

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 1 DE 36

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que desde el uno de julio al treinta de septiembre 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 junio hasta el 15 de septiembre de 2022, el titular ha abierto 731 no conformidades (NC), 45 propuestas de mejora (PM), 9 pendientes/estudio requisitos reguladores y 799 acciones de las cuales (a fecha 30 de septiembre de 2022):

- No Conformidades: 0 son de categoría A, 10 de categoría B, 140 de categoría C y 581 de categoría D.
- Acciones: 0 son de prioridad 1, 21 de prioridad 2, 349 de prioridad 3, 429 de prioridad 4.

Las No Conformidades de categoría B son las siguientes:

- NC-AL-22/1940. Almaraz 1 - Incendio forestal en las proximidades (< 5 km) de CN Almaraz cercano al pueblo de Casas de Miravete.
- NC-AL-22/1941. Almaraz 2 - Incendio forestal en las proximidades (< 5 km) de CN Almaraz cercano al pueblo de Casas de Miravete.
- NC-AL-22/1986. Arranque automático del GD3-3DG debido a la pérdida de alimentación al transformador de arranque TRE1-T1A2.

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 2 DE 36

- NC-AL-22/1799. GD3-3DG: Contribución del criterio de comportamiento de indisponibilidad, tramo 4 del sistema GD de U-1. (Sustitución preventiva del contactor GD3-LR-3DG).
- NC-AL-22/2147. RC1-TR-413: Posible fallo funcional con superación del criterio de comportamiento de fiabilidad e indisponibilidad, tramo 1 del Sistema RC y 7 del ISP. (Pérdida de señal en registrador del P301 y entrada ICCM).
- NC-AL-22/2009. P2X-89-32: Actuación de Sistemas de Seguridad, arrancó el GD3-3DG por pérdida de alimentación del TRE1-T1A2.
- NC-AL-22/2223. RCP1-LB-495-B (RCP1-L-495): Posible fallo funcional repetitivo en el tramo 3 del sistema RCP. (Alarma de muy alto nivel en GV-3, presente por biestables disparados, junto con alarma de pérdida alimentación).
- NC-AL-22/1821. MS1-VP-B: Reducción de potencia no programada superior al 20% con contribución a la superación del criterio de comportamiento de reducciones de potencia no programadas. (Reparación final de carrera).
- NC-AL-22/1946. SW2-PP-01B: Contribución a la superación del cc de indisponibilidad, tramo 2 del sistema SW de U-2. (Ejecución de gamas PZK5362 y MNM6002).
- NC-AL-22/2001. RM2-RE-6788: Posible fallo funcional repetitivo en el tramo 3 del sistema ISP. (No recibe señal el detector en sala de control).

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 debido a las altas temperaturas registradas durante el periodo estival. El titular ha ido ejecutando las medidas compensatorias establecidas en el procedimiento cuando se anunciaban las alertas del instituto nacional de meteorología (AEMET).

Debido a esas altas temperaturas el titular declaró la inoperabilidad de las salas de penetraciones eléctricas de los edificios de salvaguardias de ambas unidades (EE1-SK215 y EE2-SK215) los días

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 3 DE 36

17 y 18 de julio respectivamente (temperaturas superiores a 39°C). El día 8 de agosto, una vez recuperadas las temperaturas en ambas salas, se declararon operables. El titular envió al CSN los informes preceptivos.

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

- 4 de agosto de 2022. Edificio Exteriores U2. Cota: +0,000. Cubículo: Diésel 4 (DG4)
Sigue habiendo agua en la antigua penetración de la tubería de SW que se retiró por medio de MD. El titular manifestó a la inspección: *“Resulta necesario introducir cámara para acometer origen. Se ha emitido la orden 1447843 para inspeccionar el interior del tramo de tubería de pluviales donde desagua la canaleta del 4DG”*.
La inspección comprobó en el sistema informático que a día 30 de septiembre estaba pendiente.
- 14 de septiembre de 2022. Edificio Combustible U2. Cota: +29,074. Cubículo: FREC
Goteo por una manguera de material plástico (tipo propileno) que recoge 3 líneas verticales que van a la terraza que no llega hasta encima de sumidero y cae el agua fuera. La tubería es corta y estaba mal sujeta.
Se detectaron charcos de agua de lluvia por esa zona.

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 26 y 27 de julio 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 U1 (recarga).
- Revisión de órdenes de trabajo.
- Revisión de no conformidades.

Sistema de aspersión del recinto de contención (SP)

Los días 26 y 27 de julio 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 U2 (recarga).
- Revisión de órdenes de trabajo.
- Revisión de no conformidades.

Sistema de agua de alimentación auxiliar (AF)

Los días 26, 27 y 28 de julio, 21, 26 y 30 de septiembre de 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.
- Revisión de órdenes de trabajo.

- Revisión de no conformidades.

Sistema de agua de servicios esenciales (sistema SW)

Los días 19 de julio y 11 de agosto 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 20, 26 y 27 de julio; 9 y 31 de agosto; 21 y 22 de septiembre 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 19 de julio; 2, 4, 5, 9, 23 y 31 de agosto; 6, 13, 14, 15, 19, 20 y 21 septiembre 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 1, 2, 22 y 30 de septiembre 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 26, 27 y 28 de julio; 1, 14, 26 y 27 de septiembre 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:

- 20 de septiembre de 2022. Edificio Exteriores. Cota: +0,000. Cubículo: DG4
Seguimiento prueba de 24h del DG4 (estaba inoperable). Había agua en la bandeja QF3011 de tren B bajo el tramex que se encuentran en la vertical de instrumentos de ESW.
- 21 de septiembre de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: Pasillo

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 5 DE 36

Almacenamiento de bidones con desechos líquidos al lado del panel de parada remota, pendiente de ser trasladados al edificio de residuos. Los bidones tenían una cadena para su amarre, pero se podía deslizar al suelo y no cumplía su función. El personal encargado de realizar los trabajos nos comentó que estaba pendiente su retirada.

Estado bandejas cables, cajas eléctricas

Del trimestre anterior, quedan pendientes de contestar 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 interrup.
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.

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

- 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.
- 2 de agosto de 2022. Edificio Eléctrico U1. Cota: +7,300. Cubículo: EC-47
Puerta del panel de 125V CC 1D3-1 abierta. La puerta no cierra bien (sala de inversores tren A).
- 25 de agosto de 2022. Edificio Salvaguardias U1. Cota: +14,600. Cubículo: 2S-40
Caja con cualificación ambiental RK 1R14E C1 con conexión para cable abierta sin sellar. Adicionalmente, hay un tornillo sin apretar. El titular manifestó a la inspección: *"se tapona el conduit que estaba abierto y se aprietan los tornillos de la caja"*
- 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"*.
- 19 de septiembre de 2022. Edificio Eléctrico U2. Cota: +7,300. Cubículo: Sala interruptores tren B.

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 6 DE 36

Hay puertas traseras de los interruptores de 6,25 Kv donde la maneta inferior no estaba bien cerrada de manera que las puertas tienen huelgo con la cabina. En algunas era pequeño, pero en otras era mayor (~ 1cm).

El titular manifestó a la inspección: *“Se arreglan todas las cerraduras de los interruptores del Tren B Unidad 2”*

- 19 de septiembre de 2022. Edificio Eléctrico U1. Cota: +7,300. Cubículo: EC-49

Sala interruptores tren B. Hay puertas traseras de los interruptores de 6,25 Kv donde la maneta inferior no estaba bien cerrada, de manera que las puertas tienen huelgo. Hay algunas en que era pequeño, pero en otras era mayor (~ 1cm). (Bomba SP1-PP1C, bomba carga 3, bomba carga 2, T1B4B, T1B4A, T1A2, 5DG).

El titular manifestó a la inspección: *“Se arreglan todas las cerraduras de los interruptores del Tren B Unidad 1”*.

- 21 y 26 de septiembre de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: S-23

La tapa del motor de la moto bomba B de AF tiene un defecto por desgastes y hay varias zonas, parte de arriba y lateral, donde no hay junta y hay agujero pasante. La inspección comprobó que los motores de las bombas del AF no están dentro del alcance del documento 01-LE-00013, “Listado de comprobación y requisitos de mantenimiento por calificación ambiental de equipos eléctricos” rev.13. La inspección solicitó información adicional al titular.

Cajas HARSH

- El día 26 de julio, en una ronda por Salvaguardias U1, se revisaron las siguientes cajas HARSH: SP1-CAJA-5590F, RH1-CAJA-602AC, HCV-603A, FCV-605A, FV5576, FV5577, FV-5578, FV-5579, FCV-605B, HCV-603B, HV-1672A, MS1-CAJA-4788, MS1-CAJA-4786 CS1-CAJA-8109BC, CS1-CAJA-8109BF, CS1-CAJA-8105F, CS1-CAJA-8105C CS1-CAJA-8109CF, CS1-CAJA-8109CC, CS1-CAJA-8102CF, CS1-CAJA-8102BC, SI1-CAJA-8804BF, SI1-CAJA-8804BC, HV-4121, CS1-CAJA-8100BC, CS1-CAJA-8100BF, CS1-CAJA-8108BC, CS1-CAJA-8107C, CS1-CAJA-8107F, SP1-CAJA-5584C, SP1-CAJA-5584F, HCV-185, SI1-CAJA-8804BF.
- El día 27 de julio, en una ronda por Salvaguardias U2, se revisaron las siguientes cajas HARSH: SP2-CAJA-5590F, SP2-CAJA-5590C, SP2-CAJA-5592C, SP2-CAJA-5592F, FV5577, FV5576 HCV-603B, 1682A, 1677A, 1681A, MS2-CAJA-4786, HV-1674.
- El día 28 de julio, en una ronda por Salvaguardias U2, se revisaron las siguientes cajas HARSH: CS2-CAJA-8102CF, SP2-CAJA-5585C, SP2-CAJA-5585F, CS2-CAJA-8102BF, SI2-CAJA-8804BC, 1849, SI2-CAJA-8804BF, CS2-CAJA-8100BF, CS2-CAJA-8100BC, CS2-CAJA-8107C, CS2-CAJA-8108F, CS2-CAJA-8108C, CS2-CAJA-8107F, SP2-CAJA-5584F, SP2-CAJA-5584C, CCN2-CAJA-3539F, CCN2- CAJA-3539C, HV-3492, SI2-CAJA-8804AC, CCN2-CAJA-3540C, CC-1665, SOV-3483A, SOV-8860, CC-1583, SOV-8961, CCN2-CAJA-3480AF, CCN2-CAJA-3480AC.
- El día 28 de julio, en una ronda por Salvaguardias U2, se revisaron las siguientes cajas HARSH:

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 7 DE 36

CCN1-CAJA-3539F, CCN1-CAJA-3539C, CCN1-CAJA-3540C, HV-3492, HV-1584, HV-3483A, HV-3492, CCN1-CAJA-3540F, HV-1665, HV-1666, HV-1583, SI1-8803B, HV-8860, HV-8861, HV-3569, SI1-8801A, MOV-8801B, SI1-8803B.

- El día 9 de agosto, en una ronda por Salvaguardias U2, se revisaron las siguientes cajas HARSH: CS-2-CAJA-8109AC, CS-2-CAJA-8109AF.

PT.IV.205. Protección contra incendios.

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, 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.

