

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 1 DE 55

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que desde el uno de octubre al treintauno de diciembre de dos mil veintiuno se personaron, 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.

La inspección ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

Desde el día 16 de septiembre de 2021 hasta el 15 de diciembre de 2021, el titular ha abierto 1158 No Conformidades (NC), 90 Propuestas de Mejora (PM), 18 Pendientes/Estudio Requisitos Reguladores y 813 acciones de las cuales (a fecha 30 de diciembre de 2021):

- No Conformidades: 0 son de categoría A, 7 de categoría B, 229 de categoría C y 922 de categoría D.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 2 DE 55

- Acciones: 27 son de prioridad 1, 52 de prioridad 2, 526 de prioridad 3, 208 de prioridad 4.

Las No Conformidades de categoría B eran las siguientes:

- NC-AL-21/4706. VAX-MS-93A: Superación del criterio de comportamiento de indisponibilidad en el tramo 3 del VA-11 (indisponibilidad por descargo X-PRO-3198/2021).
- NC-AL-21/4045. Análisis de riesgo del área EL-11 no incluye en la base de datos de cables el recorrido completo del cable N2C01925 del solenoide de tren N de la válvula de alivio del presionador (RC2-PCV-445)
- NC-AL-21/4159. SSP2-TREN-B: Contribución a la superación del criterio de comportamiento de indisponibilidad en el tramo 2 del SSP de U-2 (sustitución fuente de alimentación redundante 15Vcc).
- NC-AL-21/3812. VA2-HV-6280B: Posible fallo funcional repetitivo en el tramo 1 del sistema AIS (señaliza doble en posición abierta).
- NC-AL-21/3986. RM1-RE-6794-6 (CM1-B4B2-4B): Posibles fallos funcionales repetitivos, tramo 1 del sistema RM (bomba no arranca/dispara).
- NC-AL-21/3698. RM1-RE-6790: Posibles Fallos Funcionales Repetitivos y Superación del Criterio de Comportamiento de Fiabilidad, tramo 3 del ISP (anomalías en bomba monitor).
- NC-AL-21/3974. CS2-CSAPCH-02: Contribución a la superación del criterio de comportamiento de indisponibilidad, tramo 3 del CS U-2 (pérdida progresiva de presión de aceite).

Las acciones de prioridad 1:

- AC-AL-21/437. Realizar el seguimiento de las acciones derivadas del informe SN-AL-ACR-19/001 que se han incluido dentro de la NC-AL-18/4052 de Unidad I (entrada con acciones para las dos unidades).
- AI-AL-21/258. Elaborar un informe, con el alcance del apartado 5.1 de la IS-23: el titular debe comunicar y justificar al CSN, 6 meses antes del comienzo de la recarga R227, cualquier actualización del MISI debidas a cambios en los programas por nuevos requisitos normativos, modificaciones de diseño, cambios operacionales, errores detectados, correcciones, etc. Del mismo modo, se incluirán aquellos cambios que afecten al MIA.
- AI-AL-21/259. Enviar al CSN el informe elaborado por IR de acuerdo a la acción AI-AL-21/258 (cambios al MISI + MIA para R227).
- AI-AL-21/260. Emisión del informe de planificación de recarga correspondiente a la 27R2 requerido por la Instrucción de Seguridad IS-02, elaborado de acuerdo con el Anexo 4 del procedimiento GE-56.01.

CSN/AIN/AL0/21/1226**Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428****HOJA 3 DE 55**

- AI-AL-21/261. Envío al CSN del informe de planificación de recarga correspondiente a la 27R2 requerido por la Instrucción de Seguridad IS-02, elaborado de acuerdo con el Anexo 4 del procedimiento GE-56.01 mediante la acción AI-AL-21/260.
- AI-AL-21/262. Si en la recarga 227 se introducen cambios de ETF derivados del nuevo núcleo, se deberá comunicar al MIE y al CSN la relación de ETF afectadas y cambios previsibles con el máximo detalle, al menos 2 meses antes de la fecha de presentación del ISR. Análogamente para cambios previstos en la lista de los parámetros contenidos en el ILON (punto 10.1d IS-02). Por último, se informará la intención de introducir cualquier cambio o modificación sobre la metodología utilizada en la recarga anterior, haciendo, en su caso, referencia a su aprobación (punto 10.1d IS-02).
- AI-AL-21/263. Elaborar de acuerdo con el apartado 5.1 de la IS-23, el MISI revisado previamente a la R227 o, en su defecto, las hojas que constituyen la nueva revisión, en conformidad con lo indicado en el informe enviado 6 meses antes de recarga y los comentarios del CSN, si los hubiera. Del mismo modo, se incluirá la revisión del MIA o aquel contenido del MIA que aplique en la Inspección en Servicio previo a la R227.
- AI-AL-21/264. Envío al CSN de la revisión del Manual de Inspección en Servicio (MISI y MIA) aplicable a la R227, elaborada según la acción AI-AL-21/263.
- AI-AL-21/265. Elaborar, para su envío al CSN, un Informe que contenga las Modificaciones de Diseño importantes para la seguridad y cuya ejecución está prevista en la Recarga 227, de acuerdo a la IS-02 y la Guía de Seguridad 1.11 del CSN.
- AI-AL-21/266. Enviar al CSN el informe de las MD a implantar en R227 elaborado por TJ con AI-AL-21/265.
- AI-AL-21/267. Emisión del programa general de actividades de recarga correspondiente a la 27R2 requerido por la Instrucción de Seguridad IS-02, elaborado de acuerdo con el Anexo 4 del procedimiento GE-56.01.
- AI-AL-21/269. Emisión del Informe de Seguridad de la recarga correspondiente a la 27R2, incluyendo el ILON, requeridos por la IS-02 y elaborados de acuerdo con al GE-56.01. El ISR deberá presentarse, como mínimo, 3 meses antes de la fecha prevista para alcanzar Modo 3 en el arranque del nuevo ciclo, o en este caso, 2 meses antes al no haber cambios metodológicos, de ETF ni MD asociadas al nuevo núcleo.
- AI-AL-21/270. Envío a la DGPE y CSN del Informe de Seguridad de la recarga correspondiente a la 27R2, elaborado según la acción AI-AL-21/269. El envío al CSN debe incluir el ILON.
- AI-AL-21/271. Envío a la DGPE y CSN del programa general de actividades de recarga correspondiente a la 27R2, elaborado según la acción AI-AL-21/267.

