CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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

ACTA DE INSPECCIÓN

, y ,
funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que desde el uno de octubre al treintaiuno de diciembre de dos mil veintidós se personó, al menos uno de los inspectores y de acuerdo al horario laboral, en la Central Nuclear de Almaraz, radicada en Almaraz (Cáceres). Esta instalación cuenta con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico el seis de agosto de dos mil veinte.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto la realización de las actividades trimestrales de inspección de acuerdo a los procedimientos del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) correspondientes a la inspección residente.

La inspección fue recibida por (Director de Central) y otros técnicos del titular.

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.

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:

PA.IV.201. Programa de identificación y resolución de problemas.

Desde el día el 16 de septiembre hasta el 15 de diciembre de 2022, el titular ha abierto 1299 no conformidades (NC), 90 propuestas de mejora (PM), 4 pendientes/estudio requisitos reguladores y 761 acciones de las cuales (a fecha de 21 de diciembre de 2022):

- No Conformidades: 2 de categoría A, 12 de categoría B, 284 de categoría C y 1001 de categoría D.
- Acciones: 26 de prioridad 1, 16 de prioridad 2, 478 de prioridad 3, 241 de prioridad 4.

Las No Conformidades de categoría A son las siguientes:

- NC-AL-22/3455. Parada automática de la unidad por actuación de la protección de turbina (86-2) iniciada por entrada de agua en la caja de conexionado de la protección propia (63LX) del transformador auxiliar T2A1.
- NC-AL-22/3578. Acciones derivadas del ACR realizado por incumplimiento del criterio de separación mínima de cables de la norma IEEE Std. 384-1992 Rev. 3.

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

Las No Conformidades de categoría B son las siguientes:

- NC-AL-22/3358. CS2-8369C. Fuga de agua en la línea de inyección a cierres de la RCP.
- NC-AL-22/2884. SW1-TREN-A/B: contribución a la superación del criterio de comportamiento de indisponibilidad, T. 5 del SW U-1. Indisponibilidad por trabajos en R227 según MNM6001A.
- NC-AL-22/2829. CS1-CSAPCH-02: Posible fallo funcional en componente de elevada significación y superación del CC de fiabilidad para la función CS7, tramo 3 del sistema CS de U-2. (Fuga por cierre lado acoplamiento).
- NC-AL-22/3391. NIS2-NI-36B: Posible fallo funcional con contribución de criterio comportamiento de fiabilidad, tramos 10 del ISP de U-2. (Cambiar indicador no funciona correctamente).
- NC-AL-22/3218. RC2-PCV-444A: Posible fallo funcional en componente de elevada significación para el riesgo, tramo 1 Sistema RC. Fuga por asiento, sustituir válvula IA2-602.
- NC-AL-22/2720. CS2-CSAPCH-03: Posible fallo funcional en componente de elevada significación y superación del CC de fiabilidad para la función CS7, tramo 4 del sistema CS de U-2. (Fuga por cierres).
- NC-AL-22/2674. SW2-PP-01B: Contribución a la superación del criterio de comportamiento de indisponibilidad en el tramo 2 del sistema SW de U-2. (Reparar/sustituir detector FP2-SPK-SW-01B).
- NC-AL-22/2428. RM1-RE-51-A-TMI: Posible fallo funcional repetitivo, tramo 2A del sistema ISP de U-1. (No arranca ninguna bomba).
- NC-AL-22/2597. RM2-RE-6775: Posible fallo repetitivo en el tramo 3 del sistema ISP de U2. (Revisar monitor de radiación, la señal indica valor 0).
- NC-AL-22/2553. CS1-CSAPCH-01: Posible fallo funcional en componente de elevada significación para el riesgo, tramo 2 del sistema CS de U-1. (Fuga de aceite con bomba parada)
- NC-AL-22/3090. Almaraz 2 - ISN-II-22/002 Arranque del 2DG tren A durante las pruebas de secuencias de salvaguardias del tren B OPX-PVM-3.8.0.3-5DG asignado a la barra 2A4.
- NC-AL-22/2539. GD3-3DG: Posible fallo funcional en componente de elevada significación para el riesgo con contribución del CC de indisponibilidad y fiabilidad, tramos 2 y 4 del sistema GD de U-1. (Disparo del GD3-3DG).

Las acciones de prioridad 1:

- NC-AL-22/1136. Inadecuado trazado de cables que cruzan bandejas de tren A a no tren (hallazgo INRE 4T2021).
- AC-AL-22/519. Restructurar la organización actual de la supervisión de los trabajos de tendido de cables, confirmando si es necesario la reestructuración o el refuerzo de la misma.
- AC-AL-22/523. Revisar el manual de acreditación (DAL-31.03) y el manual de reentrenamiento de la sección de mantenimiento eléctrico (DAL-31.03.01) indicando que en la formación específica sobre separación e independencia de sistemas eléctricos se incluirán ejemplos de desviaciones recientes sobre tendidos de cables y aspectos de interés a reforzar identificados en la ejecución y supervisión de los trabajos, que comunicará mantenimiento eléctrico a formación.

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

- AC-AL-22/520. Dar continuidad al grupo de trabajo, lanzado en el año 2022, con el fin de reforzar la identificación, reporte, evaluación, ejecución de las acciones correctoras necesarias y seguimiento de las posibles desviaciones en la distancia de separación de cables con respecto a los criterios establecidos en la norma RG 1.75 rev. 3.
- CO-AL-22/652. Enviar al CSN el ACR preparado por OE con ES-AL-22/474 en respuesta al apercibimiento CSN-ATA-002137 sobre incumplimiento de distancias mínimas de separación de cables (IEEE-384-1992 - RG 1.75).
- ES-AL-22/474. Editar, para su envío al CSN, un ACR según lo requerido por el apercibimiento CSN-ATA-002137. Valorar, en particular, el posible refuerzo formativo sobre el personal que lleva a cabo el tendido de cables y la supervisión posterior.
- AC-AL-22/522. Difundir el suceso, sus causas raíces/factores causales y acciones correctivas en la formación específica del personal de mantenimiento eléctrico (ME), ingeniería eléctrica (EE), ingeniería de diseños y componentes (AT) e ingeniería de sistemas (SN).
- AC-AL-22/521. Comentar el suceso y sus causas con el personal encargado de las tareas de tendido de cables, por parte del jefe de mantenimiento y del jefe de mantenimiento eléctrico, reforzando la expectativa de adherirse a los procedimientos de tendido de cables de manera rigurosa y de mantener una actitud crítica y cuestionadora durante dichos trabajos, con el fin de identificar, comunicar y documentar las desviaciones identificadas, tanto en la fase de ejecución como de supervisión de los trabajos.
- PL-AL-22/039. R129: Cumplimiento con la instrucción de seguridad IS-02. Documentación de Recargas.
- AI-AL-22/142. Enviar al CSN el informe elaborado por IR de acuerdo a la acción AI-AL-22/141 (cambios al MISI + MIA para R129).
- AI-AL-22/156. Revisar la colección de programas para ejecución en la 29R1, previamente a su envío 24 horas antes de recarga, por si se ve alterada respecto al remitido con el programa general de recarga.
- AI-AL-22/157.Revisar la estimación final de la dosis colectiva de la recarga 29R1 y de la dosis colectiva estimada por actividades, así como las horas por persona estimadas para cada una de ellas, si se ven modificadas respecto a las remitidas con el programa general de recarga un mes antes.
- AI-AL-22/155. Revisar los programas detallados de las inspecciones relativas al MISI+MIA aplicables a la 29R1, para su envío 24 horas antes, si se ven modificados respecto a los remitidos con el programa general de recarga.
- AI-AL-22/159. Emisión del informe de diseño nuclear (IDN) correspondiente tras la 29R1 (ciclo 30 unidad 1) para su envío 15 días antes de modo 3 en arranque.
- AI-AL-22/149. Si en la recarga 129 se introducen cambios de ETF derivados del nuevo núcleo, se deberá comunicar al MIE y al CSN la relación de ETF afectadas y cambios previsibles con el máximo detalle, al menos 2 meses antes de la fecha de presentación del ISR. Análogamente para cambios previstos en la lista de los parámetros contenidos en el ILON (punto 10.1d IS-02). Por último, se informará la intención de introducir cualquier cambio o modificación sobre la metodología utilizada en la recarga anterior, haciendo, en su caso, referencia a su aprobación (punto 10.1d IS-02).

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

- AI-AL-22/146. Enviar al CSN el informe de MD a implantar en R129 elaborado por AT con AI-AL-22/145.
- AI-AL-22/158. Remitir al CSN con al menos 24 horas de antelación del comienzo de la recarga R129, las revisiones respecto del programa general de recarga sobre estimación final de dosis, programas de ejecución y programas de ISI.
- AI-AL-22/145. Elaborar, para su envío al CSN, un informe que contenga las modificaciones de diseño importantes para la seguridad y cuya ejecución está prevista en la recarga 129, de acuerdo a la IS-02 y la Guía de Seguridad 1.11 del CSN.
- AI-AL-22/160. Envío al CSN del informe de diseño nuclear (IDN) correspondiente tras la 29R1 (ciclo 30 unidad 1) para su envío 15 días antes de modo 3 en arranque editado por DG con la acción AI-AL-22/159.
- AI-AL-22/148. Envío al CSN de la revisión del manual de inspección en servicio (MISI y MIA) aplicable a la R129, elaborada por IR con la acción AI-AL-22/147.
- AI-AL-22/143. Emisión del informe de planificación de recarga correspondiente a la 29R1 requerido por la instrucción de seguridad IS-02, elaborado de acuerdo con el Anexo 4 del procedimiento GE-56.01.
- AI-AL-22/144. Envío al CSN del informe de planificación de recarga correspondiente a la 29R1 requerido por la instrucción de seguridad IS-02, elaborado por OT con la acción AI-AL-22/143.
- AI-AL-22/147. Elaborar de acuerdo con el apartado 5.1 de la IS-23, el MISI revisado previamente a la R129 o, en su defecto, las hojas que constituyen la nueva revisión, en conformidad con lo indicado en el informe enviado 6 meses antes de recarga y los comentarios del CSN, si los hubiera. Del mismo modo, se incluirá la revisión del MIA o aquel contenido del MIA que aplique en la inspección en servicio previo a la R129.
- AI-AL-22/151. Envío a la DGPE y CSN del programa general de actividades de recarga correspondiente a la 29R1, elaborado por OT según la acción AI-AL-22/150.
- AI-AL-22/152. Emisión del Informe de Seguridad de la recarga correspondiente a la 29R1, incluyendo el ILON, requeridos por la IS-02 y elaborados de acuerdo con al GE-56.01. El ISR deberá presentarse, como mínimo, 3 meses antes de la fecha prevista para alcanzar Modo 3 en el arranque del nuevo ciclo, o en este caso, 2 meses antes al no haber cambios metodológicos, de ETFs ni MDs asociadas al nuevo núcleo.
- AI-AL-22/153. Envío a la DGPE y CSN del Informe de Seguridad de la recarga correspondiente a la 29R1, elaborado por DG con la acción AI-AL-22/152. El envío al CSN debe incluir el ILON.
- AI-AL-22/141. Elaborar un informe con el alcance del apartado 5.1 de la IS-23: el titular debe comunicar y justificar al CSN, 6 meses antes del comienzo de la recarga R129, cualquier actualización del MISI debidas a cambios en los programas por nuevos requisitos normativos, modificaciones de diseño, cambios operacionales, errores detectados, correcciones, etc. Del mismo modo, se incluirán aquellos cambios que afecten al MIA.
- AI-AL-22/150. Emisión del programa general de actividades de recarga correspondiente a la 29R1 requerido por la Instrucción de Seguridad IS-02, elaborado de acuerdo con el Anexo 4 del procedimiento GE-56.01.

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

PA.IV.203. Verificación e inspección de indicadores de funcionamiento del SISC.
La inspección ha realizado comprobaciones parciales recogidas en los apartados 6.2.3.a, 6.2.3.b, y 6.2.5.a.

En relación al indicador de "actividad específica del sistema de refrigerante del reactor", la inspección ha comprobado semanalmente los valores de los resultados de los análisis de I131 equivalente.

En relación al indicador de "tasa de fugas identificadas del sistema de refrigerante del reactor", la inspección ha comprobado semanalmente los valores reportados por el titular.

En relación al indicador de "efectividad del control de la exposición ocupacional", la inspección ha comprobado que el titular no ha reportado:
- Ocurrencias en zonas de permanencia reglamentada.
- Ocurrencias en zonas de acceso prohibido.
- Exposiciones no planificadas.

PT.IV.201. Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones.
Este trimestre el titular ha entrado en el procedimiento OPX-ES-49 por meteorología adversa en previsión de fuertes lluvias y vientos en el emplazamiento. El titular ha ido ejecutando las medidas compensatorias establecidas en el procedimiento cuando se anunciaban las alertas del instituto nacional de meteorología (AEMET) en estas fechas:
- Del 22 al 24 de octubre de 2022: Fuertes lluvias
- 7 de diciembre de 2022: Fuertes lluvias.
- 12 de diciembre de 2022: Fuertes lluvias y vientos.
- 14 de diciembre de 2022: Fuertes lluvias.

El titular ha abierto las siguientes órdenes de trabajo correctivas relacionadas con entrada de agua de lluvia:
- 9 de diciembre de 2022. Nuevo edificio acceso zona controlada (EEX-EDIF-CAF.) PT-1464319 "Reparar gotera en vestuario de visitas femenino del edificio CAF."
- 12 de diciembre de 2022. Edificio de combustible Unidad 1. Cota: +29,000. Cubículo Sala de filtración y ventilación del edificio de combustible Unidad 1 (EE1-SALA-FREC). PT-1464515 "Restos de agua de lluvia en la sala. Limpiar"
- 12 de diciembre de 2022. Exteriores. Cota: +0,000 Edif descontaminación y T. Caliente (EEX-EDIF-DESCON). PT-1464343 "Arreglar gotera en nave de descontaminación."
- 13 de diciembre de 2022. Edificio de combustible Unidad 1. +29,000. Cubículo Sala de filtración y ventilación del edificio de combustible Unidad 1 (EE1-SALA-FREC). Puerta FH-18 sala FREC Unidad 1 (SFI1-PUER-FH-18.) PT-1464775 "Ajustar la junta inferior de la puerta para evitar la entrada de agua de lluvia."
- 13 de diciembre de 2022. Edificio de turbina Unidad 1 (EE1-EDIF-TURB.) PT-1464917 "Filtración de agua en almacén de GDES en muelle de turbina grupo 1."

- 13 de diciembre de 2022. Edificio de turbina Unidad 1 (EE1-EDIF-TURB.) PT-1464909 “Gotera a través de la penetración para la tubería de escape de la válvula de seguridad del calentador 4A de Unidad 1.”
- 13 de diciembre de 2022. Edificio de turbina Unidad 1 (EE1-EDIF-TURB.) PT-1464907 “Gotera a través del sellado exterior de la penetración de la puerta de acceso a la turbina de edificio eléctrico T-9.”
- 13 de diciembre de 2022. Edificio de combustible Unidad 2 (EE2-EDIF-COMB.) PT-1464839 “Limpiar acumulación de agua filtrada desde el exterior en ed. combustible cota +2.”
- 13 de diciembre de 2022. Edificio de combustible Unidad 2 (EE2-EDIF-COMB.) PT-1464915 “Limpiar agua acumulada por entrada desde el exterior, en túnel del ed. Combustible zona del tanque de lavandería auxiliar.”
- 13 de diciembre de 2022. Edificio de combustible Unidad 2 (EE2-EDIF-COMB.) PT-1464935 “Limpiar agua acumulada por goteras en cota +29.”
- 13 de diciembre de 2022. Edificio de combustible Unidad 2 (EE2-EDIF-COMB.) PT-1464933 “Goteras a través de junta entre edificio de contención y edificio de combustible en cota +29. Zona de la penetración 72 (purga del recinto).”
- 13 de diciembre de 2022. Edificio de combustible Unidad 2 (EE2-EDIF-COMB.) PT-1464931 “Goteras en sala del FREC cayendo sobre el PD2-PNL-MS-71B.”
- 13 de diciembre de 2022. Edificio de combustible Unidad 2 (EE2-EDIF-COMB.) Puerta 2FH-2 edificio combustible U-II (SFIX-BR-II-FH-2) PT-1464805 “Entrada de agua a través de la puerta.”
- 13 de diciembre de 2022. Edificio de combustible Unidad 2 (EE2-EDIF-COMB.) Puerta 2FH-3 edificio combustible U-II (SFIX-BR-II-FH-3) PT-1464811 “Entrada de agua a través de la puerta.”
- 13 de diciembre de 2022. Edificio de salvaguardia U-II puerta 2S-42A edificio salvaguardia U-II (SFIX-BR-II-S-42A) PT-1464927 “Entrada de agua a través de la puerta desde el exterior.”
- 13 de diciembre de 2022. Exteriores. Contenedor de chapa generador diésel 5 DG (EEX-CONT-5DG) PT-1464855 “Entrada de agua de lluvia en el contenedor mecánico del 5 DG, lados este y oeste.”
- 13 de diciembre de 2022. Exteriores. Cuarto de dosimetría PT-1464885 “Entra agua de lluvia en cuarto de dosimetría.”
- 13 de diciembre de 2022. Exteriores. Nuevo edificio acceso zona controlada. PT- 1464757 “Gotera al fondo del puesto de PR.”
- 13 de diciembre de 2022. Exteriores. Estructura torre meteorológica 1. PT- 1464937 “Reparar gotera en edificio Torre Meteorológica Principal.”
- 13 de diciembre de 2022. Exteriores. Estructura torre meteorológica 1. PT- 1465001 “Goteras en edificio ECA 2 (CONTROL DE ACCESOS Y OFICINAS).”
- 15 de diciembre de 2022. Urbanización y exteriores. (EEX-URBA-EXTE.) Filtros de agua de servicios esenciales PT-1465459 “Aspirar agua de lluvia en la zona de los filtros de agua de servicios esenciales. Ficha INRE 14.12.2022/1874.”
- 15 de diciembre de 2022. Túnel de agua de servicios esenciales. (SWX-TUNEL.) PT-1465479 “Proteger bandeja de cables recubierta de THERMOLAG, para evitar que se moje el THERMOLAG más con el agua de lluvia. Ficha INRE 14.12.2022/1879. Ver observaciones.”

- 15 de diciembre de 2022. Túnel de agua de servicios esenciales. (SWX-TUNEL.) PT-1465409 "Aspirar agua en zona de SW1-PP-02A."
- 15 de diciembre de 2022. Túnel de agua de servicios esenciales. (SWX-TUNEL.) PT-1465475 "Aspirar agua en el túnel de esenciales tren A, en la intersección entre el tren A y el tren B. FICHA INRE 14.12.2022/1894."

La inspección ha informado al titular de las siguientes incidencias relativas con posibles entradas de agua de lluvia en cubículos de seguridad:

- 16 de noviembre de 2022. Combustible U2. Sala: FREC. Cota: +29,000
  Seguimiento FREC. Entrada de agua de lluvia.
- 14 de diciembre de 2022. Esenciales. Túnel y zona de bombas.
  Sustitución motor/bomba SW1-A. Estado de la protección a la lluvia de los cables desconectados de alimentación eléctrica a la bomba. El titular utilizó una mezcla de protecciones FME oficial y otras hechas con plástico, que no es estanca al agua. La inspección solicitó información al titular de la posible entrada de agua a través de los conduits.
  En la galería hay acumulación de varios cm de agua en cruce de tren A y tren B y en canaletas a lo largo de los túneles.

PT.IV.203. Alineamiento de equipos.

Se ha ejecutado el procedimiento en los siguientes sistemas:

Sistema de extracción de calor residual (sistema RH)

Los días 10 y 31 de octubre, 9 y 15 de noviembre de 2022 se realizó una verificación del alineamiento del sistema RH (sistema de extracción de calor residual). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en sala de control, edificio salvaguardias, exteriores y contención U2 (recarga).
- Revisión de órdenes de trabajo.
- Revisión de no conformidades.

Sistema de aspersión del recinto de contención (SP)

Los días 9 y 15 de noviembre de 2022 se realizó una verificación del alineamiento del sistema SP (sistema de aspersión del recinto de contención). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en sala de control, edificio salvaguardias, exteriores y contención U1 (recarga).
- Revisión de órdenes de trabajo.
- Revisión de no conformidades.