- 26 de julio de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: Pasillo
En la zona del almacenamiento de los mecánicos de los cambiadores de las bombas de carga hay trapos de limpieza impregnados en aceite.
- 5 de agosto de 2022. Edificio Exteriores U2. Cota: +0,000. Cubículo: Trafos
Zona trafos. Había un coche en marcha y con las llaves puestas (a las 12.27h). La inspección avisó a sala de control. El titular manifestó a la inspección: *"Coche del Auxiliar de Exteriores. Emitida NC-AL-2107 para reforzar entre personal de OP"*.
- 11 de agosto de 2022. Edificio Exteriores. Cota: +0,000. Cubículo: Galería UHS/SW
Galería UHS/SW. Colillas (~18). Unas sumergidas, otras en el suelo, otras en las viguetas verticales, con filtro, sin filtro, 1 reportada anteriormente sin recoger. Casi todas en galería tren A.
- 11 de agosto de 2022. Edificio Exteriores. Cota: +0,000. Cubículo: Galería UHS/SW
Galería UHS/SW. Tren A. Caja sin retirar con trapos 2 meses después de los trabajos y que se va cambiando de sitio. La inspección recordó al titular que la hemos reportado los días 23 y 28 de junio, así como el 19 de julio.
- 25 de agosto de 2022. Edificio Salvaguardias U1. Cota: +14,600. Cubículo: 2S-40
Colilla en vigueta horizontal (junto a caja MS1-3008-9 PA).
- 6 y 13 de septiembre de 2022. Edificio Eléctrico. Cota: +7,300. Cubículo: EC-50
Sala de interruptores tren A: Caja abierta sin amarrar con parte del material volcado: plásticos, cadenas, trapos, papel, piezas metálicas. El día 13 de septiembre permanecía en el mismo estado. El titular manifestó a la inspección: *"Se encaja el cajón en el rail y se retiran los materiales inflamables de su interior."*
- 14 de septiembre de 2022. Edificio Combustible U2. Cota: +1,000. Cubículo: FH-05

Había una zona de acopio para los trabajos de la bomba SF2-B. La inspección solicitó información adicional al titular. El titular manifestó a la inspección: *“Tras el aviso de la INRE se verifica que no hay permiso tramitado; se gestiona el permiso, con fecha de aprobación de 15/09/2022 (adjunto). No había carga térmica en la zona. El impacto en la configuración de PCI es inexistente. Desde el punto de vista de housekeeping, se ha reforzado la importancia de la declaración con los responsables de los trabajos”*

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. Otras observaciones pendientes de valorar:

- 28 de julio de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: S-21.
Puerta RF S-42 de acceso al túnel estaba abierta apoyada sobre el resbalón. La inspección comprobó que la puerta si cerraba con un ángulo de 45° pero no con menos. La inspección solicitó información al titular sobre el tiempo que estimaba en que la puerta estuviese abierta. El titular manifestó a la inspección: *“El requisito de funcionalidad es que la puerta cierre desde un ángulo de 90°, de modo que está funcional. La puerta 2S-42 no tiene fichaje de SF, y un recorrido factible es ir desde dentro de Salvaguardias por la S42 hasta Combustible, hacer actividades y volver por el mismo camino, sin fichar en ningún punto, ni puerta. Por tanto, no es posible saber quién pasó dejando la puerta abierta, si bien, como se indica, es una zona de paso habitual con lo que el tiempo estimado es mínimo. Se ha comentado la ficha con los mandos, en general, dado lo anterior, para que se recuerde entre todo el personal la importancia de verificar el cierre de las puertas de PCI al pasar.”*
- 13 de septiembre de 2022. Edificio Eléctrico. Cota: +0,000. Cubículo: Sala
Puerta EC-18 abierta, apoyada en el resbalón. La inspección hizo comprobaciones dejándola caer varias veces y en alguna cerró correctamente. El titular manifestó a la inspección: *“Puerta inoperable. Se emite OTNP 1448885”*
- 14 de septiembre de 2022. Edificio Eléctrico U1. Cota: +0,000. Cubículo: Pasillo DG1/3
La puerta RF y SF EC-16 se encontraba con el hidráulico suelto. Personal de titular presente en la zona comentó a la inspección que avisaban a mantenimiento mecánico para su reparación inmediata.

Medidas compensatorias de PCI

La inspección ha comprobado las siguientes medidas compensatorias:

- 28 de julio de 2022. Edificio Salvaguardias U1. Cota: +1,000. Cubículo: S-31
Seguimiento de la ronda horaria del bombero.
- 11 de agosto de 2022. Edificio Exteriores. Cota: +0,000. Cubículo: Galería ESW
Seguimiento de la ronda horaria del bombero.
- 15 de septiembre de 2022. Edificio Eléctrico U1. Cota: +0,000. Cubículo: DG3
Medidas compensatorias y ronda del bombero.
- 19 de septiembre de 2022. Edificio Eléctrico U2: +7,300. Cubículo: Varios
Seguimiento de la ronda horaria del bombero.
- 21 de septiembre de 2022. Edificio Auxiliar U2. Cota: +14,600. Cubículo: HVAC

Seguimiento de la ronda horaria del bombero.

- 30 de septiembre de 2022. Edificio Salvaguardias U1. Cota: -5,000. Cubículo: Pasillo
- Seguimiento de la ronda horaria del bombero.

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-22/02. Mes de febrero de 2022.
- RGM-BD-22/03. Mes de marzo de 2022.
- RGM-BD-22/04. Mes de abril de 2022.
- RGM-BD-22/05. Mes de mayo de 2022.
- RGM-BD-22/06. Mes de junio de 2022.

La inspección ha revisado las siguientes actividades:

Inoperabilidad del transformador de arranque de U2 T2A3 tren "A" por trabajos programados en el anillo de 220kV (Finalizado)

- Motivo: el día 5 de julio el titular declaró inoperable el transformador de arranque de U2 T2A3 para la realización de trabajos en el anillo de 220kV por parte de REE, lo que supuso la entrada en CLO 3.8.1A (72h). El equipo fue declarado operable el mismo día tras la realización de OP2-PVM-3.8.1.1.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental
 - Inoperabilidad U2/591/2022 TRE2-T2A3
 - OP2-PVM-3.8.1.1 "Verificación de cada circuito cualificado de alimentación desde la red eléctrica exterior al sistema de distribución de corriente alterna clase 1E del emplazamiento"

Fallo válvula aislamiento de contención SS2-HV-2508 (válvula solenoide aislamiento ramas calientes interior penetración 8A)

- Motivo: El día 4 de julio a las 13.45h se produjo el fallo a la apertura desde sala de control de la válvula aislamiento de contención SS2-HV-2508 (válvula solenoide aislamiento ramas calientes interior penetración 8A). Tras la intervención de mantenimiento eléctrico y la realización de la prueba funcional IR2-PVM-3.7.0.1 se declaró la operabilidad a las 17.50h.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 10 DE 36

- PT-1440945. SS2-HV-2508. Revisar válvula. No abre desde sala de control.
- NC-AL-22/1800 Revisar válvula. No abre desde sala de control.
- Inop U2-592/2022 SS2-HV-2508 PT 440945

Fallo en la unidad de refrigeración del cubículo de la turbobomba de alimentación auxiliar U1

- Motivo: Los días 12 y el 13 de julio se produjeron varios disparos de la unidad enfriadora del sistema de refrigeración de la sala de la turbobomba del AF, lo que ocasionó incrementos en la temperatura de dicho cubículo. El titular tiene pendiente la realización de una modificación de diseño para cubrir la unidad con una especie de techumbre para evitar la radiación solar directa.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental
 - PT-1441993. VA1-CH-73 (unidad enfriadora del sistema de refrigeración de la sala de la turbobomba del "AF"). "Revisar unidad enfriadora, ha disparado en varias ocasiones. Se ha conseguido rearmar bajándole la temperatura"

Pérdida de indicación de vibraciones en RCP por fallo en la fuente de alimentación (Finalizado)

- Motivo: El día 17 de julio se produjo un fallo en la fuente de alimentación RC2-VM-600, lo que dio lugar a la pérdida de indicación de vibraciones en las RCP y en las TBBA de FW, así como a la aparición de la alarma de "Fallo Crítico". Tras la sustitución de la fuente afectada, se recuperaron las indicaciones y desapareció la alarma.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental

Inoperabilidad del transmisor de nivel del sumidero recinto, alarma fuga y fuga >1 GPM

- Motivo: El día 18 de julio se activaron las alarmas A1-20 y A1-28 "alarma fuga y fuga >1 GPM" en sala de control sin causa aparente. El titular declaró inoperable el transmisor DR-LT-3850 y lanzó una orden de trabajo para su reparación. El equipo fue declarado operable ese mismo día tras la intervención de I&C.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental
 - PT-1442635. Equipo: DR2-LT-3850 (Transmisor de nivel del sumidero recinto alarma fuga y fuga > 1GPM) "Alarmas AI-20 y AI-28 presentes sin causa aparente" (O1 para I&C).
 - Inoperabilidad 632/2022 DR-LT-3850 (18 de julio 12:20-14:05).

Trabajos de sustitución de motor de bomba de esencias 1B

- Motivo: El día 26 de julio comenzaron los trabajos de sustitución en la bomba SW2-PP-01B del motor por el recuperado en fábrica. El día 3 de agosto a las 12:25h, tras la finalización de los trabajos de sustitución del motor, se realizó la prueba de operabilidad IR2-PVM-3.7.8. y se declaró operable.
- Alcance de la inspección:
 - Comprobaciones en campo
 - Revisión documental

Inoperabilidad trafo T2A3 por trabajos de REE anillo 220 Kv

- Motivo: El día 28 de julio a las 8:30h el titular declaró inoperable el transformador de arranque de U2, T2A3, para la realización de trabajos en el anillo de 220kV por parte de REE, lo que supuso la entrada en CLO 3.8.1A (72h). La previsión de duración de la inoperabilidad era de unas 24 horas. El día 29 a las 16:35h se declaró de nuevo operable tras la finalización de los trabajos.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental
 - Inoperabilidad U2/665/2022 TRE2-T2A3

Pérdida señal del TE-413 (Temperatura Rama Caliente Lazo 1) en registrador y en ICCM-A.

- Motivo: El día 30 de julio a las 13.55h, se produjo la pérdida de señal de TE-413 (temperatura rama caliente lazo 1) en registrador y en el ICCM tren A. El retén de instrumentación dejó en fallo el canal. El día 3 de agosto a las 08.30h se aprobó en CSNC el cambio temporal ATP-AL1-1012 (para documentar el intercambio de los cables en bornas de entrada en cabinas del 7300, utilizando el cable de reserva) y a las 13.00h, tras la implantación del mismo y de la realización de las pruebas funcionales correspondientes, se normalizó la lectura de la RTD y el nivel de vasija del ICCMS tren A.
- Alcance de la inspección:
 - Comprobaciones en campo
 - Revisión documental
 - PT-1444209. Pérdida de señal en el registrador del P301 y entrada al sistema ICCM
 - ATP-AL1-1012.
 - NC-AL-22/2012 Pérdida de señal en el registrador del P301 y entrada al sistema ICCM.
 - NC-AL-22/2014 Inoperabilidad ICCM (Nivel vasija)
 - AC-AL-22/360 En el caso de que la inoperabilidad del ICCM se mantenga durante un periodo superior a 30 días, realizar y enviar informe especial al CSN según requisitos del apartado 5.6.3 de la ETFM dentro de los 14 días siguientes.
 - Inop U1-602/2022. 1ICCMNIV.VAS.
 - Inop U1 601/2022. RCP1-T-413.
 - PT-1444569 (Recarga). Revisar cable, posible mal contacto en penetración X-4 o caja intermedia de conexiones.
 - PT- 1444573 (Recarga). Conectar cable en borna TBC-5 Cabina Protección I una vez esté reparado por ME.

