

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que los días diez, once y doce de mayo de dos mil dieciséis se personaron en la unidad 2 de la central nuclear de Ascó, en adelante CNAS2, emplazada en la provincia de Tarragona, y que cuenta con Permiso de Explotación concedido por Orden Ministerial del Ministerio de Economía con fecha uno de octubre de dos mil once.

El Titular fue informado de que la inspección tenía por objeto presenciar algunas de las actividades identificadas en el documento AS2-16-01 "Programa de Inspección en Servicio de la 23ª parada para recarga de combustible", rev. 1, de C.N. Ascó 2, de acuerdo con la agenda que se adjunta como Anexo I.

Dicha inspección se ha basado en la sistemática establecida en el procedimiento técnico del CSN PT.IV.207 "Inspección en Servicio", revisión 1, de 14/12/09, y se enmarca en el área estratégica de Seguridad Nuclear, concretamente en los pilares de seguridad de Sistemas de Mitigación, sucesos Iniciadores e Integridad de Barreras.

La inspección fue atendida por D^a [REDACTED] y Dⁱ [REDACTED], de la Sección de Ingeniería Equipos y Materiales de la Dirección de Servicios Técnicos (PSC-Materiales ANAV), D. [REDACTED] Jefe de Inspección en Servicio (ISI), D. [REDACTED] Jefe de la Sección de Mantenimiento, Inspecciones y Pruebas (MIP), y Dⁱ [REDACTED] 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 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.

Para la preparación de esta inspección se revisó la documentación, disponible en el CSN, incluida en el Anexo II. Como recapitulación de las inspecciones y pruebas realizadas durante el tercer periodo de inspección del tercer intervalo en la unidad 2 de C.N. Ascó, los representantes de CNAS2 presentaron el informe AS2-16-11 "Informe final de resultados correspondiente al tercer intervalo de inspección", rev.0, de febrero de 2016. Dicho informe valora resumidamente el cumplimiento de los requisitos aplicables, identificando las posibles desviaciones habidas e indicando los resultados reseñables durante dicho periodo de los programas de inspección

recogidos en el Manual de Inspección en Servicio (MISI), añadiéndose, entre otros, también una evaluación resumida del programa de erosión-corrosión del titular.

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:

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.

PROGRAMA DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (END)

Estado de avance del programa, resultados y desviaciones

Por parte de los representantes de CNAS2 se proporcionó a la inspección información sobre el estado de avance de las actividades programadas en la 23 parada de recarga de la unidad 2 de CN Ascó (23R2).

Así mismo informaron a la Inspección que, a fecha 10/05/16, no existían desviaciones al programa.

En relación a las actividades ISI ya finalizadas, los representantes de ANAV informaron a la inspección de los siguientes resultados provisionales:

Inspección por corrientes inducidas de los thimbles

A petición de la inspección, los representantes de CNAS2 mostraron el informe AS2-04, Ap.4.2, rev.0, donde se recogen y documentan los resultados obtenidos en la inspección por corrientes inducidas de los thimbles. Según se indica en dicho informe, se ha cumplido el programa de inspección previsto, habiéndose inspeccionado por sonda circular el 100% de los thimbles. Ninguno de los thimbles superó el criterio de rechazo en esta recarga (desgaste superior al 80% de espesor) y ningún thimble presentó un desgaste nuevo en otra posición a la ya existente y previamente reportada, ni un desgaste de nueva aparición con respecto a la inspección precedente. Solamente se ha observado la evolución de 3 indicaciones detectadas en anteriores inspecciones con un incremento máximo de pérdida de espesor de pared del 3%. Actualmente existen 29 thimbles con desgaste.

Así mismo se realizó la inspección visual y superficial del 100% de las soldaduras de los tubos guía, entre la mesa de sellado y el sello de alta presión, sin ninguna reportabilidad.

- **Líneas conectadas al sistema de refrigeración del reactor, susceptibles de ser afectadas por Estratificación Térmica (USNRC Bulletin 88-08)**

A petición de la inspección, los representantes de CNAS2 mostraron los resultados obtenidos en la inspección mediante ensayo volumétrico por ultrasonidos (UT) del área 14016 B/23 de la línea de inyección a rama caliente lazo 1 desde válvula 14053 (14016-6-H01). La inspección



revisó la hoja de trabajo HT-AS2-16-0057-C1 donde se reflejan los resultados y otros datos del examen ultrasónico mencionado, realizado según el PREX-GVL-002 "Procedimiento genérico para el dimensionamiento en profundidad de defectos en la inspección manual por ultrasonidos de soldaduras en tuberías e injertos de las CCNN españolas", rev.3, de fecha 07/05/16, y en el cual se indica detección de "counterbore" fuera de la zona requerida, considerándose de resultado aceptable. También mostraron el registro de calibración de los palpadores utilizados en el ensayo y la cualificación del personal que realizó la inspección.

A preguntas de la inspección, los representantes de CNAS2 informaron sobre los **resultados** de los ensayos y pruebas realizadas del programa de inspección para la 23R2, resultando que, a fecha 10/05/16, todos los resultados de los ensayos y pruebas realizadas habían sido aceptables, excepto la detección de un defecto en la línea 14025 del RHR, cuya reparación se trata en el apartado de END de esta acta.

