

CSN/AIN/AS1/23/1272
Nº EXP.: AS1/INSP/2023/62
Hoja 1 de 15

ACTA DE INSPECCIÓN

y inspectores del
Consejo de Seguridad Nuclear, en adelante la inspección,

CERTIFICAN: Que los días dieciséis, diecisiete y dieciocho de mayo de dos mil veintitrés se personaron en la Unidad 1 de la Central Nuclear de Ascó (en adelante CNAS1), 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 (ISI) correspondiente a la parada para recarga de combustible número 29 (29R1), 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 parada para recarga 29R1, definido en el documento AS1-23-01, "CN Ascó 1. Programa de Inspección en Servicio 29ª parada para recarga de combustible", revisión 1.

La inspección fue atendida por - - 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 CNAS1, 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.

REUNIÓN DE APERTURA

La inspección mantuvo una reunión previa con los representantes de CNAS1 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/AS1/23/1272
Nº EXP.: AS1/INSP/2023/62
Hoja 2 de 15

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 CNAS1 se presentó el estado de avance del programa de la ISI desarrollado en esta parada para recarga hasta la fecha de inicio de esta inspección, incluyendo la Planificación de Trabajos de recarga para los días dieciséis, diecisiete y dieciocho 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.

DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

Condiciones anómalas, no conformidades y acciones

A preguntas de la inspección, los representantes del CNAS1 informaron de las condiciones anómalas y sus no conformidades asociadas abiertas y relacionadas con la ISI, destacándose las siguientes:

- **CA A1-22/22 “Vibraciones en rango de alerta 17P01A en la posición 4” del sistema 17 de refrigeración de combustible gastado, revisión 0.**

A petición de la inspección, los representantes de CNAS1 informaron del estado de las acciones incluidas en el plan de acción de esta condición anómala, y mostraron la OT-1877598 con la que se realizó la prueba la bomba 17P01A que dio lugar a la apertura de esta CA debido a la entrada en rango de alerta por vibraciones, y mostraron los registros de la medida de vibraciones realizados durante las pruebas de la bomba 17P01A cada mes y medio, según el procedimiento PS-07A “Prueba funcional de la bomba de agua de refrigeración del foso de combustible gastado A”. Así mismo informaron que se prevé cerrar esta condición anómala con la sustitución de dicha bomba.

La inspección consultó la no conformidad NC 22/2126, de categoría B, en estado de evaluación realizada, que incluye el plan de acción de la bomba, cuya segunda acción supone el seguimiento de las vibraciones doblando la frecuencia de prueba antes mencionada, así como la NC 22/2151 de categoría B, vinculada a la anterior y en estado de evaluación realizada, en la que adjunta el análisis de causa aparente y se indica que debido a la obsolescencia del equipo, se ha propuesto sustituir la bomba por una nueva con la PCD 1-37466, del mismo fabricante y modelo que la instalada actualmente en las posiciones 1-17P01B y 2-17P01A, ya que presenta un mejor comportamiento en cuanto a vibraciones y suministra el caudal máximo en un punto más óptimo de su curva característica.

- **CA A1-22/37 “Resultados *as-found* exceden desviación permitida 1-V14012 y 1-V14013. Válvulas LTOP aspiración del RHR” del sistema 14 de evacuación de calor residual, revisión 0.**

A petición de la inspección, los representantes de CNAS1 informaron del estado de las acciones incluidas en el plan de acción de esta condición anómala, y mostraron el análisis

CSN/AIN/AS1/23/1272
Nº EXP.: AS1/INSP/2023/62
Hoja 3 de 15

de operabilidad que dio lugar a la apertura de esta CA debido los resultados *as-found* de las válvulas de seguridad 1/2-V14012 y 1/2-V14013 obtenidos durante las últimas recargas 1R28 y 2R27, los cuales resultaron por debajo del mínimo admisible de 30,6Kg/cm² establecido en la ETF y en el código ASME (desviación mayor del 3% sobre el valor de tarado de 31,6 kg/cm²) por considerarse fiabilidad reducida para dichas válvulas.

A petición de la inspección, los representantes de CNAS1 mostraron los resultados “*as-found*” no aceptables por bajo tarado mínimo admisible obtenidos en las pruebas según el procedimiento PV-254 “Operabilidad de las válvulas de alivio de la aspiración del RHR ítem 1/V14012 y 1/V14013” de las dos últimas paradas para recarga 28R1 y 27R2 para dichas válvulas en los dos grupos, según la OT-A1976616 para la válvula 1/V14012, la OT-A1976607 para la válvula 1/V14013, la OT-A1900144 para la válvula 2/V14012, y la OT-1912520 para la válvula 2/V14013.

Así mismo, los representantes de CNAS1 informaron sobre la acción tercera del plan de acción de dicha CA, sobre efectuar la comprobación del tarado en banco del 100% de las válvulas de seguridad del RHR según el PV-254 en las próximas recargas, habiendo resultado en esta parada para recarga 29R1 aceptable para la válvula V14012, e inaceptable “*as-found*” por alta para la válvula V14013.