Fallo RCP1-LB-495B, tarjeta comparadora alto nivel GV-3 canal de protección II

- Motivo: El día 5 de agosto a las 04.45h se produjo el fallo de la tarjeta comparadora de alto nivel de rango estrecho del GV-3, canal de protección II (RCP1-LB-495B), que provocó alarma de muy alto nivel en GV-3 por biestable disparado y alarma de pérdida alimentación a cabina de protección. Instrumentación finalizó la intervención a las 08.30h.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 12 DE 36

- PT-1444707. RCP1-LB-495-B (Tarjeta comparadora simple alto nivel rango estrecho generador vapor 3 protección II). Alarma de muy alto nivel en GV-3 presente por biestable disparado, junto con alarma de pérdida de alimentación a cabina de protección o tarjeta mal.
- Inop U1-610/2022. RCP1-LB-495-B

Inoperabilidad batería del diésel 5 por alta resistencia entre vasos

- Motivo: El día 1 de agosto a las 17:40h se declaró inoperable en generador 5DG durante la realización de la prueba de vigilancia de tensión de flotación en las baterías (MEX-PVM-3.3.0.05.03.3), al detectar alta resistencia en el puente entre vasos 40-41. Mantenimiento eléctrico realizó una intervención inmediata para solucionar la anomalía y a las 19:00h se declaró de nuevo operable el generador diésel tras repetir la prueba con resultado satisfactorio.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental:
 - PT-1444365. Alta resistencia en el puente entre vasos 40-41.

Fallo de indicación de válvula MS2-HV-4798B (baipás válvula salida vapor GV-2)

- Motivo: El día 3 de agosto a las 11:00h el titular declaró inoperable la válvula de baipás de salida de vapor MS2-HV-4798B del GV2 por fallo en indicación de apertura completa de la misma durante la prueba trimestral de accionamiento. Instrumentación y control realizó el reposicionamiento de final de carrera, quedando resuelta la anomalía, y se cerró la válvula. Tras repetir la prueba de accionamiento IR2-PVM-3.7.0.4 se declaró de nuevo operable a las 12:30h.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental
 - PT-1444529. Válvula indica doble cuando está completamente abierta. Ajustar final de carrera. Se comprueba indicación correcta en posición de cierre. (03/08/22)
 - NC-AL-22/2033. Válvula indica doble cuando está completamente abierta. Ajustar final de carrera. Se comprueba indicación correcta en posición de cierre.

Trabajos en bomba de carga C. Reparación de fuga por el cierre

- Motivo: El día 1 de agosto, una vez finalizados los trabajos de la MD de sustitución de los cambiadores de refrigeración de aceite, durante en el proceso de realizar el alineamiento previo a las pruebas de post-mantenimiento, el titular detectó que había una fuga por cierres. Operación recolocó el descargo y mantenimiento realizó la intervención para su reparación. Tras la sustitución del cierre y realizar las pruebas post-mantenimiento de la bomba, operación la declaró operable el día 12 de agosto.
- Alcance de la inspección:
 - Comprobaciones en campo.
 - Revisión documental:
 - PT-1444561. Fuga por cierres. (03/08/22)

Intervención por vibraciones en nivel alerta en bomba de transferencia de gasoil, G01-PP-05

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 13 DE 36

- Motivo: El día 4 de agosto, durante la realización de las pruebas funcionales de las bombas de transferencia de gasoil, se detectó un nivel de alerta de vibraciones en la bomba G01-PP-05. El titular documentó la incidencia en una CA-AL1-22/036 (DIO) y procedió planificar el equilibrado del conjunto. El día 8 de agosto se procedió al equilibrado de la bomba y a la realización de la correspondiente prueba funcional. Operación declaró la correspondiente inoperabilidad de la bomba y del diésel DG1 durante la intervención (desde 08.00h a las 14.10h)
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental:
 - PT-1444693. G01-PP-05. Alinear conjunto motor/bomba
 - DIO CA-AL1-22/036
 - Inop U1-619/2022. G01-PP-05.

Fallo bombas de muestreo de monitor RM1-RE-51A-TMI (descarga a la atmosfera chimenea Edificio Combustible TMI)

- Motivo: El día 5 de agosto operación declaró no funcional el monitor RM1-RE-51A-TMI (monitor toma de muestras de la chimenea del edificio de combustible) debido a que la bomba 1 había disparado por actuación del térmico y al intentar arrancarla presentaba ruidos anormales y volvía a disparar. Tras alinear bomba 2, se arrancó y actuó el térmico. Tras intervención del retén de mantenimiento se dejó de nuevo funcional el monitor RM1-RE-51A-TMI con la bomba 2 en servicio.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental:
 - PT-1444783 RM1-PP-51A-1. (Bomba 1 toma de muestras chimenea edificio combustible monitor RM1-RE51A-TMI) Presenta ruidos anormales y dispara el térmico (05/08/22).
 - PT-1444787. La bomba 2 dispara por el térmico, sin motivo aparente, no pudiendo ponerse en servicio el monitor (05/08/22).

Ruidos en el motogenerador MG-1

- Motivo: El día 23 de agosto el titular detectó que el motogenerador MG-1 presentaba ruidos anormales. Tras la medida de vibraciones, que no reveló anomalías, el titular realizó una intervención con el objetivo localizar la causa de los ruidos. Mantenimiento finalizó los trabajos de reparación del equipo y lo puso en servicio el día 1 de septiembre.
- Alcance de la inspección:
 - Comprobaciones en campo.
 - Revisión documental:
 - PT-1446393. Ruidos anormales en multiplicador del motogenerador 1.
 - PT-1446601. Seguimiento vibracional por ruidos anormales en multiplicador.

Fuga por cierres LA bomba de carga 2

- Motivo: El día 25 de agosto, durante las maniobras de rotación de equipos al arrancar la bomba de carga 2, el titular observó una fuga por cierres por el lado acoplamiento. Operación alineó la bomba 3 por el tren B y declaró inoperable la bomba de carga 2 para su intervención. El día 29

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 14 DE 36

de agosto el titular finalizó los trabajos y tras realizar las pruebas de pos-mantenimiento correspondientes declaró la bomba operable.

- Alcance de la inspección:
 - Comprobaciones en campo.
 - Revisión documental:
 - PT- 1446637. CS1-CSAPCH-02. Fuga por cierres L.A.
 - NC-AL-22/2141

Inoperabilidad ASME AF1-FV-1681A

- Motivo: El día 23 de agosto, desde las 12:00 hasta las 13:50, estuvo declarada inoperable (ASME) la válvula reguladora caudal descarga motobomba 01A de agua de alimentación auxiliar por tiempo de apertura excesivo. Tras intervención de mantenimiento se repitió la prueba satisfactoriamente.
- Alcance de la inspección:
 - Comprobaciones en campo.
 - Revisión documental:
 - PT-1446309. AF1-FV-1681A. Tiempo apertura por encima del tiempo de referencia.
 - NC-AL-22/2125.

Inoperabilidad del transmisor de vapor salida GV-3. MS2-PT-494

- Motivo: El día 25 de agosto operación declaró inoperable el transmisor de vapor salida GV-3 protección 2 por indicación anómala en sala de control. Tras la intervención de mantenimiento se declaró de nuevo operable ese mismo día.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental:
 - PT- 1446671. MS2-PT-494. Indicación errónea. Revisar instrumento.
 - NC-AL-22/2148

Mantenimiento programado bomba diésel contraincendios

- Motivo: Desde el día 22 de agosto está inoperable la bomba diésel de contraincendios FPX-PP-03 para revisión del motor. La previsión era finalizar los trabajos el día 23 de septiembre. El titular ha instalado una bomba diésel portátil (post-Fukushima) como medida compensatoria durante el tiempo que dure la inoperabilidad. A fecha 30 de septiembre no se había restablecido la operabilidad del equipo.
- Alcance de la inspección:
 - Comprobaciones en campo.
 - Revisión documental

Inoperable refrigeración a piscina de combustible por mantenimiento programado

- Motivo: El día 6 de septiembre a las 2:00h el titular declaró inoperable la refrigeración de la piscina de combustible gastado para realizar mantenimiento programado pre-recarga en válvulas de los cambiadores. Una vez finalizados los trabajos se recuperó la refrigeración de la

piscina y se declaró operable el día 7 de septiembre a las 6:40h. Mientras no se dispuso de refrigeración el titular estuvo realizando seguimiento de la temperatura de la piscina, que se incrementó a un ritmo de 0.73°C/h.

- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental

Actuación de la protección de alta temperatura en agua de refrigeración del generador diésel DG3 durante prueba mensual. Inoperabilidad DG3.

- Motivo: El día 13 de septiembre se produjo el disparo automático del generador diésel de emergencia 3DG por alta temperatura de refrigeración del motor A durante la realización de la prueba mensual (protección de segundo orden).

La secuencia aproximada:

- 13.09.2022. 10:40h. El titular arranca el generador diésel 3DG para realizar la prueba de operabilidad mensual OP1-PVM-3.8.0.1-3DG.
- 13.09.2022. 11:35h. Se produce el disparo automático del generador diésel 3DG. Aparece en local la alarma de “alta temperatura de agua de refrigeración” del motor A (también las de “parada automática” y “no dispuesto para arranque automático”). Se produce el rebose del tanque de compensación cuerpo A del agua de refrigeración por alto nivel. Operación declara el equipo inoperable (CLO de 72 h).
- 13.09.2022. Mañana. El titular comprueba que los registros de la prueba muestran un aumento de la temperatura del agua del circuito cerrado de refrigeración y del circuito de aceite de lubricación.
- 13.09.2022. 19:50h. Se arranca el GD-3 para realización de pruebas de mantenimiento mecánico.
- 13.09.2022. 21:50h. Se para el GD-3 tras finalización de pruebas. No se detectan anomalías y las temperaturas de agua de refrigeración y de aceite permanecen en valores habituales durante las pruebas. Se decide a revisar válvula termostática GD-3-420-1 del circuito de refrigeración (válvula de tres vías que regula el agua que pasa por el cambiador o por su baipás). Se comprueba que los caudales de agua refrigeración son correctos. Se coloca descargo para drenar el circuito de refrigeración.
- 14.09.2022. El titular revisa el circuito de refrigeración e instrumentación asociada y sustituye las 9 válvulas de la válvula de termostática que controlan por temperatura la apertura de la misma.
- 15.09.2022. 09:48h. Se arranca el GD-3 para realización de pruebas de mantenimiento mecánico.
- 15.09.2022. 11:00h. Se para el GD3 tras finalización de las pruebas.
- 15.09.2022. 12:04h. Se arranca el GD-3 para realización de prueba de vigilancia de operabilidad.
- 15.09.2022. 13:15h. Finaliza la prueba de manera satisfactoria y se declara operable el generador diésel.

El resumen de las acciones del titular:

- Comprobación de termostatos

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 16 DE 36

- Comprobación de caudales
- Vaciado, revisión y llenado del circuito de alta temperatura.
- Sustitución de los componentes termostáticos de la válvula GD-3-420-1.
- Alcance de la inspección:
 - Comprobaciones en campo.
 - Revisión documental
 - Asistencia a pruebas
 - A fecha de 30 de septiembre, la inspección tenía pendiente la revisión de los datos de pruebas anteriores.