Sistema de agua de alimentación auxiliar (AF)

Los días 10, 22 y 29 de octubre, 16 de noviembre, 13 de diciembre 2022 se realizó una verificación del alineamiento del sistema AF (sistema de agua de alimentación auxiliar). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en sala de control, edificio salvaguardias, exteriores.

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

- Revisión de órdenes de trabajo.
- Revisión de no conformidades.

Sistema de agua de servicios esenciales (sistema SW)

Los días de 12, 13, 19 y 26 de octubre, 11 de noviembre, 14, 22 de diciembre de 2022 se realizó una verificación del alineamiento del sistema SW (sistema de agua de servicios esenciales). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en sala de control, exteriores, galerías edificio eléctrico.
- Revisión de órdenes de trabajo.
- Revisión de no conformidades.

Sistema de control químico y volumétrico (sistema CS)/sistema inyección alta presión (SI)

Los días 1, 10 y 29 de octubre, 16 de noviembre, 13 diciembre de 2022 se realizó una verificación del alineamiento de los sistemas CS/SI. El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en sala de control, edificio salvaguardias, edificio eléctrico.
- Revisión de órdenes de trabajo.
- Revisión de no conformidades.

Sistemas de generadores diésel de emergencia

Los días 8, 10, 18, 24 y 25 de octubre, 11, 15 y 17 de noviembre, 1, 13, 15 y 20 de diciembre de 2022 se realizó una verificación del alineamiento de los sistemas DG. El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en sala de control, edificio eléctrico (DG1, DG2, DG3) edificio diésel DG4 y DG5.
- Revisión de órdenes de trabajo.
- Revisión de no conformidades.

Sistema de refrigeración de componentes (CC)

Los días 8 de octubre, 16 de noviembre, 1 y 13 de diciembre de 2022 se realizó una verificación del alineamiento de los sistemas CC. El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en sala de control, edificio eléctrico, edificio salvaguardias y auxiliar.
- Revisión de órdenes de trabajo.
- Revisión de no conformidades.

Control de fugas de ácido bórico

Los días 13 y 31 de octubre, 2 y 9 de noviembre de 2022 la inspección realizó una comprobación independiente del programa de control de fugas de ácido bórico del titular.

Control de materiales/estado en cubículos con componentes de seguridad

Durante las rondas efectuadas por la inspección se han transmitido al titular varias observaciones categorizadas como desviaciones menores. Otras pendientes de valoración han sido:

- 8 de octubre de 2022. Edificio Auxiliar U2. Cota: -5,000. Cubículo: Pasillo

Andamio montado en bomba componentes A (tren protegido) con posible impacto en tubing de manómetro en caso de sismo.

- 19 de octubre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: UHS/ESW
  Estado de la galería ESW tren A. En la instalación/desmontaje de los 2 carretes de la impulsión de la bomba de tren A de SW sustituidos en aquellas fechas se utilizaron 4 andamios, de los cuales había 3 sin ningún tipo de anclaje y uno con un solo punto. El primer andamio que estaba en la zona de la escalera, adicionalmente, tenía una base apoyada solo 2 cm en el peldaño (se podía mover e impactar por desplazamiento contra un equipo y/o contra una persona). Esta circunstancia fue comunicada al jefe de turno a la salida de la ronda (Andamio nº1: PT-1454103 Andamio nº2: PT-1433399)
- 1 de diciembre de 2022. Edificio Combustible U1. Cota: +14,600. Cubículo: Piscina
  Material acopiado sin amarrar, y sin estar incluido en las zonas de acopio, en la cota de piscinas: calentador eléctrico, bidón, aspiradora, plásticos, tuberías, silla, herramientas de diversos tamaños, papeles, cuerdas, arneses, bolsas de ropa (dentro de la zona FME). Comentado con PR a la salida de zona controlada.

<u>Estado bandejas cables, cajas eléctricas</u>

De trimestres anteriores, el titular tiene pendiente de suministrar información adicional las siguientes observaciones;

- 8 de junio de 2022. Edificio Eléctrico U1 y U2. Cota: +7,300. Cubículo: Sala anexa a galería de cables.
  Cable que cruza de bandeja tren "B" (VK 3310) a bandeja "no" tren (VK 3553). (Sala anexa más pequeña de la sala de cables, junto pared oeste, no altillo, mitad de cubículo)
- 29 de junio de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +7,300. Cubículo: S-39.
  Seguimiento bandejas NFPA. Hay cables de no tren de la bandeja CK3513 que llegan a dos conduits, uno de los cuales está por encima de la bandeja de Tren A CK3320, de manera que los cables no guardan la separación requerida. Adicionalmente, los cables que entran en el conduit más ancho están casi en contacto con los cables de la bandeja de tren. La inspección solicitó información adicional al titular sobre la configuración anterior donde todos los cables de la bandeja desembocan en dos conduits.
- 29 de junio de 2022. Edificio Eléctrico U2. Cota: +7,300. Cubículo: Tren A interruptores.
  Hay un cruce de cables bandeja de tren y no tren. En el cambio de dirección hay cables de la bandeja de no tren BK3506 que están en contacto o no cumplen distancia mínima requerida por IEEE con cables de la bandeja de tren BK3225.
- 26 de julio de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: Pasillo
  En el pasillo de salvaguardias hay 2 cajas de comunicaciones: COMI-2-SALV-DERIV-4 cuyos cables van sujetos a la pared y pasan por varias bandejas de tren. La primera, del tren B, tiene chapa trasera pero la del tren A no, y los conduits están prácticamente en contacto. La inspección solicitó información adicional al titular.
- 6 de septiembre de 2022. Edificio Eléctrico. Cota: +7,300. Cubículo: Sala cables
  Cable de bandeja de no tren, WK3012, que se descuelga y entra en la bandeja de tren B, WK3323. El titular manifestó a la inspección: "*se remonta cable a su bandeja*".

Durante las rondas efectuadas por la inspección se han transmitido al titular varias observaciones:

- 12 de octubre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: Galería UHS/ESW.
  Hay un cable que tiene su layout por bandeja de tren HP3202 que abandona la bandeja, alimenta una caja sin identificación en la zona del trapproge del tren A U2, y de aquí sale un conduit que llega hasta una caja sin identificar que da servicio a donde los mecánicos conectan sus alargaderas. El titular manifestó a la inspección: "*Se realiza inspección en planta, observando que el cable identificado en la ficha circula efectivamente por la bandeja de Tren A HP3202. Desde esta bandeja acomete a una caja asociada al antiguo sistema de protección catódica, no identificada y fuera de uso Por la otra punta, el cable se ha encontrado anulado, sin tensión y cortado, tal como se observa en la fotografía siguiente.*
  En la inspección realizada con posterioridad al panel del antiguo sistema de protección catódica, se ha identificado el cable objeto de la ficha como el ánodo del antiguo sistema (fuera de uso).
  De esta manera, el cable identificado no da alimentación a las tomas observadas ni, por tanto, se considera un incumplimiento de la RG-1.75 Rev. 3, al encontrarse desconectado. Se procede de cualquier manera a su retirada de la bandeja HP3202, así como a la eliminación del cable "Tierra" (cátodo) que aparece en la fotografía anterior.
  Cabe señalar que la zona del túnel de SW aún no ha sido inspeccionada por el equipo de revisión de la RG1.75, por lo que es esperable que este aspecto hubiera podido ser identificado en el momento en el que se realicen las inspecciones correspondientes."
- 3 de noviembre/27 de julio de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -17,650. Cubículo: Pasillo tren A
  Hay bandejas de tren B que aparentemente no cumplen criterio de separación con bandejas tren A. La inspección solicitó información adicional al titular (qué cables alimentan: CA1201, CA4801 y CA4601). Adicionalmente, solicitó información sobre la ausencia de protección pasiva de las bandejas anteriores.
- 13 de diciembre de 2022. Edificio Salvaguardias U1. Cota: -5,000. Cubículo: S-26
  Seguimiento en bomba de carga A/B/C repetidor de señal. La inspección comprobó que está alimentado eléctricamente desde un en el cubículo de la bomba A y de ahí pasa a la zona de la bomba C y de aquí, a través de una penetración, al de la bomba B. La inspección solicitó información adicional al titular.
- 22 de diciembre de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +7,300. Cubículo: 2S-39
  Puerta de armario en cabinas bajo disyuntor principal no cierra bien, queda una rendija de unos 2 cm abierta.
- 22 de diciembre de 2022. Edificio Salvaguardias U1. Cota: +7,300. Cubículo: 1S-39
  Puerta de armario en cabinas bajo disyuntores no cierra bien, queda una rendija de unos 2 cm abierta.

<u>Cajas HARSH</u>

- 29 de octubre de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: Sala de válvulas. ES-55

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

Caja HARSH con 1 tuerca moleteada apretada por inspección.

- 9 de noviembre de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: S-14
  Seguimiento cajas HARSH: HCV-603, FV-5578, 5579
- 15 de noviembre de 2022. Edificio Salvaguardias U1. Cota: -17,650. Cubículo: Pasillo
  Seguimiento caja HARSH: SP1- CAJA-5509F y 5509C
- 16 de noviembre de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: S-22
  Seguimiento caja HARSH MS2-CAJA-4788.

PT.IV.205. Protección contraincendios.

En este trimestre la inspección ha ejecutado los apartados 5.2.1 y 5.2.3 de este procedimiento, revisando diferentes zonas de fuego correspondientes a los edificios de servicios, eléctrico, combustible, diésel y auxiliar, destacando lo siguiente:

Control de combustibles y fuentes de ignición transitorias

En relación a las comprobaciones efectuadas sobre control de combustibles y fuentes de ignición transitorias, se han comunicado al titular observaciones (clasificadas como desviaciones menores) de restos de aceite, grasa y rezumes en varios equipos de seguridad (generadores diésel, bombas agua alimentación auxiliar, bombas de esenciales, bombas de carga). Otras observaciones han sido.

- 12 de octubre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: UHS/ESW
  Seguimiento UHS/ESW. Estado galería ESW (tren A y tren B). Había 4 colillas en el suelo.
- 19 de octubre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: UHS/ESW
  Seguimiento UHS/ESW. Había unas 40 colillas en el suelo (mitad de pasillo, en un lado, en canaletas, en soportes, y en las bandejas de tren HP4101 y HP3201. Adicionalmente había pipas, cáscaras de cacahuete en la bandeja HP3201.
- 26 de octubre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: UHS/ESW
  Seguimiento UHS. 1 colilla al lado de la bomba SW2-A.
- 11 de noviembre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: UHS/ESW
  Seguimiento UHS. 1 colilla al lado de la bomba SW2-A.
- 1 de diciembre de 2022. Edificio Eléctrico U1. Cota: +0,000. Cubículo: DG3
  Tras la intervención del fin de semana la inspección comprobó la existencia de varios trapos empapados en aceite en la zona de los presostatos del motor A. La inspección los retiró hasta fuera del cubículo en turbina e informó la Titular.
  En el SDP de incendios viene consignado: "S*e consideran combustibles transitorios importantes desde el punto de vista de la frecuencia de incendio los líquidos con bajo punto de ignición (por debajo de 93,3ºC) y combustibles de ignición espontánea (trapos aceitosos) y se clasifica como una "Degradación alta" un "almacenamiento sin vigilar de materiales de calentamiento espontáneo, como trapos aceitosos, que no están en un contenedor aprobado*"
- 14 de diciembre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: UHS/ESW
  Varias colillas en el túnel de esenciales (galería tren A).
- 22 de diciembre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: UHS/ESW
  Varias colillas en el túnel de esenciales.

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

Barreras RF

En relación a las comprobaciones efectuadas sobre control y estado de barreras RF, se comunicaron al titular diversas deficiencias clasificadas como menores que el titular procedió a resolver.

Medidas compensatorias de PCI

La inspección ha comprobado las siguientes medidas compensatorias:

- 9 de noviembre de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: Pasillo
  Seguimiento de rondas de bomberos.
- 16 de noviembre de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: Pasillo
  Seguimiento de rondas de bomberos.
- 1 de diciembre de 2022. Edificio Eléctrico U1. Cota: +0,000. Cubículo: DG3
  Seguimiento presencia de bombero por inoperabilidad CO2
- 13 de diciembre de 2022. Edificio Eléctrico U1. Cota: +0,000. Cubículo: DG3 y DG1
  Presencia de bombero por fallo en las líneas de detección (tierra en centralita) (medida compensatoria)
  Inop U1-881/2022 FP1-CO2-1DG PT 1464753 P.3.7.8 13/12/2022 10:20 a 19.00h
  Inop U- 882/2022 FP1-CO2-3DG PT 1464753 P.3.7.8 13/12/2022 10:20 a 19.00h
- 13 de diciembre de 2022. Edificio Salvaguardias U1. Cota: -5,000. Cubículo: Pasillo
  Seguimiento de rondas de bomberos.
- 16 de diciembre de 2022. Edificio Eléctrico U1. Cota: +0,000. Cubículo: DG3
  Seguimiento de rondas de bomberos.

PT.IV.206. Funcionamiento de los cambiadores de calor y del sumidero final de calor.

En este trimestre la inspección ha ejecutado el apartado 6.2.1 de este procedimiento, con el consiguiente alcance:

- La inspección ha revisado los caudales de refrigeración de esenciales y de componentes en los cambiadores de calor, los caudales de agua de componentes a los diferentes consumidores en el ordenador de proceso.

PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento.

La inspección ha revisado las actas de la reunión de seguimiento del panel de expertos y de datos:

- RGM-BD-22/07. Mes de julio de 2022.
- RGM-BD-22/08. Mes de agosto de 2022.

La inspección ha revisado las siguientes actividades:

Fallo transmisor de caudal de agua de alimentación auxiliar de panel de parada remota

- Motivo: El día 3 de octubre a las 20.20h el titular detectó que el transmisor AF1-FT-1676-PE (caudal de agua de alimentación auxiliar de panel de parada remota al generador de vapor 2 del colector de las motobombas de agua de alimentación auxiliar) estaba marcando 12 m^3/h

sin paso de caudal. El titular procedió a la correspondiente declaración de inoperabilidad del canal para la purga del mismo. El día 4 de octubre, tras la correspondiente prueba funcional, procedió a la normalización del mismo.

- Alcance de la inspección:
  - Revisión documental:
    - PT-1452979. AF1-FT-1676-PE. Indica en el PPA 12 m^3/h sin paso de caudal, calibrar.

Fallo unidad B HVAC de Sala de Control

- Motivo: El día 19 de octubre se produjo el disparo de la unidad "B" de aire acondicionado VAX-AC-98B de emergencia en sala de control tras un arranque, ante lo que el titular declaró el equipo inoperable y abrió una orden de trabajo para MM. El equipo fue declarado operable de nuevo al día siguiente.
- Alcance de la inspección:
  - Revisión documental.

Alteraciones monitor rango fuente N31

- Motivo: El día 20 de octubre a las 16.00h el titular procedió a la declaración de inoperabilidad del monitor de rango fuente N31 por tener alteraciones en su indicación. El titular dispone de rango fuente canal N-32 y del monitor de post accidente N31-A, que dispone de una cámara para rango fuente. El día 23 de octubre a las 10h el titular procedió a la declaración de operabilidad del monitor de rango fuente N-31, después de comprobar que no se habían vuelto a repetir las oscilaciones y tras la realización de las pruebas funcionales correspondiente.
- Alcance de la inspección:
  - Revisión documental:
    - PT-1456855. NIS2-RE-N-31. Indicación anómala en sala de control. Revisar
    - Revisión ordenador de proceso.

Fallo bomba componentes CC2-PP-02B

- Motivo: El día 27 de octubre a las 04.41h se produjo el disparo de la bomba de componentes tren B (CC2-PP02B) durante la prueba integrada de salvaguardias (OP2-PVM-3.3.0.3). Durante la misma la bomba hizo varios ciclos de disparo y re-arranque hasta que el personal de sala de control la bloqueó. El titular alineó la bomba común por tren B y terminó la realización de las pruebas. Durante la revisión de mantenimiento eléctrico no se encontró ninguna anomalía. En las pruebas siguientes la bomba arrancó y paró correctamente. A las 17.15h el titular procedió a la declaración de operabilidad y a la puesta en servicio, después de hacer una prueba funcional de arranque por señal de IS sin secuenciador.
- Alcance de la inspección:
  - Revisión documental
    - PT-1458065. CC2-PP-2B. Bomba dispara durante secuencia de inyección de seguridad.

Fallo unidad HVAC de sala de la turbobomba de agua de alimentación auxiliar

- Motivo: El día 28 de octubre se produjo el fallo al arranque de la unidad VA1-CH-73, HVAC sala de turbobomba agua alimentación auxiliar. El día 29 de octubre el titular comprobó que el fallo estaba en un relé de control de la unidad situada en exteriores. El día 31 de octubre mantenimiento comprobó el funcionamiento correcto.
- Alcance de la inspección:
  - Revisión documental
    - PT-1458473 Revisar unidad enfriadora, el compresor no arranca
    - PT-1458551 La unidad no funciona. Existe humedad en la tarjeta electrónica (situada en la zona exterior)
    - NC-AL-22/3025.

<u>Mal funcionamiento válvula LCV-115A</u>

- Motivo: El día 29 de octubre el titular observó un mal funcionamiento de la válvula de descarga al tanque del CV, dado que estaba produciéndose una presurización agua debajo de la misma que indicaba que la válvula estaba abierta pero el paso de caudal era limitado, produciéndose el efecto de generar una alta presión aguas arriba de la válvula que afectó a varias válvulas del sistema (línea de filtros de descarga y de la zona de desmineralizadores). Para intervenir en la misma, operación volvió bajar la presión del primario y aislar la línea de inyección a cierres para poder parar la bomba de carga e intervenir en la línea. El titular ha determinado que, estando la válvula de 3 vías LCV-115A alineada al TCV, hay una caudal de unos 50-60 l/h derivados al BRS. En la investigación se ha visto que tienen que cambiar el asiento. Queda pendiente recibir repuesto.
- Alcance de la inspección:
  - Revisión documental
    - PT-1458501, Revisar actuación correcta de la válvula
    - PT-1458503, Revisar actuación correcta de la válvula
    - PT-1459351. En posición TCV la válvula fuga hacia BRS 48 l/h
    - NC-AL-22/3020, NC-AL-22/3021.
    - Revisión en local.

<u>Soldaduras rehechas aguas arriba de las válvulas de inyección a cierres CS2-8369A/B/C</u>

- Motivo: Tras detectarse fuga en la soldadura en la válvula entrada agua cierres bomba 3 (CS2-8369C) el titular rehízo las soldaduras de manera preventiva aguas arriba de las válvulas de inyección a cierres CS2-8369A/B/C.
- Alcance de la inspección:
  - Revisión documental
    - PT- 1458507. Rehacer soldaduras de manera preventiva aguas arriba de las válvulas CS2-8369A/B/C.
    - PT- 1458319. Realizar líquidos penetrantes en las uniones al cuerpo de la válvula

<u>Inoperabilidad de la esclusa de personal</u>

- Motivo: El día 9 de noviembre, durante la prueba semanal de fugas de la esclusa de personal, se encontró una fuga en el sello y válvula igualadora de la puerta del lado contención. Tras la intervención de mantenimiento se repitió la prueba con valores aceptables.
- Alcance de la inspección:
  - Revisión documental
    - PT-1460521. EE2-ESC-PENAL. Ajustar sello y válvula igualadora puerta lado contención. Sello con alto valor de fuga, dentro de límites.
    - IR2-PVM-3.6.0.2.

Fallo señalización válvula SS2-HV-2504.

- Motivo: El día 14 de noviembre el titular detectó que la válvula SS2-HV-2504 (válvula automática tanque acumulador 1 interior penetración 75B) presentaba indicación doble en sala de control, ante lo que declaró dicha válvula inoperable, enclavó cerrada la penetración correspondiente (SS2-HV-2503/2504) y emitió una orden de trabajo para IC. El día 18 de noviembre, después de la intervención de mantenimiento, se realizó la prueba de toma de tiempos con resultado satisfactorio.
- Alcance de la inspección:
  - Revisión documental:
    - PT-1461291 SS2-HV-2504 (Válvula automática tanque acumulador 1 interior penetración 75B) “Válvula indica doble en sala de control y panel local”.
    - Inop U2-1019/2022.