Por parte de la inspección se procedió a realizar el seguimiento documental de una serie de inspecciones realizadas esta 23R2:

- **Interferencia no evitable por soportes soldados del 12%**, documentada en la hoja de interferencias HI-AS2-16-001-C1, de fecha 07/05/16, producida durante la inspección por ultrasonidos del área GV-BN 04B/001 del generador de vapor B (10E01B). La inspección revisó dicha documentación sobre la interferencia causada por la existencia de soportes soldados.

La inspección revisó la hoja de trabajo **HT-AS2-16-0001-P**, con fecha de ejecución 06-08/05/16, mediante el procedimiento UT-95.04 "Procedimiento para la inspección por ultrasonidos de soldaduras en componentes mediante sistemas automáticos", rev.2. Según muestra dicha hoja de trabajo aparecen indicaciones PSI reportadas en el informe ENS-96-06, comprobando que no han sufrido variaciones apreciables en su medida, y se documenta la interferencia presente durante la inspección según la HI antes mencionada.

- **Indicación aceptable en el área 36034 B/02**, encontrada mediante la realización de un ensayo superficial por partículas magnéticas (PM) según el procedimiento MT-45.04 "Examen superficial por partículas magnéticas de componentes nucleares", rev.2, realizado el día 08/05/16, tras inspección volumétrica por ultrasonidos. Ambos END de resultado aceptable, según la orden de trabajo OT A1533302 y hoja de trabajo HT-AS2-16-0077-C1. Se trata de una indicación lineal de 5mm de longitud de orientación oblicua a la soldadura que será eliminada por amolado, y que no requiere ampliación.
- **Reparación de línea 14025 del RHR**

Durante la ejecución del PS-38C-PF14-03 prueba funcional de presión y su correspondiente VT-2, el 02.05.2016 el titular detectó presencia de traza de boro en la región libre de soldadura en el soporte 363-01 de la línea 14025. Dicho tramo se corresponde con la línea entre las V14024 y la VM-1411B del colector de aspiración del tren B del sistema 14 (RHR) al TAAR, habiéndose acometido su reparación para la presente recarga.

La inspección pasó a revisar resultados de inspecciones anteriores.

Los representantes de CNAS2 informaron que en la 21R2 durante la inspección requerida por MISI se reportaron restos de sustancia seca, inicialmente no identificada, entre dos zonas del cordón de soldadura. Se tomó una muestra de dicha sustancia, y se mandó analizar. En principio, los resultados de dicho análisis, descartaron la presencia de boro en concentraciones, que pudieran indicar la procedencia del interior de la línea 1402S. Se limpió la zona, y se re-inspeccionó transcurridas 48 horas, comprobándose la ausencia de fuga activa. La inspección revisó parcialmente el documento AS2-13-32, rev.0, de mayo de 2013, en el que se reflejan dichos resultados.

Los representantes de CNAS2 informaron que en la en la 22R2 no se reportó nada durante la inspección adicional (no requerida por MISI). Sin embargo analizando las fotografías tomadas en la 22R2 y comparando con lo encontrado en 23R2 se confirma presencia de boro. La inspección revisó parcialmente el documento AS2-14-25, rev.0, de diciembre de 2014, en el que se reflejan dichos resultados.

A preguntas de la inspección sobre inspecciones adicionales realizadas en línea del tren A del RHR y sus soportes, ídem tren B, los representantes de CNAS2 respondieron que cada recarga se realiza una inspección visual del 100% de los soportes soldados de ambos trenes del sistema 14 (líneas 14024 (A) y 14025 (B)), lo cual responde a un requisito de experiencia operativa fuera del marco de inspección en servicio. En esta recarga se realiza la prueba funcional requerida por MISI (cada 2 recargas) según PS-38C-PF14-03 y su correspondiente VT-2 del sistema 14 ambos trenes, con lo que la suma de las inspecciones de soportes soldados (cada recarga) con esta prueba funcional (cada 2 recargas) que se ha realizado en esta 23R2 cubre el 100% de la posible ampliación. Es decir, lo programado a inspección es el 100%, y por tanto, no hay posible ampliación.

La inspección identificó localmente el tramo afectado en el Edificio Auxiliar en zona de penetraciones, confirmando la ya iniciada reparación del mismo. El tramo cortado se encontraba acondicionado y almacenado para su envío al Ciemat, donde se llevarán a cabo los correspondientes ensayos de caracterización del defecto. Posteriormente para revisión documental por la inspección el titular remitió al CSN el dossier de la reparación, realizada mediante la RTI 40045 y la WO 2-1045783. Formando parte de dicha RTI la inspección revisó el Plan de Calidad Mecánico, Plan de Calidad de Soldaduras y los informes asociados a los END de ASME III realizados a las soldaduras de tubería y soporte 363-01 instalados: inspección visual, examen por líquidos penetrantes y radiografiado. También se verificó documentalmente realizada la ficha PPS-E de puntos de supervisión específica.

La inspección comprobó que la RTI incluía la inspección visual de la línea durante pruebas de presión, mediante el PMM-0105 y con la OT-1613920.