Fallo motor carga de muelles interruptor de bomba SW1-PP-01B

- Motivo: El día 20 de septiembre, durante la maniobra de puesta en servicio de la bomba SW1-PP-01B tras la finalización de mantenimiento programado y previo a la declaración de operabilidad, se observó que el motor de carga de muelles del interruptor no paraba tras realizar la carga de muelles al insertar el interruptor de potencia en su cabina. El titular emitió una orden de trabajo para revisión del interruptor e insertó el interruptor de reserva.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental

Fuga línea de cierres de la RCP-1 por poro en soldadura socket

- Motivo: El día 26 de septiembre, en Modo 3, el titular detectó un poro en la soldadura “socket” de la válvula de regulación de inyección a cierres de la RCP-1, CS2-8369A (válvula entrada agua cierres bomba 1). El poro se encontraba aguas abajo de la válvula con lo que, para hacer la intervención, se aisló la inyección a cierres de todas las RCP. El día 27, en Modo 4, el titular realizó una reparación provisional y volvió a establecer la inyección a cierres, volviendo a detectarse un rezume con lo que se puso otra vez fuera de servicio para una segunda intervención. El día 28 de septiembre se volvió a normalizar.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental

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

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 17 DE 36

Durante este trimestre no ha habido un ISN relacionado con el comportamiento o actuaciones del personal de operación.

Otras incidencias:

Aumento de la fuga no identificada del refrigerante del reactor

- Motivo: El día 22 de agosto se produjo un aumento de la fuga no identificada del RCS desde unos 10 l/h, que se estaban midiendo habitualmente, hasta 14,85 l/h. El día 23 se obtuvo una fuga de 21,6 l/h. El titular entró en nivel 3 por ser la fuga mayor de 3 veces la desviación típica. Realizó el procedimiento OP1-ES-01 de localización de fugas del refrigerante del reactor, localizando la misma en la válvula de tres vías CS1-LCV-115A, controladora de nivel del TCV. La válvula fugaba por asiento hacia el BRS cuando estaba en automático. El titular dejó la válvula en manual alineada al TCV, corrigiéndose la fuga. Mantenimiento intervino para ajustar el recorrido de la válvula.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión documental:
 - PT-1446425. CS1-LCV-115A. Ajustar recorrido válvula. Con maneta en posición "Auto" fuga hacia BRS. En posición TCV no fuga.

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-AL1-22/032. Bombas carga 01 asociada a tren A CS1-CSAPCH-01 (06/07/2022)
 - Motivo: al realizar la reposición de aceite al multiplicador, mantenimiento mecánico observa un rezume de aceite por una conexión del circuito. Lo pone en conocimiento de operación y, de forma conservadora, se decide emitir una orden de trabajo inmediata para su reparación y realizar un descargo. La bomba fue declarada inoperable para colocar el descargo para su reparación. Dicha bomba había sido declarada inoperable el día 25 de junio para revisar la línea de suministro de aceite al cojinete.
- Alcance de la inspección:
 - Revisión de la DIO.
- CA-AL1-22/033. Sumidero trenes A y B edificio de contención (13/07/2022)
 - Motivo: presencia de aislamiento con silicatos en el cubículo del lazo 2.
 - Alcance de la inspección:
 - Revisión de la EVOP en la que el titular establece que existe una expectativa razonable de operabilidad para los sumideros basándose en que la cantidad de silicato cálcico identificada en la línea localizada en el lazo 2 de Unidad 1 no impactaría en la capacidad de éstos para realizar su función en la fase de recirculación posterior a un LOCA. En dicha EVOP se establece también que existe una expectativa razonable de ausencia de otros elementos potencialmente generadores de debris arrastrable a sumideros tras una

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 18 DE 36

comprobación llevada a cabo por medio de una herramienta gráfica que permite la exploración del lazo a partir de imágenes de éste.

- Revisión documentación:
 - WM-ATA-003487-C “Evaluation of Calcium Silicate Inside Steam Generator Cubical 2 of Almaraz Unit 1, Revision 1”, July 2022.
 - WENX/05/21, Revision 3, “Almaraz Units 1 and 2. Evaluation in Response to Generic Letter 2004-02. Potential Impact of Debris Blockage on Emergency Recirculation during DBA's at PWR”, April 2014.
- La secuencia aproximada:
 - 4 de enero de 2002. La inspección identificó un tramo en lazo B de contención con aislamiento a base de silicatos.
 - 27 de junio de 2022. El titular confirmó a la inspección que el tramo identificado el día 4 de enero en el lazo B de contención donde quedaba un tramo de tubería con aislamiento a base de silicato no se había retirado.
 - 27 de junio de 2022. El titular informó a la inspección que había solicitado un informe a Westinghouse.
 - 13 de julio de 2022. DIO realizada
 - 18 de julio de 2022. EVOP realizada.
- CA-AL1-22/034. Bomba 1 Monitores Atmósfera Recinto de Contención Unidad 1 RM1-PP-6791-2-3-1 (15/07/2022)
 - Motivo: ruidos anormales.
 - Alcance de la inspección:
 - Revisión de la DIO.
- CA-AL1-22/035. Línea L34 Almaraz-ET Trujillo P2X-L-34 (18/07/2022)
 - Motivo: indicación anómala de tensión y potencia de línea en PC de sala de control.
 - Alcance de la inspección:
 - Revisión de la DIO.
- CA-AL1-22/036. Bomba de trasiego Gas-Oil GO1-PP-05 (04/08/2022)
 - Motivo: valores de vibraciones en puntos 1A y 2V en nivel de “Alerta.”
 - Alcance de la inspección:
 - Revisión de la DIO.
- CA-AL1-22/037. Depósito de inyección de boro (BIT) SI1-SIATBI (07/08/2022)
 - Motivo: inoperable bomba de recirculación del BIT SI1-PP-01, por pérdida de aceite en la caja de rodamientos.
 - Alcance de la inspección:
 - Revisión de la DIO.
- CA-AL1-22/038. Tren B Agua Servicios Esenciales U-I SW1-TREN-B (20/08/2022)
 - Motivo: motor del filtro SW1-FT-01B no gira.
 - Alcance de la inspección:

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 19 DE 36

- Revisión de la DIO
- CA-AL1-22/039. Bomba 01B Agua de Servicios Esenciales U-I SW1-PP-01B (16/09/2022)
 - Motivo: se detecta PI-3654 con valores anormales.
 - Alcance de la inspección:
 - Revisión de la DIO

Unidad 2

- CA-AL2-22/029. Tren A Agua Servicios Esenciales U-II SW2-TREN-A (01/07/2022)
 - Motivo: pasador filtro motorizado SW2-FT-01A roto.
 - Alcance de la inspección:
 - Revisión de la DIO
- CA-AL2-22/030. Válvula solenoide asilamiento ramas calientes interior penetración 8A SS2-HV-2508 (04/07/2022)
 - Motivo: la válvula está cerrada y no permite su apertura.
 - Alcance de la inspección:
 - Revisión de la DIO.
- CA-AL2-22/031. Canal "52-A" descarga a la atmósfera chimenea del condensador RM2-RE-52A-TMI (20/07/2022)
 - Motivo: anomalía en controladoras de temperatura.
 - Alcance de la inspección:
 - Revisión de la DIO
- CA-AL2-22/032. Motoventilador "B2" extracción aire sala de baterías 2B2 VA2-FN-70-B2 (21/07/2022)
 - Motivo: durante la ronda de operación, el auxiliar detecta un ruido anormal en el ventilador. El equipo fue declarado inoperable posteriormente para intervenir sobre él de manera preventiva
 - Alcance de la inspección:
 - Revisión de la DIO
- CA-AL2-22/033. Generador diésel de emergencia 5DG unidad X GD5-X-5DG (01/08/2022)
 - Motivo: durante la realización del MEX-PVM-3.3.0.05.03.3 (Verificación trimestral de la tensión de flotación en cada elemento conectado de la batería del 5º DG), se detecta alta resistencia en el puente entre los vasos 40-41 de la batería.
 - Alcance de la inspección:
 - Revisión de la DIO que lleva a la declaración de inoperabilidad del equipo.
- CA-AL2-22/034. Bomba monitores proceso recinto contención combustible unidad 2 RM2-PP-6794/95/96 (14/09/2022)
 - Motivo: la bomba presenta ruidos.
 - Alcance de la inspección:

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 20 DE 36

- Revisión de la DIO.
- CA-AL2-22/035. Generador diésel de emergencia 5DG unidad X GD5-X-5DG (18/09/2022)
 - Motivo: fuga por purgador del filtro de sistema de aire de arranque, en línea entre compresores y calderines (parte del sistema no clase nuclear.)
 - Alcance de la inspección:
 - Revisión de la DIO.
- CA-AL2-22/036. Motoventilador “A1” extracción aire sala de baterías 2B1 VA2-FN-70-A1 (19/09/2022)
 - Motivo: ruidos anormales en el ventilador.
 - Alcance de la inspección:
 - Revisión de la DIO.
- CA-AL2-22/037. Compuertas de gravedad de descarga de los motoventiladores 28B1/B2 VA2-FN-28B1/B2 de extracción de la unidad VA2-MS-71B extracción redundante del Edificio de Combustible (FREC) tren B (21/09/2022)
 - Motivo: las compuertas de descarga de los ventiladores tienen un resultado no satisfactorio en la prueba de fugas de sus lamas (procedimiento IR2-PP-02.07E, anexo 5). Estas compuertas deben disponer de un nivel de estanqueidad a través de las lamas clase II según la tabla 5-2 de ASME 509-1989. El método de prueba está definido en ASME N510-1989 sección 6, y el cálculo del caudal de fuga se define en el apéndice DA-I de ASME AG-1-1997
 - Alcance de la inspección:
 - Revisión de la EVOP que concluye que existe una expectativa razonable de operabilidad para el tren A basada en que:
 - Las pruebas de estanqueidad de las compuertas antirretorno de aspiración de VA2-MS-71B (VA2-DP-31B1/B2) dan resultados satisfactorios, por lo que el posible caudal de recirculación sería detenido por dichas compuertas, amortiguando la recirculación a través de VA2-MS-71B.
 - El sistema de control puede ajustar el caudal de aire de suministro a través de los ventiladores VA2-FN-24A/B para mantener la depresión respecto al exterior en los valores fijados.
- CA-AL2-22/038. Resto de componentes del sistema de instrumentación y control CS2-REST-CI (25/09/2022)
 - Motivo: indicación errónea de posición de banco D en el SCDR. Indica 98 con una posición real de 198 pasos.
 - Alcance de la inspección:
 - Revisión de la DIO.