Inoperabilidad por correctivo transmisor de presión MS2-PT-475 salida GV-1

- Motivo: El día 25 de noviembre el titular detectó rezume por línea de instrumentación MS2-PT-475 (transmisor presión vapor salida generador vapor 1 protección 3). Emitió peticiones de trabajo inmediatas para línea y andamio y avisó al retén de I&C y andamios. El día 26 a las 13:15h se declaró inoperable el transmisor para realizar la intervención. Una vez corregida la fuga, se normalizó su canal de instrumentación tanto de control como de protección, se realizaron los procedimientos de vigilancia OP2-PVM-3.3.0.5 y OP2-PVM-3.3.2.1 con resultado satisfactorio y se declaró operable el canal a las 17:00h.
- Alcance de la inspección:
  - Revisión documental:
    - PT-1462995. Rezume por racord situado en el techo de la sala aguas abajo de válvula de aislamiento MS2-237.

Fallo apertura válvula de aislamiento de vapor principal GV-1 desde SC

- Motivo: El día 7 de diciembre, durante el proceso de arranque de la unidad, la válvula de aislamiento MS2-HV-4797A de vapor principal del GV-1 no abría desde sala de control. Operación emitió una orden de trabajo para intervención de mantenimiento. La válvula quedó abierta a las 14:30h.
- Alcance de la inspección:
  - Revisión documental:

- PT-1464235. MS2-HV-4797A. No abre desde sala de control (07/12/22).
- NC-AL-22/3456, NC-AL-22/3457

Disparo del generador diésel DG3 durante prueba mensual

- Motivo: El día 9 de diciembre a las 09.48h se produjo el disparo del generador diésel DG3 durante la prueba mensual. Al cabo de aproximadamente 1 minuto de estar arrancado, se produjo la actuación del relé 86 (GD3-86-3DG. Relé disparo y bloqueo interruptor 52-1AD2). Durante la investigación de mantenimiento eléctrico no se encontró ninguna banderola actuada de los relés que dan señal de protección al 86. Se preparó un nuevo arranque con la monitorización de otras señales de disparo y se comprobó que se había producido la actuación del presostato de aceite PS-36 del motor B. Tras la limpieza, purga del latiguillo y tras varios arranques de post mantenimiento, el titular repitió la prueba funcional de 1h con resultados correctos. Con posterioridad el titular ha comprobado que se disponía en el almacén de material para la conformación de latiguillos nuevos. Estos se instalaron el día 16 de diciembre.
  La secuencia aproximada:

Día	Hora	Hito
9 de diciembre 2022	9.48h	Arranque DG3 y tras 1 minuto se produce actuación relé 86
	13.45h	Arranque DG3 monitorizando disparos mecánicos. Se produce disparo relé 86 y se ve en los registradores que la causa es la actuación del presostato de aceite PS-36 del motor B.
	13.45h	Mantenimiento confirma que la causa puede estar relacionada con un ensuciamiento de los latiguillos que van al presostato
10 de diciembre 2022	14.00h	Finalización de la intervención de instrumentación de limpieza de los latiguillos.
	22.20h	Funcional FP1-CO2-3DG
	22.25h	DG3 operable tras PV de 1h (OP1-PVM-3.8.0.1-3DG).
16 de diciembre 2022	07.50h	Descargo DG3 para instalación de nuevos latiguillos.
	20:48h	Declarado operable de nuevo tras concluir el mantenimiento y la realización parcial de OP1-PVM.3.8.0.2-3DG (Operabilidad 3DG)

- Alcance de la inspección:
  - Comprobaciones en campo.
  - Revisión documental:
    - NC-AL-22/3476 Actuación del relé 86 sin causa aparente
    - PT-1464347/OTNP-9454439 Actuación del relé 86 sin causa aparente. GD3-86-3DG. Relé disparo y bloqueo interruptor 52-1AD2.
    - Inoperabilidad U1 869/2022. DG3.
    - Inoperabilidad U1 868/2022. FP1-CO2-3DG (de 09/12/2022 9:30:43 a 09/12/2022 23:59:46)
    - Inoperabilidad U1 874/2022. FP1-CO2-3DG (de 10/12/2022 10:00:17 a 10/12/2022 22:20:46)

PT.IV.211. Evaluaciones del riesgo del mantenimiento y control del trabajo emergente.

La inspección ha revisado semanalmente las distintas entradas en el monitor de riesgo sin detectar desviaciones.

PT.IV.212. Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias.

En este trimestre la inspección ha ejecutado el apartado 5.2 de este procedimiento, destacando lo siguiente:

ISN

Durante este trimestre si ha habido un ISN relacionado con el comportamiento o actuaciones del personal de operación.

ISN-2022/002. Actuación de la señal de inyección de seguridad del tren A (arranque DG2, secuenciador de seguridad tren A), mientras se estaba realizando la secuencia de cargas del diésel DG5 por tren B (25 de octubre de 2022).

El día 25 de octubre de 2022 a las 13.00h, con la Unidad 2 en condiciones de modo 5 (estado operativo EOP-10. Calentamiento del RCS hasta 93,3ºC), se produjo una actuación de la señal de inyección de seguridad del tren A (arranque DG2, secuenciador de seguridad tren A), mientras se estaba realizando la secuencia de cargas del diésel DG5 por tren B. En la secuencia de inyección de seguridad, IS, todos los equipos actuaron de acuerdo al diseño: arranque y sin acoplamiento de los generadores diésel 2 y 5, y actuación de todas las cargas secuenciadas de tren A y B (en el tren A había equipos arrancados y otros bloqueados).

La secuencia aproximada:

- 25.10.2022. 09.00 a 11.00h. Prueba de secuencias del generador diésel DG4 (tren B)
  En paso 3 de procedimiento se consigna: "*En la cabina lógica del tren del SSPS opuesto al tren bajo pruebas, desconectar la borna TB-505-5 colocando descargo etiquetado para anular la actuación en este tren de la Inyección de Seguridad*." Se desconecta el cable sin colocar descargo. La secuencia del DG4 se realiza correctamente.
- 25.10.2022. No se retira el descargo (no hay descargo a retirar). El titular vuelve a conectar la borna TB-505-5.
- 25.10.2022. 13.00h. No se comprueba específicamente en la cabina el estado del paso 3 (ni borna desconectada ni colocación de descargo).
- 25.10.2022. 13.00h. Inicio ejecución procedimiento OPX-PVM-3.8.0.3-5DG, "Operabilidad generador diésel 5DG. prueba secuencias I.S. + B.O." por tren B.
- 25.10.2022. 13.00h. Señal de IS por ambos trenes (tren B prevista).
  En el tren A, las bombas de carga, componentes y esenciales ya se encontraban arrancadas y la motobobomba de agua de alimentación auxiliar, bombas de rociado estaban bloquedas.
- 25.10.2022. 13.05h. Se identifica la borna conectada, se desconecta, se le coloca la tarjeta de descargo (2-POR-1755/2022, tarjeta 9099) y se normalizan equipos.

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

La causa directa del arranque del Generador diésel 2DG, durante la ejecución del procedimiento OPX-PVM-3.8.0.3-5DG "Operabilidad del generador diésel 5DG. Prueba de secuencias de I.S + B.O.", ha sido la existencia de una borna conectada que, según los pasos previos del procedimiento, debería haber estado desconectada y con un descargo del jefe de turno.

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Revisó los informes notificables a 24 horas y a 30 días.
- Comprobó que, a día 31 de diciembre, la no conformidad NC-AL-22/3090 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC-AL-22/531. Difundir el suceso, sus causas raíces y acciones correctivas en la formación específica del personal de Turnos de Operación (O1)
  - AC-AL-22/530. Reforzar el Plan de Factores Humanos de Operación, SE-EP-030, con las desviaciones detectadas
  - AC-AL-22/532. Revisar los procedimientos de Secuencias de Cargas actuales (OP1/2/X-PVM-3.8.0.3-1DG/2DG/3DG/4DG/5DG), para incorporar a los mismos los descargos necesarios para su ejecución.
  - AC-AL-22/533. Designar a un coordinador oficial de toda la Secuencia de Cargas que garantice continuidad en los sucesivos turnos
  - AC-AL-22/534. Revisar el procedimiento OPX-ES-82 "Gestión de ayudas al operador" para incorporar las mejoras de la acción AC4 sobre los PVM de Secuencia de Cargas en el resto de PVM que impliquen descargos de JT
  - AC-AL-22/529. Reforzar el Plan de Operación de adherencia a procedimientos establecido con la entrada PM-AL-22/057 con las desviaciones detectadas
  - ES-AL-22/666. Verificación de la eficacia de las acciones propuestas en el SN-AL-ACR-22/008, comprobando durante las siguientes recargas al suceso:
    - La correcta ejecución de los procedimientos, con la colocación de descargos previstos
    - La coordinación por parte del nuevo rol
    - La no repetición de un evento similar.

Otras incidencias:

<u>Fuga soldadura CS2-8369C (Válvula entrada agua cierres bomba 3)</u>

El día 28 de octubre, durante el proceso de subida de presión inicial en el RCS, el titular identificó que había una fuga por la soldadura de la válvula entrada agua cierres bomba 3 (CS2-8369C). La secuencia aproximada:

- 28 de octubre de 2022. 02:00h. Se sube P del RCS hasta 22 kg/cm^2. Aparece fuga en CS2-8369C línea de inyección RCP-3.
- 28 de octubre de 2022. 03:10h. Se inicia bajada de presión del RC.
- 28 de octubre de 2022. 03:25h. A 7 kg/cm^2 se cierran válvulas de retorno de sellos.
- 28 de octubre de 2022. 03:35h. Despresuriza RCS a 4 Kg, aislando retorno de cierres en 7 Kg.
- 28 de octubre de 2022. Mañana. Reparada fuga en inyección a cierres RCP-3. Se lava línea para establecer inyección.

- 28 de octubre de 2022. 17:00h. Se arranca la bomba de carga 1, se establece inyección a cierres y comienza presurización del RCS.

Arranque de la unidad tras disparo

Tras el disparo no programado de la unidad del día 6 de diciembre y la posterior reparación de las causas que lo originaron, la planta se sincronizó el día 7 de diciembre a las 4:08h y se acopló a las 19:36h.

La secuencia aproximada:

Día	Hora	Hito
6 de diciembre 2022	16:00h	Se procede a la parada de bombas de vacío y a la retirada de servicio del sistema VC según OP2-IA-26.
	Tarde	Se mantiene alimentado colector de MS a través de las válvulas de baipás de MS, MS2-HV-4797B/4798B/4799B despegadas
	Tarde	Anomalías en la apertura de la válvula de admisión 2.
	Tarde	Colocado descargo FW2-PP-01A para reparación de fuga por cierre LA.
	23:37h	MM sustituye retención válvula de admisión 2. Realizado ciclo de apertura y cierre correcto.
7 de diciembre 2022	01:40h	Finalizan los trabajos de reparación y revisión de cajas en transformadores de potencia.
	02:55h	Extracción de bancos de parada, inicio del arranque del reactor.
	04:08h	Reactor crítico. MODO 2
	05:00h	Se pone en marcha la segunda bomba de AF, y se sube la potencia del Rx al 2%. Inicio boraciones para compensar desaparición de Xe.
	11:30h	Concentración de boro 1754 ppm
	12:00h	Puesta en servicio del vapor a cierres
	12:30h	Puesta en servicio del sistema de vacío
	14:30h	MS2-HV-4797A queda abierta
	15:30h	Se pone en servicio MSB en modo presión.
	16:20h	Se arranca FW2-PP-01B y se realiza transferencia de AF a FW.
	17:27h	Se rearma turbina y se inicia rodaje hasta 1500 pm.
	18:30h	Se declara operable volumen combinado AF+CD.
	19:36h	Acoplamiento a red según OP2-IA-91. Se declara MODO 1. Subida de carga hasta 100 MWe aprox. según OP2-IG-12
	22:12h	Se estabiliza carga a 100MW para purga transmisores caudal MS y transferencia eléctrica.
	23:26h	Arrancada bomba C de CD.
8 de diciembre 2022	00:05h	Realizada transferencia eléctrica. Se inicia subida de carga a 0.5MWe/min para tomar carga de 313MWe.
	01:18h	Tras interrumpir la subida de carga, se purgan transmisores de caudal de MS, se sacan de mala calidad y se configuran en SCAN los transmisores de caudal de MS y FW, excepto el MS2-FT-474 que presenta algunas oscilaciones

	01:23h	Se pone en servicio la purga de los GV con un caudal de 11 m^3/h a petición de química.
	02:00h	Alcanzado el 15% de potencia en turbina, se verifica C-5 y se pasa el control del reactor a automático
	03:00h	Alcanzado el 25% de potencia nuclear.
	04:00h	Se continua con puesta en servicio de 2ª etapa de MSR según OP2-IA-94. Abiertas válvulas de calentamiento de 1" a 2ª etapa.
	M	Se continúa subida de carga a ritmo de 0,5Mw/min según programa
	M	Operación para la bomba de drenajes de condensado HD-A debido a fuga excesiva por sellos, en proceso el aislarla y enfriarla según OP2-IA-94
	16:57h	Arrancada HD2-PP-01B
	19:20h	Iniciado el enfriamiento para reparación de cierres de la bomba HD2-PP-01A.
	20:43h	Se alcanzan 680 MWe de carga en turbina según programa.
9 de diciembre 2022	04:35h	Bomba de FW-A llena con agua desmineralizada a petición de MM. Continúan con trabajos de montaje.
	05:00h	Colocado y entregado descargo de bomba HD-A tras su enfriamiento.
	05:00h	Avisado a personal de IC para montaje instrumentación Turbo FW-A
	13:05h	Entregado descargo FW2-PP-01A para sustitución de cierres (680 MWe).
	Tarde	Retirado descargo de FW2-PP-01A. Se rueda TBB FW-A persistiendo la fuga por cierres. Se para a petición de mantenimiento mecánico
10 de diciembre 2022	Noche	Se vuelve a recolocar el descargo a TBB FW-A para sustitución del cierre.
	M	Aislado DW a la turbo FW-A. En curso trabajos de MM. Revisión cierre mecánico.
	Tarde	Retirado el descargo de la bomba HD2-PP-01A, se alinea, calienta y arranca, quedando en funcionamiento
11 de diciembre 2022	Noche	FW2-PP-01A: Tras finalización del mantenimiento en cierre LA y visto bueno, se procede al alineamiento para el calentamiento y puesta en servicio
	03:45h	En servicio FW2-PP-01A con funcionamiento correcto.
	03:50h	Se inicia subida de carga a 0,5 Mwe/min hasta el 99%.
	M	Continúa subida de carga a 0,5 MWe/min.
	14:30h	Finalizada subida de carga a 1014Mw (2882 Mwt).
	20:00h	Se inicia subida de carga.
	20:20h	Finalizada subida de carga a 1025Mw (2911 MWt)
12 de diciembre 2022	03:55h	Tras aclararse la alarma de crossflow, se inicia subida de carga hasta 100% a 0,5MW/min
	04:45h	Se finaliza subida de carga al 100%.

PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad.

La inspección ha revisado las evaluaciones de operabilidad/funcionalidad (EVOP) y/o determinaciones inmediatas de operabilidad (DIO) y las medidas compensatorias de las siguientes condiciones anómalas (CA) abiertas por el titular:

Unidad 1:

- CA-AL1-22/040. Grupo de calentadores de refuerzo 02 del presionador RC1-PCPR-HX-2 (08/10/2022)
  - Motivo: disparo de un grupo de resistencias.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la DIO.

- CA-AL1-22/041. Válvula de control de recirculación de la bomba 1B de aspersión del recinto de contención SP1-FV-5577 (19/10/2022)
  - Motivo: doble indicación de la posición de válvula en sala de control tras su cierre.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la DIO.

- CA-AL1-22/042. Tarjeta aisladora de temperatura de rama fría (RA) lazo 3 de protección IV señales SAMO y sobrepresiones RC1-TY-430A (22/10/2022)
  - Motivo: fallo en la tarjeta en SAMO y SCDR.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la DIO. Se declara el equipo inoperable (inoperabilidad 768) y recupera la operabilidad el día 24 de octubre.

- CA-AL1-22/043. Elemento de temperatura de rama fría lazo 3 RC1-TE-430 (22/10/2022)
  - Motivo: fallo en la tarjeta RCP1-TY-430A en SCDR.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la DIO.

- CA-AL1-22/044. Sumidero final de calor (EEX-LAGO-ESENC; EEX-PRES-LAGO (25/10/2022)
  - Motivo: detección de discrepancias entre las hipótesis consideradas en los actuales análisis del accidente base de diseño del UHS y análisis posteriores relativas a la geometría considerada para determinar el volumen evaporado del lago de Arrocampo. Adicionalmente, los actuales análisis no indican expresamente la lámina de agua requerida para garantizar el caudal de las bombas de SW, y no reflejan el impacto de la implantación de la 0-MDP-03590 en Arrocampo.
  - Alcance de la inspección:
  - Revisión de la EVOP, en la que se concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad basada en que:
    - La cota final en el embalse de Arrocampo tras los 30 días (en el supuesto más desfavorable contemplado en los análisis vigentes) garantizaría el aporte de caudal

requerido por las bombas de SW en caso de accidente a través del aliviadero. El recrecido de 6 cm para el aliviadero implantado por medio de la modificación de diseño 0-MDR-03590-00 dejaría un margen de volumen útil tras el accidente de 40000 m^3.

- Las hipótesis en los cálculos que afectan al volumen disponible incluyen: una cota inicial en el embalse inferior a lo establecido en ETF y la consideración de funcionamiento de las 4 bombas durante todo el accidente, lo que incrementaría el margen disponible
- Se establece que otras condiciones anómalas relativas a los motores de bombas del SW (CA-AL1-22/023 y CA-AL2-22/019) no interactuarían con lo planteado en los análisis de CA-AL1-22/044 y CA-AL2-22/039.

- CA-AL1-22/045. Generador diésel de emergencia GD1-1DG (27/10/2022)
  - Motivo: fallo de indicación del transmisor de presión de la descarga de la bomba de agua de refrigeración del motor 1 GD1-PI-42A.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la DIO.

- CA-AL1-22/046. PD1-BT-367 (bastidor de transductores), PDX-380 (panel de vibraciones y partes sueltas), PD1-PR-302 (panel de protecciones), PD1-SSPS-T-A/B (solid state protection system), CFE1-1B3B-4B Y CFE-1-1B4B-4B (02/11/2022)
  - Motivo: fallo de indicación del transmisor de presión de la descarga de la bomba de agua de refrigeración del motor 1 GD1-PI-42A.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la EVOP, en la que se concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad basada en que:
      - La energía que puede liberar una falta eléctrica está relacionada con el nivel de tensión del circuito y la potencia de circuito del sistema, pudiéndose establecerse una falta máxima para cada utilización y su nivel de tensión asociado.
      - Los cables afectados corresponden a circuitos de control (tensión máxima de 220VCa) y de instrumentación (tensión máxima de 50V) y no hay cables de fuerza involucrados.
      - Las faltas máximas postulables para ambos tipos no producirían problemas por sí mismos ya que:
        - La cualificación y tensión de aislamiento de 600V en el caso de los cables de control
        - El bajo nivel de tensión de los cables de instrumentación, así como la potencia máxima que pueden dar las tarjetas que alimentan los circuitos
      - Añade que se trata de cables no propagadores de llama, no existen antecedentes de daños producidos en las cabinas por cortocircuitos externos o internos y que la naturaleza de los cables y equipos NO tren y clase 1E de un tren redundante en las cabinas afectadas hacen que no se considere una posible interferencia Electromagnética o en radiofrecuencia (EMI/RFI).

- CA-AL1-22/047. Generador diésel de emergencia GD3-3DG (10/11/2022)

- Motivo: Aparición de alarma de baja presión de refrigeración SW a 3DG.
- Alcance de la inspección:
  - Revisión de la DIO.

- CA-AL1-22/048. Contenedores de combustible gastado FHX-ENUN-A1-01 (DFK6), FHX-ENUN-A1-02 (JFK6), ENUN-A1-03 (AFK6), ENUN-A2-01 (EFK6), ENUN-A2-02 (HFK6), ENUN-A2-03 (BFK6) (16/11/2022)
  - Motivo: carta de en la que se notificaba que los análisis de seguridad que evalúan el comportamiento mecánico de las chapas de veneno neutrónico del contenedor no confirmaban si cubrían todo el rango de temperaturas a las que pueden estar sometidas en todas las condiciones de operación del contenedor, tanto en la modalidad de almacenamiento como en la modalidad de transporte.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la EVOP en la que se concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad basándose en la presuposición de que el rango de temperaturas no cubierto por los análisis incluidos en el Estudio de Seguridad del contenedor (inferiores a 20ºC) no se alcanzará como consecuencia de la carga térmica del combustible gastado. Se revisaron los registros de temperaturas superficiales de los contenedores, encontrando que la más baja era de 43,9ºC.