A petición de la inspección, mostraron dichos registros de las pruebas e indicaron que aún no se había definido si se programará la prueba PV-254 a las dos válvulas en la siguiente parada para recarga para la unidad 1, y que la CA permanecería abierta hasta que en los dos grupos se obtengan valores aceptables para cuatro válvulas en cuestión.

Así mismo, informaron que la válvula 1/14012 había sido sustituida en septiembre de 2020 durante el ciclo 1C28 y se preveía el cambio de la válvula 1/14013 durante la presente parada para recarga 29R1. Según el análisis de operabilidad de la DST y el histórico de resultados, la válvula sustituida 1-V14012 fue probada por ampliación de muestra en la 28R1 con un resultado *as-found* bajo, no satisfactorio.

La inspección consultó la NC 22/4925 de categoría B, en estado de evaluación, que incluye el plan de acción mencionado.

- **CA A1-23/06 “Vibraciones en rango de alerta 17P01B en la posición 4” del sistema 17, revisión 0.**

A petición de la inspección, los representantes de CNAS1 informaron del estado de las acciones incluidas en el plan de acción de esta condición anómala, y mostraron la hoja de resultados de la prueba de la bomba que dio lugar a la apertura de esta CA debido a la entrada en rango de alerta por vibraciones, y los registros de la medida de vibraciones realizada durante las pruebas de la bomba 17P01B cada mes y medio, según el procedimiento PS-07B “Prueba funcional de la bomba de agua de refrigeración del foso de combustible gastado B”, los cuales han resultado aceptables sin rango de alerta en vibraciones. Así mismo informaron que esta bomba entró en alerta por vibraciones partiendo de unos valores de referencia mínimos al tratarse de una bomba nueva y fue revisada según la segunda acción de la CA, y se prevé el cierre de dicha CA si los resultados de la prueba PS-07B continúan siendo aceptables.

CSN/AIN/AS1/23/1272
Nº EXP.: AS1/INSP/2023/62
Hoja 4 de 15

La inspección consultó la NC 23/0494 de categoría B, en estado de evaluación, que incluye el plan de acción de la bomba, cuya primera acción supone el seguimiento de las vibraciones doblando la frecuencia antes mencionada, así como la NC 23/0495 de categoría B, vinculada a la anterior y en estado de evaluación.

Estado de avance del programa, resultados y desviaciones

Los representantes de CNAS1 indicaron que el programa de parada para recarga 29R1 se estaba realizando sin incidencias destacables, con un retraso de unas 14 horas en el camino crítico. Los representantes del CNAS1 confirmaron a la inspección que en todo caso dichos desplazamientos en fechas de ejecución de actividades no afectan al alcance del programa definido en el documento AS1-23-01 en revisión 1. Dicho programa da cumplimiento a la primera recarga de las dos previstas para el tercer periodo del cuarto intervalo de inspección.

A preguntas de la inspección, los representantes del CNAS1 informaron de las no aceptabilidades y/o incidencias como consecuencia de las inspecciones realizadas hasta el comienzo de la inspección, destacándose las siguientes:

- **Prueba de accionamiento de la válvula V11039 (PS-13)**

Fallo al cierre durante la prueba de accionamiento de la válvula de retención tipo pistón V11039 del sistema 11 de control químico y volumétrico, de categoría CL (válvulas de categoría C (retención) y baja importancia), realizada el día 01/05/2023, con el procedimiento PS-13 “Prueba de accionamiento de válvulas de retención categoría C y AC (ASME OM)”, revisión 37. Dicha no aceptabilidad dio lugar a la solicitud de trabajo ST MIP-109752 para la revisión de la válvula V11039.

Dicha válvula pertenece el grupo de prueba GDP 03B, compuesto por tres válvulas en total, de las cuales dos de las mismas (V11039 y V11909) estaban programadas para su inspección durante la 1R29, y, por tanto, se amplía a la tercera válvula no programada V11116, con la solicitud ST A-MIP-109754.

A petición de la inspección, los representantes de CNAS1 mostraron la hoja de resultados HR-AS1-23-0126-L6 según anexo III del PS-13, revisión 37, con la cual se realizó la inspección visual de los internos de la válvula V11116, el día 14/05/2023, con resultado aceptable.

La inspección consultó la no conformidad NC 23/1394, de categoría C, generada como consecuencia de prueba no satisfactoria durante la realización, que se encontraba en estado de evaluación.

- **Prueba de fugas de la válvula VN-5150 (PV-127)**

Fuga superior al VLO durante la prueba de fugas de la válvula neumática de globo VN-5150 del sistema 51 de toma de muestras del sistema nuclear de suministro de vapor, de categoría A, realizada el 06/05/2023 con el PV-127 “Prueba de fugas de válvulas”, revisión 30. Dicha no aceptabilidad dio lugar a la ST A-MIP-109841 y la reducción de la frecuencia de prueba a 30 meses.