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:

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 21 DE 36

- 18 de julio de 2022. Equipo: CS2-CSAPCH-01 (Bomba de carga 01 asociada al tren A) tras sustitución de cambiadores de la multiplicadora y de lubricación de aceite (2-MDP-03820-00/01)
 - Revisión documental del IR2-PVM-3.5.0 "Prueba bomba del ECCS CS2-CSAPCH-01" (revisión 1)
 - Revisión en local.
- 1 de agosto de 2022. Equipo: GD5-5DG (Generador Diésel de Emergencia 5DG) tras inoperabilidad para la reparación la anomalía en la tensión del vaso de batería detectada durante la verificación trimestral de la tensión y la corriente de flotación
 - Revisión documental del MEX-PVM.3.3.0.05.03.3 "Verificación trimestral de la tensión de flotación en cada elemento conectado de la batería del 5º DG" no satisfactorio (17:40h)
 - Revisión documental del MEX-PVM.3.3.0.05.03.3 "Verificación trimestral de la tensión de flotación en cada elemento conectado de la batería del 5º DG" satisfactorio tras la intervención (19:00h)
- 15 de septiembre de 2022. Equipo: GD3-3DG (Generador Diésel de Emergencia 3DG Unidad I).
 - Revisión documental del OP1-PVM-3.8.0.1-3DG "Operabilidad del Generador Diésel 3DG" (revisión 3) no satisfactorio por disparo del 3DG. (13 de septiembre de 2022)
 - Revisión documental del OP1-PVM-3.8.0.1-3DG (revisión 3) satisfactorio tras la intervención. (15 de septiembre de 2022)
 - Revisión en local.
 - Revisión de parámetros del arranque en el ordenador de proceso.

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/ALO/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
25 de septiembre 2022	16:00h	Comienza bajada de carga a 2.1 MWe/min según programa R226
	19:45h	Se para FW2-PP-01A
	20:20h	Se para HD2-PP-01A
	21:00h	Se para HD2-PP-01B

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 22 DE 36

	22:10h	Finaliza transferencia de válvulas de control de FW a bypass. Válvulas de control en manual y cerradas
	22:42h	Continúa bajada de carga. Alcanzado el 15% en turbina (C-5), se pasa a manual el control de barras y a modo presión vapor el control del MSB
	23:05h	Se realiza transferencia eléctrica en barras de 6,3kV según OP2-IA-14
	23:07h	Alcanzada potencia de turbina por debajo del 10%, P-13 (5 kg/cm ²)
	23:24h	Alcanzada potencia nuclear por debajo del 10% (<8%) P-10
	23:58h	Se abren interruptores de acoplamiento de grupo quedando desacoplado el generador eléctrico de la Red para R226.
26 de septiembre 2022	00:28h	Se dispara la turbina según OP2-IG-05.
	00:52h	Finalizada transferencia de FW a AF tras 15min refrigerando líneas de FW a GV.
	01:15h	Se introducen los bancos de control, haciéndose subcrítico el Rx, pasando a MODO 3
	02:40h	Se cierran válvulas de aislamiento de vapor para frenar enfriamiento del primario. Se ajustan baipases y válvulas de alivio para controlar temperatura del primario.
	03:19h	Verificado primario a la concentración de parada caliente (800 ppm), se insertan los bancos de parada, se abren interruptores de disparo del reactor y se paran motogeneradores.
	05:30h	Se declara inoperable AF2-PP-2, para realización de enfriamiento en manual.
	11:15h	Aislada línea de inyección a cierres RCP por fuga anterior CS2-6369A, seguimiento evolución parámetros RCP.
	11:30h	Finalizadas las pruebas de la AF2-PP-2. Se declara operable
	13:00h	Modo 4 (EOP-1).
	13:30h	Se bloquea Inyección de seguridad según IG-06
	18:15h	Se pone en servicio tren A de RH, tras llegar a 150°C
	Tarde	Realizada limpieza de línea de inyección a cierres a RCP-1 tras realización de trabajos de soldadura de MM. En curso PVM de eficiencia de cambiador tren A por parte de IR
27 de septiembre 2022	01:00h	En servicio inyección cierres RCP
	02:45h	Visto bueno por parte de ingeniería al tren A de SW/CC, se inicia enfriamiento del RC con RH-A hasta 108°C .
	03:50h	Se para Tren A de RH y se inicia calentamiento hasta 150°C.
	05:45h	En servicio RH-B manteniendo 150°C. Se comunica a ING para que inicien prueba de eficiencia del cambiador.
	08:00h	Tras finalizarse PVM de eficiencia del tren B, se enfría el RCS hasta 108°C, se pone en servicio el tren A de RH y se continua enfriamiento hasta 93°C
	08:55h	Se retiran de servicio los aspersores de servicios esenciales
	10:30h	Modo 5 (EOP-2).
	13:20h	Parada RCP-1.

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 23 DE 36

	13:30h	Aislada de nuevo inyección a cierres RCP por aparición de fuga en línea inyección cierre RCP-1.
	14:45h	Esclusa de equipos ABIERTA. Complimentado OP2-ES-11 (Funciones de seguridad en parada EOP).
	21:00h	Finaliza desgasificación del RCS y comienza subida de nivel del PZR para colapsar burbuja.
28 de septiembre 2022	00:24h	Colapsada burbuja del PZR, RCS sólido.
	03:15h	Temperatura del RCS y del PZR en 80°C y estables.
	Noche	Retirado descargo de inyección a cierres, en servicio.
	08:00h	Finalizada desgasificación primario, realizada adicción de agua oxigenada.
	13:15h	Alcanzado pico de cobalto. Iniciado enfriamiento a 60°C
	16:00h	Parada RCP-2. Estabilizado RCS 50°C y 22 kg.
29 de septiembre 2022	07:15h	Se inicia despresurización del RCS hasta 2 kg/cm².
	09:30h	Se alcanzan 2 kg/cm² en el RCS
30 de septiembre 2022	03:20h	Se cierra la esclusa de equipos y se enclava la de personal. Establecida integridad del recinto de contención
	03:30h	Se para según programa y queda disponible Tren -A de RH
	04:00h	Se declara atmosférico el RCS (EOP-3 Modo 5, drenaje del RCS con nivel RCS mayor de +6,664m).
	14:05h	Se alcanza la cota +6,200 en el RCS (EOP-4 Modo 5 ó 6 con RCS parcialmente lleno (nivel menor de +6,664m)).
	20:10h	Alcanzado Modo 6, con el primer distensionado de pernos

Estado de edificio de contención Unidad 2

Durante la parada de recarga de la Unidad 2 la inspección ha realizado las siguientes inspecciones visuales del recinto de contención:

- 26 de septiembre de 2022 (modo 3).
- 27 de septiembre de 2022 (modo 5).

En estas inspecciones se reportaron al titular varias observaciones relativas a: fugas/rezumes de ácido bórico tanto en válvulas (cuerpo, prensa, tapón) como en tubings de transmisores.

- 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. Seguimiento Modo 3. Sumidero tren B. Pasillo lateral con restos de boro en el suelo. La inspección solicitó información al titular sobre la posible afectación a la integridad estructural de la estructura del mismo.
- 27 de septiembre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: -7,850. Cubículo: Pasillo Seguimiento Modo 5. Detrás del sumidero tren B hay una caja de conexiones que esta rociada de agua con boro. La inspección solicitó información al titular.
- 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 y provenía de una grieta en el techo por posible infiltración desde cota superior. La inspección solicitó información adicional al titular.

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 24 DE 36

Seguridad en parada.

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

Dosis colectivas de la recarga

Las dosis provisionales de la recarga a fecha 30 de septiembre:

- Dosis Colectiva acumulada: 31,757 mSv.p
- Dosis Colectiva acumulada estimada: 32,500 mSv.p
- Dosis máxima individual acumulada: mSv
- Hora hombre acumulada: 6354 h

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:

- 2 de agosto de 2022. Prueba: OP1-PVM-3.8.0.1-1DG. Operabilidad del generador diésel 1DG
 - Asistencia parcial en local.
 - Revisión documental/ordenador de proceso.
- 9 de agosto de 2022. Procedimiento OP2-PVM-3.8.0.1-2DG, “Operabilidad del generador diésel 2DG”. Equipo: GD2-2DG
 - Presencia en local.
 - Revisión de datos en ordenador de proceso.
- 23 de agosto de 2022. Prueba: OPX-PVM-3.8.0.1-5DG. Operabilidad del generador diésel 5DG
 - Asistencia parcial en local.
 - Revisión documental/ordenador de proceso.
- 13 de septiembre de 2022. Prueba: OP2-PVM-3.8.0.1-3DG. Operabilidad del generador diésel 3DG
 - Asistencia parcial en local.
 - Revisión documental/ordenador de proceso.
Minutos antes de finalizar la PV de 1 hora se produce el disparo automático del diésel. Aparece en local la alarma de “alta temperatura de agua de refrigeración” del motor A (también las de “parada automática” y “no dispuesto para arranque automático”). Se produce el rebose del tanque de compensación cuerpo A por alto nivel.

PT.IV.220. Cambios temporales.

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

ATP-AL1-998.

- Descripción: se instala un sistema de monitorización de vibraciones en la bomba SF1-PP-01B del sistema SF. Para ello se montan sensores inalámbricos cuya información es recopilada por

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 25 DE 36

una puerta de enlace y transmitida a través de fibras ópticas disponibles en el anillo de megafonía hacia otra puerta de enlace que a su vez la envía a internet, a un servidor del suministrador , posibilitando el acceso y análisis de los datos vía web.

- Motivo: mejorar la supervisión del estado de la bomba.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión documental.
 - Revisión del análisis previo.

ATP-AL2-865.

- Descripción: instalación de un grupo de bombeo alternativo para NW empleando las bombas eléctricas sumergibles.
- Motivo: precaución ante una eventual pérdida de las dos bombas del sistema NW, habida cuenta de la indisponibilidad de la bomba B.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión documental.
 - Revisión del análisis previo (AP-A-SN-22/021)
 - Revisión de la evaluación de seguridad (ES-A-SL-22/011)

ATP-AL2-866.

- Descripción: modificación a puentes del OP2-ES-12 para descargo de 2A4.
- Motivo: puente necesario para descargo o barra 2A4 en recarga.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión documental.
 - Revisión del análisis previo (AP-A-OP-22/133)
 - Revisión de la evaluación de seguridad (ES-A-SL-22/014)

ATP-AL2-874.

- Descripción: desconectar primer tope mecánico, lado este, situado en el raíl de la grúa pórtico de combustible para poder coger los elementos de combustible situados más allá del límite.
- Motivo: posibilitar el acceso de la grúa pórtico de combustible de Unidad 2 a los elementos combustibles e inserts ubicados en las coordenadas 21, 22 y 23 de la PCG durante las campañas de inspección/reparación de combustible gastado.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión documental.
 - Revisión del análisis previo.
 - Revisión de la evaluación de seguridad (ES-A-SL-18/031)

ATP-AL2-876.

- Descripción: instalación y conexión de una fuente de alimentación de 24 Vdc a las baterías de la central de PCI FPX-PCL-5DG.
- Motivo: la central de PCI del 5DG recibe alimentación desde una fuente de alimentación interna, respaldada a su vez por baterías. Esta fuente se ha averiado, por lo que el sistema se mantiene únicamente con las baterías. Para evitar su descarga, se propone la instalación de una fuente de alimentación externa de 24 Vdc.

- 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 nº1154. Fecha reunión: 10 de junio de 2022.
- Acta nº1155. Fecha reunión: 17 de junio de 2022.
- Acta nº1156. Fecha reunión: 24 de junio de 2022.
- Acta nº1157. Fecha reunión: 28 de junio de 2022.
- Acta nº1158. Fecha reunión: 15 de julio de 2022.
- Acta nº1159. Fecha reunión: 22 de julio de 2022.
- Acta nº1160. Fecha reunión: 1 de agosto de 2022.
- Acta nº1161. Fecha reunión: 3 de agosto de 2022.
- Acta nº1162. Fecha reunión: 31 de agosto de 2022.
- Acta nº1163. Fecha reunión: 7 de septiembre de 2022.
- Acta nº1164. Fecha reunión: 19 de septiembre de 2022.
- Acta nº1165. Fecha reunión: 23 de septiembre de 2022.
- Acta nº1166. Fecha reunión: 27 de septiembre de 2022.
- Acta nº1167. Fecha reunión: 30 de septiembre 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.