Los representantes de CNAS2 confirmaron a la inspección que tras la reparación se encuentra programada la preceptiva inspección de PSI de las nuevas soldaduras realizadas.

La inspección presencié las siguientes inspecciones y ensayos:

- **END manuales**

Inspección superficial del 100% de las soldaduras por partículas magnéticas (PM) del área 30096 B 02, categoría CF2 e ítem. C5.51P, perteneciente a línea de vapor principal del generador de vapor C desde la válvula VN3050 a la línea 30095 (30096-30-G06).

En el examen por PM se siguió el procedimiento MT-45.04 (PREX-TNT-058) "Examen superficial por partículas magnéticas de componentes nucleares", rev. 2, debidamente aceptado por el titular.

Se empleó como medio de magnetización el yugo magnético con número de serie [REDACTED] y se emplearon partículas magnéticas no fluorescentes por vía húmeda, de la marca [REDACTED] y laca de contraste con referencia [REDACTED]

El examen se llevó a cabo el día 10/05/16 conforme se describe en el procedimiento, y como resultado de la misma no se identificó ninguna indicación, según se refleja en la hoja de trabajo HT-AS2-16-0075-C1, rev.0.

La inspección verificó que la instrumentación empleada para la realización del ensayo (termómetro de lectura directa [REDACTED], luxómetro digital [REDACTED] yugo magnético [REDACTED] se encontraba con fecha de calibración vigente.

La Inspección comprobó que el personal que ejecutó ambos exámenes se encontraba cualificado de acuerdo con los requisitos aplicables.

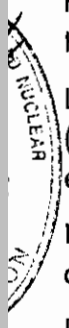
Destacar que previamente a la realización del examen superficial por PM a la soldadura, se realizó sobre la misma soldadura la inspección por ultrasonidos (UT) según el procedimiento PREX-GVL-001 "Procedimiento genérico para la detección y dimensionamiento en longitud de defectos en la inspección manual por ultrasonidos de soldaduras en tuberías ferríticas e injertos en las CCNN españolas", rev.3, de resultado aceptable.

- **Inspección por END automática**

Inspección volumétrica por ultra sonidos (UT) de los pernos de cierra de la vasija del reactor, categoría BG1 e ítem B6.20. La inspección presencié parcialmente la toma de datos en la inspección de los pernos, mediante el procedimiento UT-145 (PREX-TNT-075) "Procedimiento de inspección ultrasónica automática para detección de defectos en pernos con acceso por el interior", rev. 1. La inspección comprobó que el procedimiento estaba aceptado por el titular.

El examen se realiza mediante dos palpadores de 70º con medio acoplante agua desmineralizada, que se recalibran cada 4 horas o cada dos pernos. Dicho examen se realiza tras la limpieza en seco de los pernos con cepillos metálicos. Así mismo, se realiza una inspección visual de las tuercas y arandelas de dichos pernos.

La inspección verificó la correcta calibración de los palpadores y del equipo [REDACTED] así como la cualificación del analista de datos y el supervisor, mediante el certificado correspondiente, estando de acuerdo con lo requerido en el procedimiento.



Los representantes de CNAS2 mostraron a la inspección la hoja de datos de examen HTU AS2-16-0002-P de la inspección por UT del perno 3, realizada el 11/05/16, de resultado aceptable.

INSPECCIÓN POR CORRIENTES INDUCIDAS DE LOS GENERADORES DE VAPOR (GGV)

Los representantes de CNAS2 confirmaron a la inspección que el alcance de la inspección era el especificado en el informe AS2-16-01, rev.1. En esta recarga está previsto inspeccionar con sonda circular aproximadamente un 33% de los tubos en su longitud total de cada GV, para cubrir el 100% en tres ciclos, más los tubos afectados por denting y una capa adicional de los tubos alrededor de los mismos, y adicionalmente se inspeccionarán todos los tubos no obturados en el resto del haz tubular que en inspecciones anteriores tuvieran pérdidas de espesor mayores o iguales al 20%. Así mismo, se inspeccionará con sonda rotatoria, para cada GV, todos los tubos con indicaciones asociada a denting, y una capa adicional de dos tubos alrededor de la zona afectada, y todos los tubos con indicaciones ya reportadas que tuvieran pérdidas de espesor de pared mayores o iguales al 20%, y aquellas que con sonda circular presenten evolución. Destacar, que para el GV-C se inspeccionará, aparte de lo anteriormente expuesto, una muestra del 5% en la zona de transición de la placa tubular de la rama caliente.

La inspección presenció parcialmente la adquisición de datos por corrientes inducidas de los GGV el día 12/05/16.

De acuerdo con la información suministrada por los representantes de CNAS2, no se había detectado ninguna indicación de desgaste provocada por parte suelta en la inspección realizada hasta dicho momento con sonda circular en ningún GV. Sobre el GV-A, sólo se había identificado una nueva indicación por rozamiento con rejillas soporte, pendiente de confirmar con sonda rotatoria. Sobre el GV-B, se había observado una ligera evolución en alguno de los tubos con denting reportado. Y sobre el GV-C, se habían detectado dos nuevos casos de tubos con denting en el muestreo con sonda circular realizado hasta dicho momento.