A petición de la inspección, los representantes de CNAS1 mostraron la hoja de resultados de dicha no aceptabilidad HR-AS1-23-0055-L1, según el anexo I del PV-127, revisión 30, y OT-A2052635.

CSN/AIN/AS1/23/1272
Nº EXP.: AS1/INSP/2023/62
Hoja 5 de 15

La inspección consultó la no conformidad NC 23/1507 de categoría C, generada como consecuencia de prueba no satisfactoria, que se encontraba en estado de evaluación.

- **Tarado de apertura de válvula de seguridad V11213 (PS-14)**

Fallo por alto del tarado de apertura “*as-found*” de válvula de seguridad V11213 del sistema 11, durante la ejecución del PS-14 “Comprobación y ajuste de las válvulas de seguridad C y discos de ruptura D (ASME OM)”, revisión 25, el día 15/05/2023.

Como consecuencia de dicho fallo, los representantes de CNAS1 informaron que se revisaría la válvula, realizaría una prueba de tarado “*as-left*”, y se ampliaría la muestra a la V11214 del mismo grupo GDP11 (compuesto por estas dos válvulas), pendiente de ejecución a fecha de la inspección.

La entrada PAC para análisis del fallo se encontraba pendiente de apertura.

- **Medida de espesores (erosión/corrosión) con conclusión 1 en las líneas de venteo de los calentadores 35E01A/B a condensador (PS-40)**

Durante las inspecciones mediante el procedimiento PS-40 “Medición de espesores para vigilancia del fenómeno de erosión/corrosión en tuberías y equipos del circuito secundario”, revisión 20, realizadas del 04/05/2023 al 10/05/2023, se detectaron pérdidas de espesor con conclusión 1 (sustitución/repárase tan pronto como la planta lo permita) en 7 los codos de las tuberías 35037/38-2.5-B07 de No Clase. Los representantes de CNAS1 informaron que se había realizado la medición de los 16 codos similares debido a las ampliaciones de muestra por conclusión 1 y a la fuga en ciclo de uno de los codos. Así mismo informaron que, entre otros, estaba prevista la sustitución de los 8 codos por nuevos codos de material P22 durante esta parada para recarga así como la inspección pre-servicio según el PS-40. La inspección consultó la no conformidad NC 23/1626 de categoría D, generada como consecuencia de las conclusiones 1 de esta parada para recarga, que se encontraba en estado de evaluación.

Seguimiento de inspecciones anteriores

La inspección preguntó por el cierre de ciertas acciones derivadas de actas anteriores, ante lo cual los representantes de CNAS1 informaron lo siguiente:

Acta de referencia CSN/AIN/18/1168

- **Fallo en la apertura de válvula de alivio VCP-0445 (PS-12)**

Fallo en la apertura de la válvula de neumática VCP-0445 durante la ejecución de la prueba de accionamiento según el PS-12 “Prueba de accionamiento de válvulas categoría A y B (ASME OM)”, revisión 36, el día 10/11/18, según la OT-A1710830, en la cual se refleja la solicitud de trabajo ST MIP-105786 por superar en la apertura con nitrógeno, el tiempo especificado.

Los representantes de CNAS1 mostraron la NC 18/5757 de categoría C, cerrada en mayo de 2019, con la cual se analizó el estado de la válvula en base a las intervenciones realizadas en la parada para recarga 1R26, y el análisis de causa aparente.

Así mismo, mostraron la OT-A1706254 para la calibración y comprobación de la válvula, en la cual se incluye la hoja de registro de datos para la diagnosis de la válvula, su

CSN/AIN/AS1/23/1272
Nº EXP.: AS1/INSP/2023/62
Hoja 6 de 15

inspección, limpieza y comprobación según el PMI-5410, revisión 7; y la OT-A1706255 para realización de la prueba de accionamiento “*as-left*” según el procedimiento PS-12, realizada el día 18/12/2018, y hoja de resultados HR-AS1-18-0937-L5, de resultado aceptable.

- **Fallo en la apertura de la válvula VCP-3052 (PS-12)**

Fallo en la apertura de la válvula VCP-3052 durante la ejecución de la prueba de accionamiento según el PS-12, revisión 36, el día 11/11/18, según la OT-A1711235, ya que no abre con apertura mediante nitrógeno, y con aire supera el tiempo especificado en la apertura.

Los representantes de CNAS1 mostraron la NC 18/5772 de categoría C, cerrada en mayo de 2022, con la cual se analizó tanto el exceso de tiempo en la apertura con aire como la no apertura con nitrógeno. En dicha NC se describe las diagnosis “*as-found*” realizada, la sustitución de la empaquetadura de la válvula, una segunda revisión de la válvula tras nueva superación de tiempos con el PS-12, y la prueba del PS-12 “*as-left*” aceptable. También mostraron el análisis de notificabilidad adjunto en la acción correctiva 18/5772/02 según el anexo III del PA-114, que concluye que no se considera un evento notificable de acuerdo al procedimiento PA-113.

Así mismo, mostraron la OT-A1706640 para realización de la prueba de accionamiento “*as-left*” según el procedimiento PS-12, realizada el día 13/12/2018, de resultado aceptable.