- CA-AL1-22/049. Válvula de aislamiento salida vapor principal GV3 MS1-HV-4799A (02/12/2022)
  - Motivo: fusible fundido en panel local.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la DIO.

- CA-AL1-22/050. Sistema de Agua de Alimentación Auxiliar (21/12/2022)
  - Motivo: en la inspección de BBDD del CSN de julio de 2022 se encontró que los cálculos hidráulicos del sistema de agua de alimentación auxiliar AF están realizados con hipótesis no conservadoras. En estos cálculos el valor de la contrapresión no se mayoró para tener en cuenta el 3% del tarado de apertura de la primera válvula de seguridad y, además, se empleó la temperatura máxima del agua en lugar de la mínima (mayor viscosidad en esta última, lo que conllevaría mayores pérdidas de carga asociadas).
    A raíz de estas revisiones el titular identificó que los valores de presión y caudal establecidos en el procedimiento de vigilancia de la turbobomba del AF no son coherentes, en forma, con la velocidad de la turbobomba a la que se ejecutan dichos procedimientos (IR1-PVM-3.7.5.3.AF-2). La prueba de vigilancia de la turbobomba se realiza a una velocidad de 2900 rpm y los valores de presión y caudal requeridos se calcularon en el análisis de accidentes con una velocidad de 2775 rpm.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la EVOP en la que se concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad basándose en que las simulaciones hidráulicas realizadas muestran que los conservadurismos vigentes en cada uno de los casos de mínimo y de máximo caudal son

suficientes para acomodar las condiciones planteadas de cada uno de los escenarios de estudio con incremento en la presión de los GV intactos o por variaciones de temperatura del agua manejada por el sistema AF, por lo que existen márgenes en el diseño del sistema que permiten afrontar con garantías las variaciones en las nuevas condiciones de contorno.

- CA-AL1-22/051. MS1-VI-TBPB-I: MS-33-1IL (Final de CARRERA de ABRIR de VÁLVULA INTERCEPTORA MSR-D) (23/12/2022)
  - Motivo: Alarma "ANOMALÍA OA/OPC" sección A2 P301, provocada por entrada en "mala calidad" de las señales del módulo 1C331233G16 del DROP 3/53.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la DIO.

- CA-AL2-22/039. Sumidero final de calor (EEX-LAGO-ESENC; EEX-PRES-LAGO (25/10/2022)
  - Motivo: detección de discrepancias entre las hipótesis consideradas en los actuales análisis del accidente base de diseño del UHS y análisis posteriores relativas a la geometría considerada para determinar el volumen evaporado del lago de Arrocampo. Adicionalmente, los actuales análisis no indican expresamente la lámina de agua requerida para garantizar el caudal de las bombas de SW, y no reflejan el impacto de la implantación de la 0-MDP-03590 en Arrocampo.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la EVOP, en la que se concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad basada en que:
      - La cota final en el embalse de Arrocampo tras los 30 días (en el supuesto más desfavorable contemplado en los análisis vigentes) garantizaría el aporte de caudal requerido por las bombas de SW en caso de accidente a través del aliviadero. El recrecido de 6 cm para el aliviadero implantado por medio de la modificación de diseño 0-MDR-03590-00 dejaría un margen de volumen útil tras el accidente de 40000 m^3.
      - Las hipótesis en los cálculos que afectan al volumen disponible incluyen: una cota inicial en el embalse inferior a lo establecido en ETF y la consideración de funcionamiento de las 4 bombas durante todo el accidente, lo que incrementaría el margen disponible
      - Se establece que otras condiciones anómalas relativas a los motores de bombas del SW (CA-AL1-22/023 y CA-AL2-22/019) no interactuarían con lo planteado en los análisis de CA-AL1-22/044 y CA-AL2-22/039.

- CA-AL2-22/040. Tren A de Agua de Servicios Esenciales. SW2-TREN-A (02/11/2022)
  - Motivo: pasador de limpieza del filtro SW2-FT-01A roto.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la DIO.

- CA-AL2-22/041. Bomba de carga C. CS2-CSAPCH-03 (07/11/2022)
  - Motivo: presente alarma anomalía circuito de aceite con bomba en marcha.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la DIO.

- CA-AL2-22/042. Pasador filtro motorizado. SW2-FT-01A (20/11/2022)
  - Motivo: pasador roto.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la DIO.

- CA-AL2-22/043. Generador diésel de emergencia 2. GD2-2DG (20/11/2022)
  - Motivo: pequeña pérdida de aire por conexión superior del GD2-PI-73-B (Indicador presión 73 entrada válvula reductora de presión Motor 2)
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la DIO.

- CA-AL2-22/044. Bomba de carga C. CS2-CSAPCH-03 (29/11/2022)
  - Motivo: presente alarma anomalía circuito de aceite con bomba en marcha.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la DIO.

- CA-AL2-22/045. Pasador filtro motorizado. VAX-AC-98B (29/11/2022)
  - Motivo: pasador roto.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la DIO.

- CA-AL2-22/046. FW2-PP-01A (29/11/2022)
  - Motivo: fuga del cierre lado acoplamiento de la bomba de agua de alimentación FW2-PP-01A. La medida de la fuga oscila entre 2 y 2,6 litros/minuto.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la EVOP, en la que se concluye que el valor de fuga no es limitante y no afecta a la operabilidad de la bomba siempre y cuando la fuga no afecte a los elementos colindantes. La condición limitante estaría en una temperatura de refrigeración de los cierres superior a 60ºC algo que, con la evolución actual de temperatura, está lejos de suceder. Las medidas compensatorias recomendadas por el tecnólogo son:
      - Cuantificar la fuga y verificar que esta no afecta a elementos colindantes.
      - Realizar un seguimiento de la temperatura de refrigeración del cierre para verificar que no supera los 60ºC

- CA-AL2-22/047. Pasador filtro roto. SW2-FT-01B (08/12/2022)
  - Motivo: pasador roto.
  - Alcance de la inspección:

- Revisión de la DIO.

- CA-AL2-22/048. MS2-HV-4798A Válvula aislamiento salida vapor principal GV-2 (19/12/2022)
  - Motivo: fuga de vapor del asiento de la válvula MS2-3006 (válvula "C" venteo cierre rápido válvula aislamiento vapor principal lazo 2). Se cierra su correspondiente válvula MS2-3007 (válvula "D" venteo cierre rápido válvula aislamiento vapor principal lazo 2)
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la DIO.

- CA-AL2-22/049. Sistema de Agua de Alimentación Auxiliar (21/12/2022)
  - Motivo: en la inspección de BBDD del CSN de julio de 2022 se encontró que los cálculos hidráulicos del sistema de agua de alimentación auxiliar AF están realizados con hipótesis no conservadoras. En estos cálculos el valor de la contrapresión no se mayoró para tener en cuenta el 3% del tarado de apertura de la primera válvula de seguridad y, además, se empleó la temperatura máxima del agua en lugar de la mínima (mayor viscosidad en esta última, lo que conllevaría mayores pérdidas de carga asociadas).
    A raíz de estas revisiones el titular identificó que los valores de presión y caudal establecidos en el procedimiento de vigilancia de la turbobomba del AF no son coherentes, en forma, con la velocidad de la turbobomba a la que se ejecutan dichos procedimientos (IR2-PVM-3.7.5.3.AF-2). La prueba de vigilancia de la turbobomba se realiza a una velocidad de 2900 rpm y los valores de presión y caudal requeridos se calcularon en el análisis de accidentes con una velocidad de 2775 rpm.
  - Alcance de la inspección:
    - Revisión de la EVOP en la que se concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad basándose en que las simulaciones hidráulicas realizadas muestran que los conservadurismos vigentes en cada uno de los casos de mínimo y de máximo caudal son suficientes para acomodar las condiciones planteadas de cada uno de los escenarios de estudio con incremento en la presión de los GV intactos o por variaciones de temperatura del agua manejada por el sistema AF, por lo que existen márgenes en el diseño del sistema que permiten afrontar con garantías las variaciones en las nuevas condiciones de contorno.

PT.IV.216. Inspección de pruebas post-mantenimiento.

La inspección ha presenciado/revisado la realización de las siguientes pruebas post mantenimiento con el alcance especificado en cada una:

- 20 de octubre de 2022. Equipo: SP1-FV-5577 (válvula control recirculación bomba 1B aspersión reciento contención). Toma de tiempos tras intervención sobre válvula.
  - Revisión documental de IR1-PVM-3.7.0.1 "Prueba de accionamiento de válvulas automáticas, unidad 1

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

- 22 de octubre de 2022. Equipo: 1-TEMP-RC/RF (Canales de instrumentación de vigilancia post-accidente y del sistema de parada remota relacionados con la temperatura de las ramas del RCS) tras sustitución de la tarjeta 1TY-430A (OTNP: 1457133)
  - Revisión documental del IC1-PVM-3.3.0.29 "Calibración de canal de los canales de instrumentación de vigilancia post-accidente y del sistema de parada remota relacionados con la temperatura de las ramas del RCS (rango ancho)" (revisión 1)

- 23 de octubre de 2022. Equipo: 2-NIS-R. FUENTE (Instrumentación nuclear rango fuente unidad 2) tras inoperabilidad e intervención de I&C (cambio de cable y fuente de alta tensión)
  - Revisión documental del IC2-PVM-3.3.0.9.1 "Calibración de los canales de disparo de reactor por flujo neutrónico en el rango de fuente" (revisión 1)
  - Revisión documental del OP2-PVM-3.9.3.1 "Comprobación de canal de los monitores de flujo neutrónico del rango de fuente, modo 6" (revisión 0)

- 31 de octubre de 2022. Equipo: RH2-8702B (Válvula motorizada 2B aislamiento sistema extracción calor residual) prueba de fugas de válvulas de aislamiento de presión (barrera de presión) durante la subida tras el mantenimiento de recarga
  - Revisión documental de IR2-PVM-3.4.14.1 "Verificación de la fuga de cada válvula de aislamiento de presión, inferior al límite.

- 18 de noviembre de 2022. Equipo: SS2-HV-2504 (Válvula automática tanque acumulador 1 interior penetración 75B) operabilidad válvula después de mantenimiento
  - Revisión documental de IR2-PVM-3.7.0.1 "Prueba de accionamiento de válvulas automáticas, Unidad II

PT.IV.217. Recarga y otras actividades de parada.

La inspección ha realizado la evaluación del informe sobre planificación de la recarga 2R27 de combustible en la Unidad 2 de C.N. Almaraz (referencia CSN/IVH/INRE/AL0/2209/1318).

El día 26 de septiembre a las 00.00 horas comenzó la parada para recarga 2R27 de la Unidad 2 de CN Almaraz.

La inspección ha ejecutado los apartados 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5, 5.2.6 y 5.2.7 destacando lo siguiente:

Principales hitos de la recarga

La secuencia aproximada de este trimestre:

Día	Hora	Hito
1 de octubre 2022	21:15h	Comienza izado cabeza. 30 cm sobre brida.
	22:15h	Comienza inundación de la cavidad con RH-A. (EOP-5 Modo 6, llenado de cavidad hasta la cota +13,800m).N>6,664m

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

	22:50h	Se descargan acumuladores 1 y 2 para subir nivel en cavidad de recarga.
2 de octubre 2022	01:10h	Se para bomba RH-A según IA-82, se mantiene nivel en cota +10.
	02:45h	Se alinea tren B de RH para subida de nivel en cavidad y se alinea y arranca tren A de RH en modo enfriamiento
	03:15h	Se detiene subida de nivel en cavidad en cota +11.00 y se para bomba RH-B.
	04:00h	Se inicia desacoplamiento de los ejes de accionamiento de las barras de control.
	07:30h	Comienza la subida de nivel hacia +14m de la cavidad de recarga.
	08:30h	Finalizado desenganche de ejes. Se sube nivel a cota +14,00, entramos en (EOP-6 Modo 6, nivel de cavidad mayor de 13,800 m (Movimiento combustible))
	12:00h	Extraído interno superior.
	15:30h	Se declara inoperable SW2-TREN- B. En curso trabajos montaje brida en retención SW2-720.
	18.30h	Desmontaje retención SW2-720. Tren B de ESW y CC de la U1 inoperables. No ha habido entrada en amarillo prevista en la planificación por no haber comenzado la descarga de combustible
3 de octubre 2022	00.50h	Finalizado montaje brida SW2-720, liberadas CC-X y SW-X de U-I. Tren B de ESW y CC de la U1 operables.
	18:02	Se inicia la descarga del combustible
4 de octubre 2022	06:30h	Paso 23
	14:30h	Paso 57
	22:30h	Paso 89
5 de octubre 2022	08:30h	Paso 126
	13:55h	Finaliza descarga de combustible. Fuera de modo. (EOP-0)
	17:15h	Se inicia bajada de nivel en cavidad de recarga con RH-A
6 de octubre 2022	01:15h	Se finaliza el drenaje del RCS y se para la bomba del RH-A
7 de octubre 2022	22:45h	Entrada en condición Amarilla en OP1-ES-11, eliminación de calor residual de la piscina de combustible gastado por indisponibilidad de las bombas comunes de CCW y SW (alineadas a U-1)
	23:00h	Se establece tensión a la barra 2A4
8 de octubre 2022	02:37h	Se recupera condición Verde en FCS "Eliminación de Calor Residual de la Piscina de combustible." del EOP-0 tras retirarse brida en SW1-720 y tener disponibles las bombas comunes de SW y CCW
	08:00h	5DG: Lleno y venteado. Verificando ausencia de gases por ING. Puesto a calentar
	20:16h	Inicio pruebas 5DG a petición de MM
9 de octubre 2022	00:50h	Se arranca y acopla 5DG para OPX-PVM-3.8.0.2.5DG (PV 24h)
10 de octubre 2022	01:20h	Se finaliza OPX-PVM-3.8.0.2-5DG, 24h de funcionamiento continuo contra la red.
	04:50h	Se arranca y acopla 5DG para realización del OPX-PVM-3.8.0.1-5DG (PV 1h)
	05:52h	Se desacopla y para 5DG una vez finalizado OPX-PVM-3.8.0.1-5DG.

	13:20h	Se arranca la motobomba A para llenar el GV-1
	13:45h	Se declara operable TREN-B. Se declara operable la barra 2A4.
	16:23h	Finalizado llenado lado secundario GV-1.
	19.15h	Se declara inoperable Tren A SW
	21:45h	Bombas comunes CCW y SW por U1, se entra en AMARILLO eliminación de calor residual de la piscina de combustible gastado por indisponibilidad de las bombas comunes de CCW y SW (alineadas a U-1)
11 de octubre 2022	03:40h	Finalizado el montaje de la brida de la válvula de retención SW2-719.
	05:30h	Liberadas bombas comunes de SW y CCW tras colocación de la brida en SW2-719, se vuelve a condición VERDE en la “eliminación del calor residual de la piscina” según OP2-ES-11.
	09:40h	Se declara inoperable Barra 2A4.
	10:05h	Se declara inoperable T2A3.
12 de octubre 2022	10:25h	Se inicia subida de nivel en cavidad aportando desde RWS
	16.40h	Se pone en servicio bomba RH-B y se comienza el llenado de la cavidad de recarga
	20:17h	Se alcanza la cota +13.900 en la cavidad de recarga y se para la bomba del RHR-B.
13 de octubre 2022	07:15h	Se sube nivel a +14,500. Parada bajada de nivel en cavidad de recarga en +14,100. Parada bomba de RW.
	10:50h	Arranque motobomba B para llenado de GV-2.
	11:50h	Se inicia subida de nivel en cavidad hasta +14,250 mediante RW
14 de octubre 2022	16:50h	Se abre exclusa de equipos del recinto de contención
	21:00h	Operable 4DG para modos 5 y 6 tras prueba de 1h.
15 de octubre 2022	12:40h	Se alinean bombas comunes de SW y CCW por unidad 1 como acción compensatoria de los trabajos de retirada de la brida de la válvula SW2-719. Entrada en condición AMARILLA en Refrigeración de piscina según OP2-ES-11
16 de octubre 2022	01:10h	Retirado descargo SW2-719. En servicio bomba SW1-PP-01A y liberadas bombas comunes. Condición VERDE en Refrigeración de piscina.
17 de octubre 2022	02:45h	Se inicia prueba 24 H del 2DG
18 de octubre 2022	03:00h	Finalizada prueba de 24 horas 2DG
19 de octubre 2022	06:00h	Se sube nivel en cavidad desde RWST mediante bomba de purificación.
	09:42h	Se para la subida de nivel de cavidad de recarga, parando la bomba de purificación.
	11:55h	Se inicia la bajada de nivel de cavidad de recarga, arrancando la bomba de purificación
	13:00h	Se arranca la bomba de RH-B en recirculación, posteriormente se alinea la descarga al RCS.
	14:09h	Se para la bajada de nivel de cavidad de recarga, parando la bomba de purificación.

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

20 de octubre 2022	00:10h	Inoperable GD4-4DG por pérdida de presión en los calderines del compresor de continua debido a descargo 2D34
	06:00h	Finalizados PVM previos al inicio de la carga del núcleo y retirados restrictores de la purga del recinto.
	07:00h	Comienza carga de combustible. Se declara MODO 6.
	14:00h	Operable 2DG. Operable tren A.
	14:30h	En curso carga del núcleo. Paso 27
	16:00h	Inoperable NIS2-N-31 aplica CLO 3.9.3, no aplica acción al estar operables N-32 y N-31A. Tiene indicación anómala.
	22:30h	En curso carga del núcleo. Paso 58.
21 de octubre 2022	06:30h	En curso carga del núcleo. Paso 90.
	14.00h	En curso carga del núcleo. Paso nº 120
	22,00h	En curso carga del núcleo, Paso 144.
22 de octubre 2022	02.23h	Finalizada carga de combustible
	05.10h	Finalizado mapa del núcleo
	05:00h	Cierre compuerta canal-piscina
	10:30h	Se inicia bajada de nivel en cavidad con bomba RH-B tras insertar interno superior. (EOP-7)
	12:00h	Se inicia enganche de ejes
	Tarde	Arrancado el motor de la RCP-1 en vacío
23 de octubre 2022	01:28h	Se inicia drenaje de cavidad hasta 6,200
	03:50h	Detenido drenaje de cavidad.
	04:00h	Alcanzado el nivel de 6,200 en RCS En curso limpieza brida vasija RW drenando zona 2 de cavidad según requerimientos de PR
	12.00h	Se declara operable NIS-N31. Realizado IC2-PVM-3.3.0.9.1 y OP2-PVM-3.9.3.1.
		RW drenando zona 2 de cavidad según requerimientos de PR Drenando nivel 3 cavidad (abierta RW2-556).
24 octubre 2022	06:15h	Apoyada cabeza sobre vasija. Finalizado roscado y tensionado de pernos. Modo 5
	12:40h	Se inicia drenaje del RCS hasta cota de inventario reducido
	13:10h	Inventario reducido. (EOP-8) Se continua la bajada de nivel hasta la cota +4,900 Continúa bajada de nivel parta maniobra de vacío RCS.
	15:00h	Nivel RCS < 5,000 m. Se baja caudal de RH-A a 400 m3/h aprox.
	17:02h	Se arranca motor RCP3 en vacío.
	17:15h	Se inicia vacío del RCS según IA-80
	22:15h	Se inicia llenado del RCS desde RWST a través de RH-B por gravedad
25 octubre 2022	11:00h	Se realizan las pruebas de secuencia del 4DG. Realizado el OP2-PVM-3.8.0.3-4DG. Operabilidad 4DG
	19:00h	Se realizan las pruebas de secuencia del 5DG por tren B
26 octubre 2022	00:45h	Se arranca RH2-RHAPRH-01B refrigerando el RCS
	01:15h	Se para RH2-RHAPRH-01A
	03:00h	Realización del OP2-PVM-3.8.0.3-2DG. Pruebas de secuencia del 2DG

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

	10:00h	Se declara no funcional NIS2-LRF-31 por trabajos en programados
	12:00h	Se declara funcional NIS2-LRF-31
	Tarde	Repetida OP2-PVM-3.8.0.3 punto 6.1.7 Mínima Simulada 5DG por tren B con equipos comunes. Finalizado OP2-PVM-3.3.0.2 SSPS Trenes A y B. Cerrando esclusa de equipos.
27 octubre 2022	04:20h	Cerrada y enclavada esclusa de personal. Integridad de contención.
	04:25h	RCS atmosférico
	05:14h	Se finaliza trasvase de canal a RWST
	14:30h	Se rebosa el presionador al PRT y se cierran las válvulas de alivio del presionador, tras ello, se pone en servicio el COMS.
	Tarde	Se aumenta presión del RCS hasta 10 kg/cm2 estableciendo descarga normal y retorno de cierres según OP2-IG-02.
	22:15h	Comienza inundación de la cavidad con RH-A. (EOP-5 Modo 6, llenado de cavidad hasta la cota +13,800m).N>6,664m
	22:50h	Se descargan acumuladores 1 y 2 para subir nivel en cavidad de recarga.
28 octubre 2022	02:00h	Se sube P del RCS hasta 22 kg/cm^2 Aparece fuga en CS2-8369C línea de inyección RCP-3
	03:10h	Se inicia bajada de presión del RC
	03:25h	A 7 kg/cm2 se cierran válvulas de retorno de sellos
	03:35h	Despresuriza RCS a 4 Kg, aislando retorno de cierres en 7 Kg
	10:50h	Se declara inoperable NIS2-N32. CLO 3.9.3.a no acción. Operables N31 y N31A por ICX-MN-13
	11:45	Se declara operable NIS2-N32.
		Reparada fuga en inyección a cierres RCP-3. Lavar línea y establecer inyección.
	13:05	Se arranca RH2-RHAPRH-01A para refrigeración del RCS y se para RH2-RHAPRH-01B
	13:21	Se declara inoperable NIS2-N31. CLO 3.9.3.a no acción. Operables N32 y N31A por ICX-MN-13
	13:54	Se declara operable NIS2-N31
	13:55	Se declara inoperable NIS2-N32. CLO 3.9.3.a no acción. Operables N31 y N31A por ICX-MN-13
	14:21	Se declara operable NIS2-N32
	17:00	Se arranca la bomba de carga 1, se establece inyección a cierres y comienza presurización del RCS. A 7 kg/cm2 se establece retorno de cierres y se estabiliza a 22 kg/cm2.
	18:50	Se declara inoperable RH2-RHAPRH-01A por realización de prueba de ingeniería de fase 2.
	16.00h	Realizada limpieza línea inyección a cierres RCP-3, se alinea carga / descarga CS y se inicia subida de presión.
	18.20h	Detenida subida de presión RCS a 18 Kg, por aparición de fugas CS2-8422 y CS2-8424A. IR con prueba retención Fase 2, inoperable RH-B.