La inspección comprobó mediante los certificados correspondientes que el personal que participaba en la inspección se encontraba cualificado de acuerdo con los requisitos que se identificaban en el procedimiento aplicable.

La inspección comprobó que el procedimiento empleado para la adquisición de datos EC-51 "Procedimiento de adquisición de datos de CCII de los tubos de los GGV modelo [REDACTED]", rev. 2 (PREX-TNT-094, rev.2), que estaba revisado y aceptado por el titular.

Según el resumen de los resultados enviado a posteriori al CSN por los representantes de CNAS2, sobre la evolución del denting, se ha detectado una nueva indicación denting en el GV-B y tres nuevas indicaciones en el GV-C. También destacar que no ha sido necesario el taponado de ningún tubo como consecuencia de la inspección por CCI en los GGV.

PROGRAMA DE INSPECCIÓN Y PRUEBAS FUNCIONALES 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 23R2.

En la fecha de inicio de la inspección se habían ejecutado el 15% de las inspecciones visuales de soportes planificadas, el 100% de las pruebas funcionales de los amortiguadores [REDACTED] el 30% de inspecciones visuales de amortiguadores as-found, 27% soportes soldados CI.3 IWD D-A y el 19% de pruebas funcionales de amortiguadores del plan del 10%.

La inspección presenció las siguientes inspecciones y ensayos:

- **Prueba funcional del amortiguador hidráulico [REDACTED] modelo [REDACTED] soporte 252 70/2, línea 10052-6-F05 del sistema 10 (sistema de refrigeración del reactor)**

Realizada mediante el procedimiento PV-72 "Operabilidad de amortiguadores hidráulicos (snubbers)", rev. 7, con el banco de pruebas [REDACTED] y medidor de temperatura [REDACTED]. La prueba se hizo con la orden de trabajo OT A1575679, el día 11/05/16.

El amortiguador hidráulico probado tenía número de serie 19674 y el equipo de prueba fue el [REDACTED] con fecha de calibración del 10/09/15, y termo-higrómetro [REDACTED] con fecha de calibración del 06/04/16.

La inspección comprobó mediante los certificados correspondientes que el personal que participaba en dicha prueba se encontraba cualificado de acuerdo con los requisitos que se identificaban en el procedimiento aplicable.

Al respecto del procedimiento PV-72 en su revisión 7, con el cual se realizan las inspecciones visuales y pruebas funcionales de amortiguadores hidráulicos, presente en campo durante la prueba, no se requiere la prueba de fricción al no ser requisito de ASME OM.

Se presenciaron las pruebas de velocidad de alivio y bloqueo a tracción y compresión, todas ellas con resultados dentro de los criterios de aceptación.

Los resultados de la prueba quedaron recogidos en la hoja de resultados del Anexo XI del PV-72, HR-AS2-16-005-A, en la que se refleja el resultado final de la prueba como operable.

- **Inspección visual de soporte rígido número 559.2-26, perteneciente a la línea 45045-6-B08 del sistema 45 (sistema de refrigeración de los generadores diésel de emergencia), situado en el edificio diésel.**

Realizada mediante el procedimiento PS-24 "Inspección visual de soportes", rev.19, y orden de trabajo OT A1526411, el día 11/05/13.

Los resultados de la inspección visual quedaron recogidos en la hoja de resultados del Anexo I del PS-24, HIV-AS2-16-0087-S, en la que se refleja el resultado final de la inspección como operable.

La inspección comprobó la cualificación de la persona que ejecutó la inspección, verificando que estaba de acuerdo con los requisitos identificados.

- **Inspección visual del amortiguador hidráulico [REDACTED] número de serie 21160, perteneciente a la línea 45045-6-B08 del sistema 45 (sistema de refrigeración de los generadores diésel de emergencia)**

Realizada mediante el procedimiento PV-72, rev.7, y orden de trabajo OT A1576019, realizada el día 11/05/13.

Los resultados de la inspección visual quedaron recogidos en la hoja de resultados del Anexo II del PV-72, HIV-AS2-16-0089, en la que se refleja el resultado final de la inspección como operable.

La inspección comprobó la cualificación de la persona que ejecutó la inspección, verificando que estaba de acuerdo con los requisitos identificados procedimientos.

Así mismo se mostraron documentalmente las hojas de resultados de otros tres amortiguadores inspeccionados ese mismo día en la misma línea, amortiguadores nº soporte 559.2-64/66/67, y nº de serie 21632/21153/1005-7, respectivamente. En dichas HIV, HIV-AS2-16-0088/90/91-S, se muestra cómo se cumplen los criterios de aceptación para los tres amortiguadores antes mencionados, calificando a dichos amortiguadores como operables.

PROGRAMA DE MEDIDA DE ESPESORES (EROSIÓN/CORROSIONES)

En la fecha de inicio de la inspección se habían ejecutado 35% de las 249 medidas de espesores en tubería del secundario programadas.

