



Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88 www.csn.es

CSN/AIN/AL2/22/1243 N° EXP.: AL2/INSP/2022/28 Hoja 1 de 13

# **ACTA DE INSPECCIÓN**

y , inspectores del

Consejo de Seguridad Nuclear, en adelante la inspección,

**CERTIFICAN**: Que los días diez y once de octubre de dos mil veintidós se han personado en la Unidad 2 de la central nuclear de Almaraz, en adelante CNAL2, emplazada en la provincia de Cáceres. Esta instalación dispone de autorización de explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de fecha veintitrés de julio de dos mil veinte.

El titular fue informado que la inspección tenía por objeto presenciar algunas de las actividades identificadas en el documento AL2-22-19 "Programa de inspección a realizar durante la 27ª parada para recarga de combustible", revisión 1, de C.N. Almaraz 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 14/12/2009 y PT.IV.219, "Requisitos de vigilancia", revisión 2, de 21/01/2014, enmarcados en el área estratégica de Seguridad Nuclear, concretamente en los pilares de seguridad de integridad de barreras, sucesos iniciadores y sistemas de mitigación.

La inspección fue recibida por

(Jefe de Soporte Técnico de Explotación

CNA/CNAT),

(Ingeniero de Licenciamiento de CNA/CNAT),

(Jefe de Inspección en Servicio de CNA/CNAT) y

(Técnico de Inspección en Servicio de CNA/CNAT),

(Jefa de Obra de

Inspección en Servicio de

(Ingeniero de Inspección en

Servicio de

(Ingeniero de sistemas de CNA/CNAT),

(Jefe de Ingeniería de Reactor y Resultados de CNA/CNT),

(Técnico de Resultados de CNA/CNAT), así como por otro personal de quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

CNAL2 y

Los representantes del Titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

El Titular 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 CNAL2 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/AL2/22/1243 N° EXP.: AL2/INSP/2022/28 Hoja 2 de 13

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:

Los representantes de CNAL2 presentaron un estado de avance del programa de inspección desarrollado en la parada hasta la fecha de inicio de la inspección, así como una planificación de las actividades que se pretendían realizar entre los días 10 y 11 de octubre, en base a la cual la inspección seleccionó una muestra de actividades para presenciar su realización. La unidad 2 se encontraba en estas fechas en el estado operativo "fuera de modo" y realizándose la inspección de los Generadores de Vapor.

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 CNAL2 indicaron que el programa de la 27ª Recarga (27R2) se estaba realizando sin incidencias destacables.

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-VASIJA	0%	
BIMETÁLICAS-INCONEL		
VE Ramas Frías VR (N-770-5)	100%	
END-MANUALES		
SUP Sop. Sold Tubería (C-C, C3.20)	75%	
VOL Tub. Clase 1 Sistema RC (R-A, R1.11)	50%	
VOL/SUP Tub. Clase 1 Sistema RC (R-A, R1.12)	100%	
VOL Tub. Clase 1 Sistema RC (MRP-146)	7%	
SUP Tub. Clase 1 Sistema CS (R-A)	100%	
VOL/SUP Clase 2 varios sistemas	77%	
VOL Soldaduras EO CIVAUX	100%	
INSPECCIÓN VISUAL RECINTO DE CONTENCIÓN	64%	
OTRAS INSPECCIONES		
CCII de GGVV	44%	
CCII en Thimbles	100%	
EROSIÓN-CORROSIÓN	31%	



Fax: 91 346 05 88 www.csn.es

CSN/AIN/AL2/22/1243 N° EXP.: AL2/INSP/2022/28 Hoja 3 de 13

ACTIVIDAD	ESTADO DE AVANCE	
PRUEBAS DE PRESIÓN		
Clase 1	0%	
Clase 2 y 3	22%	
GL 88.05	100%	
SOPORTES Y AMORTIGUADORES		
IV soportes ASME XI	38%	
IV amortiguadores mecánicos	63%	
Sustitución amortiguadores	42%	
P. funcional amortiguadores	16%	
P.Func. 2 Paul Munroe GV-3	50%	
INSPECCIÓN VISUAL DEL RECINTO DE CONTENCIÓN	60%	

### PENDIENTES DE INSPECCIONES ANTERIORES

En lo relativo al acta CSN/AIN/AS2/20/1206 de la inspección realizada en la 26ª Recarga de U2, la inspección realizó comprobaciones en relación con el programa de medición de espesores MIC de SW, concretamente en los tramos que se encontraban pendientes de sustitución en la 26R2:

- Tramos de suministro y descarga del generador diésel 4GD, 2-MDR-03836-00, "SW/ Sustitución de líneas de SW por canaleta del 4DG".

