas a todo el paquete de medidas de revisión.

La inspección pasó a verificar a través de acciones del PAC, el grado de cumplimiento de las actuaciones asociadas al programa de la 3ª RPS y RAEX en relación con las válvulas, para lo cual se consultaron las acciones siguientes:

Entrada **PAC 20/1229** de Categoría B, la cual recoge las Posibilidades de Mejora (PDM) comprometidas en la 3ª RPS de CNAS y agrupadas en la Línea 3.a.

- **PDM/4.02-017/001.** “Identificación de ISN repetitivos en relación con las válvulas de seguridad del presionador”.
- **PDM/4.05-006/001.** “Valor *as found* de tarado de válvulas de seguridad fuera de tolerancia”

La inspección comprobó las acciones PAC al respecto (ambas unidades CNAS 1 y 2):

- **Acción 20/1229/01 y /02.** “Valorar posibles alternativas de diseño para las actuales válvulas de seguridad”. Para ello el titular ha emitido el informe DST 2021-032-0, el cual desestima abordar el proyecto de implantar nuevas válvulas diferentes a las de debido a las incertidumbres derivadas del proceso de licencia asociados al impacto en los análisis de accidentes, el cual implicaría apreciables reducciones de márgenes.
- **Acción 20/1229/03.** “Valorar posibles cambios en los análisis de accidentes ampliando los márgenes de tolerancia”. Para ello el titular ha emitido el informe DST 2021-289-0, el cual concluye de los resultados de los análisis de sensibilidad, que no es factible licenciar tolerancias de las PSV más allá del actual $\pm 3\%$.

CSN/AIN/AS2/22/1249
Nº EXP.: AS2/INSP/2022/56
Hoja 10 de 14

La inspección verificó que el titular ha editado la guía técnica GT-DST-4.34 “Elaboración de los informes de salud de las válvulas de seguridad del presionador” Rev.0 de diciembre 2020, donde se establece la metodología e instrucciones para la realización de informes de salud para comunicar, mediante un sistema de valoración global de los resultados de las pruebas y verificaciones, el estado de monitorización del componente y las acciones necesarias para resolver condiciones adversas y mejorar su comportamiento. Dichos informes los emite el titular con frecuencia semestral después de cada parada de recarga y no más tarde de un mes después de finalizar ésta.

La inspección comprobó que el procedimiento

Rev.3 de agosto de 2021, requiere, sólo para aquellas válvulas en las que la prueba de tarado “as-found” ha resultado no aceptable, la revisión general de todos sus componentes, la medición de los parámetros críticos, y un procedimiento de revisión preventiva de muelles, basado en la planta , así como la excentricidad del vástago a diferentes alturas.

No obstante, los representantes del titular señalaron que, como buena práctica, se realiza la revisión general de cada válvula independientemente del resultado de la prueba de tarado “as-found”, con el objetivo de un mayor refuerzo de las medidas del plan de actuación. Esto viene definido en el informe DST-2020-406-0.

La inspección chequeó el procedimiento PV-21.38 “Registro dimensional tras el desensamble de la válvula de seguridad del presionador” Rev. 1 de septiembre 2021, comprobando que incluye el control de las dimensiones críticas requeridas sobre los internos de las PSVs.

En el mismo sentido de intensificar el mantenimiento preventivo, el titular editó el PV-112.38 “Control y seguimiento de los parámetros más críticos de muelles utilizados en las válvulas de seguridad del presionador” Rev, 2 de septiembre 2021, en el que se incluyen instrucciones para la realización de actividades de inspección visual, determinación de la constante de deformación del muelle, del factor del muelle, con análisis de tendencias y criterios de aceptación, reservándose el titular el derecho de aceptación o no de los resultados de las pruebas en función del comportamiento de la válvula en el banco. También, para su estudio y análisis, se incluye un registro histórico de los valores críticos obtenidos en los muelles.