CSN/AIN/AL0/21/1226**Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428****HOJA 4 DE 55**

- AI-AL-21/273. Revisar la colección de programas para ejecución en la 27R2, previamente a su envío 24 horas antes de recarga, por si se ve alterada respecto al remitido con el Programa General de Recarga.
- AI-AL-21/274. Revisar la estimación final de la dosis colectiva de la recarga 27R2 y de la dosis colectiva estimada por actividades, así como las horas por persona estimadas para cada una de ellas, si se ven modificadas respecto a las remitidas con el Programa General de Recarga un mes antes.
- AI-AL-21/275. Revisar los programas detallados de las inspecciones relativas al MISI+MIA aplicables a la 27R2, para su envío 24 horas antes, si se ven modificados respecto a los remitidos con el Programa General de Recarga.
- AI-AL-21/276. Remitir al CSN con al menos 24 horas de antelación del comienzo de la recarga R227, las revisiones respecto del Programa General de Recarga sobre estimación final de dosis (AI-AL-21/274), programas de ejecución (AI-AL-21/273) y programas de ISI (AI-AL-21/275).
- AI-AL-21/277. Emisión del Informe de Diseño Nuclear (IDN) correspondiente tras la 27R2 (CICLO 28 UNIDAD 2) para su envío 15 días antes de modo 3 en arranque.
- AI-AL-21/278. Envío al CSN del Informe de Diseño Nuclear (IDN) correspondiente tras la 27R2 (CICLO 28 UNIDAD 2) para su envío 15 días antes de modo 3 en arranque editado con la acción 19.
- AI-AL-21/280. Enviar a la DGPEyM la fecha de la próxima recarga un mes después del inicio de cada ciclo de operación de acuerdo a la Autorización de Explotación.
- AI-AL-21/281. Elaboración del Informe Final de la Recarga R227 de acuerdo a lo indicado en la IS-02.
- AI-AL-21/283. Envío al CSN del Informe Final de la Recarga R227 elaborado con la acción AI-AL-21/281 tres meses después de la finalización de la recarga.
- AI-AL-21/284. Elaborar un informe del ciclo XXVII de Unidad 2 que recoja las actividades realizadas en cumplimiento con el apartado 3.3 de la instrucción IS-15.
- AI-AL-21/285. Remitir al CSN en un plazo inferior a los seis meses posteriores a la finalización del ciclo el informe elaborado con la acción AI-AL-21/284.
- AI-AL-21/292. De acuerdo al punto 3d de la Instrucción Técnica Complementaria CSN/ITC/SG/AL0/20/08 (CSN-ATA-001944), elaborar los datos correspondientes a los apartados a, b, c1 y c2 del Informe sobre resultados de los controles dosimétricos del personal de explotación definido en la condición 4.4 de la Autorización de Explotación. Con lo anterior, también se da respuesta al punto 7.2 de Modificación de la Autorización

CSN/AIN/AL0/21/1226

Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428

HOJA 5 DE 55

concedida al SDP Interna de referencia CSN-ATA-01144, que requiere elaborar un Informe resumen de los controles realizados por el SDP.

- AI-AL-21/293. Enviar antes del 20 de febrero al CSN la información generada con la acción AI-AL-21/292, que responde tanto al punto 3d de la CSN/ITC/SG/AL0/20/08 (CSN-ATA-001944), así como al punto 7.2 de Modificación de la Autorización concedida al SDP Interna (CSN-ATA-01144).

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.