A preguntas de la inspección, los representantes de CNAL2 indicaron que dicho tramo ha sido sustituido en noviembre de 2021. La inspección verificó implantada dicha sustitución durante una ronda por exteriores.

- Líneas de descarga de las bombas del sistema de refrigeración de servicios esenciales SW-1/2-PP-01A/B.

A preguntas de la inspección, los representantes de CNAL2 indicaron que han sido sustituidos los tramos de las líneas de descarga de las siguientes bombas, en las fechas indicadas:

<u>Bomba</u>	Fecha sustitución
SWX-PP-01	Septiembre 2019
SW2-PP-02B	Noviembre 2020
SW1-PP-02B	Junio 2021
SW2-PP-02A	Junio 2022







CSN/AIN/AL2/22/1243 N° EXP.: AL2/INSP/2022/28 Hoja 4 de 13

Asimismo, los representantes de CNAL2 indicaron que la sustitución del tramo de la línea de descarga de la bomba SW1-PP-01A se encuentra pendiente y programada para después de la recarga, de manera que dicha actividad esté realizada para finales de 2022.

## 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 visual del circuito de refrigeración del reactor en cumplimiento con la GL 88-05 de la US-NRC. Inspecciones de ramas frías VR según lo requerido por el Caso de Código N-770-5.

La inspección revisó la hoja de inspección visual asociada HIV-AL2-22-0001-G1 que recopila los resultados de la inspección visual del circuito de refrigeración del reactor en cumplimiento con dicha GL 88-05 realizadas hasta la fecha de la inspección, verificando la realización de la inspección visual de la soldadura tobera-safe end de rama fría de vasija del reactor en los tres lazos L1, L2 y L3 el día 06/10/22 con resultado aceptable.

La inspección chequeó el procedimiento VT-26.13 "Procedimiento de inspección visual en cumplimiento con la Generic Letter 88-05 de la US-NRC" rev.10 debidamente aceptado por el titular (GE-01.02).

 Experiencia operativa del suceso IRS 9063 de detección de SCC en tuberías de acero inoxidable del ECCS en las unidades 1 y 2 de CN Civaux (Francia).

A fecha de la inspección se encontraba finalizado el programa de inspección indicado en el apartado 7.3 del AL2-22-19 Rev.1. Dicho programa incluye las áreas que se venían inspeccionando por formar parte del programa oficial de END del MISI-4-AL2, más una serie de áreas seleccionadas por CNAT a partir del análisis de aplicabilidad del suceso, y en función de la información disponible procedente de EDF-ASN, analizada por el grupo de trabajo de EPRI y PWROG.

La inspección revisó las hojas de trabajo y registros de calibración de los exámenes, realizados con los procedimientos UT-252.03 "Examen mediante ultrasonidos de áreas requeridas a inspección por el MRP-146" rev.1, y 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" rev.4 los cuales estaban debidamente aceptados por el titular (GE-01.02).



Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid

Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88 www.csn.es

CSN/AIN/AL2/22/1243 N° EXP.: AL2/INSP/2022/28 Hoja 5 de 13

Nota 1: Áreas incluidas en el programa oficial de END (MISI-4-AL2).

 Prueba funcional del amortiguador perteneciente al soporte SG3-002 del Generador de Vapor 3.