El titular señaló que las válvulas, sobre las que se han implantado el nuevo proceso de revisión, están teniendo resultados dentro del criterio del $\pm 3\%$ en las pruebas de tarado *as-found* realizadas en los laboratorios de mostrando a la inspección una tabla resumen de dichos resultados obtenidos en las 3 válvulas desmontadas en primavera de 2021 en la recarga VR24 de , así como en las 3 válvulas desmontadas en otoño de 2021 en la recarga 1R28 de CNAS1.

El titular manifestó que considera puestas en práctica las medidas encaminadas a la mejora de la fiabilidad de estas válvulas, si bien se considera un plan de actuación vivo, teniendo aún previsto verificar la efectividad de dicho plan de actuación para el plazo 30/03/3023.

PROGRAMA DE BOMBAS

En relación con el programa de bombas, la inspección realizó una revisión documental de los resultados y procedimientos de las siguientes pruebas funcionales bienales (prueba global) de las bombas siguientes:

CSN/AIN/AS2/22/1249
Nº EXP.: AS2/INSP/2022/56
Hoja 11 de 14**43P03B Bomba de agua de servicios de salvaguardias tecnológicas “B”**

Prueba completa realizada el día 06/05/22 con el procedimiento PV-105B. La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-4-AS2 y ASME-OM en vigor. Los resultados obtenidos estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables.

43P03D Bomba de agua de servicios de salvaguardias tecnológicas “D”

Prueba completa realizada el día 06/05/22 con el procedimiento PV-105D. La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-4-AS2 y ASME-OM en vigor. Los resultados obtenidos estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables.

44P03B Bomba de agua de refrigeración de salvaguardias tecnológicas “B”

Prueba completa realizada el día 07/05/22 con el procedimiento PS-06-B. La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-4-AS2 y ASME-OM en vigor. Los resultados obtenidos estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables.

44P03D Bomba de agua de refrigeración de salvaguardias tecnológicas “D”

Prueba completa realizada el día 07/05/22 con el procedimiento PS-06-D. La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-4-AS2 y ASME-OM en vigor. Los resultados obtenidos estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables.

En el caso del PV-105D Rev.9, la inspección pudo comprobar que en las instrucciones del procedimiento (página 10 de 35) se incluyen correctamente los requisitos de rango y precisión de la tabla ISTB-3510-1 de ASME OM 2004 para la prueba completa y para la prueba tipo “A”. Sin embargo, en las hojas de cumplimentación de los datos del Anexo III del PV-105D, y en las del Anexo IV del PS-06B, no se incluye un punto de verificación (por prevención de errores humanos) de que la precisión de los instrumentos, que finalmente han sido utilizados en las pruebas funcionales de las bombas, cumpla con lo requerido en la página 10 del procedimiento.

PROGRAMA DE VIGILANCIA DE ESPESORES EN EL CIRCUITO SECUNDARIO

La Inspección presenció el siguiente examen de medida de espesores, formando parte de las mediciones requeridas por el programa de vigilancia de espesores en el circuito secundario:

- **Línea 35012-24-G10.** Línea del calentador de alta presión 1B al generador de vapor. El examen de medida de espesores se realizó en el área 006, en la línea 35012-24-G10, como parte de las mediciones requeridas por el programa de erosión/corrosión, mediante la OT A1919459.

CSN/AIN/AS2/22/1249
Nº EXP.: AS2/INSP/2022/56
Hoja 12 de 14

El examen fue realizado de acuerdo con el procedimiento de referencia PS-40, Rev. 020, "Medición de espesores para vigilancia del fenómeno de erosión/corrosión en tuberías y equipos del circuito secundario", empleándose para las mediciones el equipo UT ME33 y el palpador PM-113, utilizando el bloque de calibración BC-019. En la orden de trabajo se indica para el elemento la condición 4, por lo tanto, se considera aceptable.