		Corregidas fugas en CS2-8422 y CS2-8424A se sube RCS a 22Kg Se estabiliza presión en 18 kg/cm2 para reapriete de membrana en CS2-8422, posteriormente se sube a 22kg/cm2
	22.18h	Presión RCS en 22 Kg, realizar seguimiento de vibraciones línea de inyección con la subida de presión. IR finalizada FASE-2 pendiente deshacer alineamiento.
29 de octubre 2022	0:00h	Operable RH B.
	0:15h	Inoperable RH A.
	04:11	Operable RH A.
		Finalizada Fase 3 por IR. Normalizado alineamiento.
30 de octubre 2022	03.50h	Se arranca RCP-2 y se inicia calentamiento del RCS y del PZR.
	04:00h	Se arranca Bomba carga 1, se establece carga-descarga e inyección a cierres. Se sube presión a 24 kg/cm^2. Se inicia calentamiento del RCS.
	12:30h	Se arranca AF2-PP-1A
	13:45h	Con permiso de química se continúa calentamiento en el presionador por encima de 120ºC
	15:05h	Se para AF2-PP-01A tras finalizar llenado de los Generadores de Vapor
	19:15h	Se arranca AF2-PP-01A para subir nivel en los generadores de vapor
	20:05h	Conseguida burbuja en el PZR
	22:40h	Se realiza arranque de la RCP-3
	22:55h	Se realiza arranque de la RCP-1
31 de octubre 2022	00:00h	Se pasa a Modo 4. Se declara EOP 11
	01:35h	Se retira de servicio RH B a 108ºC. Se continua calentamiento del RCS
	04:05h	Se declara inoperable RH B por realización del IR2-PVM-3.4.14.1.
	05:30h	Se alcanzan 175ºC en el RCS
	06:10h	Se declara operable RH B
	17:15h	Se declara operable RC2-PCV-445 una vez realizados IR2-PVM-3.7.0.1 y OP2-PVM-3.4.11.2
	23:45	Se alcanza Modo 3 y comienza el calentamiento y subida de presión hacia condiciones nominales
1 de noviembre 2022	04:45h	Se abren las válvulas de aislamiento de acumuladores antes de alcanzar 70 kg/cm^2 en el RCS.
	05:10	Se alinea el filtro nº2 de inyección a cierres
	M	En curso subida de P y T del RCS según programa
	17:30h	Se detiene subida de presión a 139.5 kg/cm^2 según curva de OP2-IG-02
	18:30h	Se reanuda subida de presión a 1,75 kg/cm^2/h según curva de OP2-IG-02
2 de noviembre 2022	16:30h	Se alcanzan condiciones nominales de P y T en el primario
3 de noviembre 2022	08:15h	Se inicia extracción de barras
	09:19	Se inicia dilución para aproximación a criticidad
	10:25h	Se alcanza criticidad. Se declara entrada en MODO 2.
	16:05h	Se declara operable NIS2-LRP-N41

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

4 de noviembre 2022	03:20	Se declaran operables MS2-HV-4797A, MS2-HV-4798A y MS2-HV-4799A tras la realización del IR2-PVM-3.7.0.1, procediendo posteriormente a su apertura
	05:45h	Comienza realización de vacío en el condensador.
	Tarde	Realizada transferencia de alimentación a GV's desde AF a FW Realizadas pruebas de turbina según OP2-IA-91 Realizadas pruebas con la excitación del alternador Durante el rodaje, se observa en dos ocasiones caída de presión de EH durante transferencia de válvulas.
	Tarde	Turbina disparada por problemas con válvula de regulación 3
5 de noviembre 2022	Noche	Tras intervención de MM en válvula de regulación nº 3 de Tx, se realizan pruebas no se observándose anomalías en EHC.
	02:22h	Acoplado grupo a la red a las 2:22. MODO 1. Se inicia subida de carga a 50 MWe a 1 MWe/min
	03:30h	Se alcanzan 50 MWe y se inicia subida hasta 80 MWe a 0.5MWe/min
	04:30h	Se alcanzan 80 MWe y se estabiliza potencia
	05:35h	Se inicia subida de carga hasta 105 MWe a 0.5MWe/min
	09:17h	Se inicia subida de carga hasta 183 MWe a 0,5 MWe/min
	11:31h	Se finaliza la subida de carga a 183 MWe
		Se inicia subida de carga según programa a 0.5 MW/min
6 de noviembre 2022	Noche	Se estabiliza la potencia nuclear al 49% y se realiza el ajuste de los canales de rango potencia
	08:30h	Se inicia subida de carga según programa a 0.5 MW/min hasta 500MWe
	11:50h	Se detiene subida de carga al alcanzar 500 MWe
	13:15h	Se inicia subida de carga según programa a 0.5 MW/min hasta 75% potencia nuclear
	17:30h	Se detiene la subida de carga al alcanzar 650 MWe, según programa.
	18:00h	Se pone en servicio la turbobomba B de agua de alimentación.
	20:35h	Se reanuda la subida de carga a 0,5 MWe/min según programa.
	23:35h	Se detiene la subida de carga al 75% según secuencia de arranque.
7 de noviembre 2022	05:20h	Se inicia subida de carga a 0,5 MW/min según programa
	14:12h	Alcanzado el 99%, se detiene la subida de carga
	05:30h	Alcanzado 100 % de carga en turbina tras desaparición de alarma de "Fallo crítico" de medida de potencia "cross-flow

Estado de edificio de contención Unidad 2

Durante la parada de recarga de la Unidad 2, se han realizado las siguientes inspecciones visuales del recinto de contención:

- 31 de octubre de 2022. Seguimiento Modo 4.
- 2 de noviembre de 2022. Seguimiento Modo 3.

En estas inspecciones se han comunicado al titular observaciones (clasificadas como desviaciones menores) de restos diversos, rezumes de aceite/grasa, restos secos de ácido bórico, aislamiento

sin terminar de abrochar, agua acumulada en viguetas horizontales, etc. Otras observaciones han sido:

- 31 de octubre y 2 de noviembre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: -1,000. Cubículo: Esclusa de personal.
  El cristal de la mirilla exterior de la puerta interior de la esclusa tiene un golpe (probablemente con algún tubo de andamio). El titular comunicó a la inspección que el defecto era superficial y que no afectaba a la integridad del cristal.
- 31 de octubre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: -1,000. Cubículo: Lazos.
  Lazo 3 (Modo 4).
  - Debris retirado inspección (fleje de aislamiento, trozo de cinta americana).

  Lazo 1 (Modo 4).
  - Debris de cinta americana en aislamiento de RCP
  - Debris retirado inspección (juntas de goma y una arandela)

  Lazo 2 (Modo 4).
  - Debris retirado inspección (tapón bolígrafo, tapón válvula, alambres)
- 2 de noviembre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: -7,850. Cubículo: Pasillo
  Modo 3. Zona sumidero tren A (zona altillo 3m). Hay una tubería de SI2 con el aislamiento mal montado. Se ve la lana desde abajo y el trámex está con bastantes trozos de lana. Se lo hemos indicado a PR que han avisado al responsable de aislamiento.
  El titular manifestó a la inspección: "*Se recoloca aislamiento. Resuelto durante la tarde del 3 de noviembre*"
- 2 de noviembre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: +6,000. Cubículo: Pasillo
  Modo 3. Seguimiento acumulador B. El tramo de aislamiento de 1,5m del sistema BD no tiene reflectivo. Debajo de la manta había material de color blanco. El titular manifestó a la inspección: "*En la zona indicada no hay silicato. Es aislamiento tipo manta recubierta con tela vidrio. Está fuera de zona influencia inundaciones. Pasillo -1,000*".
  La inspección solicitó información adicional:
  - Documentación en la que se analiza que el montaje de manta que este tipo de aislamiento es válido en contención y que cumple con los criterios recogidos en IT-13/001. CNA. GUIA SOBRE LIMITACIONES DE USO DE MATERIALES EN LOS EDIFICIOS DE CONTENCIÓN PARA EVITAR OBSTRUCCIÓN DE LOS SUMIDEROS.
  - Naturaleza del material blanco bajo la manta.

Pendientes del acta anterior:

- 26 de septiembre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: -7,850. Cubículo: Pasillo
  Seguimiento Modo 3. Restos aislamiento de lana encima de sumidero tren B.
- 27 de septiembre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: -1,000. Cubículo: Lazo 3 (RC-13)
  Seguimiento Modo 5. Entrada en Lazo 3 (RC-13). En la entrada había restos de una mancha blanca (boro o carbonato cálcico) en el suelo que provenía de una grieta en el techo por posible infiltración desde cota superior. La inspección solicitó información adicional al titular.

<u>Seguridad en parada.</u>

Se ha realizado un seguimiento diario de las funciones de seguridad en parada.

<u>Dosis colectivas de la recarga</u>

Los datos radiológicos provisionales una vez cerrada la dosis de recarga tras realizar la criticidad:
- Dosis Colectiva acumulada: 486,126 mSv.p
- Dosis máxima individual acumulada: mSv
- Hora hombre acumulada: 64867 h
- Porcentaje de rechazos en pórticos: 0,85%

PT.IV.219. Requisitos de vigilancia.

La inspección ha presenciado/revisado la realización de las siguientes pruebas de vigilancia, con el alcance especificado en cada una:

- 9 de noviembre de 2022. Equipo: EE2-ESC-PENAL (Esclusa de personal edificio contención unidad 2). Prueba de la tasa de fugas de la esclusa de personal requeridas de acuerdo con el Programa de Pruebas de la Tasa de Fugas de la Contención
  - Asistencia en local.

- 15 de noviembre de 2022. Prueba: IR1-PVM-3.5.0.RHAPRH-01. Prueba bomba del ECCS RH1-RHAPRH-01
  - Asistencia en Sala de Control.
  - Revisión en local del estado de la bomba tras la prueba.
  - Revisión documental/ordenador de proceso.

- 15 de noviembre de 2022. Prueba: IR1-PVM-3.5.0.RHAPRH-02. Prueba bomba del ECCS RH1-RHAPRH-02
  - Asistencia en Sala de Control.
  - Revisión en local del estado de la bomba tras la prueba.
  - Revisión documental/ordenador de proceso.
  - La inspección comprobó que:
    - el titular bloqueo en abierto las válvulas FCV-602A y B durante toda la prueba como una precaución.
    - El titular había modificado el procedimiento OP- IA-82 añadiendo una "precaución" "*5.3.22. Antes del arranque de una bomba de RH se pondrá en bloqueo abierta la válvula de recirculación RH1-FCV-602A (B) para evitar su posible cierre durante el arranque. Una vez que la bomba tenga parámetros estables de funcionamiento se debe desbloquear, comprobando que permanece abierta. En el caso de que durante el bloqueo en abierto de la válvula se produzca un transitorio en la planta la válvula de recirculación se debe desbloquear dejando su maneta en auto.*"
    - En la documentación del titular viene consignado:
      - "*Las bombas de evacuación de calor residual están protegidas contra sobrecalentamientos y pérdida de caudal de aspiración, por tuberías de derivación de miniflujo que aseguran el flujo a la aspiración de las bombas. Unas válvulas de control RH1-FCV602A y B respectivamente situadas en cada tubería de miniflujo se regula por una señal procedente de los transmisores de flujo situados en cada colector de*

descarga de las bombas. Las válvulas de control se abren cuando el caudal de descarga de la bomba es menor que 1892 l/min (500 galones/min) (113,52 m3/h) y se cierran cuando el caudal rebasa 3785 l/min (1000 galones/min) (227,1 m3/h)".

- *En el APS está modelado el suceso RH1FCV602AMVVA, "Fallo a permanecer abierta válvula RH1-FCV602A".*
- *En el APS está modelado el suceso de RH1FIT602AIFHA, "Errónea calibrac. del canal de instr. RH1-FIT602A" y tiene un RAW >1.*

- La inspección comprobó que el titular no declaró la correspondiente inoperabilidad durante la prueba de vigilancia.

- 15 de noviembre de 2022. Prueba: OP2-PVM-3.8.0.1-4DG, "Operabilidad del generador diésel 4DG". Equipo: GD4-4DG.
  - Asistencia parcial en local.
  - Revisión documental/ordenador de proceso.

- 16 de noviembre de 2022. Prueba: IR2-PVM-3.6.0.2, "Prueba de la tasa de fugas y de verificación del enclavamiento de la esclusa de personal y prueba de fuga tipo b del recinto de contención"
  - Asistencia en local.
  - Revisión documental.

- 17 de noviembre de 2022. Prueba: OP2-PVM-3.8.0.1-2DG, "Operabilidad del generador diésel 2DG". Equipo: GD2-2DG
  - Asistencia parcial en local.
  - Revisión documental/ordenador de proceso.

- 20 de diciembre de 2022. Prueba: OP2-PVM-3.8.0.1-1DG. Operabilidad del generador diésel 1DG
  - Asistencia parcial en local.
  - Revisión documental/ordenador de proceso.

PT.IV.220. Cambios temporales.

La inspección ha revisado los siguientes cambios temporales (CT) en este trimestre:

ATP-AL1-1017.

- Descripción: alimentación eléctrica a cuadro para prueba de motoventiladores (Alimentación de hasta 100 A desde CM1-B3B2 a cuadro provisional en combustible +0,000 para trabajos de mantenimiento eléctrico, pruebas de arranque en vacío de los motores del VA-1 durante su mantenimiento).
- Motivo: prueba en vacío de motores para equilibrado.
- El alcance de la inspección:
  - Revisión documental.
  - Revisión del análisis previo.

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

- Revisión de la evaluación de seguridad (ES-A-SL-22/020)

ATP-AL2-877.
- Descripción: modificación del soporte 2RC-HS-29206 de la línea 12''RC-2-512-601R y recalibrado de muelles en líneas de descarga de las válvulas de seguridad.
- Motivo: resolver una potencial interferencia entre el soporte y las estructuras soporte del trámex, así como reducir ligeramente las cargas en las bridas de las válvulas de seguridad del presionador.
- El alcance de la inspección:
  - Revisión documental.
  - Revisión del análisis previo.
  - Revisión de la evaluación de seguridad (ES-A-SL-22/017)
  - Revisión de la documentación de las hojas de inspección de la inspección en caliente de los soportes afectados (OTNP nº 1433575)

ATP-AL2-878.
- Descripción: modificación del soportado de varias líneas para permitir el movimiento de la válvula CC2-197 (válvula de retención descarga bomba de refrigeración de componentes).
- Motivo: trabajos de mantenimiento sobre la CC2-197.
- El alcance de la inspección:
  - Revisión documental.
  - Revisión del análisis previo.
  - Revisión de la evaluación de seguridad (ES-A-SL-22/016)

ATP-AL2-892.
- Descripción: puente a ejecutar para alimentar compresor GD4-CP-CAC.
- Motivo: alimentar compresor del c.c. durante los trabajos de la barra 2D34 y mantener operable el 4DG en modos 5 y 6.
- El alcance de la inspección:
  - Revisión documental.
  - Revisión del análisis previo.

ATP-AL2-894.
- Descripción: fabricar y colocar soportado fijo en el escudo del motor SP2-PP-01C-M lado acoplamiento.
- Motivo: disminuir el valor de vibraciones del motor SP2-PP-01C-M, en nivel de acción según IR2-PVM-3.6.6.2.SP-C, hasta valores aceptables.
- El alcance de la inspección:
  - Revisión documental.
  - Revisión del análisis previo.
  - Revisión de la evaluación de seguridad (ES-A-SL-22/021)

ATP-AL2-903.
- Descripción: deshabilitar el disparo por Imagen Térmica (49) del transformador TP2-T2B-G2.

- Motivo: la imagen térmica del transformador principal de la fase S está indicando unos grados por encima de las temperaturas registradas en los transformadores principales de las otras dos fases de unidad 2. Esto mismo ocurre con el termómetro de aceite 26-1 (solo función de alarma), que adicionalmente muestra incrementos sobre los termómetros 26-2 y 26-3. Se decide desconectar la actuación sobre el 86-2/G2 con el objeto de evitar un disparo intempestivo de la Unidad 2. La función de protección térmica del transformador queda cubierta con el disparo por la conexión en serie de los termómetros 26-2 y 26-3.
- El alcance de la inspección:
  - Revisión documental.
  - Revisión del análisis previo.

PT.IV.221. Seguimiento del estado y actividades de planta.

Dentro de la aplicación de este procedimiento está la visita diaria a la sala de control, las diferentes reuniones que se mantiene con el titular y las rondas por planta.

La inspección ha revisado las siguientes actas de reunión del CSNC:

- Acta nº1168. Fecha reunión: 3 de octubre de 2022.
- Acta nº1169. Fecha reunión: 7 de octubre de 2022.
- Acta nº1170. Fecha reunión: 8 de octubre de 2022.
- Acta nº1171. Fecha reunión: 13 de octubre de 2022.
- Acta nº1172. Fecha reunión: 15 de octubre de 2022.
- Acta nº1173. Fecha reunión: 20 de octubre de 2022.
- Acta nº1174. Fecha reunión: 24 de octubre de 2022.
- Acta nº1175. Fecha reunión: 27 de octubre de 2022.
- Acta nº1176. Fecha reunión: 30 de octubre de 2022.
- Acta nº1177. Fecha reunión: 2 de noviembre de 2022.
- Acta nº1178. Fecha reunión: 3 de noviembre de 2022.
- Acta nº1179. Fecha reunión: 11 de noviembre de 2022.
- Acta nº1180. Fecha reunión: 11 de noviembre de 2022.
- Acta nº1181. Fecha reunión: 23 de noviembre de 2022.
- Acta nº1182. Fecha reunión: 24 de noviembre de 2022.
- Acta nº1183. Fecha reunión: 2 de diciembre de 2022.
- Acta nº1184. Fecha reunión: 7 de diciembre de 2022.
- Acta nº1185. Fecha reunión: 15 de diciembre de 2022.