La inspección revisó la hoja HR-AL2-22-010-A1 de prueba funcional "as-found" programada según el Apéndice 3.3 del documento AL2-22-19, y realizada el día 06/10/22 en el amortiguador modelo y número de serie mediante el procedimiento PS-11-03 "Procedimiento de prueba funcional de amortiguadores de los Generadores de Vapor" Rev.6 debidamente aceptado por el titular (GE-01.02). La prueba fue realizada con el equipo de prueba GH09, realizándose las siguientes mediciones: fuerza de fricción-tracción, velocidad de activación-tracción, velocidad de alivio-tracción, fuerza de fricción-compresión, velocidad de activación-compresión y velocidad de alivio-compresión, con resultado aceptable de acuerdo con el procedimiento.

La inspección presenció parcialmente la realización de los exámenes siguientes:

 Inspección UT de Pernos de cierres montados de la vasija del reactor de diámetro mayor que 2" (RC-2-PCRV), Área PTAV-03/P36, categoría BG1, ítem B6.20.

Se presenció, parcialmente, la toma de datos en la inspección del perno P36, realizada con la orden de trabajo OT-9318793, mediante el procedimiento UT-145 revisión 4 "Procedimiento de inspección ultrasónica automática para la detección de defectos en pernos con acceso por el interior". El programa de la 27R2, AL2-22-19 Rev.1, tiene programada la inspección de 20 pernos.





CSN/AIN/AL2/22/1243 N° EXP.: AL2/INSP/2022/28 Hoja 6 de 13

La inspección comprobó que el equipo de ultrasonidos , correspondiente con el ítem T-107 disponía del certificado adecuado y los palpadores IM-126 e IM-127 de la pertinente calibración, mediante los Registros de Calibración de Ultrasonidos (RCU) . La inspección

verificó la hoja de resultados HTU-AL2-22-0008-P que documenta el examen del perno 36, con resultado aceptable.

 Inspección LP Y UT de la soldadura en el área CS-192/B07 en la línea de descarga de la bomba de carga 3 (3" CS-2-80-2501R), ASME XI, Categoría CF1, ítem C5.21.

La inspección presenció las exploraciones, realizadas con la orden de trabajo la OT-9319005.

El examen por LP fue realizado siguiendo el procedimiento PT-35.03 "Examen con líquidos penetrantes no solubles en agua, directamente visibles por contraste de color", revisión 6, debidamente aceptado por el titular, con resultado aceptable, registrándose una interferencia por sobreespesor del 9,8% del volumen de inspección.

La inspección verificó los certificados de calibración de los equipos y materiales empleados en el ensayo: Termómetro CC-149, Fluxómetro 017, líquido penetrante (10 minutos) lote 240-C232296683, líquido revelador (11 minutos) L07-C232265630, y eliminador S76-C232343775.

Después del examen por LP, la inspección presenció la realización de la inspección por UT sobre la misma soldadura, a la que aplica 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", revisión 4, debidamente aceptado por el titular,

La inspección verificó la hoja de trabajo preliminar HT-AL2-22-0062-C1, en la que se documentan los dos exámenes realizados (UT y LP), con resultado aceptable.

La inspección verificó los registros de las calibraciones de los palpadores de ultrasonidos, registros realizadas con el bloque de referencia AL-UT-18.

### INSPECCIÓN POR CORRIENTES INDUCIDAS DE LOS GGVV

La inspección asistió parcialmente, desde la caseta de operación, a la adquisición de datos del ensayo por corrientes inducidas de los tres Generadores que se estaba realizando con el alcance previsto en el apéndice 5 del documento AL2-22-19 rev.1, el cual incluye para la exploración con sonda circular aproximadamente un 100% de tubos en el GV-3, un 66% en el GV-2, y un 33% en el GV-3.

Los responsables de la prueba explicaron el plan de inspección y de evaluación que se estaba siguiendo, Cl-AL2-22-01 rev. O, para cumplir con el programa definido en el informe antes referenciado.

La inspección verificó que los procedimientos aplicados estaban adecuadamente aceptados por el titular y certificados por el organismo :





CSN/AIN/AL2/22/1243 N° EXP.: AL2/INSP/2022/28 Hoja 7 de 13

- EC-51 rev. 4 "Procedimiento de adquisición de datos por CC.II. de los tubos de los GGVV modelo 61W/D3".
- EC-52 rev. 4 "Procedimiento para el análisis de los registros de CC.II. de los tubos de los GGVV modelo 61W/D3".