PT.IV.226. Inspección de sucesos notificables.

En este trimestre ha habido los sucesos notificables siguientes.

ISN-2022-001.U1 e ISN-2022-001. U2. Incendio forestal en las proximidades de la central (15 de julio de 2022)

El día 15 de julio de 2022 a las 08.10h, con ambas unidades operando en condiciones de modo 1, se confirmó un incendio forestal en las proximidades de la central a menos de 5 Km de la zona del embalse de Arrocampo, donde se encuentran las torres de refrigeración del TEVA (refrigeración del agua de Arrocampo antes de verter al Tajo). El incendio se produjo el día 14 de julio en la zona del pueblo de Miravete y del parque de Monfragüe y, durante la noche, ocasionó la evacuación el pueblo y continuó extendiéndose hasta llegar a varios kilómetros del embalse de Arrocampo. El titular estimó que el propio río Tajo y el embalse actuarían como barreras naturales y que no se habían visto afectadas ni las instalaciones situadas bajo control del explotador ni las líneas eléctricas de distribución.

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Revisión de los informes a 24 horas y a 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-AL/22/1940 y NC-AL-22/1941.
- Comprobó el día 30 de septiembre que la no conformidad NC-AL/22/1940 y NC-AL-22/1941 tenía 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

ISN-2022-002.U1. Arranque automático del generador diésel de emergencia 3DG y del secuenciador de mínima tensión del tren B, por mínima tensión en la barra de salvaguardias 1A4 iniciada por un transitorio en la red exterior (25 de julio de 2022)

El día 25 de julio de 2022 a las 09.13h, con la Unidad 1 operando en condiciones de modo 1 (potencia nuclear: 100%, potencia térmica: 2945 Mwt, potencia eléctrica: 1013 Mwe), se produjo el arranque y acoplamiento del generador diésel 3 (tren B) y arranque del resto de cargas secuenciadas ante la pérdida de suministro eléctrico a la barra de salvaguardias de tren B (1A4).

La secuencia de mínima se originó debido a:

- Hubo una falta en una borna en el seccionador “8908-78” del parque de 220 KV. Red Eléctrica había identificado el día 21 de julio un punto caliente y había programado la intervención el día 1 de agosto.
- La actuación de la protección diferencial del transformador de arranque T1A2 provocó la apertura de los interruptores del parque de 220KV 52-81 y 52-78.
- Trafo T1A2 sin tensión.
- La barra de salvaguardias de tren B, 1A4, que estaba alimentada desde el trafo de arranque T1A2, se quedó sin tensión.

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 28 DE 36

- Señal de mínima tensión.

En el transitorio de mínima tensión, todos los equipos actuaron de acuerdo al diseño: arranque y acoplamiento del generador diésel 3, y actuación de todas las cargas secuenciadas. El titular siguió la instrucción de fallo, POA-1-ELEC-1, "Alteraciones red exterior" y una vez normalizada la alimentación eléctrica a la barra 1A4 desde la barra 1A2, el titular paró el generador diésel 3. A las 17.00h, Red eléctrica repuso el seccionador del trafo de arranque T1A2 y el titular normalizó la alimentación eléctrica a la barra 1A4 desde el trafo T1A2.

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Revisión de los informes a 24 horas y a 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-AL/22/1986 NC-AL-22/2009.
- Comprobó el día 30 de septiembre que la no conformidad NC-AL/22/1986 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - ES-AL-22/429 Realizar Informe de Determinación de Causa Básica por CCNP, Actuación de Sistema de Seguridad. (Arranque de GD3-3DG)

La inspección ha revisado de trimestres anteriores:

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)

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-AL-21/2968, NC-AL-21/3047 y NC-AL-21/3091.
- Comprobó el día 30 de septiembre que las no conformidades NC-AL-21/2968 y NC-AL-21/3091 tenían las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AC-AL-21/346. Asistir al entrenamiento en simulador del PLO en el segundo ciclo de 2021 y en el año 2022 para realizar una observación independiente del uso de herramientas de prevención del error y técnicas de supervisión utilizadas.
 - AC-AL-21/368. Establecer sistema de refuerzo y supervisión que garantice la adherencia a procedimientos en los departamentos de Operación de Almaraz y Trillo. Debe incluir el desarrollo de un indicador de adherencia a procedimientos
 - AC-AL-21/454. Documentar la valoración de la nueva sistemática sobre la realización de RPT de las actividades de Operación identificadas en el cierre de la acción ES-AL-21/545 e identificar mejoras en caso necesario.
 - 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).

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 29 DE 36

- ES-AL-22/204 Ampliación de análisis de eficacia del total de acciones de esta NC, incluyendo las acciones AC-AL-21/346 y AC-AL-21/368.

ISN-2021-001.U1. Contenedor de combustible ENUN-A1-03 (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 el día 30 de septiembre que las no conformidades NC-AL-21/841 y NC-AL-21/1521 tenían las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AC-AL-21/141. Incluir en los procedimientos que regulan el proceso de carga y descarga de los contenedores de combustible gastado los pasos necesarios para asegurar el correcto cierre y sellado de la válvula de cierre una vez finalizadas las operaciones de carga, y así, evitar la posibilidad de fallo de estanqueidad de la rosca de la válvula manual de cierre sobre la envolvente del contenedor, o la probabilidad de que durante las operaciones de carga se produzca un fallo humano en la instalación de la válvula.

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 el día 30 de septiembre que las no conformidades NC-AL-21/2076, NC-AL-21/2090 y NC-AL-21/2677 tenían las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AC-AL-21/276. Impartir las conclusiones del análisis de causa raíz al personal técnico de las oficinas centrales destacando las actuaciones inadecuadas identificadas y las consecuencias que las mismas han tenido para la planta.
 - AC-AL-21/277. Impartir las conclusiones del análisis de causa raíz al personal técnico de planta destacando las actuaciones inadecuadas identificadas y las consecuencias que las mismas han tenido para la planta.
 - AC-AL-21/352. Impartir las conclusiones del análisis de causa raíz al personal técnico de las oficinas centrales destacando las actuaciones inadecuadas identificadas y las consecuencias que las mismas han tenido para la planta.
 - AC-AL-21/353. Impartir las conclusiones del análisis de causa raíz al personal técnico de planta destacando las actuaciones inadecuadas identificadas y las consecuencias que las mismas han tenido para la planta.
 - 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 Yokogawa, 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 el día 30 de septiembre que 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.
 - ES-AL-22/232. Derivado de los análisis realizados junto a con las acciones ES-AL-21/096 y ES-AL-20/546, valorar el mantenimiento y seguimiento existente de las fuentes de alimentación del sistema 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 el día 30 de septiembre que 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.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 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:

- 20 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: 2S-25 (Bomba de carga común)
 - Punto 1. Tasa de dosis en contacto con tubería de impulsión: 2,52 μ Sv/h.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con tubería de succión: 2,62 μ Sv/h.

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 31 DE 36

- 20 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: 2S-26 (Bomba de carga 1)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 1,59 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con tubería de impulsión: 3,32 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 3. Tasa de dosis en contacto con tubería de succión: 4,74 $\mu\text{Sv/h}$.
- 20 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: 2S-24 (Bomba de carga 2)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 1,92 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con tubería de impulsión: 5,98 $\mu\text{Sv/h}$.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -17,65. Cubículo: 1S-7 (Sala bomba RHR-1)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 8,68 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en área en la zona ALARA: 1,40 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 3. Tasa de dosis en contacto con la tubería: 61,2 $\mu\text{Sv/h}$.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -17,65. Cubículo: 1S-5 (Bomba rociado contención "A")
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 720 nSv/h.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -17,65. Cubículo: 1S-7 (Sala bomba RHR-1)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 14,3 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en área en la zona ALARA: 7,77 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 3. Tasa de dosis en contacto con la tubería: 122 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 4. Tasa de dosis en contacto con la tubería: 55,7 $\mu\text{Sv/h}$.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -17,65. Cubículo: 1S-5 (Bomba rociado contención "A")
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 432 nSv/h.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -11,000. Cubículo: 1S-19 (Tk vlv. RH/SP-A)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 5,52 $\mu\text{Sv/h}$.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -11,000. Cubículo: 1S-18 (Camb. Cal. SP-A)
 - Punto 1. Tasa de dosis en contacto con el cambiador: 224 nSv/h.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -11,000. Cubículo: 1S-17 (Cuarto vlv. tren A)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 10,7 $\mu\text{Sv/h}$.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -11,000. Cubículo: 1S-16 (Cambiador RHR-A)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 27,3 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con el cambiador: 24,6 $\mu\text{Sv/h}$.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -11,000. Cubículo: 1S-15 (Cambiador RHR-B)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 22,3 $\mu\text{Sv/h}$.

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 32 DE 36

- Punto 2. Tasa de dosis en contacto con el cambiador: 115 $\mu\text{Sv/h}$.
- Punto 3. Tasa de dosis en área sobre tubería del RHR: 38,3 $\mu\text{Sv/h}$.
- Punto 4. Tasa de dosis en contacto con blindaje: 21,2 $\mu\text{Sv/h}$.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -11,000. Cubículo: 1S-14 (Cuarto vlv. tren B)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 1,72 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en área junto al blindaje de válvula RH1-FT-605-B: 16,8 $\mu\text{Sv/h}$.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -11,000. Cubículo: 1S-13 (Camb. Cal. SP-B)
 - Punto 1. Tasa de dosis en contacto con el cambiador: 164 nSv/h.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -11,000. Cubículo: 1S-12 (Tk vlv. RH/SP-B)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en contacto con válvula SI1-8812B: 9,81 $\mu\text{Sv/h}$.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -5,00. Cubículo: 1S-26 (Sala bomba de carga 1)
 - Punto 1. Tasa de dosis en contacto con línea de recirculación: 27,0 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con línea de succión: 23,1 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 3. Tasa de dosis en área junto a la bomba: 2,94 $\mu\text{Sv/h}$.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -5,00. Cubículo: 1S-24 (Sala bomba de carga 2)
 - Punto 1. Tasa de dosis en contacto con línea de impulsión: 20,0 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con línea de succión: 17,8 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 3. Tasa de dosis en área junto a la bomba: 6,50 $\mu\text{Sv/h}$.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -5,00. Cubículo: 1S-25 (Sala bomba de carga X)
 - Punto 1. Tasa de dosis en contacto con línea de impulsión: 3,38 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con línea de succión: 4,34 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 3. Tasa de dosis en área junto a la bomba: 4,18 $\mu\text{Sv/h}$.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -5,00. Cubículo: 1S-21 (Sala válvulas y área penetraciones)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área junto a bomba de prueba hidrostática: 32,1 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en área frente a válvula SB1-HCV-4971: 21,1 $\mu\text{Sv/h}$.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: +4,00. Cubículo: 1S-36 (Sala camb. Regu y recal.)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 1,80 $\mu\text{Sv/h}$.
- 26 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: +4,00. Cubículo: 1S-37 (Sala camb. Regu y recal.)
 - Punto 1. Tasa de dosis en contacto con el cambiador: 884 nSv/h.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con el punto caliente: 2,15 $\mu\text{Sv/h}$.
- 27 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -17,65. Cubículo: 2S-7 (Sala bomba RHR-1)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 14,8 $\mu\text{Sv/h}$.