La inspección presenció el **examen de medida de espesores del área 005 (codo de 10") de la línea 35024-10-D07 del sistema 35** (sistema de agua de alimentación) incluyendo la limpieza del área, el marcado del área y la medición de espesores, mediante el procedimiento PS-40 "Medición de espesores para vigilancia del fenómeno de erosión/corrosión en tuberías y equipos del circuito secundario", rev. 14. Se midió un espesor mínimo de 8.6 mm, para un espesor nominal de 9.3 mm.

La inspección verificó que los equipos de medición de espesores se encontraban dentro de su periodo válido de calibración.

La inspección comprobó la cualificación de las dos personas que ejecutaron la inspección, verificando que estaba de acuerdo con lo requerido en procedimiento.

Así mismo se verificó a través de la HTE-AS2-16-0036-C2, realizada el 10/05/16, que los espesores medidos en dicho codo no mostraban una evolución significativa, quedando el área clasificada como conclusión 4 y vida remanente 128 ciclos.

PRUEBAS FUNCIONALES DE VÁLVULAS

La Inspección presenció la **prueba de tarado "as-found" en banco de pruebas de la válvula de seguridad V44249** del tren B del sistema 44, realizada el día 11/05/16. La válvula corresponde al fabricante [REDACTED] modelo [REDACTED] (1-B-1,5), con número de serie 100017.

El programa de pruebas de tarado de válvulas de seguridad se recoge en el procedimiento PS-14 "Comprobación y ajuste de las válvulas de seguridad C (ASME OM)", rev. 22.

La citada válvula está incluida en el grupo de prueba 7 de válvulas de clase 2 y 3. Su valor teórico de tarado es de 10,54 kg/cm², siendo el margen aceptable de 10,23 a 10,86 kg/cm².

La inspección comprobó que el personal que ejecutó el examen se encontraba cualificado de acuerdo con los requisitos aplicables y que disponía de una copia del citado procedimiento.

Se mostró a la Inspección la orden de trabajo correspondiente, OT A1564108, para el tarado y revisión de la válvula según el PS-14, y dos gamas de mantenimiento mecánico PMM-5201/02.

El fluido empleado en la prueba fue agua. El manómetro de precisión empleado en la prueba tenía número de serie 7649217/012 con calibración realizada el día 11/05/16.

Previo a la verificación del tarado de la válvula se comprobó la ausencia de fugas as-found por el asiento al 50% de la presión de apertura de la válvula, 5,3 kg/cm².

Tras la prueba de estanqueidad se realizó la prueba de apertura, cuyo primer disparo fue de 10,6 kg/cm², por lo que la prueba se consideró aceptable.

Así mismo según la hoja de registro de datos del anexo I del PMM-5202 y PMM-5201, en la que se refleja la realización de la Inspección Visual de los internos de la válvula, los internos se encuentran en buen estado.

En relación con incidencias ocurridas recientemente y de las que ha tenido conocimiento la Inspección a través de los partes semanales de incidencias menores de centrales nucleares, la Inspección seleccionó para revisión las siguientes:

Fallo en la válvula de alivio del GV-C VCP-3052 al realizar prueba PS-12

La inspección preguntó por el fallo en la apertura, tanto manual como automática, de la válvula de alivio VCP-3052 durante la ejecución de la prueba según el PS-12 "Prueba de accionamiento de válvulas categoría A y B (ASME OM)", rev.33, acontecido el día 01/05/16.

Los representantes de CNAS2 informaron a la inspección que la causa directa del fallo de la válvula de alivio VCP-3052 fue el posicionamiento erróneo del volante de la válvula en cuestión cuando se realizó el PS-54 "Prueba de la TBAA auxiliar y válvulas de alivio de los GV", dos días antes de la realización del PS-12. Así mismo informaron que el día 03/05/16 se repitió el PS-12 de la válvula afectada con resultado satisfactorio.

A petición de la inspección los representantes de CNAS2 mostraron la NC 16/2705, de categoría C, abierta el 02/05/16 sobre el fallo de la válvula, en estado de evaluación realizada, que consta de dos acciones de mejora y una acción correctiva:

- La acción de mejora documental, acción ref. 16/2705/01, sobre la apertura y cierre de la inoperabilidad entre los dos PS-12 realizados se encuentra realizada y cerrada.
- La acción correctiva sobre planta, acción ref. 16/2705/02, sobre el cambio de regletas, indicadores posición del volante y posición de la válvula, sustitución de indicadores de posición locales del volante de actuación manual y posición de la válvula, y cambio del

disco de posición del eje de la válvula, se encuentra abierta en estado pendiente de implantación.

- La acción de mejora de formación, acción ref. 16/2705/02, sobre la impartición de una sesión lectiva en el manejo local de válvulas de alivio de los GGV a los auxiliares de operación, se encuentra abierta en estado pendiente de implantación.

Así mismo, los representantes de CNAS2 informaron a la inspección que sobre el fallo de la válvula VCP-3052 se había abierto otra entrada en el PAC relacionada con la regla de mantenimiento, NC 16/2784 "Posible fallo funcional e indisponibilidad RM de la función 5 del sistema 36.1 por VCP3052", que se encontraba en estado de evaluación.