- **Fallo en tarado de válvula de seguridad V-44249 (PS-14)**

Fallo por alta durante la ejecución de comprobación de tarado de válvula de seguridad V-44249, de Tren B, según el PS-14, revisión 24, el día 19/11/18.

Los representantes de CNAS1 mostraron la NC 18/6078 de categoría C, cerrada en abril de 2019, con la cual se analizó el fallo “*as-found*” de la válvula V-44249, considerándose la causa del fallo la adherencia del obturador debido a la suciedad encontrada en el mismo.

Así mismo se mostraron las OT-A1770493 y OT-A1770494 con las cuales se realizaron las pruebas según el PS-14 a las válvulas V-43024 y V-44250 del Grupo 7 el día 29/11/2019, por ampliación de muestra por el fallo de la válvula V-44249 del mismo grupo, de resultado aceptable, y la OT-A1728434 para la comprobación del tarado de la válvula V-44249 según el PS-14, su revisión según el PMM-5201 y reinstalación en línea, realizada el día 20/11/2018, de resultado aceptable.

Acta de referencia CSN/AIN/18/1159

Con respecto al seguimiento de la vida en servicio de los amortiguadores provenientes de planta, los representantes de CNAS1 explicaron que en la especificación de los servicios de la empresa para el servicio de mantenimiento de los amortiguadores se incluía un apartado con objeto de dar cumplimiento a ASME OM 2004 en su apartado ISTD-6000 “Service Life Monitoring”, que requiere realizar una evaluación de los componentes sustituidos de los amortiguadores que han estado instalados en planta. Para ello, se verificará el estado de las juntas y se hace un análisis dimensional, se toman muestras del fluido hidráulico, etc., y que atendiendo a lo indicado en el apéndice no mandatorio F de

CSN/AIN/AS1/23/1272
Nº EXP.: AS1/INSP/2023/62
Hoja 7 de 15

ASME-OM, se reevalúa la vida de servicio de los amortiguadores en función de los resultados de los análisis realizados. Así mismo informaron que se encontraba pendiente documentar dicha evaluación.

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 en la parada para recarga 1R29:

- **BMI**

A preguntas de la inspección los representantes de CNAS1 manifestaron que los resultados de la inspección por ultrasonidos (UT) de las penetraciones de instrumentación del fondo de la vasija mediante el procedimiento UT-260.04 "Inspección por ultrasonidos para la detección y dimensionamiento de defectos en las penetraciones de instrumentación del fondo de las vasijas de las centrales PWR de diseño revisión 0, habían resultado aceptables.

- **BBF**

La inspección preguntó por la realización de la inspección por UT de los *baffle-to-former bolts*, requerida por el MRP-227A. Los representantes de CNAS1 manifestaron que los resultados de la inspección mediante el equipo automático de inspección "ROBIN", habían resultado aceptables.

- **Experiencia operativa de las centrales nucleares francesas**

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 de las ECCS en las unidades 1 y 2 de CN a lo que el titular informó que el informe DST 2022-094, revisión 0, de marzo 2022, recoge un análisis a nivel preliminar de la aplicabilidad de dicho suceso las plantas de CNAS1/2 y II, 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 Vandellós II (7 áreas).

Los representantes de CNAS1 informaron que ya habían realizado las inspecciones a las 4 áreas de CNAS1 durante esta parada para recarga - 14016 B22, 14127 B13, 15008 B52 y 10089 B07 - mediante el procedimiento PREX-GVL-002 "Procedimiento genérico para la detección y dimensionamiento en longitud de defectos en la inspección manual por UT de soldaduras en tuberías austeníticas e injertos de las centrales nucleares españolas", revisión 6, cuyos resultados se documentaron en las siguientes hojas de trabajo respectivamente: HT-AS1-23-0012-C1, HT-AS1-23-0016-C1, HT-AS1-23-0021-C1, HT-AS1-23-0128-C1, todas ellas de resultado aceptable.

CSN/AIN/AS1/23/1272
Nº EXP.: AS1/INSP/2023/62
Hoja 8 de 15

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

- **UT automática de las soldaduras de la vasija**

La inspección se personó el 17/05/23 en la caseta de adquisición de datos de esta inspección, donde se realizaron algunas verificaciones. Los representantes de CNAS1 informaron que hasta el momento de la inspección se habían realizado, con el equipo automático de inspección de vasija "TIME", las inspecciones de las soldaduras vasija - *safe-end* y *safe-end* - tubería y de las soldaduras vasija-virola de las seis toberas, así como el área VR-10, manifestando que todas ellas habían resultado aceptables. En el momento de la inspección se encontraban realizando la adquisición del área VR-15, la cual, informaron que se encuentra interferida por la instrumentación del fondo de la vasija (BMI) y por tanto realizan su inspección por sectores.