Fugas identificadas y no identificadas.

La inspección lleva a cabo un seguimiento del balance de fugas (identificadas y no identificadas) de ambas unidades, realizado cada 3 días por el titular, y una verificación independiente con los datos del ordenador de proceso.

La inspección realiza un seguimiento semanal de las tendencias de los monitores de gases nobles, yodos y partículas de contención.

Observaciones y/o deficiencias encontradas en planta y comunicadas al titular.
En las rondas que ha efectuado la inspección por planta se han detectado anomalías que se han comunicado al titular por escrito en formato de fichas (varias relacionadas con estado cubículos de seguridad, inadecuada identificación de equipos en planta). El titular, a medida que ha ido resolviéndolas, ha enviado a la inspección el informe donde se detallaban las medidas tomadas y el estado final de la resolución.

Pernos de cabeza redonda y transición cuadrada
Los días 8 y 10 de octubre la inspección realizó un seguimiento de los pernos de cabeza redonda que hay en uniones de tuberías de sistemas soporte de los generadores diésel DG4, DG5 y DG1, DG2 y DG3.

PT.IV.222. Inspecciones no anunciadas.

Los días 1, 12 de octubre, 1 de noviembre y 22 de diciembre de 2022 se han realizado inspecciones no anunciadas relativas a los trabajos y maniobras que se estaban en curso durante la recarga. Las diferentes observaciones transmitidas la titular se han recogido en los diferentes procedimientos de inspección.

PT.IV.226. Inspección de sucesos notificables.

En este trimestre se han producido los siguientes sucesos notificables:
ISN-2022/002. Actuación de la señal de inyección de seguridad del tren A (arranque DG2, secuenciador de seguridad tren A), mientras se estaba realizando la secuencia de cargas del diésel DG5 por tren B (25 de octubre de 2022)..
Recogido en PT.IV.212

ISN-U2-003/2022. Parada automática de la Unidad 2 por activación del relé 86-2/G2 de disparo y bloqueo de grupo, ocasionada por una señal de actuación espuria de la válvula de seguridad 63L del transformador TA2-T2A1 (6 de diciembre de 2022)
El día 6 de diciembre de 2022 a las 11.30h se produjo el disparo del reactor de unidad 2 por activación del relé 86-2/G2 de disparo y bloqueo de grupo ocasionado por una señal de actuación espuria de la válvula de seguridad 63L del transformador T2A1. Ello fue debido a la presencia de humedad en el interior de la caja de contactos de válvula de seguridad 63L de este transformador, al haberse producido la pérdida de condiciones de estanqueidad de dicha caja, como consecuencia del deterioro de su junta. En el transitorio todos los sistemas actuaron de acuerdo al diseño. En la investigación del titular encontró 5 mm de agua en la caja de conexiones afectada y detectó que estaba dañada la junta de aislamiento.

El titular realizó las siguientes acciones:

- Se realizó inspección local del transformador auxiliar T2A1 y sus cajas de conexionado, observando lo siguiente:
  - El biestable 63LXX/T2A1 estaba actuado. Éste está en serie con el relé 63LX/T2A1, que origina señal de disparo en caso de que se produzca apertura de la válvula de seguridad de la cuba del transformador auxiliar T2A1.
  - El resto de biestables (26AXX, 63BJXX y 63BX) se encontraban en posición normal.
  - No había evidencia de que la válvula de seguridad, 63L, expulsara aceite. El trafo y la zona adyacente a la descarga de la válvula se encontraron limpias.
- Se lanzaron varios análisis de gases disueltos en el aceite a través del analizador de gases Tranfix. Los resultados indican que el disparo no afectó al transformador.
- Se sustituyó la caja de conexiones de la válvula de seguridad 63L de T2A1. Tras rearmar el biestable 63LXX/T2A1, se realizaron satisfactoriamente pruebas de aislamiento y de actuación desde la válvula de seguridad hasta la caja de control de refrigeración del trafo. Con carácter preventivo, se selló la caja con silicona, así como el resto de las cajas de instrumentos situadas en la tapa del transformador.
- Por extensión de condición, se realizó la inspección y sellado de las cajas análogas de las tres fases del transformador principal, así como el megado desde sus cabinas locales, con resultado satisfactorio.

Una vez reparada la junta y finalizados los trabajos se inició el arranque de la unidad, alcanzando la criticidad el día 7 de diciembre a las 04.08h y se realizó el acoplamiento a las 19.36h.

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:
- Revisó los informes notificables a 1 y 24 horas.
- Comprobó que a día 31 de diciembre la no conformidad NC-AL-22/3455 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - ES-AL-22/652. Realizar Análisis de Causa Raíz.
  - ES-AL-22/653. Emitir la revisión 1 del ISN-II-22/003-30D incorporando las conclusiones del Análisis de Causa Raíz del suceso

<u>ISN-1-2022-03, ISN-2-2022-04 por incumplimiento en forma de PV de turbobombas de AF.</u>

A raíz de la inspección de BBDD del CSN de julio de 2022 se encontró que los cálculos hidráulicos del sistema de agua de alimentación auxiliar AF estaban realizados con hipótesis no conservadoras. El titular identificó que los valores de presión y caudal establecidos en el procedimiento de vigilancia de la turbobomba del AF no eran coherentes, en forma, con la velocidad de la turbobomba a la que se ejecutan dichos procedimientos (IR1/2-PVM-3.7.5.3.AF-2). La prueba de vigilancia de la turbobomba se realizaba a una velocidad de 2900 rpm y los valores de presión y caudal requeridos se calcularon en el análisis de accidentes con una velocidad de 2775 rpm. El día 21 de diciembre el titular emitió el correspondiente suceso notificable por D4.

Las acciones inmediatas de CNA:
- Apertura de una condición anómala para cada unidad.

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

- Revisión de los últimos procedimientos de vigilancia realizados para verificar que se había cumplido con los valores requeridos de presión y caudal existiendo margen suficiente.
- Definición dentro de las condiciones anómalas de los valores a vigilar en siguientes procedimientos de vigilancia, considerando las nuevas hipótesis de contrapresión máxima en los generadores de vapor y temperatura del agua, así como la velocidad de la turbobomba a la que se ejecuta la prueba.

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:
- Revisó los informes notificables para ambas unidades a 24 horas.
- Comprobó que, a día 31 de diciembre, las no conformidades NC-AL-22/3651 y NC-AL-22/3652 tenían las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - ES-AL-22/703, ES-AL-22/701. Emitir a 30 días del suceso
  - ES-AL-23/001, ES-AL-22/702. Emitir la revisión 1 del ISN incorporando las conclusiones del análisis de causa raíz del suceso.
  - ES-AL-23/002, ES-AL-23/003. Realizar análisis de causa raíz.

La inspección ha revisado de trimestres anteriores:
<u>ISN-2022-001.U1 e ISN-2022-001. U2. Incendio forestal en las proximidades de la central (15 de julio de 2022)</u>
La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:
- Comprobó que, a día 31 de diciembre, las no conformidades NC-AL-22/1940 y NC-AL-22/1941 tenían las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC-AL-22/370. Valorar la consideración en el programa de mantenimiento de la red de transporte el posible impacto en la ejecución de trabajos durante la temporada de riesgo de incendios
  - AC-AL-22/371. Valorar la consideración en el programa de mantenimiento de la red de transporte el posible impacto en la ejecución de trabajos durante la temporada de riesgo de incendios

<u>ISN-2021-002.U2. Disparo de reactor de la U2 durante la realización de la prueba de comprobación de la lógica de actuación de los canales de disparo de reactor (8 de julio de 2021)</u>
La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:
- Comprobó que, a día 31 de diciembre, las no conformidades NC-AL-21/2968 y NC-AL-21/3091 tenían las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - ES-AL-21/547. Acción de verificación (plan de verificación) sobre las acciones correctivas AC1, AC2, AC3 y AC4 del SN-AL-ACR-21/006, que hacen frente a la CR1, que verifica: Plan para las acciones: - AC1: Si como resultado del estudio se modifica el PV, OP emitirá nueva acción de seguimiento para verificar la continuidad del proceso en el sentido de verificar la actualización del PV. - AC2: Se verificará la referencia documental que se emita (acta de reunión de la sección, comunicado interno).

ISN-2021-001.U1. Contenedor de combustible (AFK6) con presencia de agua líquida en el interior del recinto de la virola envolvente (8 de marzo de 2021)

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Comprobó que, a día 31 de diciembre, las no conformidades NC-AL-21/841 y NC-AL-21/1521 tenían las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - ES-AL-22/638. Verificar la eficacia de las acciones correctoras emitidas para las causas identificadas en el análisis de causa raíz RCAL1-03/21 e incorporadas en el ISN-I-21/001-30D Rev. 0

ISN-2021-002.U1. Identificación de documentación fraudulenta en la dedicación correspondiente a kits para displays P/N B8705KK de registradores Clase de (26 de abril de 2021) e ISN-2021-001.U2. Identificación de documentación fraudulenta en la dedicación correspondiente a kits para displays P/N B8705KK de registradores Clase de (26 de abril de 2021).

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Comprobó que, a día 31 de diciembre, las no conformidades NC-AL-21/2076, NC-AL-21/2090 y NC-AL-21/2677 tenían las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - ES-AL-21/503. Una vez que se hayan finalizado las imparticiones se deberá comprobar que el personal requerido ha asistido a la formación propuesta. Se confirmará la asistencia con Formación.
  - ES-AL-21/391. Comprobar que en el plazo de 36 meses desde la identificación del fraudulento (29/02/2020), no se ha identificado documentación falsificada para los materiales suministrados por para lo cual se revisarán los certificados CFF emitidos en el periodo.

ISN-2020-001.U2. Parada automática del reactor por apertura del interruptor de disparo del reactor tren B

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Comprobó que, a día 31 de diciembre, la no conformidad NC-AL-20/3117 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - ES-AL-20/548. Verificar la efectividad de las acciones correctoras derivadas del análisis de causa raíz SN-AL-ACR20/004 (ISN-II-20/001-30D) por apertura interruptor de disparo de reactor de tren B por anomalía tarjeta de lógica universal A316 del tren B del SSPS.

ISN-2020-001.U1. Condición prohibida de ETF del Sistema de filtración del aire de extracción de la zona de acceso controlado del Edificio de Salvaguardias de Unidad 1

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Comprobó que, a día 31 de diciembre, la no conformidad NC-AL-20/676 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC-AL-22/027. De acuerdo a lo propuesto en el cierre de la acción AC-AL-21/020, tramitar la SMMRO adjunta al CI-IR-000164.

- ES-AL-20/576. Evaluar la eficacia de las acciones correctoras derivadas del análisis de causa raíz SN-AL-ACR20/001 "Resultado no satisfactorio del análisis de eficiencia de las muestras de carbón activo del filtro VA1-FT-56".

PT.IV.255. Inspección en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos en centrales nucleares

El día 11 de noviembre se realizó la inspección de la salida de un transporte de varios bultos con válvulas de seguridad del presionador. La inspección realizó diversas comprobaciones sobre el proceso de carga, medidas independientes de tasa de dosis, comprobaciones de medidas del titular, etiquetas del vehículo, verificación de precintos y revisión de toda la documentación del mismo.

PT.IV.256. Organización ALARA, planificación y control

La Inspección ha ejecutado parcialmente los apartados 5.3.4 y 5.3.10 de este procedimiento.

La inspección ha revisado con una frecuencia semanal los informes de protección radiológica.

La inspección ha revisado la planificación ALARA de la recarga.

PT.IV.257. Control de accesos a zona controlada

La inspección ha ejecutado parcialmente los apartados del punto 5.3.1 de este procedimiento.

La inspección comunicó al titular la siguiente observación:

- 13 de diciembre de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000
  Túnel/Galería de acceso a Combustible U2. Pasillo interior. 1 Colilla en mita del pasillo.

La inspección realizó las siguientes comprobaciones de medida de tasas de dosis en cubículos y en tuberías verificando que no había discrepancias entre la señalización existente y las medidas realizadas por la inspección:

- 1 de octubre de 2022. Edificio de Contención U2. Cota: 14,600. Cavidad de recarga a unos 6 metros de la tapa vasija.
  - Punto 1. Tasa de dosis en área: 6,99 µSv/h.
- 1 de octubre de 2022. Edificio de Contención U2. Cota: 14,600. Cabeza del presionador.
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 49,6 µSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en área junto al suelo: 75,3 µSv/h.
  - Punto 3. Tasa de dosis en área junto a la entrada del cubículo: 13,6 µSv/h.
- 1 de octubre de 2022. Edificio de Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Sala de penetraciones mecánicas radiactivas.
  - Punto 1. Tasa de dosis en área: 49,1 µSv/h.

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

  - Punto 2. Tasa de dosis en área: 68,0 µSv/h.
- 20 de octubre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: 14,600.
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en barandilla plataforma GV-2: 7,44 µSv/h
  - Punto 2. Tasa de dosis en área en barandilla plataforma GV-2: 7,59 µSv/h
  - Punto 3. Tasa de dosis en área a 1m de la tapa de la vasija (zona balizada por PR): 157 µSv/h
  - Punto 4. Tasa de dosis en área a 1m de boca secundario GV-2: 0,453 µSv/h
- 20 de octubre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: +1,000.
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en zona altura de esclusa: 7,24 µSv/h
- 31 de octubre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: -7,850. Pasillo.
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en altillo sumidero tren B: 45,8 µSv/h
- 2 de noviembre de 2022. Edificio de contención U2. Cota: 14,600. Cavidad de recarga a unos 6 metros de la vasija.
  - Punto 1. Tasa de dosis en área: 10,5 µSv/h.
- 9 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -17,650. Cubículo S-7 (bomba RHR tren A).
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 33,1 µSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con la tubería: 2,34 mSv/h.
  - Punto 3. Tasa de dosis en área a 30 cm de punto caliente: 351 µSv/h.
  - Punto 4. Tasa de dosis en contacto con la tubería: 195 µSv/h.
  - Punto 5. Tasa de dosis en área en zona ALARA: 1,83 µSv/h.
- 9 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -17,650. Cubículo S-5 (bomba rociado tren A).
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 0,88 µSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con la tubería: 2,72 µSv/h.
- 9 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -17,650. Cubículo S-6 (bomba rociado tren A).
  - Punto 1. Tasa de dosis en contacto con la válvula SP2-117: 5,11 µSv/h.
- 9 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -17,650. Cubículo S-2 (bomba RHR tren B).
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 53,7 µSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con la tubería: 542 µSv/h.
  - Punto 3. Tasa de dosis en contacto con la tubería: 311 µSv/h.
  - Punto 4. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 33,2 µSv/h.
  - Punto 5. Tasa de dosis en área en zona ALARA: 20,1 µSv/h.
- 9 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -17,650. Cubículo S-4 (bombas de rociado tren B).
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 777 nSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con la tubería: 3,79 µSv/h.
- 9 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -17,650. Cubículo S-3 (sala de válvulas SP tren B).
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 4,88 µSv/h.

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

  - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con la tubería: 5,34 µSv/h.
- 9 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo S-19 (sala de válvulas TK SP RHR).
  - Punto 1. Tasa de dosis en área junto al blindaje: 9,30 µSv/h.
- 9 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo S-17 (cuarto de válvulas SP/RHR tren A).
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en el fondo del cubículo: 38,4 µSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 24,4 µSv/h.
  - Punto 3. Tasa de dosis en contacto con tubería: 572 µSv/h.
  - Punto 4. Tasa de dosis en contacto con punto caliente (drenaje): 2,14 mSv/h.
- 9 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo S-14 (válvulas SP/RHR tren B).
  - Punto 1. Tasa de dosis en área: 8,63 µSv/h.
- 9 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo S-15 (cambiador RHR tren B).
  - Punto 1. Tasa de dosis en área: 42,5 µSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con drenaje: 37,5 µSv/h.
  - Punto 3. Tasa de dosis en contacto con cambiador: 168 µSv/h.
- 9 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo S-12 (sala de válvulas TK SP RHR tren B).
  - Punto 1. Tasa de dosis en área junto a punto caliente: 41,3 µSv/h.
- 11 de noviembre de 2022. Exteriores. Cota: 0,000. Tasas de dosis durante inspección de transporte
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en la parte posterior del camión: 121 nSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con el lateral del camión: 113 nSv/h.
  - Punto 3. Tasa de dosis en contacto con el lateral del camión: 106 nSv/h.
  - Punto 4. Tasa de dosis en área con el lateral del camión: 104 nSv/h.
- 15 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -17,650. Cubículo S-2 (bomba RHR tren B).
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 9,86 µSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con tubería: 37,4 µSv/h.
  - Punto 3. Tasa de dosis en contacto con tubería: 96,1 µSv/h.
- 15 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -17,650. Cubículo S-7 (bomba RHR tren A):
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en zona ALARA: 3,23 µSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con tubería: 15,5 µSv/h.
  - Punto 3. Tasa de dosis en contacto con tubería junto a punto caliente: 61,6 µSv/h.
  - Punto 4. Tasa de dosis en contacto con tubería: 89,6 µSv/h.
  - Punto 5. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 11,4 µSv/h.
- 15 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -17,650. Cubículo S-5 (bombas de rociado tren A).
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 621 nSv/h.

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

  - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con la tubería: 1,45 µSv/h.
  - Punto 3. Tasa de dosis en contacto con la tubería: 2,22 µSv/h.
- 15 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -11,000. Cubículo S-19 (válvulas SP/RHR tren A).
  - Punto 1. Tasa de dosis en área: 12,3 µSv/h.
- 15 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -11,000. Cubículo S-18 (cambiador SP tren A):
  - Punto 1. Tasa de dosis en área: 405 nSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con el cambiador: 107 nSv/h.
- 15 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -11,000. Cubículo S-17 (cubículo válvulas SP RHR A).
  - Punto 1. Tasa de dosis en área: 6,05 µSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con RH1-1005: 6,18 mSv/h.
  - Punto 3. Tasa de dosis en área a 30cm de RH1-1005: 144 mSv/h.
- 15 de noviembre de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -11,000. Cubículo S-16 (cambiador RHR A):
  - Punto 1. Tasa de dosis en contacto con tubería: 31,8 µSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 34,8 µSv/h.
  - Punto 3. Tasa de dosis en contacto con el cambiador: 55,1 µSv/h.
- 16 de noviembre de 2022. Edificio de combustible U2. Cota: +1,000. Cubículo FH-05 (bombas SF).
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 12,0 µSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con el blindaje con el cambiador: 120 µSv/h.
  - Punto 3. Tasa de dosis en contacto con SF2-FT-02 (filtro descarga bomba barrido superficial): 2,08 mSv/h.
  - Punto 4. Tasa de dosis en área a un metro del filtro: 138 µSv/h.
- 17 de noviembre de 2022. ATI. Cota: 0,00
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en el perímetro de los contenedores: 11,2 µSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en área en el perímetro de los contenedores: 15,2 µSv/h
  - Punto 3. Tasa de dosis en área en la entrada del ATI: 78,2 nSv/h
  - Punto 4. Tasa de dosis en área en la entrada del ATI: 76,3 nSv/h
- 1 de diciembre de 2022. Edificio de combustible U1. Cota: 14,600. Pasillo por encima de la sala de inspección de combustible nuevo
  - Punto 1. Tasa de dosis en área encima del contenedor cargado: 2,78 µSv/h.
- 1 de diciembre de 2022. Edificio de auxiliar U1. Cota: -5,000. XA-05 Bombas de purificación del agua rec. combustible
  - Punto 1. Tasa de dosis en área junto a blindaje: 11,2 µSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en área junto a blindaje: 12,2 µSv/h.
- 13 de diciembre de 2022. Edificio salvaguardias U1. Cota: -5,000. Cubículo 1S-26 Bomba de carga 1
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 2,17 µSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con la toma de la bomba: 9,38 µSv/h.

- 13 de diciembre de 2022. Edificio salvaguardias U1. Cota: -5,000. Sala XA5B Pasillo túnel de tuberías
  - Punto 1. Tasa de dosis en área en el pasillo: 5,36 µSv/h.
  - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con punto caliente: 145 µSv/h.

Reunión de cierre.