La inspección preguntó sobre el cumplimiento de los objetivos de ISI de la prueba PS-12 para la VCP-3052, dado que pudieran haberse visto afectadas por la ejecución previa del PS-54 y teniendo en cuenta lo establecido en la normativa relativa a pre-acondicionamientos (Parte 19 de Guía de ASME-OM dedicada a válvulas neumáticas, así como otra normativa más genérica sobre el asunto). Los representantes de CNAS2 confirmaron que analizarían el orden idóneo de ejecución de las dos pruebas PS-12 y PS-54 al objeto de cumplir satisfactoriamente los criterios de aceptación para ambas pruebas.

Discrepancias constructivas en el soporte 2/572-20

La inspección preguntó por la discrepancia constructiva detectada en el soporte 2/572-20, respecto a lo configuración en la plantilla oficial, detectada durante una inspección visual de tuberías y componentes asociados del sistema 43 durante la realización de la prueba de presión del sistema, según el procedimiento PS-38/43.03. Según la planilla, las líneas de retorno del tanque diario al tanque de almacenamiento semanal de combustible diésel (líneas 2/74090-2 1/2 B12 y 2/74091-2 1/2 -B12 del sistema 74 de gas-oil de los generadores diésel de emergencia) tienen una configuración real que no se corresponde con la documental a nivel de soportes. La anomalía del soporte consiste en que en lugar de existir una abrazadera dispone de una viga que restringe el movimiento vertical de la línea. Posteriormente, en inspección de extensión de causa el titular detectó discrepancia en otros 11 soportes situados en la misma línea. Las discrepancias son fundamentalmente debidas a la ausencia de abrazaderas y al empleo de pernos de métrica diferente a la especificada. Los representantes de CNAS2 indicaron que todos estos soportes fueron modificados en la PCD-2/21159 de julio de 2007.

Los representantes de CNAS2 mostraron a la inspección la NC-16/2313, de categoría B, abierta el día en el que se detectó la discrepancia (18/04/16), en estado de evaluación realizada. Según se muestra en dicha NC, como acciones inmediatas se realizó un reanálisis de las líneas afectadas y se amplió la inspección a los soportes incluidos en la PCD 2/21159, ya que el soporte en cuestión fue modificado por dicha PCD.

Así mismo mostraron la condición anómala abierta al respecto por el titular, CA-A2-16/05, cuya evaluación de operabilidad sobre los generadores diésel de emergencia determina que pese a las incidencias que presentan los soportes de las líneas entre tanque diésel diario y semanal de los GD en cuanto a métrica o ausencia de pernos, así como la magnitud de las cargas, las líneas pueden realizar su función de seguridad y asegurar su integridad estructural,

y por tanto, los GDE-A y B tienen expectativas razonables de operabilidad. Así mismo en la CA se referencia el análisis de flexibilidad de estas líneas, ref. C-A-EF-5655, rev.0, y se explicita que se deberá generar una acción para valorar la conveniencia de reponer, total o parcialmente, el diseño original de los soportes, o bien realizar los as-built para configurar la disposición real de los soportes y actualizar el isométrico de las líneas.

- **Fuga en el tren A del sistema 44 (sistema de agua refrigeración de salvaguardias tecnológicas) a través de la válvula de seguridad 2/V-44153**

La inspección preguntó por la apertura y cierre de la válvula de seguridad 2/V-44153 del día 08/04/16 durante la realización del PV-61A "Operabilidad del sistema de ventilación de contención", al arrancar la segunda bomba del tren A del sistema 44, bomba 44P03A, estando previamente en marcha la bomba 44P03C. Dicha válvula presentó una fuga tras su cierre de aproximadamente 180 l/h. La fuga total del tren A era inferior que el límite máximo admisible de 500 l/h.

Los representantes de CNAS2 informaron a la inspección que dicha fuga no ocurría si sólo estaba arrancada una bomba del sistema (44P03A ó C). También informaron que la válvula de seguridad V-44153 no se abría cuando se realiza la secuencia inversa (arranque de la bomba 44P03A cuando está la 44P03C en marcha).

Así mismo los representantes de CNAS2 mostraron a la inspección la no conformidad NC-16/2062, de categoría B, abierta el día 11/04/16, en estado de evaluación realizada, que consta de dos acciones correctoras de prioridad 2 abiertas. Dicha NC proviene de la condición anómala CA-A2-16/04 "Fuga a través de la válvula de seguridad V-44153 (sistema 44 tren A)".

A petición de la inspección los representantes de CNAS2 mostraron dicha CA en su revisión 1. La evaluación de operabilidad del tren A del sistema 44 concluye que ante una potencial apertura de la válvula de seguridad V-44153, el sistema 44 sería capaz de mantener la presión del sistema, de compensar la pérdida de inventario y asegurar el caudal de refrigeración requerido a todos sus consumidores, y por ello determina que existe expectativa razonable de operabilidad del tren A del sistema 44.

Sobre las acciones compensatorias, según se describe en el PAC y en la CA, se mantendrá la bomba 2/44P03A en marcha hasta la recarga 23R2 (acción implantada), y en dicha recarga se procederá a la reparación/sustitución de la V-44153 (acción pendiente de implantación y asignación).