El procedimiento utilizado para la inspección del área VR-15 es el UT-123 "Procedimiento de inspección automática por ultrasonidos para detección de defectos en soldaduras en la pared de la vasija de reactores tipo PWR desde el interior", revisión 3, validado de acuerdo con la metodología de validación de sistemas de ensayos no destructivos de referencia UNESA CEX-120. La inspección comprobó que dicho procedimiento estaba aceptado por el titular de acuerdo con sus procedimientos internos, con referencia PREX-TNT-013-MIP, revisión 0.

A preguntas de la inspección, los representantes de CNAS1 mostraron las hojas de calibración inicial realizada con el bloque BC-150, y se informó el proceso de la extensión de la comprobación de la calibración, documentada en el apartado 15.4.1 del procedimiento antes mencionado.

- **Inspección UT y MT de la soldadura en el área 36011 A/01 en la línea de alimentación de agua de alimentación principal al Generador de Vapor C (36011-6-G12), ASME XI, Categoría CF2, ítem C5.51.**

La inspección presenció la exploración UT, realizada con la orden de trabajo la OT-A2006858, empleando el procedimiento de ultrasonidos PREX-GVL-001 "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", revisión 5, y en el caso del examen de partículas magnéticas, el procedimiento MT-45.04 "Examen superficial por partículas magnéticas de componentes nucleares", revisión 3.

La inspección revisó la hoja de trabajo HT-AS1-23-0045-C1 que documenta los ensayos realizados el 17/05/23, siendo el resultado en ambos exámenes aceptable.

PROGRAMA DE SOPORTES Y AMORTIGUADORES

Respecto a la inspección visual de soportes y amortiguadores según la subsección del código ASME XI e ISTA e ISTD del código ASME OM, los representantes de CNAS1 manifestaron que se estaba cumpliendo el programa de inspección requerido para esta parada para recarga 29R1.

El titular informó que en la fecha de inicio de la inspección se habían ejecutado el 64% de las inspecciones visuales de soportes planificadas, el 62% de las inspecciones visuales de soportes soldados el 30% de inspecciones visuales de amortiguadores "as-left",

CSN/AIN/AS1/23/1272
Nº EXP.: AS1/INSP/2023/62
Hoja 9 de 15

el 0% de las pruebas funcionales de los amortiguadores y el 26% de las pruebas funcionales de amortiguadores del plan del 10%.

La inspección presencié las siguientes inspecciones y pruebas:

- Inspección visual del soporte 515-178, perteneciente a la línea 43120-32-B08 del sistema 43 de agua de servicios de salvaguardias tecnológicas, con la OT-A2042197 y la hoja de inspección visual HIV-AS1-23-0071-S, realizada el día 18/05/2023, con el procedimiento PS-24 “Inspección visual de soportes”, revisión 20, de resultado aceptable.
- Prueba funcional “as-found” del amortiguador hidráulico mod. número de serie del soporte perteneciente a la línea 10089-12-H01. La prueba funcional del amortiguador referido fue realizada el día 17/05/23 mediante la OT-A2045055 y el procedimiento PV-72 “Operabilidad de amortiguadores hidráulicos”, revisión 8, 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.

La inspección preguntó por el mantenimiento de los tres tipos de amortiguadores hidráulicos de CNAS1 (y a lo cual los representantes de CNAS1 informaron que la frecuencia de mantenimiento para cada tipo de amortiguador era la siguiente:

- Amortiguadores del fabricante cada 8 o 10 años, dependiendo de las condiciones ambientales de las salas en las que se encuentre cada uno.
- Amortiguadores de fabricante cada 20 años.
- Amortiguadores del fabricante cada 10 años.

A petición de la inspección, los representantes de CNAS1 mostraron el procedimiento de MM-00 “Manual de mantenimiento de amortiguadores”, revisión 10, que incluye, entre otros, el proceso de mantenimiento para los amortiguadores y que recoge las actividades relacionadas para el desmontaje, limpieza, inspección visual, sustituciones de componentes, pintura, realización de prueba funcional y, en su caso, embalaje.

A petición de la inspección, los representantes de CNAS1 mostraron el informe de mantenimiento de los amortiguadores de referencia AS-23-28, revisión 0, de abril de 2023, en el cual se describen y documentan los trabajos realizados por sobre los 40 amortiguadores del fabricante identificados en su alcance, tras la revisión y mantenimiento (desmontaje, limpieza, inspección piezas y juntas, sustituciones como juntas tóricas o fluido hidráulico, etc). Así mismo, en dicho informe se registra que ajusta la velocidad de alivio y bloqueo de los amortiguadores y comprueba que la fuerza de fricción y las velocidades de bloqueo y alivio estén dentro de los criterios de aceptación según el procedimiento PS-03, revisión 12.

Al respecto de los amortiguadores los representantes de CNAS1 informaron que el mantenimiento de estos amortiguadores es realizado por el propio suministrador, y que estos amortiguadores (GDP-12/13/14) fueron instalados en 1995 y que el personal de

CSN/AIN/AS1/23/1272
Nº EXP.: AS1/INSP/2023/62
Hoja 10 de 15

realizó su mantenimiento en 2015, mostrándose a la inspección las hojas de pruebas y mantenimiento de los mismos realizadas en dicho año 2015.