La inspección comprobó los registros de datos adquiridos con la bobina circular, la calibración de las sondas, así como otros parámetros del equipo de adquisición, entre los que se incluyen la velocidad de extracción, de muestreo, frecuencia, etc.

La adquisición de datos que se estaba llevando a cabo era la siguiente:

- GV-1: exploración con bobina rotatoria de la rama caliente, con sonda
- GV-2: exploración con bobina rotatoria de la rama caliente, con sonda
- GV-3: exploración con bobina rotatoria de la rama fría, con sonda , y finalización de la exploración con sonda circular.

La inspección comprobó la certificación de cualificación del jefe de turno, así como de los 5 inspectores que en ese momento estaban llevando a cabo la adquisición de datos.

### 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 CNAL2 manifestaron que se estaba cumpliendo el programa de inspección requerido para esta recarga 27R2.

En la fecha de inicio de la inspección se habían ejecutado el 38% de las inspecciones visuales de soportes ASME XI y soldados clase 3, el 50% de las pruebas funcionales de los amortiguadores el 63% de inspecciones visuales de amortiguadores mecánicos "as-found", el 16% de las pruebas funcionales de amortiguadores (plan del 10%), y la sustitución del 42% de los amortiguadores mecánicos e hidráulicos de un total de 90 previstos.

La inspección presenció las siguientes inspecciones:

 Inspección visual del soporte SI-HS-49799, perteneciente a la línea 2"SI-2-40A-2501R del sistema SI de inyección de seguridad, situado en el edificio de contención

La inspección visual se realizó el día 11/10/2022, con la OT-9283041, mediante el procedimiento PS-01.03 "Inspección visual de soportes y amortiguadores", revisión 9.





CSN/AIN/AL2/22/1243 N° EXP.: AL2/INSP/2022/28 Hoja 8 de 13

Los resultados de la inspección visual quedaron recogidos en la hoja de resultados del anexo II del PS-01.03 HIV-AL2-22-0022-S, en la que se refleja el resultado de la inspección como aceptable.

• Inspección visual del amortiguador mecánico , de número de serie 08430, del soporte RC-HS-29009, perteneciente a la línea 4"RC-2-21-151R, del sistema RC

La inspección visual se realizó el día 11/10/2021, con la OT-9296009, mediante el procedimiento PS-01.03, revisión 9.

Los resultados de la inspección visual quedaron recogidos en la hoja de resultados del Anexo II del PS-01.03, HIV-AL2-22-0121-S, en la que se refleja el resultado de la inspección como aceptable.

 Prueba funcional del amortiguador hidráulico número de serie 14139, del soporte SI-HS-28378, perteneciente a la línea 6"SI-2-16, del sistema SI de inyección de seguridad

La prueba funcional del amortiguador hidráulico modelo 1,50"x5", correspondiente al soporte SI-HS-28378, número de serie 14139, realizada mediante OT 9283041 y el procedimiento PS-03.03 "Pruebas funcionales de amortiguadores hidráulicos y mecánicos", revisión 10, el día 11/10/2022, con resultado aceptable, y hoja de resultados HR-AL2-22-022-A1.

#### 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 completas (prueba global) de las bombas citadas a continuación:

• CC2-PP-2B Bomba de refrigeración de componentes esenciales 2B de U2

Prueba completa realizada el día 06/09/22 con el procedimiento IR2-PVM-3.7.7.5.CC-2B rev.0.

La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-4-AL2 y ASME-OM en vigor. Los resultados recogidos en los registros estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables. Los registros incluían referencia a la instrumentación específica utilizada.

La inspección revisó los certificados de calibración de los instrumentos de presión de descarga y presión de aspiración digitales empleados en la prueba completa, y verificó que cumplen con los criterios de la Subsección ISTB de ASME OM.