Así mismo la inspección revisó el último tarado y revisión de la válvula V-44153, realizado el día 11/11/14, según la orden de trabajo OT A1446511. Los representantes de CNAS2 mostraron a la inspección la hoja de registro de datos del anexo V del PS-14, de resultado aceptable, así como la HR de las dos gamas de mantenimiento aplicables PMM-5202 y PMM-5201, en las cuales consta que durante la revisión se encontraron todos los componentes en correcto estado.

Antes de abandonar la instalación, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de las personas siguientes: D. [redacted] Jefe de Explotación, D^a [redacted] de Licenciamiento, D^a [redacted] y D^a [redacted] de PSC-

Materiales ANAV, D. [REDACTED] Jefe de ISI, D. [REDACTED] Jefe de MIP, 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.

Así mismo la Inspección indicó que los siguientes apartados no pudieron ser abordados durante la inspección, o pudieron cubrirse solo parcialmente:

- Pruebas funcionales de bombas.
- Pruebas de válvulas.
- Inspección del recinto de contención, al no ser requerida su realización en esta recarga.

Por parte de los representantes de C.N. Ascó 2, 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 señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de 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 por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a dos de junio de dos mil dieciséis.



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.

ANEXO I

Asunto: Inspección presencial de las actividades relacionadas con Inspección en Servicio programadas en la 23ª parada para recarga (2016) de C.N. Ascó II.

Procedimiento PT.IV.207 (Apdo. 5.2.1.) y PT.IV.219

Asistentes: 

Días: 10, 11 y 12 de mayo de 2016

A) REUNIÓN PREVIA

- Revisión de aspectos previos a las actividades a presenciar. Copia actualizada de los procedimientos de prueba.

B) PROGRAMA DE END

- Estado de avance del programa, resultados y desviaciones.
- 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.
- Inspección por otras normativas: Inspección de la tapa de la vasija, soldaduras de Inconel, Bulletin 88-08, thimble tubes,...

C) INSPECCIÓN POR CORRIENTES INDUCIDAS DE LOS GGV

- Estado de avance de la inspección por CC.II. GGV.
- Revisión de resultados de la evaluación preliminar.
- Actividades de taponado.
- Limpieza química.

D) PROGRAMA DE SOPORTES Y AMORTIGUADORES

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

E) PROGRAMA DE VÁLVULAS

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.
- Pruebas de accionamiento de válvulas manuales.
- Pruebas de fugas de válvulas (PIV o CIV).

F) PROGRAMA DE BOMBAS

- Presenciar la realización de la prueba funcional de alguna de las bombas incluidas en el MISI.

G) PROGRAMA DE EROSIÓN/CORROSIÓN

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

H) INSPECCIÓN DEL RECINTO DE CONTENCIÓN

- Alcance del programa de inspección. Resultados.
- Presenciar la realización de inspecciones visuales.

I) REUNIÓN DE SALIDA

- Valoración de los resultados. Desviaciones, hallazgos o incumplimientos identificados.

ANEXO II

LISTADO DE DOCUMENTOS REVISADOS MÁS SIGNIFICATIVOS

- **MISI-4-AS2**, "Manual de inspección en servicio (cuarto intervalo)" de CN Ascó 2, rev. 0, de noviembre de 2015 (aplicable a 23 parada para recarga de combustible de CN Ascó 2).
- **AS2-16-01**, "Programa de Inspección en Servicio de la 23ª parada para recarga de combustible" de CN Ascó 2, rev. 1, de abril de 2016.
- **AS2-16-11**, "Informe final de resultados correspondiente al tercer intervalo de inspección", rev.0, de febrero de 2016.



Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS2/16/1097 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 06 de julio de dos mil dieciséis.

→A

Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Hoja 1 de 15, quinto párrafo.** Comentario.

Donde dice: *"La inspección fue atendida por D^a [redacted] y D^a [redacted] de la Sección de Ingeniería Equipos y Materiales de la Dirección de Servicios Técnicos (PSC Materiales ANAV)."*

Debería decir: *"La inspección fue atendida por D^a [redacted] y D^a [redacted] de la Sección de **Proyectos, Programas y Materiales** de la Dirección de Servicios Técnicos (**PPM-Materiales ANAV**)."*

- **Hoja 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.

- **Hoja 2 de 15, séptimo párrafo.** Comentario.

Donde dice: *"A petición de la inspección, los representantes de CNAS2 mostraron el informe AS2-04, AP.4.2,..."*

Debería decir: *"A petición de la inspección, los representantes de CNAS2 mostraron el informe **AS2-16-04**, AP.4.2,..."*

- **Hoja 4 de 15, tercer párrafo.** Comentario.

Donde dice: "... y su correspondiente VT-2 del sistema 14 ambos trenes, con lo que la suma de inspecciones de soportes soldados (cada recarga) con esta prueba funcional (cada 2 recargas) que se ha realizado en esta 23R2 cubre el 100% de la posible ampliación. Es decir, lo programado a inspección es el 100%, y por tanto, no hay posible ampliación."