La Inspección revisó toda la documentación correspondiente a los certificados de equipos, de calibración y del personal participante en las inspecciones y pruebas presenciadas, no detectándose nada reseñable. Se comprobó, asimismo, que los ejecutores de los ensayos disponían de los procedimientos adecuados para la realización de los ensayos y que tenían conocimientos de las técnicas y los procedimientos a aplicar.

Antes de abandonar las instalaciones, la Inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de las personas siguientes:

, en representación del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección, y en la que se concluyó que no se habían detectado desviaciones que pudieran suponer potenciales hallazgos mayores que menores.

Así mismo, la inspección indicó que los siguientes apartados no pudieron ser abordados durante la inspección: asistencia a pruebas del programa de válvulas.

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.

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

CSN/AIN/AS2/22/1249
Nº EXP.: AS2/INSP/2022/56
Hoja 13 de 14

ANEXO I

CSN/AGI/GEMA/AS2/22/10

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. Desarrollo de la inspección.

2.1. Programa de END

2.1.1. Estado de avance del programa, resultados y desviaciones.

2.1.2. Presencia de la ejecución de diferentes ensayos (volumétrico, superficial, visual) de áreas programadas. Se pretende cubrir diferentes configuraciones y tipos de examen. Procedimiento de inspección, cualificación de personal, calibración de equipos, etc.

2.1.3. Inspección por Code Cases N-729-6 y N-770-5.

2.1.4. Inspección por otras normativas: MRP-146 Rev.2. Inspección de *Thimbles*.

2.1.5. Seguimiento de acciones pendientes de inspecciones anteriores.

2.2. Inspección por corrientes inducidas de los GGVV

2.2.1. Estado de avance de la inspección por CC.II. de los GGVV. Revisión de resultados de la evaluación preliminar.

2.3. Programa de soportes y amortiguadores.

2.3.1. Inspección visual de algún soporte/amortiguador.

2.3.2. Presenciar prueba funcional de un amortiguador.

CSN/AIN/AS2/22/1249
Nº EXP.: AS2/INSP/2022/56
Hoja 14 de 14

2.4. Programa de válvulas

2.4.1. Asistencia a la realización de alguna de las siguientes pruebas:

- Pruebas de válvulas automáticas.
- Pruebas de válvulas de retención.
- Pruebas de tarado de válvulas de alivio/seguridad.

2.4.2. Pruebas de accionamiento de válvulas manuales.

2.4.3. Pruebas de fugas por el asiento de válvulas (Tipo C).

2.4.4. Válvulas de seguridad del presionador.

- Programa de desmontaje. Resultados de pruebas “as-left” de las que se van a ser montadas en la 2R27. Procedimientos de tarado y pruebas.
- Estado actual del Plan de actuación para la mejora de la fiabilidad de dichas válvulas, así como de las PDM y compromisos derivados de la RPS.

2.5. Programa de bombas

2.5.1. Presencia/revisión documental de la realización de la prueba funcional de alguna de las bombas incluidas en el MISI.

2.6. Programa de Erosión/Corrosión

2.6.1. Presencia de alguna ejecución de medida de espesores de las áreas planificadas según el programa de Erosión/Corrosión.

2.7. Reunión de cierre:

2.7.1. Breve resumen del desarrollo de la inspección.

2.7.2. Identificación preliminar de posibles desviaciones, hallazgos o incumplimientos.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS2/22/1249 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 16 de junio de dos mil veintidós.

Firmado digitalmente por

Fecha: 2022.06.17 10:17:11
+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 14, 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 14, quinto párrafo.** Comentario:

Donde dice “...*dado que está previsto realizar dicha inspección en las próximas recargas de entrada en OLP de CNAS1/2.*”

Debería decir “...*dado que está previsto realizar dicha inspección en las próximas recargas **antes de la entrada en la OLP de CNAS1/2***”

- **Página 5 de 14, primer párrafo.** Aclaración / Información adicional:

En relación con lo citado en este párrafo cabe indicar que durante la inspección se comprobó que la identificación de estas áreas estaba pendiente como hito a incluir en próxima revisión del MISI de Ascó 2.