La inspección ha ejecutado parcialmente los apartados 6.2.3, 6.2.4 y 6.2.5 de este procedimiento, destacando lo siguiente:

Medidas compensatorias ante previsión de fuertes lluvias en el emplazamiento

El día 30 de octubre, ante la previsión de fuertes lluvias y vientos en el emplazamiento, el titular implementó medidas compensatorias consignadas en el procedimiento OPX-ES-49 por meteorología adversa. Entre ellas, se aisló el agua de contraincendios a todos los transformadores principales, de arranque y auxiliares de grupo de las dos unidades, declarando dichos sistemas no funcionales, no MRO, y estableciéndose ronda de vigilancia cada 8 horas y equipos de apoyo de incendios. Se normalizó la situación cuando finalizaron los avisos.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 6 DE 55

Filtración/Entrada de agua en varias zonas

Tras las lluvias de la semana del 1 de noviembre la inspección detectó las siguientes entradas de agua de lluvia:

- Galería ESW. Tren A. En las juntas con reparaciones ya efectuadas, había pequeños rezumes de entrada de agua.

Tras las lluvias de la semana del 21 de diciembre la inspección detectó las siguientes entradas de agua de lluvia:

- Túnel de combustible U2: en el pasillo interior del túnel de acceso desde salvaguardias a combustible de unidad 2 había una entrada de agua por un sellado reparado que había arrastrado material del producto sellante utilizado por mantenimiento. El titular procedió a la recogida del producto.
- Túnel de combustible U1: en sellado entre edificios auxiliar/salvaguardias U1 había una entrada conducida al sumidero.
- Auxiliar -5,000: había una entrada de agua por penetración (PEN-X-2260) que estaba conducida con plástico (la penetración era RF y estaba declarada inoperable con referencia 347/2021 de 25.10.2021, con PT-1400629 de 26.10.2021 para reparar sellado).

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 9, 16 de noviembre, 16 de diciembre de 2021 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.
- Revisión órdenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

Sistema de aspersión del recinto de contención (SP)

Los días 9 de noviembre de 2021 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, contención, exteriores.
- Revisión órdenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

Sistema de agua de alimentación auxiliar (AF)

Los días 17 de noviembre, 11, 16 de diciembre de 2021 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 órdenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

Sistema de agua de servicios esenciales (sistema SW)

Los días 5 de octubre, 25, 26, 30 de noviembre, 7, 10 de diciembre de 2021 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 órdenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

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

Los días 11, 17, 22 de noviembre, 16 diciembre de 2021 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 órdenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

Sistemas de generadores diésel de emergencia

Los días 19, 20, 26 de octubre, 10, 16, 17, 22, 25, 30 de noviembre, 9, 11, 14, 16, 22, 23 de diciembre de 2021 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 órdenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

Sistema de refrigeración de componentes (CC)

Los días 6 de octubre, 11, 29 de noviembre, 9, 11, 13, 20, 27 de diciembre de 2021 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, auxiliar.
- Revisión órdenes de trabajo.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 8 DE 55

- Revisión no conformidades.

Control de fugas de ácido bórico

Los días 9, 22, 24 de noviembre, 16 de diciembre de 2021 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:

- 3 de noviembre de 2021. Edificio salvaguardias U2.

Sala de MSIV/FWIV. MS2-HV-4798B. Había un tubing vertical con identificación de tren A que estaba flojo. La inspección comprobó que se podía mover e impactar en el cable de final de carrera de la válvula y que era un tubing de más de dos metros de longitud que no tenía un soporte intermedio. La inspección valoró preliminarmente que en caso de sismo el impacto en el conduit del final de carrera sería mínimo. La inspección solicitó información adicional al titular.

- 10 de noviembre de 2021 Edificio auxiliar U1, U2.

Había un rezume de agua proveniente del serpentín de la unidad VAX-MS-53 y el agua se había extendido y se había metido en el interior de los paneles de la zona. Los paneles VAX-PC-ASC C y panel de alarmas tenían agua en su interior (estaban con las puertas abiertas); y el VAX-PC-ASC B (tren B), tenía agua tanto en la parte delantera como trasera. La inspección informó al titular que procedió a mandar personal de limpieza.

La inspección revisó la documentación del titular:

- PT-1402425 Posible poro en serpentín. Localizar y reparar.
- PT-1402427. Retirar derrame de agua en el interior del housing de la ventilación.
- PT 1407335 a MM para reparar la fuga.
- NC-AL-21/4240

El día 24 de noviembre la inspección comprobó que había restos de agua en el suelo y que la puerta del panel VAX-PC-ASC C, estaba abierta.

El titular informó a la inspección que el agua se estaba recogiendo de manera periódica y que se había reforzado al personal la necesidad de mantener puertas cerradas y que existen acciones resolutorias adicionales en el entorno de la NC-AL-21/4240.

- 30 de noviembre de 2021. Edificios exteriores. Cota: . Cubículo:

. Tren B. Descarga de las bombas. Por la penetración eléctrica al lado de la propia tubería de la bomba SW1-B estaba entrando agua que mojaba los cables de la

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 9 DE 55

bandeja no clase (con todos los cables rojos), un conducto y finalmente el agua caía a la canaleta. La inspección solicitó información adicional al titular.