Debería decir: "... y su correspondiente VT-2 del sistema 14 **a** ambos trenes, con lo que la suma de inspecciones de soportes soldados (cada recarga) con esta prueba funcional (cada 2 recargas) que se ha realizado en esta 23R2 cubre el 100% **de alcance** de la posible ampliación. Es decir, lo programado a inspección es el 100%, y por tanto, no hay posible ampliación."

- **Hoja 4 de 15, cuarto párrafo.** Comentario.

Donde dice: "La inspección identificó localmente el tramo afectado en el Edificio Auxiliar en zona de penetraciones, confirmando la ya iniciada reparación..."

Debería decir: "La inspección identificó localmente el tramo afectado en el Edificio Auxiliar ~~en zona de penetraciones~~, confirmando la ya iniciada reparación..."

- **Hoja 4 de 15, quinto párrafo.** Información adicional.

La OT-1613920 referenciada en el párrafo es la de reparación; la prueba de presión VT-2 se realizó mediante el PS-38 y la OT-1533109.

- **Hoja 4 de 15, último párrafo.** Comentario.

Donde dice: "Los representantes de CNAS2 confirmaron a la inspección que tras la reparación se encuentra programada la preceptiva inspección de PSI de las nuevas soldaduras realizadas."

Debería decir: "Los representantes de CNAS2 confirmaron a la inspección que tras la reparación se **realizan las inspecciones pre-servicio de las nuevas soldaduras, incluidas en el dossier de la reparación.**"

Se incluirán las psi (inspecciones pre servicio) que quedan pendientes tras la documentación de la inspección de Prueba de Presión, VT-2 (PS-38) y la inspección visual del soporte (PS-24)."

- **Hoja 5 de 15, primer párrafo.** Comentario.

Donde dice: *“Inspección superficial del 100% de las soldaduras por partículas magnéticas (PM) del área...”*

Debería decir: *“Inspección superficial por partículas magnéticas (PM) de la soldadura del área...”*

- **Hoja 5 de 15, séptimo párrafo.** Comentario.

Donde dice: *“Destacar que previamente a la realización...”*

Debería decir: *“Destacar que **posteriormente** a la realización...”*

- **Hoja 5 de 15, octavo párrafo.** Comentario.

Donde dice: *“Inspección volumétrica por ultra sonidos (UT) de los pernos de cierra de la vasija del reactor...”*

Debería decir: *“Inspección volumétrica por ultra sonidos (UT) de los pernos de **cierre** de la vasija del reactor...”*

- **Hoja 6 de 15, segundo párrafo.** Información adicional.

El porcentaje de inspección de sonda circular es aproximadamente de un 39% para el GV-A, un 35% para el GV-B y un 39% para el GV-C.

- **Hoja 7 de 15, primer párrafo.** Comentario.

Donde dice: *“...soportes soldados Cl.3 IWD D-A...”*

Debería decir: *“...soportes soldados **Clase 3** IWD D-A...”*

- **Hoja 8 de 15, cuarto párrafo.** Comentario.

Donde dice: *“...de acuerdo con los requisitos identificado procedimientos.”*

Debería decir: *“...de acuerdo con los requisitos **identificados en el procedimiento.**”*

- **Hoja 8 de 15, sexto párrafo.** Comentario.

Donde dice: “PROGRAMA DE MEDIDA DE ESPESORES (EROSIÓN / CORROSIONES).”

Debería decir: “PROGRAMA DE MEDIDA DE ESPESORES (EROSIÓN / **CORROSIÓN**).”

- **Hoja 10 de 15, quinto párrafo.** Información adicional.

En relación con el análisis del orden idóneo de ejecución de las pruebas del PS-12 y del PS-54 para cumplir satisfactoriamente los criterios de aceptación de ambas pruebas, indicar que se ha registrado la acción de PAC 16/4425/01 al efecto.

- **Hoja 10 de 15, sexto párrafo.** Comentario

Donde dice: “...respecto a lo configuración en la plantilla oficial...”

Debería decir: “...respecto a lo **configurado** en la **planilla** oficial...”

- **Hoja 11 de 15, último párrafo y hoja 12, primer párrafo.** Comentario.

Donde dice: “...y D^a [REDACTED], de PSC-Materiales...”



Debería decir “...y D^a [REDACTED] de **PPM-Materiales**...”



DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "Trámite" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/AS2/16/1097**, correspondiente a la inspección realizada a la unidad 2 de la Central Nuclear de Ascó, los días 10, 11 y 12 de mayo de dos mil dieciséis, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Página 1 de 15, quinto párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 1 de 15, sexto párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.
- **Página 2 de 15, séptimo párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 4 de 15, tercer párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 4 de 15, cuarto párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 4 de 15, quinto párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se considera información adicional.
- **Página 4 de 15, último párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 5 de 15, primer párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 5 de 15, séptimo párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 5 de 15, octavo párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 6 de 15, segundo párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se considera información adicional.
- **Página 7 de 15, primer párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 8 de 15, cuarto párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 8 de 15, sexto párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 10 de 15, quinto párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se considera información adicional.
- **Página 10 de 15, sexto párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Página 11 de 15, último párrafo y página 12, primer párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

Madrid, 27 de julio de 2016



Inspector CSN



Inspector CSN