- **Página 9 de 14, segundo párrafo.** Comentario:

Donde dice “La inspección comprobó que el procedimiento T-123 “*Procedure for Set Presssure-Seat Tightness Testing of Ascó NPP Units I/II and NPP Unit II HBBP- 86 Pressurizer Safety Valves*” Rev.3 de agosto de 2021, requiere, sólo para aquellas válvulas en las que la prueba de tarado “as-found” ha resultado no aceptable, la revisión general de todos sus componentes, la medición de los parámetros críticos, y un procedimiento de revisión preventiva de muelles, basado en la planta Exelon, así como la excentricidad del vástago a diferentes alturas.”.

Debería decir “La inspección comprobó que el procedimiento NWS-T-123 “NWS *Procedure for Set Presssure-Seat Tightness Testing of Ascó NPP Units I/II and NPP Unit II HBBP- 86 Pressurizer Safety Valves*” Rev.3 de agosto de 2021, requiere, en función de unos parámetros determinados (valor de tarado “as-found” no aceptable, fuga en banco, comportamiento no repetitivo de la válvula o a petición del titular), la revisión general de todos sus componentes, la medición de los parámetros críticos, y un procedimiento de revisión preventiva de muelles, basado en la planta Exelon, así como la excentricidad del vástago a diferentes alturas.”

- **Página 9 de 14, tercer párrafo.** Comentario / Información adicional:

Donde dice “No obstante, los representantes del titular señalaron que, como buena práctica, se realiza la revisión general de cada válvula independientemente del resultado de la prueba de tarado “as-found, ...”.

Debería decir ““No obstante, los representantes del titular señalaron que, como **programa de mantenimiento pre-establecido**, se realiza la revisión general de cada válvula independientemente del resultado de la prueba de tarado “as-found, ...”.

Adicionalmente, se sugiere la inclusión del siguiente párrafo en el acta, que refleja lo comentado por el titular sobre este asunto:

“El titular informa que el mantenimiento ejecutado se presenta más conservador que la secuencia estándar de las plantas americanas. Se lleva a cabo revisión general de la válvula sea cual sea el resultado “as-found” junto con registro dimensionales de sus internos y medición de las excentricidades de los mismos según se considere”.

- **Página 10 de 14, penúltimo párrafo.** Comentario / Información adicional:

Donde dice “...*teniendo aún previsto verificar la efectividad de dicho plan de actuación para el plazo 30/03/3023.*”

Debería decir “...*teniendo aún previsto verificar la efectividad de dicho plan de actuación para el plazo 30/03/2023.*”

- **Página 11 de 14, antepenúltimo párrafo.** Comentario / Información adicional:

En relación con lo citado en este párrafo se ha abierto la acción de mejora PAC 22/2338/01 para analizar la posibilidad de incluir en el Anexo III del PV-105D y del PS-06B la verificación de que la precisión de los instrumentos, que finalmente han sido utilizados en las pruebas funcionales de las bombas, cumpla con lo requerido en el apartado 9 del procedimiento.

CSN/DAIN/AS2/22/1249
Nº EXP.: AS2/INSP/2022/56
Hoja 1 de 1

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “**Trámite**” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/AS2/22/1249**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Ascó, los días 11, 12 y 13 de mayo de dos mil veintidós, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Hoja 1 de 14, sexto párrafo:** se acepta el comentario, haciendo notar que la publicación del acta no es responsabilidad de los inspectores.
- **Hoja 4 de 14, quinto párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada.
- **Hoja 5 de 14, primer párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada.
- **Hoja 9 de 14, segundo párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada.
- **Hoja 9 de 14, tercer párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada.
- **Hoja 10 de 14, penúltimo párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada.
- **Hoja 11 de 14, antepenúltimo párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada.

En Madrid, a fecha de la firma electrónica de los inspectores