El titular manifestó a la inspección:

- “- Procedió a realizar una inspección en la zona identificada en la ficha. Una vez visitada la zona, tanto en la zona norte de la estructura de toma de servicios esenciales, como en el inicio del túnel asignado al tren B, se observa acumulación de agua en la estructura de toma, debido en parte, a fugas originadas en la bomba NWX-PP-01B y a una descarga de alguna línea dado el gran volumen de agua acumulada y el intervalo temporal sin episodios de lluvia.*
- En 2019 hubo un acontecimiento similar en el tren A, donde el agua de lluvia acumulada en la canaleta de cables se introducía al túnel por la comunicación existente entre la estructura de toma y el túnel SW*

En el caso que nos atañe, el agua procede de una descarga ocasional de alguna línea y a la fuga de una bomba, la cual termina introduciéndose al interior de una canaleta eléctrica que comunica con la galería asociada al tren B del túnel SW.”

Detalle del trazado de cable de alimentación al entre en su transición del túnel de SW tren A a la canaleta en superficie de la toma de SW. 01-0-OCE-2510-24 A21:

En el detalle civil de esta transición, se especifica un sellado tipo que cumpla las funciones de estanqueidad:

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 10 DE 55

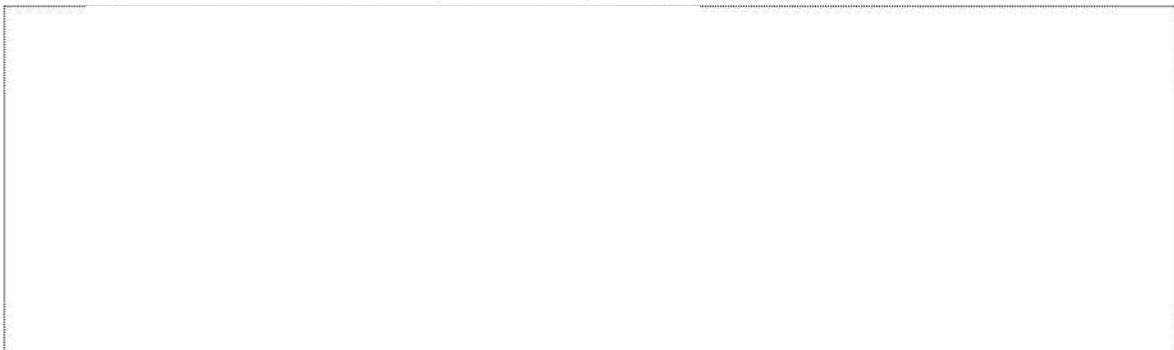
En la disposición actual de la canaleta asociada al tren B, la inexistencia de este sellado ocasiona la entrada de agua al interior del túnel de SW tren B, siempre y cuando el sistema de drenajes de la propia canaleta no ejerza su función de desaguar el agua, cualquiera que sea su procedencia.

El agua procedente del agua exterior se introduce a través de las tapas de la canaleta a su interior, discurre por el suelo de la misma y finalmente se introduce al túnel SW.

Una vez cesado el aporte de agua procedente del exterior, las filtraciones al interior del túnel también dejan de producirse, por lo que el origen de las mismas queda confirmado.

Antes de sellar con material autonivelante que rellene las oquedades que haya entre los cables y por tanto garantice la estanqueidad en esta zona de transición, se deberá garantizar que el sistema de drenajes cumple su función de evacuar el agua procedente del exterior. A través de la gama GZK9055 de inspección, revisión, limpieza y reparación de canaletas eléctrica, MM comprueba tanto en esta canaleta, como en las del resto de la planta, que se encuentran en un estado aceptable de conservación, manteniendo su geometría original de proyecto y el sistema de drenajes por sumideros cumple su función de evacuar el agua procedente del exterior.

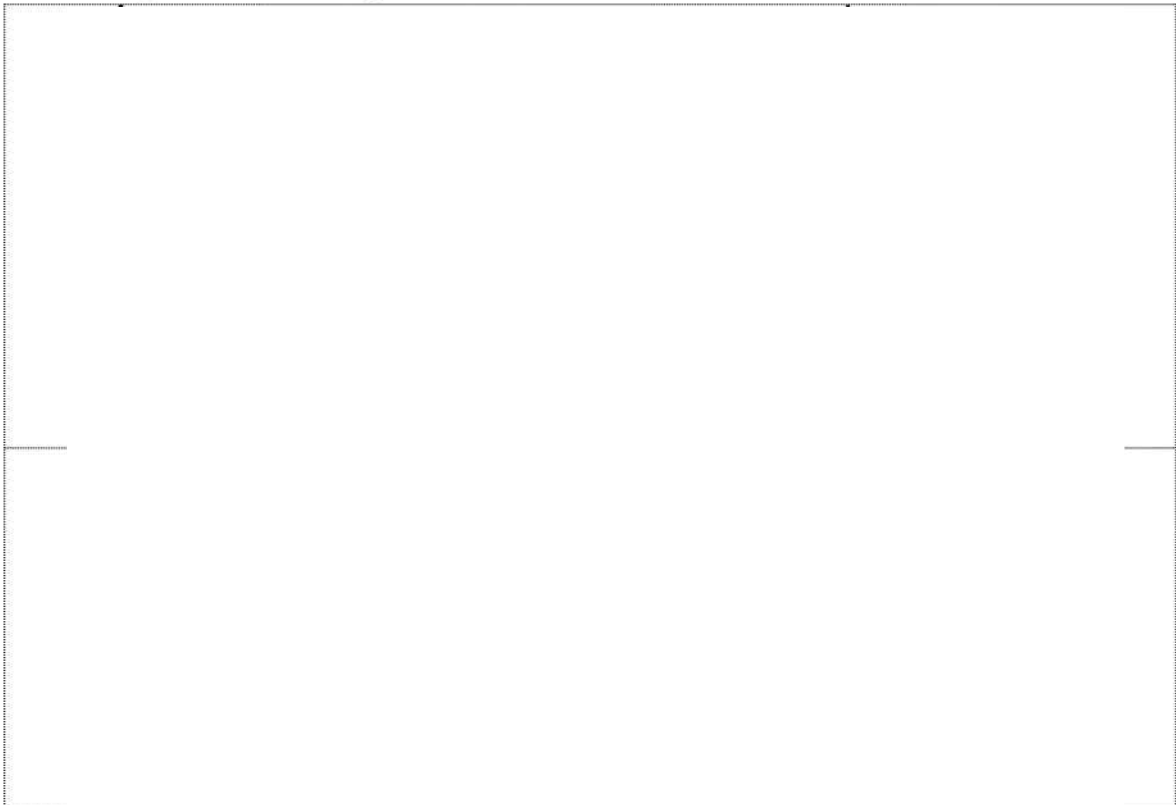
En las dos canaletas objeto de estudio ubicadas en la estructura de toma de SW, la composición del sistema de drenajes viene representada según la sección:



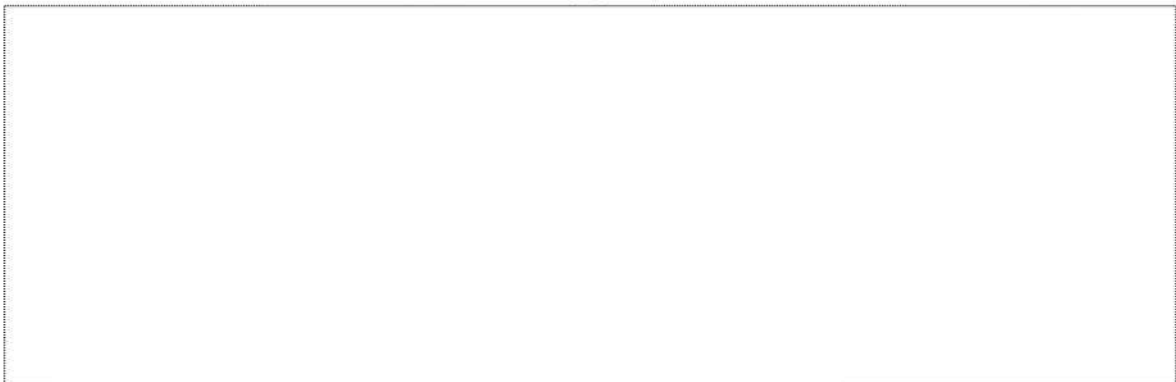
CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 11 DE 55

Atendiendo a los detalles de drenajes en ambas canaletas, se puede comprobar que, según diseño original, estos van dirigidos al interior de la estructura de toma, aguas arriba de las rejillas.

En el caso del tren A, en 2019, no se detectó ninguno de estos puntos de drenajes, por lo que, durante el transcurso del montaje de la O-MDP-3512 A02 se realizó un taladro en la estructura para evacuar el agua de la canaleta al embalse de esenciales:



Para el caso de la canaleta del tren B, la configuración es similar:



La particularidad de esta canaleta es la dificultad de inspección dado la gran cantidad de cables que alberga en su interior, de acometida al

CSN/AIN/ALO/21/1226

Nº Exp.: ALO/INSP/2021/428

HOJA 12 DE 55

Es por ello, que en primera instancia se requiere un estudio pormenorizado del estado actual del sistema de drenajes, y una vez evaluado y constatado su correcto funcionamiento, sellar la zona de transición de la parte exterior al interior del túnel SW.

Se emiten las siguientes órdenes de trabajo para las actuaciones a realizar:

1) OTNP 1408183 a ME para sellado del hueco que facilita la entrada. Según detalle tipo de transición a cota inferior en canaletas de cables de la estructura de toma SW, se rellenará el hueco existente con material sellante que cumpla las funciones de estanqueidad.

2) GAMA GZK9055 para asegurar el correcto drenaje de la canaleta (MM).

Medidas de contingencia establecidas ante posibles entradas de agua en el túnel

Ante este tipo de situaciones, en las que por algún motivo se pudiera producir acumulaciones localizadas de agua en el túnel, se tomaron las siguientes medidas de contingencia:

- En el año 2010 se protegieron todos los soportes en contacto con el suelo del túnel, con hormigón con OTNP 805779.
- En el año 2011 se protegieron todos los soportes en contacto con el suelo del túnel en la estructura de toma de SW con OTNP 841847.”