El día 19 de enero de 2023 la inspección mantuvo una reunión de cierre con técnicos del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección, los temas que están pendientes evaluación por parte de la inspección y/o de información adicional por parte del titular. El resumen de las potenciales desviaciones significativas es el siguiente:

- PT.IV.203. Andamios sin anclaje en cubículos de seguridad.
- PT.IV.203. Acopios de material en Edificio de Combustible U1.
- PT.IV.203. Anomalias en bandeja de cables.
- PT.IV.205. Almacenamiento de cargas transitorias sin evaluación.
- PT.IV.209. Inoperabilidad DG3 tras disparo en prueba mensual.
- PT.IV.212. Actuación de la señal de inyección de seguridad del tren A en U2
- PT.IV.217. Estado de edificio de contención Unidad 2.
- PT.IV.219. Alineamiento de prueba trimestral de las bombas RHR U1.
- PT.IV.226. Parada automática de la Unidad 2

Por parte de los representantes de C.N. Almaraz se dieron las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, así como el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente en Almaraz a la fecha de la firma electrónica.

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de C.N. Almaraz, para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/22/1246

Comentario general:

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 8 de 47, último párrafo y 9 de 47 segundo párrafo

Dice el Acta:

"Control de materiales/estado en cubículos con componentes de seguridad

Durante las rondas efectuadas por la inspección se han transmitido al titular varias observaciones categorizadas como desviaciones menores. Otras pendientes de valoración han sido:

- 8 de octubre de 2022. Edificio Auxiliar U2. Cota: -5,000. Cubículo: Pasillo. Andamio montado en bomba componentes A (tren protegido) con posible impacto en tubing de manómetro en caso de sismo.

- 19 de octubre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: UHS/ESW Estado de la galería ESW tren A. En la instalación/desmontaje de los 2 carretes de la impulsión de la bomba de tren A de SW sustituidos en aquellas fechas se utilizaron 4 andamios, de los cuales había 3 sin ningún tipo de anclaje y uno con un solo punto. El primer andamio que estaba en la zona de la escalera, adicionalmente, tenía una base apoyada solo 2 cm en el peldaño (se podía mover e impactar por desplazamiento contra un equipo y/o contra una persona). Esta circunstancia fue comunicada al jefe de turno a la salida de la ronda (Andamio nº1: PT-1454103 Andamio nº2: PT-1433399)"

Comentario:

En el caso del 08/10, en el momento que se detectó la incidencia se procedió a desmontar el andamio mal instalado. Se reforzó con la necesidad de cumplir con las distancias mínimas a mantener entre las partes del andamio y los componentes de seguridad.

Sobre lo indicado para el 19/10, se trata de un desmontaje de andamio que se encontraba en curso durante un cambio de TRENES, tras la salida del turno de trabajo que comenzó el trabajo de desmontaje, el turno entrante finalizó el trabajo, por lo que el andamio se mantuvo con las deficiencias menos de 30 minutos, hasta que retomó la actividad el turno entrante de

Hoja 9 de 47, cuarto párrafo y siguientes

Dice el Acta:

"Estado bandejas cables, cajas eléctricas

De trimestres anteriores, el titular tiene pendiente de suministrar información adicional las siguientes observaciones;

- 8 de junio de 2022. Edificio Eléctrico U1 y U2. Cota: +7,300. Cubículo: Sala anexa a galería de cables. Cable que cruza de bandeja tren "B" (VK 3310) a bandeja "no" tren (VK 3553). (Sala anexa más pequeña de la sala de cables, junto pared oeste, no altillo, mitad de cubículo)

- 29 de junio de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +7,300. Cubículo: S-39. Seguimiento bandejas NFPA. Hay cables de no tren de la bandeja CK3513 que llegan a dos conduits, uno de los cuales está por encima de la bandeja de Tren A CK3320, de manera que los cables no guardan la separación requerida. Adicionalmente, los cables que entran en el conduit más ancho están casi en contacto con los cables de la bandeja de tren. La inspección solicitó información adicional al titular sobre la configuración anterior donde todos los cables de la bandeja desembocan en dos conduits.

- 29 de junio de 2022. Edificio Eléctrico U2. Cota: +7,300. Cubículo: Tren A interruptores. Hay un cruce de cables bandeja de tren y no tren. En el cambio de dirección hay cables de la bandeja de no tren BK3506 que están en contacto o no cumplen distancia mínima requerida por IEEE con cables de la bandeja de tren BK3225.

- 26 de julio de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: Pasillo En el pasillo de salvaguardias hay 2 cajas de comunicaciones: COMI-2-SALV-DERIV-4 cuyos cables van sujetos a la pared y pasan por varias bandejas de tren. La primera, del tren B, tiene chapa trasera pero la del tren A no, y los conduits están prácticamente en contacto. La inspección solicitó información adicional al titular.

- 6 de septiembre de 2022. Edificio Eléctrico. Cota: +7,300. Cubículo: Sala cables Cable de bandeja de no tren, WK3012, que se descuelga y entra en la bandeja de tren B, WK3323. El titular manifestó a la inspección: "se remonta cable a su bandeja".

Comentario:

- Caso del 08.06.2022:

  Se observa que hay cables que se han soltado de la bandeja VK3310 (Tren B), de manera que no guardan la distancia de separación requerida con la bandeja VK3553 (No Tren).

  Tanto la bandeja VK3310 (Tren B) como la VK3553 (No Tren) pertenecen a la red 3, por lo que ambas contienen únicamente cables de control. De esta manera, el nivel de tensión de los cables implica que la energía transportada es pequeña, minimizando la probabilidad de afección a los cables de la bandeja VK3310 en caso de falta.

  Se procedió a la instalación de andamiaje para permitir una inspección detallada, si bien no ha sido suficiente para conseguir identificar el cable. Actualmente el caso continúa en evaluación. No obstante, evaluado el llenado de la bandeja VK3310 (Tren B), se observa que todos los cables que discurren por ella son Asociados a Tren B (Tren N). Ello implica que ninguno de ellos cumple funciones Relacionadas con la Seguridad. De esta manera, se minimiza aún más la probabilidad de afección a sistemas de Seguridad.

- Caso del 29.06.2022

Se realiza inspección de la zona, observando que hay cables procedentes de conductos de no tren que, en su camino a la bandeja CK3513 (No Tren), se aproximan a la chapa lateral de la CK3320 (Tren A).

Tanto las bandejas como los conductos pertenecen a la red 3, por lo que contienen únicamente cables de control. De esta manera, el nivel de tensión de los cables implica que la energía transportada es pequeña, minimizando la probabilidad de afección a los cables de la bandeja CK3320 en caso de falta.

El punto de mínima distancia entre los cables y la bandeja CK3320 (Tren A) se ubica en el lateral de esta última, de manera que los cables de Tren A se encuentran protegidos por la chapa que conforma la bandeja. De cualquier manera, se procede a la instalación de andamio y se peina adecuadamente el cableado de No Tren, de manera que se aleje de la chapa de la bandeja de Tren A, quedando a distancia suficiente.

- Caso del 29.06.2022

  Tras la inspección realizada, no se ha identificado ningún cable que parta de una bandeja y acabe en otra de diferente tren. Como se aprecia en la ficha, sí hay cables que están fuera de la bandeja en el cambio de dirección de 90º, lo que suponía una reducción de la distancia requerida por la IEEE 384-1992. No obstante, se procedió a la recolocación de los cables en las correspondientes bandejas, así como a su correcto peinado.

  Se observó que el cable A2A02/438E se encuentra ligeramente fuera de su bandeja. No obstante, no existe incumplimiento de la RG-1.75 Rev. 3, al no existir distancias menores a las requeridas en la IEEE respecto de cables de otros trenes.

- Caso del 26.07.2022: Los cables identificados en la ficha son del tipo coaxial y pertenecen al sistema de comunicaciones inalámbricas TETRA. En su extremo final, estos cables acometen a antenas de radiofrecuencia en cada una de las elevaciones de la planta. Estas antenas garantizan la cobertura TETRA necesaria en cada sala, por lo que no se consideran posibles interacciones con cableados de Tren.

  Adicionalmente, por su tipología, estos cables cuentan con un nivel de energía despreciable y, por tanto, sin posibilidad de interacción con otros sistemas (incluyendo aquellos de Tren), en caso de falta.

- Caso del 06.09.2022: Se procedió a la recolocación inmediata del cable descolgado en su bandeja.

Hoja 10 de 47, primer párrafo y siguientes

Dice el Acta:

"Durante las rondas efectuadas por la inspección se han transmitido al titular varias observaciones:

- 12 de octubre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: Galería UHS/ESW.

Hay un cable que tiene su layout por bandeja de tren HP3202 que abandona la bandeja, alimenta una caja sin identificación en la zona del trapproge del tren A U2, y de aquí sale un conduit que llega hasta una caja sin identificar que da servicio a donde los mecánicos conectan sus alargaderas. El titular manifestó a la inspección: "Se realiza inspección en planta, observando que el cable identificado en la ficha circula efectivamente por la bandeja de Tren A HP3202. Desde esta bandeja acomete a una caja asociada al antiguo sistema de protección catódica, no identificada y fuera de uso Por la otra punta, el cable se ha encontrado anulado, sin tensión y cortado, tal como se observa en la fotografía siguiente.

En la inspección realizada con posterioridad al panel del antiguo sistema de protección catódica, se ha identificado el cable objeto de la ficha como el ánodo del antiguo sistema (fuera de uso).

De esta manera, el cable identificado no da alimentación a las tomas observadas ni, por tanto, se considera un incumplimiento de la RG-1.75 Rev. 3, al encontrarse desconectado. Se procede de cualquier manera a su retirada de la bandeja HP3202, así como a la eliminación del cable "Tierra" (cátodo) que aparece en la fotografía anterior.

Cabe señalar que la zona del túnel de SW aún no ha sido inspeccionada por el equipo de revisión de la RG1.75, por lo que es esperable que este aspecto hubiera podido ser identificado en el momento en el que se realicen las inspecciones correspondientes."

- 3 de noviembre/27 de julio de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -17,650. Cubículo:

Pasillo tren A

Hay bandejas de tren B que aparentemente no cumplen criterio de separación con bandejas tren A. La inspección solicitó información adicional al titular (qué cables alimentan: CA1201, CA4801 y CA4601). Adicionalmente, solicitó información sobre la ausencia de protección pasiva de las bandejas anteriores.

- 13 de diciembre de 2022. Edificio Salvaguardias U1. Cota: -5,000. Cubículo: S-26

Seguimiento en bomba de carga A/B/C repetidor de señal. La inspección comprobó que está alimentado eléctricamente desde un en el cubículo de la bomba A y de ahí pasa a la zona de la bomba C y de aquí, a través de una penetración, al de la bomba B. La inspección solicitó información adicional al titular.

- 22 de diciembre de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: +7,300. Cubículo: 2S-39

Puerta de armario en cabinas bajo disyuntor principal no cierra bien, queda una rendija de unos 2 cm abierta.

- 22 de diciembre de 2022. Edificio Salvaguardias U1. Cota: +7,300. Cubículo: 1S-39

Puerta de armario en cabinas bajo disyuntores no cierra bien, queda una rendija de unos 2 cm abierta.

Comentario:

Resolución de casos:

- 03.11.2022/1710

  Tal como se indica en el acta, el cable identificado en la ficha se encontraba anulado y fuera de uso, por lo que no supone un incumplimiento de la RG-1.75. Rev. 3.

- 13.12.2022/1850

  Revisada la ficha, se observó que se había realizado un montaje inadecuado de una instalación temporal, ya que se mantenía abierto un condulet asociado a conducciones de No Tren.

  Tras comprobarlo, se emitió en el SEA-PAC la no conformidad NC-AL-22/3652, con acción de corrección CO-AL-22/906, para proceder al montaje correcto de la instalación. Con fecha 27 de enero se confirmó el correcto remontaje del cable.

  Por otro lado, cabe señalar que el cableado temporal mantenía distancia y separación mecánica suficiente con el cableado de Tren presente en la sala, por lo que en ningún momento existió incumplimiento de la RG-1.75 Rev. 3.

- 22.12.2022/1910

  Tras recibir la ficha se procedió a realizar una inspección visual del panel de disyuntores de ambas unidades. En el caso de U2, se observó que la puerta situada bajo el cubículo del interruptor RTB se encuentra ligeramente mal ajustada.

  Se considera que esto no supone ningún inconveniente para el buen funcionamiento de los equipos. En el cubículo protegido por la puerta se encuentran varios relés asociados al sistema, pero están montados sobre una placa, no sobre la propia puerta. Además, la ubicación del panel dentro de la sala de motogeneradores le confiere protección suficiente.

  Se ha emitido la PT 1468861 para ajustar adecuadamente la puerta en la próxima R228.

- 22.12.2022/1911

  Tras recibir la ficha se procedió a realizar una inspección visual del panel de disyuntores de ambas unidades. En el caso de U1, se observó que la puerta situada bajo el cubículo del interruptor BYB se encuentra ligeramente mal ajustada.

  Se considera que esto no supone ningún inconveniente para el buen funcionamiento de los equipos. En el cubículo protegido por la puerta se encuentran varios relés asociados al sistema, pero están montados sobre una placa, no sobre la propia puerta. Además, la ubicación del panel dentro de la sala de motogeneradores le confiere protección suficiente.

  Se ha emitido la PT 1468859 para ajustar adecuadamente la puerta en la próxima R129.

Hoja 10 de 47, último párrafo y 11 de 47 primer párrafo

Dice el Acta:

"Cajas HARSH

- *29 de octubre de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: Sala de válvulas. ES-55*

  Caja HARSH con 1 tuerca moleteada apretada por inspección.
- *9 de noviembre de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: S-14*

  Seguimiento cajas HARSH: HCV-603, FV-5578, 5579
- *15 de noviembre de 2022. Edificio Salvaguardias U1. Cota: -17,650. Cubículo: Pasillo*

  Seguimiento caja HARSH: SP1- CAJA-5509F y 5509C
- *16 de noviembre de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: S-22*

  Seguimiento caja HARSH MS2-CAJA-4788."

Comentario:

Se procedió al reapriete de todas las tuercas de las cajas indicadas en el acta.

Hoja 11 de 47, tercer párrafo, hasta el final

Dice el Acta:

"Control de combustibles y fuentes de ignición transitorias

En relación a las comprobaciones efectuadas sobre control de combustibles y fuentes de ignición transitorias, se han comunicado al titular observaciones (clasificadas como desviaciones menores) de restos de aceite, grasa y rezumes en varios equipos de seguridad (generadores diésel, bombas agua alimentación auxiliar, bombas de esenciales, bombas de carga). Otras observaciones han sido.

- 12 de octubre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: UHS/ESW Seguimiento UHS/ESW. Estado galería ESW (tren A y tren B). Había 4 colillas en el suelo.

- 19 de octubre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: UHS/ESW Seguimiento UHS/ESW. Había unas 40 colillas en el suelo (mitad de pasillo, en un lado, en canaletas, en soportes, y en las bandejas de tren HP4101 y HP3201. Adicionalmente había pipas, cáscaras de cacahuete en la bandeja HP3201.

- 26 de octubre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: UHS/ESW Seguimiento UHS. 1 colilla al lado de la bomba SW2-A.

- 11 de noviembre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: UHS/ESW Seguimiento UHS. 1 colilla al lado de la bomba SW2-A.

- 1 de diciembre de 2022. Edificio Eléctrico U1. Cota: +0,000. Cubículo: DG3

Tras la intervención del fin de semana la inspección comprobó la existencia de varios trapos empapados en aceite en la zona de los presostatos del motor A. La inspección los retiró hasta fuera del cubículo en turbina e informó la Titular.

En el SDP de incendios viene consignado: "Se consideran combustibles transitorios importantes desde el punto de vista de la frecuencia de incendio los líquidos con bajo punto de ignición (por debajo de 93,3ºC) y combustibles de ignición espontánea (trapos aceitosos) y se clasifica como una "Degradación alta" un "almacenamiento sin vigilar de materiales de calentamiento espontáneo, como trapos aceitosos, que no están en un contenedor aprobado"

- 14 de diciembre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: UHS/ESW Varias colillas en el túnel de esenciales (galería tren A).

- 22 de diciembre de 2022. Edificio Exterior. Cota: +0,000. Cubículo: UHS/ESW Varias colillas en el túnel de esenciales..".

Comentario:

Se sigue haciendo hincapié para reconducir la situación, reforzando el tema de manera continua en las distintas reuniones de coordinación de los trabajos, especialmente de cara a las recepciones de personal que se incorpora en recarga.

Dada la persistencia de situaciones simulares, va a ser objeto de seguimiento por la Dirección.

Hoja 22 de 47, tercer párrafo, hasta el final

Dice el acta:

- *CA-AL1-22/046. PD1-BT-367 (bastidor de transductores), PDX-380 (panel de vibraciones y partes sueltas), PD1-PR-302 (panel de protecciones), PD1-SSPS-T-A/B (solid state protection system), CFE1-1B3B-4B Y CFE-1-1B4B-4B (02/11/2022)*

  Motivo: fallo de indicación del transmisor de presión de la descarga de la bomba de agua de refrigeración del motor 1 GD1-PI-42A.

Comentario:

Debe decir: "Motivo: Incumplimiento de la normativa de separación de cables de la R.G. 1.75 Rev. 3 en el interior de cabinas indicadas".

Hoja 23 de 47, último párrafo

Dice el acta:

> *"La prueba de vigilancia de la turbobomba se realiza a una velocidad de 2900 rpm y los valores de presión y caudal requeridos se calcularon en el análisis de accidentes con una velocidad de 2775 rpm".*

Comentario:

Debe decir: La prueba de vigilancia de la turbobomba se realiza a una velocidad de 3900 rpm y los valores de presión y caudal requeridos se calcularon en el análisis de accidentes con una velocidad de 3775 rpm.

Hoja 26 de 47, segundo párrafo

Dice el acta:

> *"La prueba de vigilancia de la turbobomba se realiza a una velocidad de 2900 rpm y los valores de presión y caudal requeridos se calcularon en el análisis de accidentes con una velocidad de 2775 rpm".*

Comentario:

Debe decir: La prueba de vigilancia de la turbobomba se realiza a una velocidad de 3900 rpm y los valores de presión y caudal requeridos se calcularon en el análisis de accidentes con una velocidad de 3775 rpm.

Hoja 33 de 47, último párrafo y 34 de 47, primer párrafo

Dice el Acta:

"Estado de edificio de contención Unidad 2

Durante la parada de recarga de la Unidad 2, se han realizado las siguientes inspecciones visuales del recinto de contención:

- 31 de octubre de 2022. Seguimiento Modo 4.

- 2 de noviembre de 2022. Seguimiento Modo 3.

En estas inspecciones se han comunicado al titular observaciones (clasificadas como desviaciones menores) de restos diversos, rezumes de aceite/grasa, restos secos de ácido bórico, aislamiento. sin terminar de abrochar, agua acumulada en viguetas horizontales, etc. Otras observaciones han sido:

- 31 de octubre y 2 de noviembre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: -1,000. Cubículo:

Esclusa de personal. El cristal de la mirilla exterior de la puerta interior de la esclusa tiene un golpe (probablemente con algún tubo de andamio). El titular comunicó a la inspección que el defecto era superficial y que no afectaba a la integridad del cristal.

- 31 de octubre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: -1,000. Cubículo: Lazos.

Lazo 3 (Modo 4). Debris retirado inspección (fleje de aislamiento, trozo de cinta americana).

Lazo 1 (Modo 4).

- Debris de cinta americana en aislamiento de RCP

- Debris retirado inspección (juntas de goma y una arandela)

Lazo 2 (Modo 4).

- Debris retirado inspección (tapón bolígrafo, tapón válvula, alambres)

- 2 de noviembre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: -7,850. Cubículo: Pasillo Modo 3. Zona sumidero tren A (zona altillo 3m). Hay una tubería de SI2 con el aislamiento mal montado. Se ve la lana desde abajo y el trámex está con bastantes trozos de lana. Se lo hemos indicado a PR que han avisado al responsable de aislamiento. El titular manifestó a la inspección: "Se recoloca aislamiento. Resuelto durante la tarde del 3 de noviembre"

- 2 de noviembre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: +6,000. Cubículo: Pasillo Modo 3. Seguimiento acumulador B. El tramo de aislamiento de 1,5m del sistema BD no tiene reflectivo. Debajo de la manta había material de color blanco. El titular manifestó a la inspección: "En la zona indicada no hay silicato. Es aislamiento tipo manta recubierta con tela vidrio. Está fuera de zona influencia inundaciones. Pasillo -1,000".