En relación con el programa de mantenimiento de los amortiguadores la inspección preguntó por el estado de las juntas cuya vida calificada original es de 40 años según establece el fabricante. Los representantes de CNAS1 informaron que a los 6 amortiguadores instalados en la unidad 1 se les habían sustituido dicha junta

Así mismo informaron que realiza el mantenimiento cada 10 años de dichos amortiguadores y que en el mismo se sustituyen, entre otros componentes, las juntas de elastómero y el fluido hidráulico. Así mismo, indicaron que actualmente a estos amortiguadores no se les realiza la prueba funcional “as-left” in-situ, sino que se realizan en un banco de pruebas dentro de contención.

La inspección solicitó las instrucciones originales de mantenimiento preventivo del fabricante (GDP-1), y preguntó por la actividad anual o de recarga indicada sobre la comprobación del nivel de fluido de los mismos, así como de su reposición en caso necesario.

Los representantes de CNAS1 informaron que dicha práctica no se realizaba de manera sistemática, si bien, sí que se realiza una inspección visual de los amortiguadores “as-found” cada dos paradas para recarga, en la que se verifica que el fluido se encuentra en el nivel recomendado y que no hay fugas, como se indica en el apartado 4.2.2 del capítulo 3.2 del MISI-4-AS1, con resultados aceptables en todos los casos o aceptables tras evaluación o tras prueba funcional

La inspección preguntó por la comprobación de la calidad del fluido hidráulico cada 5 años de los amortiguadores instalados, siguiendo la recomendación del fabricante, que establece que la vida mínima del fluido es de cinco años, si bien, para garantizar una vida mayor del mismo, se debe realizar un análisis sobre una muestra del fluido para determinar su afectación por los niveles de radiación y contaminación. Los representantes de CNAS1 indicaron que no se realizaba dicho análisis y que se sustituye por defecto el fluido hidráulico cada diez años, junto con el reemplazo de partes anteriormente indicadas.

Así mismo, informaron que las pruebas funcionales sobre los según el PS-11.04 “Prueba funcional de los amortiguadores de los generadores de vapor”, incluidas en el apartado 4.3 del capítulo 3.2 del MISI-4-AS1, habían sido en todos los casos aceptables.

Los representantes de CNAS1 mostraron un listado con los últimos mantenimientos de los 6 amortiguadores instalados en el grupo 1, donde se indica la referencia del informe de mantenimiento en el cual se cambió la junta así como la fecha de su último mantenimiento (revisión y otras sustituciones, y sustitución del fluido hidráulico) y última prueba funcional.

A petición de la inspección, los representantes de CNAS1 mostraron la prueba funcional realizada sobre el amortiguador número de serie instalado en el soporte realizada con el procedimiento PS-11.04, revisión 8, mediante la OT-A2041862, el día 04/05/2023, de resultado aceptable. Así mismo mostraron el registro de taller sobre el mantenimiento de dicho amortiguadore (inspecciones de piezas, sustituciones

CSN/AIN/AS1/23/1272
Nº EXP.: AS1/INSP/2023/62
Hoja 11 de 15

y montaje), realizado el día 28/04/2023 con el procedimiento MM-00.04, revisión 6, documentado en la hoja de trabajo HT-AS0-23-002-A1.

Los representantes de CNAS1 mostraron el informe IMC 21/05/2023 “Amortiguadores en el cual se incluyen, entre otros, las recomendaciones del fabricante, el mantenimiento según el PMIP-24 de CNAS1, y el mantenimiento basado en la calificación de los equipos. Al respecto de la calificación ambiental, según el dossier 207.02.97, se establecen las tareas de sustitución del aceite a los 20 años y de las juntas a los 47 años en base a la vida calificada de ambos componentes, y, por tanto, no era necesario el cambio de aceite o su análisis hasta los 20 años, si bien se realiza el cambio de aceite junto con el cambio de otras partes en el mantenimiento decenal establecido

PROGRAMA DE VÁLVULAS

Prueba de tarado de la válvula V11200 (PS-14)

La inspección presencié el día 17 de mayo la comprobación de tarado en banco “*as-found*” de la válvula V11200 del fabricante perteneciente al grupo 28.

La prueba se realizó con la OT-A1999765 siguiendo el procedimiento PS-14 revisión 26.

Después de realizarse la prueba de fugas, verificando la no detección de fugas, se procedió a un primer disparo “*as-found*” a 43,30 kg/cm², y un segundo disparo transcurridos más de 5 minutos, a 42,60 kg/cm², de resultado aceptable. Tras 5 minutos de espera se realizó una prueba de fugas también de resultado aceptable.

La inspección chequeó el registro de la prueba generado, hoja de datos según anexo I del PS-14, revisión 26.

La inspección verificó que el manómetro de precisión empleado en el banco de pruebas 2653081 tenía fecha de última calibración el día 10/05/2023.