### CS2-CSAPCH-02 Bomba de carga 02 de tren B de U2

Prueba completa realizada el día 06/09/22 en carga, con el procedimiento IR2-PVM-3.5.0.CSAPCH-02 rev.1. La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-4-AL2 y ASME-0M en vigor. Los resultados recogidos en los registros estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables. Los registros incluían referencia a la instrumentación específica utilizada.





Fax: 91 346 05 88 www.csn.es

CSN/AIN/AL2/22/1243 N° EXP.: AL2/INSP/2022/28 Hoja 9 de 13

La inspección revisó los certificados de calibración de los instrumentos de presión de descarga y presión de aspiración digitales empleados en la prueba completa, y verificó que cumplen con los criterios de la Subsección ISTB de ASME OM.

### RH2-RHAPRH-01 Bomba de extracción de calor residual tren A de U2

Prueba completa realizada el día 29/09/22 con el procedimiento IR2-PVM-3.5.0.RHAPRH-01 rev1. La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-4-AL2 y ASME-OM en vigor. Los resultados recogidos en los registros estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables. Los registros incluían referencia a la instrumentación específica utilizada.

La inspección revisó los certificados de calibración de los instrumentos de presión de descarga y presión de aspiración digitales empleados en la prueba completa, y verificó que cumplen con los criterios de la Subsección ISTB de ASME OM.

# • RH2-RHAPRH-02 Bomba de extracción de calor residual tren B de U2

Prueba completa realizada el día 29/09/22 con el procedimiento IR2-PVM-3.5.0. RHAPRH-02 rev1. La inspección comprobó que el procedimiento incluye los criterios de aceptación según MISI-4-AL2 y ASME-OM en vigor. Los resultados recogidos en los registros estaban dentro de los límites del criterio de aceptación, resultando por tanto aceptables. Los registros incluían la referencia a la instrumentación específica utilizada.

La inspección revisó los certificados de calibración de los instrumentos de presión de descarga y de presión de aspiración digitales empleados en la prueba completa, y verificó que cumplen con los criterios de la Subsección ISTB de ASME OM.

## 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 MS-2-26A. Línea de vapor vivo a la segunda etapa del recalentador MSR-1A.
 El examen de medida de espesores se realizó en el área 029, como parte de las mediciones requeridas por el programa de erosión/corrosión, mediante la 0T 1476817.

El examen fue realizado de acuerdo con el procedimiento de referencia UT-77.03, Rev. 09, "Medida de espesores por ultrasonidos de C.N. Almaraz", empleándose para las mediciones el equipo UT ME32 y el palpador PM-112, utilizando el bloque de calibración BC-537. La calificación recogida en la HTE es "mantener en programa", se considera aceptable.

Adicionalmente, la inspección seleccionó para revisión documental, las siguientes mediciones del programa de vigilancia de espesores:

• **Línea MS-2-15B.** El examen de medida de espesores se realizó en el área 023, como parte de las mediciones requeridas por el programa de erosión/corrosión.





www.csn.es

CSN/AIN/AL2/22/1243 N° EXP.: AL2/INSP/2022/28 Hoja 10 de 13

El examen fue realizado de acuerdo con el procedimiento de referencia UT-77.03, Rev. 09, "Medida de espesores por ultrasonidos de C.N. Almaraz", empleándose para las mediciones el equipo UT ME32 y el palpador PM-112, utilizando el bloque de calibración BC-537. La calificación recogida en la HTE es aceptable.

Línea FW-2-12A. El examen de medida de espesores se realizó en el área 011, como parte de las mediciones requeridas por el programa de erosión/corrosión. El examen fue realizado de acuerdo con el procedimiento de referencia UT-77.03, Rev. 09, "Medida de espesores por ultrasonidos de C.N. Almaraz", empleándose para las mediciones el equipo UT ME32 y el palpador PM-112, utilizando el bloque de calibración BC-537. La calificación recogida en la HTE es aceptable.

La Inspección revisó toda la documentación correspondiente a los certificados de equipos, de calibración y de cualificación 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 las (Jefe de Soporte Técnico de Explotación siguientes personas: CNA/CNAT), (Ingeniero de Licenciamiento de CNA/CNAT),

(Jefe de Inspección en Servicio de CNA/CNAT) y

(Técnico de Inspección en Servicio de CNA/CNAT), (Jefe de Ingeniería de Reactor y Resultados de CNA/CNT), representantes del titular, y

(Jefa de Obra de Inspección en Servicio de 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.