La inspección solicitó información adicional:

- Documentación en la que se analiza que el montaje de manta que este tipo de aislamiento es válido en contención y que cumple con los criterios recogidos en IT-13/001. CNA. GUIA SOBRE LIMITACIONES DE USO DE MATERIALES EN LOS EDIFICIOS DE CONTENCIÓN PARA EVITAR OBSTRUCCIÓN DE LOS SUMIDEROS.

- Naturaleza del material blanco bajo la manta.

Pendientes del acta anterior:

- 26 de septiembre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: -7,850. Cubículo: Pasillo Seguimiento Modo 3. Restos aislamiento de lana encima de sumidero tren B.

- 27 de septiembre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: -1,000. Cubículo: Lazo 3 (RC-13) Seguimiento Modo 5. Entrada en Lazo 3 (RC-13). En la entrada había restos de una mancha blanca (boro o carbonato cálcico) en el suelo que provenía de una grieta en el techo por posible infiltración desde cota superior. La inspección solicitó información adicional al titular.".

Comentario:

Como comentario general, en su mayoría, los aspectos identificados del 31/10 y del 02/11 que indicaban deficiencias, se debía a que se encontraban trabajos en curso; posteriormente al fin de las actividades se corrigieron todos los pendientes.

Estos se identificaron antes de ejecutarse el PS2-PVM-3.6.83/4, por lo que dichos aspectos, de no haberse corregido, habrían sido detectados y subsanados dentro del proceso establecido.

Para el caso del 2 de noviembre de 2022: Edificio Contención U2. Cota: -7,850, el aspecto identificado se corrigió la misma tarde tras la detección, documentado en el informe MM-22/010.

Con carácter adicional a lo anterior, la tubería identificada en se ubica sobre las plataformas de la elevación -4.00 y, por tanto, fuera de los lazos, así como en cota superior a la cota inundable. Se encuentra por tanto fuera de ZOI, siendo en consecuencia admisibles aislamientos distintos al RMI, tal como el identificado (se trata de lana de roca y no de aislamiento tipo silicato).

Asimismo, esta ubicación estaría fuera de la zona del flujo de agua hacia sumideros provocado por el rociado de contención, así como del contacto directo con éste, al estar protegida directamente por el forjado de la cota -1.00 (a cotas superiores los forjados de la +14.6 y +6.00 también ejercerían de barrera). Por tanto, no existe riesgo de arrastre a sumideros en situación de accidente que suponga recirculación de sumideros.

Por último, aunque se procedió a la reposición de la protección del aislamiento y a la limpieza del material sobre el sumidero (siendo en cualquier caso esta cantidad insignificante y sin impacto en el funcionamiento de sumideros), habrían sido acciones efectuadas en el marco del PVM citado anteriormente, cuya aplicación estaba prevista con posterioridad al momento en que se identificó.

Con respecto al cristal de la mirilla, tras inspección por Mantenimiento Mecánico se confirmó que era un daño superficial; posteriormente en enero se ha vuelto a comprobar el estado de la mirilla, manteniéndola en seguimiento y confirmando que el daño es superficial.

El caso del 26/09 se resolvió retirando el calorifugado de la línea, quedando documentado en el informe MM-22/010.

En respuesta a lo indicado el 27/09, se ha realizado un seguimiento durante toda la R227, descartando filtración actual, y quedando saneado y pintado.

Para el caso del 2 de noviembre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: +6,000, conforme a lo indicado en la guía IT-13/001, la ZOI (Zone of Influence) de los edificios de Contención de CNA está conformada por los cubículos de lazos y zona sumergida (2,16 m por encima de la cota inferior de contención -7.85 m), no pudiéndose instalar dentro de ésta aislamientos distintos al reflectivo metálico (RMI).

El tramo de aislamiento referido (ubicado en zona de pasillo de la elevación +6.000, detrás del tanque acumulador SI-2ATAT02) se localiza fuera de esta ZOI, donde la guía permite la presencia de otros tipos de aislamiento distintos al RMI (p.ej. aislamiento tipo silicatos, lana de roca, etc.).

Adicionalmente, esta ubicación se encuentra protegida frente al rociado de contención por el forjado de la elevación superior (+14.60 m) y está fuera tanto de la zona sumergida (ya mencionada) como del camino del flujo de agua del sistema de rociado de contención hasta sumideros.

No existe por tanto en esta localización la posibilidad de arrastre hasta sumideros, siendo éste el objetivo último que persigue la guía. Por tanto, se confirma que la situación presentada es conforme a los criterios recogidos en la guía IT-13/001 y, en consecuencia, admisible, no habiéndose considerado necesaria la documentación específica de su admisibilidad.

Sin menoscabo de la validez de esta justificación, a modo de buena práctica se ha emitido la PT 1469469 para instalar chapa metálica de protección para esta manta durante la próxima recarga en esta unidad.

Con relación al material bajo la manta, se confirma que se trata de aislamiento tipo lana de roca.

COMENTARIO 7

Hoja 35 de 47, quinto párrafo y 36 de 47, primer párrafo

Dice el Acta:

15 de noviembre de 2022. Prueba: IR1-PVM-3.5.0.RHAPRH-02. Prueba bomba del ECCS RH1- RHAPRH-02

- Asistencia en Sala de Control.

- Revisión en local del estado de la bomba tras la prueba.

- Revisión documental/ordenador de proceso.

- La inspección comprobó que:

- El titular bloqueo en abierto las válvulas FCV-602A y B durante toda la prueba como una precaución.

- El titular había modificado el procedimiento OP- IA-82 añadiendo una "precaución" "5.3.22. Antes del arranque de una bomba de RH se pondrá en bloqueo abierta la válvula de recirculación RH1-FCV-602A (B) para evitar su posible cierre durante el arranque. Una vez que la bomba tenga parámetros estables de funcionamiento se debe desbloquear, comprobando que permanece abierta. En el caso de que durante el bloqueo en abierto de la válvula se produzca un transitorio en la planta la válvula de recirculación se debe desbloquear dejando su maneta en auto."

- En la documentación del titular viene consignado:

- "Las bombas de evacuación de calor residual están protegidas contra sobrecalentamientos y pérdida de caudal de aspiración, por tuberías de derivación de miniflujo que aseguran el flujo a la aspiración de las bombas. Unas válvulas de control RH1-FCV602A y B respectivamente situadas en cada tubería de miniflujo se regula por una señal procedente de los transmisores de flujo situados en cada colector de descarga de las bombas. Las válvulas de control se abren cuando el caudal de descarga de la bomba es menor que 1892 l/min (500 galones/min) (113,52 m3/h) y se cierran cuando el caudal rebasa 3785 l/min (1000 galones/min) (227,1 m3/h)".

- En el APS está modelado el suceso RH1FCV602AMVVA, "Fallo a permanecer abierta válvula RH1-FCV602A".

- En el APS está modelado el suceso de RH1FIT602AIFHA, "Errónea calibrac. del canal de instr. RH1-FIT602A" y tiene un RAW >1.

- La inspección comprobó que el titular no declaró la correspondiente inoperabilidad durante la prueba de vigilancia.

Comentario:

Una incorrecta interpretación por parte del turno de Operación, una vez bloqueada la válvula para arrancar la bomba, llevó a mantenerla en esta situación para asegurar la recirculación conforme solicita el procedimiento de IR hasta finalizar la toma de datos (aproximadamente 4 minutos). Durante este tiempo, se mantuvo un miembro del turno dedicado expresamente a la maniobra para actuar, conforme pide la precaución de la IA, en caso de producirse un transitorio de la planta.

Este hecho constituye una No conformidad, reflejada en la NC-AL-23/217 "Inadecuadas acciones por parte del Operador durante prueba de bombas de RHR", dentro de la cual se plantean las siguientes acciones:

AC-AL-23/048: Comunicar la anomalía al personal de Turnos de Operación, realizar campaña de refuerzo y seguimiento de las ejecuciones de la prueba durante el año 2023.

AC-AL-23/049: Modificar el procedimiento OP1/2-IA-82 para incorporar el objetivo de la precaución del punto 5.3.22 a las instrucciones de arranque para pruebas.

Adicionalmente se genera la propuesta de mejora, PM-AL-23/015, en la que se incluye la AM-AL-23/019 "Modificar los procedimientos IR1/2-PVM-3.5.0.RHAPRH-01/02 para requerir en el punto 6.3 el arranque de la bomba conforme OP1/2-IA-82"

Hoja 40 de 47, penúltimo párrafo

Dice el acta:

> *"La prueba de vigilancia de la turbobomba se realiza a una velocidad de 2900 rpm y los valores de presión y caudal requeridos se calcularon en el análisis de accidentes con una velocidad de 2775 rpm".*

Comentario:

Debe decir: La prueba de vigilancia de la turbobomba se realiza a una velocidad de 3900 rpm y los valores de presión y caudal requeridos se calcularon en el análisis de accidentes con una velocidad de 3775 rpm.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/AL0/22/1246, de fecha 19 de enero de dos mil veintitres, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran:

Comentario general:
El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 8 de 47, último párrafo y 9 de 47 segundo párrafo.
Se acepta el primer párrafo del comentario.
Se añade: "El titular manifestó a la inspección: "*En el caso del 08/10, en el momento que se detectó la incidencia se procedió a desmontar el andamio mal instalado. Se reforzó con la necesidad de cumplir con las distancias mínimas a mantener entre las partes del andamio y los componentes de seguridad*."

El segundo párrafo del comentario no se acepta.

Hoja 9 de 47, cuarto párrafo y siguientes.
Se acepta los diferentes párrafos del comentario.
Se añade: "El titular manifestó a la inspección:

- *Caso del 08.06.2022:*

Se observa que hay cables que se han soltado de la bandeja VK3310 (Tren B), de manera que no guardan la distancia de separación requerida con la bandeja VK3553 (No Tren).
Tanto la bandeja VK3310 (Tren B) como la VK3553 (No Tren) pertenecen a la red 3, por lo que ambas contienen únicamente cables de control. De esta manera, el nivel de tensión de los cables implica que la energía transportada es pequeña, minimizando la probabilidad de afección a los cables de la bandeja VK3310 en caso de falta.
Se procedió a la instalación de andamiaje para permitir una inspección detallada, si bien no ha sido suficiente para conseguir identificar el cable. Actualmente el caso continúa en evaluación. No obstante, evaluado el llenado de la bandeja VK3310 (Tren B), se observa que todos los cables que discurren por ella son Asociados a Tren B (Tren N). Ello implica que ninguno de ellos cumple funciones Relacionadas con la Seguridad. De esta manera, se minimiza aún más la probabilidad de afección a sistemas de Seguridad.

- *Caso del 29.06.2022*

Se realiza inspección de la zona, observando que hay cables procedentes de conductos de no tren que, en su camino a la bandeja CK3513 (No Tren), se aproximan a la chapa lateral de la CK3320 (Tren A).
Tanto las bandejas como los conductos pertenecen a la red 3, por lo que contienen únicamente cables de control. De esta manera, el nivel de tensión de los cables implica que la energía transportada es pequeña, minimizando la probabilidad de afección a los cables de la bandeja CK3320 en caso de falta.

El punto de mínima distancia entre los cables y la bandeja CK3320 (Tren A) se ubica en el lateral de esta última, de manera que los cables de Tren A se encuentran protegidos por la chapa que conforma la bandeja. De cualquier manera, se procede a la instalación de andamio y se peina adecuadamente el cableado de No Tren, de manera que se aleje de la chapa de la bandeja de Tren A, quedando a distancia suficiente.

- *Caso del 29.06.2022*

Tras la inspección realizada, no se ha identificado ningún cable que parta de una bandeja y acabe en otra de diferente tren. Como se aprecia en la ficha, sí hay cables que están fuera de la bandeja en el cambio de dirección de 90º, lo que suponía una reducción de la distancia requerida por la IEEE 384-1992. No obstante, se procedió a la recolocación de los cables en las correspondientes bandejas, así como a su correcto peinado.

Se observó que el cable A2A02/438E se encuentra ligeramente fuera de su bandeja. No obstante, no existe incumplimiento de la RG-1.75 Rev. 3, al no existir distancias menores a las requeridas en la IEEE respecto de cables de otros trenes.

- *Caso del 26.07.2022: Los cables identificados en la ficha son del tipo coaxial y pertenecen al sistema de comunicaciones inalámbricas TETRA. En su extremo final, estos cables acometen a antenas de radiofrecuencia en cada una de las elevaciones de la planta. Estas antenas garantizan la cobertura TETRA necesaria en cada sala, por lo que no se consideran posibles interacciones con cableados de Tren.*

Adicionalmente, por su tipología, estos cables cuentan con un nivel de energía despreciable y, por tanto, sin posibilidad de interacción con otros sistemas (incluyendo aquellos de Tren), en caso de falta.

- *Caso del 06.09.2022: Se procedió a la recolocación inmediata del cable descolgado en su bandeja."*

Hoja 10 de 47, primer párrafo y siguientes.

Se acepta los diferentes párrafos del comentario.

Se añade: "El titular manifestó a la inspección:

Resolución de casos:

- *03.11.2022/1710*

Tal como se indica en el acta, el cable identificado en la ficha se encontraba anulado y fuera de uso, por lo que no supone un incumplimiento de la RG-1.75. Rev. 3.

- *13.12.2022/1850*

Revisada la ficha, se observó que se había realizado un montaje inadecuado de una instalación temporal, ya que se mantenía abierto un condulet asociado a conducciones de No Tren.

Tras comprobarlo, se emitió en el SEA-PAC la no conformidad NC-AL-22/3652, con acción de corrección CO-AL-22/906, para proceder al montaje correcto de la instalación. Con fecha 27 de enero se confirmó el correcto remontaje del cable.

Por otro lado, cabe señalar que el cableado temporal mantenía distancia y separación mecánica suficiente con el cableado de Tren presente en la sala, por lo que en ningún momento existió incumplimiento de la RG-1.75 Rev. 3.

- *22.12.2022/1910*

Tras recibir la ficha se procedió a realizar una inspección visual del panel de disyuntores de ambas unidades. En el caso de U2, se observó que la puerta situada bajo el cubículo del interruptor RTB se encuentra ligeramente mal ajustada.
Se considera que esto no supone ningún inconveniente para el buen funcionamiento de los equipos. En el cubículo protegido por la puerta se encuentran varios relés asociados al sistema, pero están montados sobre una placa, no sobre la propia puerta. Además, la ubicación del panel dentro de la sala de motogeneradores le confiere protección suficiente.
Se ha emitido la PT 1468861 para ajustar adecuadamente la puerta en la próxima R228.

- *22.12.2022/1911*

Tras recibir la ficha se procedió a realizar una inspección visual del panel de disyuntores de ambas unidades. En el caso de U1, se observó que la puerta situada bajo el cubículo del interruptor BYB se encuentra ligeramente mal ajustada.
Se considera que esto no supone ningún inconveniente para el buen funcionamiento de los equipos. En el cubículo protegido por la puerta se encuentran varios relés asociados al sistema, pero están montados sobre una placa, no sobre la propia puerta. Además, la ubicación del panel dentro de la sala de motogeneradores le confiere protección suficiente.
Se ha emitido la PT 1468859 para ajustar adecuadamente la puerta en la próxima R129."

Hoja 10 de 47, último párrafo y 11 de 47 primer párrafo.
El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 11 de 47, tercer párrafo, hasta el final.
El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 22 de 47, tercer párrafo, hasta el final.
Se acepta el comentario.
Se sustituye: "fallo de indicación del transmisor de presión de la descarga de la bomba de agua de refrigeración del motor 1 GD1-PI-42A" por "Incumplimiento de la normativa de separación de cables de la R.G. 1.75 Rev. 3 en el interior de cabinas indicadas".

Hoja 23 de 47, último párrafo.
Se acepta el comentario.
Se sustituye: "2900" y "2775" por "3900" y "3775"

Hoja 26 de 47, segundo párrafo.
Se acepta el comentario.
Se sustituye: "2900" y "2775" por "3900" y "3775"

Hoja 33 de 47, último párrafo y 34 de 47, primer párrafo.
Se acepta el comentario.
Se añade: "El titular manifestó a la inspección:

Como comentario general, en su mayoría, los aspectos identificados del 31/10 y del 02/11 que indicaban deficiencias, se debía a que se encontraban trabajos en curso; posteriormente al fin de las actividades se corrigieron todos los pendientes.

Estos se identificaron antes de ejecutarse el PS2-PVM-3.6.83/4, por lo que dichos aspectos, de no haberse corregido, habrían sido detectados y subsanados dentro del proceso establecido.

Para el caso del 2 de noviembre de 2022: Edificio Contención U2. Cota: -7,850, el aspecto identificado se corrigió la misma tarde tras la detección, documentado en el informe MM-22/010.

Con carácter adicional a lo anterior, la tubería identificada en se ubica sobre las plataformas de la elevación -4.00 y, por tanto, fuera de los lazos, así como en cota superior a la cota inundable. Se encuentra por tanto fuera de ZOI, siendo en consecuencia admisibles aislamientos distintos al RMI, tal como el identificado (se trata de lana de roca y no de aislamiento tipo silicato).

Asimismo, esta ubicación estaría fuera de la zona del flujo de agua hacia sumideros provocado por el rociado de contención así como del contacto directo con éste, al estar protegida directamente por el forjado de la cota -1.00 (a cotas superiores los forjados de la +14.6 y +6.00 también ejercerían de barrera). Por tanto, no existe riesgo de arrastre a sumideros en situación de accidente que suponga recirculación de sumideros.

Por último, aunque se procedió a la reposición de la protección del aislamiento y a la limpieza del material sobre el sumidero (siendo en cualquier caso esta cantidad insignificante y sin impacto en el funcionamiento de sumideros), habrían sido acciones efectuadas en el marco del PVM citado anteriormente, cuya aplicación estaba prevista con posterioridad al momento en que se identificó.

Con respecto al cristal de la mirilla, tras inspección por Mantenimiento Mecánico se confirmó que era un daño superficial; posteriormente en enero se ha vuelto a comprobar el estado de la mirilla, manteniéndola en seguimiento y confirmando que el daño es superficial.

El caso del 26/09 se resolvió retirando el calorifugado de la línea, quedando documentado en el informe MM-22/010.

En respuesta a lo indicado el 27/09, se ha realizado un seguimiento durante toda la R227, descartando filtración actual, y quedando saneado y pintado.

Para el caso del 2 de noviembre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: +6,000, conforme a lo indicado en la guía IT-13/001, la ZOI (Zone of Influence) de los edificios de Contención

de CNA está conformada por los cubículos de lazos y zona sumergida (2,16 m por encima de la cota inferior de contención -7.85 m), no pudiéndose instalar dentro de ésta aislamientos distintos al reflectivo metálico (RMI).

El tramo de aislamiento referido (ubicado en zona de pasillo de la elevación +6.000, detrás del tanque acumulador SI-2ATAT02) se localiza fuera de esta ZOI, donde la guía permite la presencia de otros tipos de aislamiento distintos al RMI (p.ej. aislamiento tipo silicatos, lana de roca, etc.).
Adicionalmente, esta ubicación se encuentra protegida frente al rociado de contención por el forjado de la elevación superior (+14.60 m) y está fuera tanto de la zona sumergida (ya mencionada) como del camino del flujo de agua del sistema de rociado de contención hasta sumideros.

No existe por tanto en esta localización la posibilidad de arrastre hasta sumideros, siendo éste el objetivo último que persigue la guía. Por tanto, se confirma que la situación presentada es conforme a los criterios recogidos en la guía IT-13/001 y, en consecuencia, admisible, no habiéndose considerado necesaria la documentación específica de su admisibilidad.

Sin menoscabo de la validez de esta justificación, a modo de buena práctica se ha emitido la PT 1469469 para instalar chapa metálica de protección para esta manta durante la próxima recarga en esta unidad.

Con relación al material bajo la manta, se confirma que se trata de aislamiento tipo lana de roca."

Hoja 35 de 47, quinto párrafo y 36 de 47, primer párrafo.
El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 40 de 47, penúltimo párrafo.
Se acepta el comentario.
Se sustituye: "2900" y "2775" por "3900" y "3775"

Madrid, en la fecha que se recoge en la firma electrónica de los inspectores