La inspección ha revisado documentalmente:

- G-ZK-9055. Inspección, revisión, limpieza y reparación de todas las canaletas eléctricas exteriores a los edificios. Revisión: 1.
- Orden de cambio 01-0-OCE-2510-24 A21.
- OTNP 1408183. La OTNP se encontraba pendiente de cierre.
- 20 de diciembre 2021. Edificio Auxiliar. Cota: -5,000. Cubículo: Pasillo
Zona de acopio al lado bomba B de componentes U2 (operable). Había un carrete sin anclar, tenía una cadena que se retiraba con la mano y el punto de anclaje eran las botellas de argón que se encontraban también sin sujetar.
- 27 de diciembre 2021. Edificio Auxiliar. Cota: Cubículo: .
Bomba de componentes CC2-PP2B. El sombrerete del detector de incendios esta casi en contacto con el motor de la bomba. La inspección estimó que en caso de sismo podría impactar con el mismo. La inspección solicitó información adicional al titular sobre los criterios de diseño de separación.

Estado bandejas cables, cajas eléctricas

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

- 19 de octubre de 2021. Edificio eléctrico U1-U2. Cota: Cubículo:

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 13 DE 55

Durante la revisión de la zona de las bandejas de la observación con los cables cruzados del mes de julio, hemos encontrado tres nuevos cruces de bandeja de tren A (WK4220) a bandejas de no tren (WK3620 y WK4363).

- Caso 1. Cable que va a un mazo de cables sujeto por brida blanca en bandeja de no tren WK3620 y viene desde el interior de la bandeja de tren A WK4220. El titular manifestó a la inspección: *“Se comprobó que, en la zona indicada, el cable se había descolgado de su bandeja, habiendo procedido a su retranqueo y colocación dentro de la bandeja. El cable marcado en la ficha es el AXH06/058, asociado a uno de los canales de indicación de nivel del tanque GOX-TK-02 (GOX-LT-2181A). Cabe señalar que este tanque posee dos indicadores de nivel redundantes, uno asociado al tren A y otro al tren B (GOX-LT-2181B). Ninguno de ellos produce actuaciones automáticas, únicamente indicación y alarma.”*
- Caso 2. Cable que va a un mazo de cables sujeto por brida blanca en bandeja de no tren WK3620 y viene desde de la bandeja de tren A WK4220. Comparte recorrido por el interior de la bandeja con algún cable en contacto. El titular manifestó a la inspección: *“El cable señalado es el mismo que el identificado en el caso anterior”*.
- Caso 3. 5 Cables en mazo vienen desde de la bandeja de tren A WK4220 (video 0178) y cuando dejan la bandeja de tren A, el layout es por la bandeja vertical de No tren WK4363. El titular manifestó a la inspección: *“Se verificó que los cables se habían salido de su bandeja, por lo que se procedió a su retranqueo y colocación”*.
- 28 de octubre de 2021, Edificio eléctrico U2. Cota: . Cubículo:
Varias puertas de las cabinas de interruptores de 6,3 kV tren B con uno de los dos cierres abierto.
- 28 de octubre de 2021. Edificio Eléctrico U2. Cota: . Cubículo:
Varias puertas de las cabinas de interruptores de 6,3 kV tren A con uno de los dos cierres abierto.
- 28 de octubre de 2021. Edificio Turbinas U2. Cota: . Cubículo:
Puerta (barras normales) de la bomba de prueba hidrostática abierta.
Carro sin amarrar a su cadena detrás de las cabinas de barras normales.
- 2 de noviembre de 2021. Edificio Turbina U2. Cota: . Cubículo:
Había una estructura de andamios y un puente grúa para trabajos de que no están bien sujetos y pueden impactar en la barra no clase 2B2A. El titular manifestó a la inspección: *“La estructura se encontraba adecuadamente anclada a la pared opuesta”* y envió unas fotografías en la que se aprecian los puntos de agarre.
- 10 de noviembre de 2021. Edificio Eléctrico U2. Cota: . Cubículo:

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 14 DE 55

Sala interruptores tren B. Hay algunas puertas frontales de cabinas de 6,25 KV que no están bien sujetas: Bombas CC2-PP-2B y CCX-PP-2.

- 10 de noviembre de 2021. Edificio Eléctrico U2. Cota: . Cubículo:
Seguimiento sala interruptores tren A. Hay algunas puertas frontales de cabinas de 6,25 KV que no están bien sujetas: Bomba CC2-PP-2A
- 10 de noviembre de 2021. Edificio Eléctrico U1. Cota: . Cubículo:
Seguimiento sala de interruptores tren B. Hay algunas puertas frontales de cabinas de 6,25 KV que no están bien sujetas: trafo T14B, bomba carga 3 (tiene un dedo de holgura), bomba SW1-PP-01B (PT de 24 de agosto, la holgura es considerable)
- 23 de diciembre de 2021. Edificio Eléctrico U1. Cota: . Cubículo:
Seguimiento DG3 tras secuencia de cargas. Puerta de armario eléctrico sin ajustar bien un cierre.

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.