Prueba de fugas de las válvulas VN1516 y 15209 según el apéndice J (PV-127)

La inspección presencié el día 17 de mayo la prueba de fugas de las válvulas VN1516 y 15209 de aislamiento de contención de la penetración M5-294, ubicada fuera del recinto de contención.

La prueba se realizó con la OT-A2046912, según el procedimiento PV-127, revisión 30, empleándose el equipo MF-12, con resultado aceptable.

El operador informó a la inspección que previamente a la prueba de fugas de la válvula VN1516 se había realizado la prueba de apertura de la válvula de retención 15066, con resultado aceptable.

CSN/AIN/AS1/23/1272
Nº EXP.: AS1/INSP/2023/62
Hoja 12 de 15

PROGRAMA DE BOMBAS

A continuación, la inspección realizó verificaciones documentales en relación con las pruebas funcionales de bombas realizadas durante la parada para recarga 29R1:

✓ Bomba 43P03A de agua de servicios de salvaguardias tecnológicas

A petición de la inspección, los representantes de CNAS1 mostraron el procedimiento de prueba PV-105A "Operabilidad de la bomba de agua de servicios de salvaguardias tecnológicas A", revisión 8.

Así mismo mostraron la OT-A2006915 y el registro de datos según los anexos del PMP-105A, revisión 8, de la prueba completa realizada del día 13 de mayo de 2023, de resultado aceptable.

✓ Bomba 43P03C de agua de servicios de salvaguardias tecnológicas

A petición de la inspección, los representantes de CNAS1 mostraron el procedimiento de prueba PV-105C "Operabilidad de la bomba de agua de servicios de salvaguardias tecnológicas A", revisión 7.

Así mismo mostraron la OT-A2006917 y el registro de datos según los anexos del PMP-105C, revisión 8, de la prueba completa realizada del día 13 de mayo de 2023, de resultado aceptable.

PROGRAMA DE EROSIÓN/CORROSIÓN

La inspección presencié 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 34211-14-B07.** Venteo al condensador del calentador de baja presión 4A.

El examen de medida de espesores se realizó en el área 03B, en la línea 34211-14-B07, como parte de las mediciones requeridas por el programa de erosión/corrosión, mediante la OT A2006845.

El examen fue realizado de acuerdo con el procedimiento PS-40, revisión 20, empleándose para las mediciones el equipo UT ME31 y el palpador PM-130, utilizando el bloque de calibración escalonado BC-539. En la orden de trabajo se indica para el elemento la conclusión 4, y, 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.

CSN/AIN/AS1/23/1272
Nº EXP.: AS1/INSP/2023/62
Hoja 13 de 15

REUNIÓN DE CIERRE

Antes de abandonar las instalaciones, la Inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de las personas siguientes: **(Jefatura de Explotación),**

(Jefatura de PPM), y

en representación del titular, y inspectores residentes del CSN, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección, y en la que se concluyó, a priori, que al respecto del mantenimiento de los amortiguadores 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:

2.4 Inspección por corrientes inducidas del GV.

2.9 Programa de pruebas a presión.

2.10 Inspección del recinto de la contención.

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

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente

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.

ANEXO I

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 Condiciones anómalas, no conformidades y acciones relevantes abiertas desde el inicio del ciclo de operación de la U1 después de la 1R28, sobre componentes dentro del alcance de la inspección en servicio.

Estado de avance. Pruebas y análisis de ingeniería para su cierre antes del arranque e inicio del siguiente ciclo de operación.

- 2.2 Seguimiento de acciones pendientes de inspecciones anteriores.

2.3 Programa de END

- 2.3.1 Estado de avance del programa, resultados y desviaciones.

- 2.3.2 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.

- 2.3.3 Inspección por Code Cases N-722-1, N-729-6 y N-770-5.

- 2.3.4 Inspección por otras normativas: Estratificación térmica, inspección visual a metal descubierto de las soldaduras correspondientes al tubing de los medidores de caudal de los lazos del primario (R.G. 1.53, rev.2) etc.

- 2.3.5 Experiencia operativa de centrales nucleares francesas. Inspección de áreas relacionadas con el suceso (SCC), y de áreas susceptibles a fatiga térmica según MRP-146 rev.2.

2.4 Inspección por corrientes inducidas del GV

- 2.4.1 Estado de avance de la inspección por CC.II. Revisión de resultados de la evaluación preliminar.

CSN/AIN/AS1/23/1272
Nº EXP.: AS1/INSP/2023/62
Hoja 15 de 15

2.5 Programa de soportes y amortiguadores.

- 2.5.1 Estado de cumplimiento del programa y resumen de resultados.
- 2.5.2 Inspección visual de algún soporte/amortiguador.
- 2.5.3 Presenciar prueba funcional de un amortiguador.

2.6 Programa de válvulas

2.6.1 Asistencia a la realización de alguna de las siguientes pruebas:

- Pruebas de válvulas automáticas. Prueba de accionamiento, fallo seguro e indicador de posición.
- Pruebas de accionamiento de retención. Inspección visual.
- Pruebas de tarado de válvulas de seguridad.
- Pruebas de fugas por el asiento de válvulas (Tipo C).
- Pruebas de accionamiento de válvulas manuales.