Asimismo, 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 Almaraz 2, se dieron las necesarias facilidades 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.



Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid

Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88 www.csn.es

CSN/AIN/AL2/22/1243 N° EXP.: AL2/INSP/2022/28 Hoja 11 de 13

**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 Almaraz, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.





Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88 www.csn.es

CSN/AIN/AL2/22/1243 N° EXP.: AL2/INSP/2022/28 Hoja 12 de 13

### ANEXO I

CSN/AGI/GEMA/AL2/22/13

## 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. Pendientes de inspecciones anteriores
  - Acta CSN/AIN/AS2/20/1206 de la inspección de tipo "presencial" realizada en la 26ª
    Recarga de U2. Programa de medición de espesores MIC de SW. Tramos que se encontraban pendientes de sustitución en la 26R2:
    - Tramos de suministro y descarga del generador diésel 4GD, 2-MDR-03836-00,
      "SW/ Sustitución de líneas de SW por canaleta del 4DG".
    - Líneas de descarga de las bombas del sistema de refrigeración de servicios esenciales SW-1/2-PP-01A/B.

### 2.2. 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 UT de toberas ramas frías y calientes de vasija, (CC N-770-5). Inspección visual (VE) a metal descubierto de ramas calientes de los generadores de vapor y de las ramas frías de la vasija del reactor (CC N-722-1 y N-770-5). Inspección visual remota de la superficie exterior de las penetraciones de los CRD ´s en la conexión con la tapa de la vasija y superficie de la tapa (CC N-729-6).
- ✓ Inspección visual por el interior de los BMI del fondo de la vasija del reactor, según el





CSN/AIN/AL2/22/1243 N° EXP.: AL2/INSP/2022/28 Hoja 13 de 13

compromiso RPS/CNA/FS02/PDM/004.

### 2.3. Inspección por corrientes inducidas de los GGVV

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

## 2.4. 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.

## 2.5. Programa de válvulas

- Asistencia a la realización de alguna de las siguientes pruebas: válvulas automáticas, válvulas de retención, tarado de válvulas de alivio/seguridad, accionamiento de válvulas manuales, pruebas de fugas por el asiento (PIV o CIV).

## 2.6. Programa de bombas

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

## 2.1. Programa de medida de espesores (Erosión/Corrosión)

 Presencia de alguna ejecución de medida de espesores de las áreas planificadas según el Apéndice 9 del documento AL2-22-19 Programa de inspección de la 27ª Recarga de U2.

## 3. Reunión de cierre:

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



#### 2 de diciembre de 2022

N/REF.: Z-04-02 / ATA-CSN-017614 S/REF.: CSN/CRAIN/AL2/22/1243 N° Exp.: AL2/INSP/2022/28

> CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR Pedro Justo Dorado Delmanns, 11 28040 MADRID

Atn.: Dirección Técnica de Seguridad Nuclear

## ASUNTO: C.N. ALMARAZ. DEVOLUCIÓN ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL2/22/1243.

Muy Sres. nuestros:

En contestación a su carta de fecha de entrada en C.N. Almaraz el pasado 10 de noviembre, les devolvemos original firmado y sin comentarios, del acta de inspección CSN/AIN/AL2/22/1243.

Quedamos a su disposición para aclararles cualquier duda o comentario que pudieran necesitar sobre el asunto.

Sin otro particular, les saluda atentamente.

Firmado digitalmente por

Motivo: P.O. Fecha: 2022.12.02 11:52:55 +01'00'

**Director General** 



Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid

Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88

www.csn.es

CSN/AIN/AL2/22/1243 N° EXP.: AL2/INSP/2022/28 Hoja 11 de 13

**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 Almaraz, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

CONFORME, sin comentarios. Madrid, 2 de diciembre de 2022 Firmado digitalmente por

Fecha: 2022.12.02 11:51:50 +01'00'

Director de Servicios Técnicos