- 5 de octubre de 2021. Edificio Exteriores. Cota: . Cubículo:
. Impulsión tren A. Colilla pegada en vigueta vertical (primera curva en el tramo de impulsión).
. Tren B. 2 Viguetas vertical cerca de SW1-560B con varias colillas (observación repetida)
- 19 de octubre de 2021. Edificio Eléctrico U1 y U2. Cota: . Cubículo:
Una colilla encima de chapa metálica de bandeja de cables (foto hecha desde el andamio instalado)
- 3 de noviembre de 2021. Edificio Salvaguardias U2. Cota: . Cubículo:
Vigueta con debris en su interior incluyendo alguna colilla antigua.
- 12 de noviembre de 2021. Edificio Exteriores. Cota: . Cubículo: Galería
Galería . Tren A. Restos de lo que fue un filtro de una colilla.

CSN/AIN/AL0/21/1226**Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428****HOJA 15 DE 55**

- 30 de noviembre de 2021. Edificio Exteriores. Cota: . Cubículo: Galería
Galería . Tren B. Zona Norte (más allá zona tapproge). Colilla antigua.
Galería . Tren A. Zona Norte. Galería de impulsión bombas tren A. Colilla en el suelo.
- 19 de octubre de 2021. Edificio Exterior. Cota: . Cubículo:
Seguimiento intervención de trafo reserva. La inspección comprobó que el titular había establecido varios almacenamientos en la zona, que no había bombero permanente y que no había visto medios adicionales de extinción. El titular manifestó a la inspección:
*“La carga de fuego asociada al aceite empleado durante el mantenimiento del transformador no se ha visto modificada, puesto que únicamente se ha procedido a su trasiego y almacenamiento en una cuba distinta a la del trafo.
Respecto de la pregunta sobre el estudio realizado y una posible evaluación de seguridad, los análisis desarrollados son los requeridos por el proceso de gestión integral de zonas de acopio, regulado en el DAL-94.
Cabe señalar que, de manera previa al inicio de las actividades de mantenimiento, el transformador de arranque de reserva estaba controlado mediante una zona de acopio, que implicaba su vigilancia mediante ronda de PCI cada 8 horas. Debido a la ejecución de los trabajos de mantenimiento, se ha gestionado una nueva zona de acopio para almacenar la cisterna y los contenedores de aceite necesarios.
Si bien la ronda cada 8 horas ha sido mantenida en todo momento, durante el análisis de la ficha se ha verificado que el inicio de los trabajos se produjo antes de disponer de la aprobación formal de la nueva zona de acopio. Por ello, se ha procedido a la emisión de la no conformidad NC-AL-22/127 en el SEA-PAC, con dos acciones asociadas para, por un lado, evaluar la manera de mejorar la coordinación interna entre las unidades participantes en el proceso, de forma que se evite la repetitividad de este tipo de sucesos y, por otro, para reforzar entre el personal ejecutor la necesidad de verificar cumplidos de manera previa al trabajo todos los requisitos exigibles.
Las medidas compensatorias aplicables a la nueva zona de acopio son realización de ronda de vigilancia horaria y el mantenimiento de todos los depósitos de aceite a una distancia superior a 10 metros, así como protegidos por el muro cortafuegos del trafo principal siempre que sea posible.
Por otro lado, y en referencia a la capacidad de extinción en la zona de trabajo, cabe señalar que de manera adicional a los hidrantes disponibles en la zona de trafos, la propia cisterna acopiada dispone de extintores, por lo que no se requiere la disposición de medios adicionales para los trabajos a realizar”.*
- 13 de diciembre de 2021. Edificio Combustible U1. Cota: . Cubículo:

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 16 DE 55

Seguimiento zonas de acopio. En la zona de acopio de correspondiente al anillo de sellado de la cavidad había 3 bombonas de propano. Revisando la documentación, la inspección comprobó que habían estado almacenadas en la cavidad. El titular manifestó a la inspección:

“Las botellas están recogidas en la solicitud de acopio CON-1-21/28, válida desde el 20 de noviembre hasta el 25 de diciembre. Se han utilizado para realizar calentamientos locales previos a algunas soldaduras. Su uso durante el montaje del anillo de sellado quedó recogido en la solicitud de acopio y en los procedimientos de ejecución aplicables.

La carga térmica del gas fue evaluada, resultando en una carga térmica específica baja y sin afección en el nivel de carga térmica de la zona.

En la zona se dispone de diversos medios de extinción, acordes con el nivel de carga térmica, y en recarga además se dispone de vigilancia continua durante la mayor parte del tiempo.

Respecto a las condiciones de almacenamiento, el propano tiene una temperatura de autoignición de 450 °C, aproximadamente, lo cual descarta cualquier riesgo por altas temperaturas en la zona durante el almacenamiento.

Por otro lado, cabe señalar que el proceso de precalentamiento se ajustó a las recomendaciones establecidas en el Apéndice D de la Sección III de ASME BPVC”

La inspección solicitó al titular información sobre el permiso de almacenamiento en Combustible.

- 27 de diciembre de 2021. Edificio Exteriores. Cota: . Cubículo:
Había una zona de almacenamiento de cajas de maderas, cartón y plásticos a < 6m de pared del DG2. El titular manifestó a la inspección que: *“Se retira todo el material dejado en esa ubicación de manera puntual, y se aclara con el usuario el requisito de distancia respecto a la pared del 2DG.”*
- 27 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: . Cubículo: .
Había una zona de acopio a 1 m de las botellas de gases explosivos (H2 de calibración). La inspección solicitó información adicional al titular. La inspección comprobó que en el en el ARI no estaba identificado el almacenamiento de botellas de gases explosivos como riesgo específico de la zona (solo en el plano).
- 29 de diciembre de 2021. Edificio Exteriores U2. Cota: . Cubículo:
Había almacenado una caja de madera encima de un pallet al lado de los trafos.