2.7 Programa de bombas

- 2.7.1 Presenciar la realización de la prueba funcional de alguna de las bombas incluidas en el MISI, o en su defecto, revisión documental de algunas pruebas funcionales de bombas realizadas en la recarga.

2.8 Programa de Erosión/Corrosión

- 2.8.1 Presencia de alguna ejecución de medida de espesores de las áreas planificadas según el MEC-4-AS1.

2.9 Programa de pruebas a presión.

- 2.9.1 Presenciar la realización de una prueba parcial/completa de un sistema de Clase 2 y 3.

- 2.9.2 Alcance y revisión de una muestra de las pruebas realizadas para cumplimiento del programa.

2.10 Inspección del recinto de la contención.

- 2.10.1 Revisión del programa IWE y resultados obtenidos.

3. Reunión de cierre:

- 3.1 Breve resumen del desarrollo de la inspección.
- 3.2 Identificación preliminar de posibles desviaciones, hallazgos o incumplimientos.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS1/23/1272 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 13 de julio de dos mil veintitrés.

Firmado digitalmente por

(C:

Fecha: 2023.07.13 15:47:44
+02'00'

Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos

- **Página 1 de 15, 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 2 de 15, primer boleto.** Comentario:

Donde dice "CA A1 22/22 *Vibraciones en rango de alerta 17P01A en la posición 4*".

Debería decir "CA A1 22/22 *Vibraciones en rango de alerta 17P01A en rodamiento 4A*".

- **Página 3 de 15, primer boletín.** Comentario:

Donde dice “CA A1 23/06 “Vibraciones en rango de alerta 17P01B en la posición 4””

Debería decir “CA A1 22/22 “CA A1 23/06 “Vibraciones en rango de alerta 17P01B en **rodamiento 4A**””

- **Página 3 de 15, quinto párrafo.** Comentario/Aclaración:

Donde dice “...por ampliación de muestra en la 28R1 con un resultado as-found bajo, no satisfactorio.”

Debería decir “...por ampliación de muestra en la 28R1 con un resultado **de fuga por el asiento.**”

Las fugas por el asiento es la causa directa del fallo y de no haber podido realizar la comprobación de tarado en banco. Durante la comprobación de tarado en la 1R28 no ha podido cuantificarse la presión de apertura de la válvula porque la válvula presentaba una fuga a una presión por debajo del límite inferior. Se aprecia fuga por el asiento a partir de 10 kg/cm², incrementándose constantemente el caudal de fuga hasta alcanzar el valor de 24 kg/cm², donde la fuga era equivalente a tener la válvula abierta.

- **Página 5 de 15, segundo párrafo.** Información adicional:

La e-PAC abierta, en fecha 16/5/2023, para el análisis del fallo de la V11213 es la 23/1711.

- **Página 7 de 15, último párrafo.** Información adicional:

En relación con lo citado en este párrafo cabe indicar que se han inspeccionado el resto de áreas adicionales comprometidas tanto en CN Ascó 2 como en CN Vandellòs II, todas ellas con resultado aceptable.

- **Página 11 de 15, segundo párrafo.** Información adicional:

Mediante correo electrónico de fecha 2/6/2023 se remite, a petición del CSN, el documento IMC 21/05/2023.

- **Página 13 de 15, primer párrafo.** Comentario / Aclaración:

Donde dice “*(Jefatura de Explotación), ...*”

Debería decir “*(Jefatura de Explotación), ...*”

En relación con lo citado en este párrafo sobre el mantenimiento de los amortiguadores se comentó en la reunión de cierre que quedaba documentación pendiente de envío, pero no así que se hubiesen detectado posibles desviaciones que pudieran suponer posibles hallazgos.

No obstante lo anterior, el documento remitido por CN Ascó, en fecha 2/6/2023, detalla la información que quedó pendiente de enviar en relación con las frecuencias de las actividades relacionadas con el mantenimiento de dichos amortiguadores.

CSN/DAIN/AS1/23/1272

Nº EXP.: AS1/INSP/2023/62

Hoja 1 de 1

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “**Trámite**” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/AS1/23/1272**, correspondiente a la inspección realizada a la unidad 1 de la Central Nuclear Ascó, los días 16, 17 y 18 de mayo de dos mil veintitrés, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Hoja 1 de 15, sexto párrafo:** se acepta el comentario, haciendo notar que la publicación del acta no es responsabilidad de los inspectores.
- **Hoja 2 de 15, primer boletín:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada.
- **Hoja 3 de 15, primer boletín:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada.
- **Hoja 3 de 15, quinto párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta de la forma indicada.
- **Hoja 5 de 15, segundo párrafo:** se acepta la información adicional, que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 7 de 15, último párrafo:** se acepta la información adicional, que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 11 de 15, segundo párrafo:** se acepta la información adicional, que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 13 de 15, primer 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