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 33 DE 36

- Punto 2. Tasa de dosis en área en la zona ALARA: 603 nSv/h.
- Punto 3. Tasa de dosis en contacto con la tubería (punto caliente): 174 µSv/h.
- 27 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -17,65. Cubículo: 2S-5 (Bombas rociado contención "A")
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 406 nSv/h.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con la tubería: 924 nSv/h.
- 27 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -17,65. Cubículo: 2S-2 (Sala bomba RHR-2)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 12,8 µSv/h.
 - Punto 2. Tasa de dosis en área en la zona ALARA: 7,15 µSv/h.
 - Punto 3. Tasa de dosis en contacto con la tubería: 114 µSv/h.
- 27 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -17,65. Cubículo: 2S-4 (Bombas rociado contención "B")
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 0,93 µSv/h
- 27 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -17,65. Cubículo: 2S-8 (Tanque y bomba de drenaje de suelos)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 6,17 µSv/h.
 - Punto 2. Tasa de dosis en área en la zona ALARA: 1,01 µSv/h.
 - Punto 3. Tasa de dosis en contacto con el tanque a ras de suelo: 28,3 µSv/h.
 - Punto 4. Tasa de dosis en contacto con el tanque a ras de suelo: 15,6 µSv/h.
- 27 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: 2S-19 (Tk vlv. RH/SP-A)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 4,92 µSv/h.
- 27 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: 2S-18 (Camb. Cal. SP-A)
 - Punto 1. Tasa de dosis en contacto con el cambiador: 593 nSv/h.
 - Punto 2. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 218 nSv/h.
- 27 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: 2S-17 (Cuarto vlv. tren A)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área junto a RH2-8728A: 5,05 µSv/h.
- 27 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: 2S-16 (Cambiador RHR-A)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 63,6 µSv/h.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con el cambiador: 155 µSv/h.
 - Punto 3. Tasa de dosis en área en entrada junto al blindaje: 46,8 µSv/h
 - Punto 4. Tasa de dosis en contacto con la tubería del RHR: 71,0 µSv/h.
 - Punto 5. Tasa de dosis en área a 30 centímetros del cambiador: 86,7 µSv/h.
- 27 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: 2S-15 (Cambiador RHR-B)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en centro del cubículo: 25,4 µSv/h.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con el cambiador: 149 µSv/h.
 - Punto 3. Tasa de dosis en área a 30 centímetros de la tubería del RHR: 36,3 µSv/h.

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 34 DE 36

- Punto 4. Tasa de dosis en área a 30 centímetros de la tubería del RHR: 36,8 $\mu\text{Sv/h}$.
- 27 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: 2S-13 (Camb. Cal. SP-B)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área a 30 centímetros del cambiador: 189 nSv/h.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con línea de SP: 3,71 $\mu\text{Sv/h}$.
- 27 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -11,000. Cubículo: 2S-12 (Tk vlv. RH/SP-B)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en contacto con válvula SI2-8812B: 15,3 $\mu\text{Sv/h}$.
- 27 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -5,00. Cubículo: 2S-26 (Sala bomba de carga 1)
 - Punto 1. Tasa de dosis en contacto con línea de recirculación: 4,13 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 2,65 $\mu\text{Sv/h}$.
- 27 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -5,00. Cubículo: 2S-24 (Sala bomba de carga 2)
 - Punto 1. Tasa de dosis en contacto con línea de impulsión: 3,54 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con línea de succión: 4,04 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 3. Tasa de dosis en área junto a la bomba: 1,17 $\mu\text{Sv/h}$.
- 27 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -5,00. Cubículo: 2S-25 (Sala bomba de carga X)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área junto a la bomba: 613 nSv/h.
- 28 de julio de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -5,00. Cubículo: 2S-21 (Sala válvulas y área penetraciones)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área: 29,0 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en área: 57,4 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 3. Tasa de dosis en área: 27,0 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 4. Tasa de dosis en área junto a entrada a la sala: 14,3 $\mu\text{Sv/h}$.
- 9 de agosto de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: 1S-25 (Bomba de carga C)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área 1 m bomba: 2,16 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en área cierres: 1,93 $\mu\text{Sv/h}$.
- 9 de agosto de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: 1S-24 (Bomba de carga B)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área 1 m bomba: 1,57 $\mu\text{Sv/h}$.
- 9 de agosto de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: 1S-26 (Bomba de carga A)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área 1 m bomba: 0,92 $\mu\text{Sv/h}$.
- 30 de agosto de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -5,000. Cubículo: 1S-26 (Bombas de carga 1)
 - Punto 1. Tasa de dosis en contacto: 27,5 $\mu\text{Sv/h}$.
- 30 de agosto de 2022. Edificio de salvaguardias U1. Cota: -5,000. Cubículo: 1S-26 (Bombas de carga 1)
 - Punto 1. Tasa de dosis en contacto: 8,81 $\mu\text{Sv/h}$.

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 35 DE 36

- 1 de septiembre de 2022. Edificio de combustible U2. Cota: -5,000. Cubículo: 2FH-08 (entre el combustible nuevo)
 - Punto 1. Tasa de dosis área: 50,0 $\mu\text{Sv/h}$.
- 22 de septiembre de 2022. Edificio de auxiliares. Cota: -5,00.
 - Punto 1. Tasa de dosis en área en zona de paso junto a las escaleras: 5,28 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en área en zona de paso junto a las escaleras: 5,72 $\mu\text{Sv/h}$.
- 22 de septiembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -5,00. Cubículo: 2S-26 (Sala bomba de carga 1)
 - Punto 1. Tasa de dosis en contacto con línea de impulsión: 4,96 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con línea de succión: 7,04 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 3. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 2,71 $\mu\text{Sv/h}$.
- 22 de septiembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -5,00. Cubículo: 2S-24 (Sala bomba de carga 2)
 - Punto 1. Tasa de dosis en contacto con línea de impulsión: 4,09 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con línea de succión: 5,78 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 3. Tasa de dosis en área en el centro del cubículo: 425 nSv/h.
- 22 de septiembre de 2022. Edificio de salvaguardias U2. Cota: -5,00. Cubículo: 2S-25 (Sala bomba de carga X)
 - Punto 1. Tasa de dosis en área junto a la bomba: 594 nSv/h.
 - Punto 2. Tasa de dosis en contacto con línea de succión: 1,73 $\mu\text{Sv/h}$.
 - Punto 3. Tasa de dosis en área junto a la bomba: 2,57 $\mu\text{Sv/h}$.

Reunión de cierre.

El día 8 de noviembre de 2022, 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 es el siguiente:

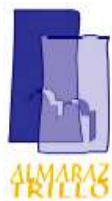
- PT.IV.201. Filtración/entrada de agua varias zonas.
- PT.IV.203. Deficiencias de almacenamiento en cubículos de seguridad.
- PT.IV.203. Incumplimientos de distancias mínimas entre cables de tren y de no tren.
- PT.IV.203. Estado de cajas, paneles de cabinas.
- PT.IV.205. Almacenamientos inadecuados de cargas transitorias y fuentes ignición.
- PT.IV.205. Barreras RF.
- PT.IV.209. Fallos equipos.
- PT.IV.213. Retraso en evaluación debris contención
- PT.IV.217. Estado contención (pendiente).
- PT.IV.226. Transitorio eléctrico del ISN-2022-002.

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

CSN/AIN/ALO/22/1241
Nº Exp.: ALO/INSP/2022/450
HOJA 36 DE 36

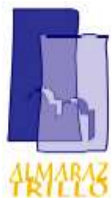
Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes 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/AL0/22/1241



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1241

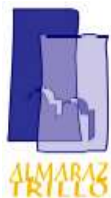
Comentarios

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.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1241

Comentarios

Hoja 3 de 36, segundo párrafo

Dice el Acta:

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

...

La inspección comprobó en el sistema informático que a día 30 de septiembre estaba pendiente.

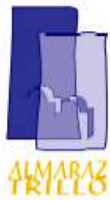
- 14 de septiembre de 2022. Edificio Combustible U2. Cota: +29,074. Cubículo: FREC

Goteo por una manguera de material plástico (tipo propileno) que recoge 3 líneas verticales que van a la terraza que no llega hasta encima de sumidero y cae el agua fuera . La tubería es corta y estaba mal sujeta.

Se detectaron charcos de agua de lluvia por esa zona.”.

Comentario:

Se ha emitido OTNP 1457117 con la que ha quedado resuelta. Se ha sujetado la tubería de propileno y se ha sellado el codo del angular por donde se salía el agua.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1241

Comentarios

Hoja 4 de 36, último párrafo y hoja 5 primer 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:

- 20 de septiembre de 2022. Edificio Exteriores. Cota: +0,000. Cubículo: DG4

Seguimiento prueba de 24h del DG4 (estaba inoperable). Había agua en la bandeja QF3O11 de tren B bajo el tramex que se encuentran en la vertical de instrumentos de ESW.

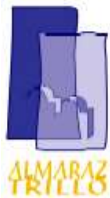
- 21 de septiembre de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: Pasillo

Almacenamiento de bidones con desechos líquidos al lado del panel de parada remota, pendiente de ser trasladados al edificio de residuos. Los bidones tenían una cadena para su amarre, pero se podía deslizar al suelo y no cumplía su función. El personal encargado de realizar los trabajos nos comentó que estaba pendiente su retirada.”.

Comentario:

Respecto a lo indicado en el seguimiento de la prueba de 24 horas, se confirmó con Operación que los restos de agua son procedentes de los drenajes/ventos del sistema, quedando limpio posteriormente.

En cuanto a los bidones de desechos, estos se retiraron por lo que no fue necesario tramitar zona de acopio. Adicionalmente, se informó a los responsables del proceso a seguir.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1241

Comentarios

Hoja 5 de 36, segundo y tercer párrafo

Dice el Acta:

"Estado bandejas cables, cajas eléctricas

Del trimestre anterior, quedan pendientes de contestar 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 interrup.

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.

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

- 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.

- 2 de agosto de 2022. Edificio Eléctrico U1. Cota: +7,300. Cubículo: EC-47

Puerta del panel de 125V CC 1D3-1 abierta. La puerta no cierra bien (sala de inversores tren A).

- 25 de agosto de 2022 . Edificio Salvaguardias U1. Cota: +14,600. Cubículo: 2S-40

Caja con cualificación ambiental RK 1R14E Cl con conexión para cable abierta sin sellar. Adicionalmente , hay un tornillo sin apretar . El titular manifestó a la inspección: "se tapona el conduit que estaba abierto y se aprietan los tornillos de la caja"

- 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".

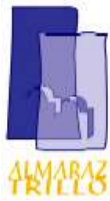
- 19 de septiembre de 2022. Edificio Eléctrico U2. Cota: +7,300. Cubículo : Sala interruptores tren B.

Hay puertas traseras de los interruptores de 6,25 Kv donde la maneta inferior no estaba bien cerrada de manera que las puertas tienen huelgo con la cabina. En algunas era pequeño, pero en otras era mayor (--1cm).

El titular manifestó a la inspección: "Se arreglan todas las cerraduras de los interruptores del

Tren B Unidad 2"

- 19 de septiembre de 2022. Edificio Eléctrico U1. Cota: +7,300. Cubículo: EC-49



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1241

Comentarios

Sala interruptores tren B. Hay puertas traseras de los interruptores de 6,25 Kv donde la maneta inferior no estaba bien cerrada, de manera que las puertas tienen huelgo. Hay algunas en que era pequeño, pero en otras era mayor (-- 1cm). (Bomba SP1-PP1C, bomba carga 3, bomba carga 2, T1B4B, T1B4A, T1A2, 5DG).

El titular manifestó a la inspección: "Se arreglan todas las cerraduras de los interruptores del Tren B Unidad 1".

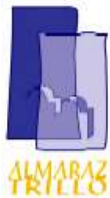
- 21 y 26 de septiembre de 2022. Edificio Salvaguardias U2. Cota: -5,000. Cubículo: S-23

La tapa del motor de la moto bomba B de AF tiene un defecto por desgastes y hay varias zonas, parte de arriba y lateral, donde no hay junta y hay agujero pasante. La inspección comprobó que los motores de las bombas del AF no están dentro del alcance del documento 01-LE-00013, "Listado de comprobación y requisitos de mantenimiento por calificación ambiental de equipos eléctricos" rev.13. La inspección solicitó información adicional al titular."

Comentario:

Se generó la ES-AL-22/297 para analizar de forma conjunta todos los casos relativos a incumplimiento de distancias mínimas de separación de cables y definir el plan de acción adecuado. Se ha establecido un grupo de trabajo para la inspección, detección y corrección de los casos que se encuentren.

Por otra parte, está en curso un Análisis de Causa Raíz del apercibimiento relacionado con esta problemática, aprobado en Pleno nº 1637, del cual se derivarán las acciones que correspondan.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1241

Comentarios

Hoja 7 de 36, tercer párrafo hasta el final y hoja 8 de 36 primer párrafo

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.

[...]

- 11 de agosto de 2022. Edificio Exteriores. Cota: +0,000. Cubículo: Galería UHS/SW

Galería UHS/SW. Colillas (-18). Unas sumergidas, otras en el suelo, otras en las viguetas verticales, con filtro, sin filtro, 1 reportada anteriormente sin recoger. Casi todas en galería tren A.

- 11 de agosto de 2022. Edificio Exteriores. Cota: +0,000. Cubículo: Galería UHS/SW

Galería UHS/SW. Tren A. Caja sin retirar con trapos 2 meses después de los trabajos y que se va cambiando de sitio. La inspección recordó al titular que la hemos reportado los días 23 y 28 de junio, así como el 19 de julio.

- 25 de agosto de 2022. Edificio Salvaguardias U1. Cota: +14,600. Cubículo: 2S-40

Colilla en vigueta horizontal (junto a caja MS1-3008-9 PA).

- 6 y 13 de septiembre de 2022. Edificio Eléctrico. Cota: +7,300. Cubículo: EC-50

Sala de interruptores tren A: Caja abierta sin amarrar con parte del material volcado: plásticos, cadenas, trapos, papel, piezas metálicas. El día 13 de septiembre permanecía en el mismo estado. El titular manifestó a la inspección: "Se encaja el cajón en el rail y se retiran los materiales inflamables de su interior."

- 14 de septiembre de 2022. Edificio Combustible U2. Cota: +1,000. Cubículo: FH-05

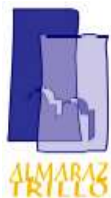
Había una zona de acopio para los trabajos de la bomba SF2-B. La inspección solicitó información adicional al titular. El titular manifestó a la inspección: "Tras el aviso de la INRE se verifica que no hay permiso tramitado; se gestiona el permiso, con fecha de aprobación de 15/09/2022 (adjunto). No había carga térmica en la zona. El impacto en la configuración de PCI es inexistente. Desde el punto de vista de housekeeping, se ha reforzado la importancia de la declaración con los responsables de los trabajos".

Comentario:

En relación con las colillas, se ha reforzado la expectativa con las distintas unidades, no obstante, se comentará en reunión del Comité Ejecutivo de Planta del 12/12/2022, con objeto de valorar acciones adicionales.

La caja de la galería de SW se retiró por parte del responsable. Respecto a la caja de la sala de interruptores, se encajó el cajón en el rail y se retiraron los materiales inflamables de su interior.

En lo referente al acopio en el edificio de Combustible, tras el aviso de la INRE se verificó que no existía permiso tramitado; éste se gestionó con fecha de aprobación de 15/09/2022. No había carga térmica en la zona, siendo el impacto en la configuración de PCI inexistente. Desde el punto de vista de "housekeeping", se ha reforzado la importancia de la declaración con los responsables de los trabajos.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1241

Comentarios

Hoja 8 de 36, segundo párrafo

Dice el Acta:

“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. Otras observaciones pendientes de valorar:

[...]

- 13 de septiembre de 2022. Edificio Eléctrico. Cota: +0,000. Cubículo: Sala

Puerta EC-18 abierta, apoyada en el resbalón. La inspección hizo comprobaciones dejándola caer varias veces y en alguna cerró correctamente. El titular manifestó a la inspección: "Puerta inoperable. Se emite OTNP 1448885"

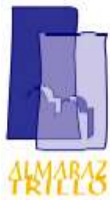
- 14 de septiembre de 2022. Edificio Eléctrico U1. Cota: +0,000. Cubículo: Pasillo DG1/3

La puerta RF y SF EC-16 se encontraba con el hidráulico suelto. Personal de titular presente en la zona comentó a la inspección que avisaban a mantenimiento mecánico para su reparación inmediata.”.

Comentario:

La puerta EC-18 se declaró no funcional, emitiéndose OTNP 1448885, que se ejecutó el 14/09/2022.

La puerta EC-16 se encontraba no funcional con el hidráulico retirado para mantenerla abierta, por trabajos en el 3DG. Corresponde con el descargo 1-PRO-2150/22, no funcionalidad 22/217 del libro de barreras.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1241

Comentarios

Hoja 23 de 36, último párrafo

Dice el Acta:

“En estas inspecciones se reportaron al titular varias observaciones relativas a: fugas / rezumes de ácido bórico tanto en válvulas (cuerpo, prensa, tapón) como en tubings de transmisores.

- 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.

Seguimiento Modo 3. Sumidero tren B. Pasillo lateral con restos de boro en el suelo. La inspección solicitó información al titular sobre la posible afectación a la integridad estructural de la estructura del mismo.

- 27 de septiembre de 2022. Edificio Contención U2. Cota: -7,850. Cubículo: Pasillo

Seguimiento Modo 5. Detrás del sumidero tren B hay una caja de conexiones que esta rociada de agua con boro. La inspección solicitó información al titular.

- 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 y provenía de una grieta en el techo por posible infiltración desde cota superior. La inspección solicitó información adicional al titular.”.

Comentario:

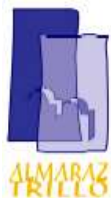
Para la línea de IS, se emitió OTNP 1458145 para su resolución. Se trata de mejorar el cierre en un calorifugado.

Se verificó asimismo el adecuado estado de limpieza del sumidero tren B el marco de las comprobaciones previas al cierre del recinto de contención. En particular, se emitió la PT-1458145, que fue ejecutada y posteriormente verificada por la supervisión de Mantenimiento Mecánico.

En consonancia con lo ya argumentado en ficha INRE 20.04.2021/0632 – “Efectos boro en sumidero Contención”, la estructura de los sumideros y su anclaje, dada la naturaleza de su función prevista, está diseñada para entrar en contacto con agua borada, siendo todos los materiales empleados de acero inoxidable.

Desde el punto de vista de integridad estructural del material, de acuerdo con lo recogido en el informe de EPRI (1000975_Materials Reliability Program_Boric Acid Corrosion Guidebook_Revision 1_Managing Boric Acid Corrosion Issues at PWR Power Stations), donde se señalan los resultados de ensayos para simular una situación equivalente a la descrita (precipitación de cristales de ácido bórico en un ambiente de alta humedad), se concluye que la tasa de corrosión para aceros al carbono, de baja aleación e inoxidables es muy baja (en el caso de inoxidable, sería despreciable).

Se presenta a continuación extracto:



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/22/1241

De este modo, se puede confirmar que la presencia de los depósitos de ácido bórico no comprometería la integridad estructural de los componentes. Esta conclusión se reconfirma cada recarga, cuando se realiza una verificación de integridad del sumidero sin que hasta el momento se hayan apreciado daños o anomalías. Adicionalmente, se ejecutó el MM2-PVM-3.6.8.1 sin incidencias significativas

Respecto a la caja de conexiones situada tras el sumidero B, se ha comprobado que no es de seguridad y no se ha detectado mal funcionamiento.

En lo referente a la grieta detectada en la zona RC-13, se ha realizado un seguimiento durante toda la R227 descartando filtración actual, quedando saneado y pintado.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/ALO/22/1241, de fecha 8 de noviembre de dos mil veintidós, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran:

Comentario general:

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 3 de 36, segundo párrafo.

Se acepta la información adicional.

Se añade: “El titular manifestó a la inspección: *“Se ha emitido OTNP 1457117 con la que ha quedado resuelta. Se ha sujetado la tubería de propileno y se ha sellado el codo del angular por donde se salía el agua”.*

Hoja 4 de 36, último párrafo y hoja 5 primer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 5 de 36, segundo y tercer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 7 de 36, tercer párrafo hasta el final y hoja 8 de 36 primer párrafo.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 8 de 36, segundo párrafo.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 23 de 36, último párrafo.

Se acepta la información adicional.

Se añade: “El titular manifestó a la inspección:

“Para la línea de IS, se emitió OTNP 1458145 para su resolución. Se trata de mejorar el cierre en un calorifugado.

Se verificó asimismo el adecuado estado de limpieza del sumidero tren B el marco de las comprobaciones previas al cierre del recinto de contención. En particular, se emitió la PT-1458145, que fue ejecutada y posteriormente verificada por la supervisión de Mantenimiento Mecánico.

En consonancia con lo ya argumentado en ficha INRE 20.04.2021/0632 – “Efectos boro en sumidero Contención”, la estructura de los sumideros y su anclaje, dada la naturaleza de su función prevista, está diseñada para entrar en contacto con agua borada, siendo todos los materiales empleados de acero inoxidable. Desde el punto de vista de integridad estructural del material, de acuerdo con lo recogido en el informe de EPRI (1000975_Materials

Reliability Program_ Boric Acid Corrosion Guidebook_ Revision 1_Managing Boric Acid Corrosion Issues at PWR Power Stations), donde se señalan los resultados de ensayos para simular una situación equivalente a la descrita (precipitación de cristales de ácido bórico en un ambiente de alta humedad), se concluye que la tasa de corrosión para aceros al carbono, de baja aleación e inoxidable es muy baja (en el caso de inoxidable, sería despreciable). Se presenta a continuación extracto:

De este modo, se puede confirmar que la presencia de los depósitos de ácido bórico no comprometería la integridad estructural de los componentes. Esta conclusión se reconfirma cada recarga, cuando se realiza una verificación de integridad del sumidero sin que hasta el momento se hayan apreciado daños o anomalías. Adicionalmente, se ejecutó el MM2-PVM-3.6.8.1 sin incidencias significativas Respecto a la caja de conexiones situada tras el sumidero B, se ha comprobado que no es de seguridad y no se ha detectado mal funcionamiento.

En lo referente a la grieta detectada en la zona RC-13, se ha realizado un seguimiento durante toda la R227 descartando filtración actual, quedando saneado y pintado.”

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