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:

- 10 de noviembre de 2021. Edificio eléctrico U1. Cota: . Cubículo:

CSN/AIN/AL0/21/1226

Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428

HOJA 17 DE 55

Seguimiento sala de interruptores tren A. A la manilla de la puerta le falta un tornillo

- 24 de noviembre de 2021. Edificio auxiliar. Cota: . Cubículo:
La puerta tiene un dedo de holgura en la zona superior del solape (debe de estar un poco descuadrada)
- 30 de noviembre de 2021. Edificio eléctrico U1. Cota: . Cubículo:
Sala interruptores tren A. Manilla de puerta sin 1 tornillo.
- 12 de noviembre de 2021. Edificio exteriores. Cota: . Cubículo: Galería
Galería . Tren A. Protección pasiva de abombada en la parte inferior (está al lado del puesto de mangueras FPX-PM-71-TE). El titular manifestó a la inspección: *“El tramo de protección pasiva indicado en esta ficha se encuentra en buen estado, con una configuración válida y funcional, manteniendo sus propiedades de resistencia al fuego requerido (RF60). No se aprecia que existan o hayan existido degradaciones provocadas por humedad o agua estancada que hayan generado un deterioro de la protección pasiva. El abombamiento que se observa se debe al propio diseño de la protección, ya que cumple una función de junta de dilatación entre tramos rígidos de , para absorber posibles movimientos sísmicos que podrían generar una rotura mecánica de la envolvente de la protección RF. De hecho, en ese mismo punto del túnel (sección transversal) se encuentra la del propio túnel”*.
- 2 de diciembre de 2021. Edificio eléctrico U1. Cota: . Cubículo:
Sala interruptores tren A. La puerta estaba abierta. La inspección comprobó que con un ángulo 90 cerraba, pero con un ángulo normal al pasar quedaba abierta. La inspección estimó que el tiempo que estuvo abierta la puerta sería inferior a 10 minutos al ser una zona de paso. El titular manifestó a la inspección: *“La puerta se encontraba funcional, ya que cumplía el requisito de cierre desde posición completamente abierta. El ángulo de apertura habitual para paso por estas puertas es muy cercano a 90º. No obstante, dado que en recarga puede haber ligeros cambios de la distribución de presiones entre salas, se ha emitido la PT 1407221 para ajustar el muelle y favorecer el cierre desde ángulos más cerrados.*
En paralelo, se refuerza con todo el personal la necesidad de verificar el cierre de la puerta al paso. En este caso concreto se están produciendo aperturas y cierres de manera recurrente, de modo que el tiempo que la puerta puede haber quedado abierta está totalmente acotado a un intervalo mínimo”.
- 2 de diciembre de 2021. Edificio Eléctrico U1. Cota: . Cubículo:
Sala interruptores tren B. La puerta estaba abierta y la inspección procedió a cerrarla. La inspección comprobó que en su interior había trabajos con amianto y que no era zona de paso. El titular manifestó a la inspección: *“Se detectó el desajuste del muelle en la mañana del día 2 de diciembre. Tras evaluar su estado, se declaró no funcional y se emitió*

CSN/AIN/AL0/21/1226**Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428****HOJA 18 DE 55**

PT para revisar el muelle (1407133). Respecto a la ventana temporal, aunque hay trabajos con amianto, el personal de PCI sigue accediendo en condiciones seguras a realizar la ronda horaria, de modo que el tiempo que la puerta ha podido estar cerrada está acotado a una hora”.

- 9 de diciembre de 2021. Edificio auxiliar. Cota: . Cubículo:
Armario de con golpe que ha despegado todo un lateral de la puerta (SW1-FT-3615 y CC1-FT-3413). El titular manifestó a la inspección: *“En las fotos se observa una abertura vertical en la esquina porque el armario está parcialmente abierto. Los cangrejos están sueltos, no despegados. Los armarios de normalmente tienen 1 o 2 puertas de registro abatibles con bisagras y con cierres tipo cangrejo. En este caso, el armario tiene unas hojas abatibles en ambos extremos del frontal, que al abrirse permiten desplazar a ambos lados unas hojas correderas para acceder al interior. Este sistema de abertura es así ya que justo delante del armario hay unos soportes que impiden el abatimiento de las hojas.*

El armario se encontraba abierto por un lado para permitir accesos subsecuentes durante la recarga, y en todo caso quedará perfectamente cerrado antes de entrar en el modo operacional que lo requiera. Para verificar su correcto estado, se ha procedido a completar el cierre de la hoja corredera, cerrar la pieza abatible y fijado los cangrejos, habiéndose realizado sin problema. El armario se encuentra en estado funcional. No se aprecia ningún golpe o degradación que comprometa la envolvente RF60. Se adjunta foto del panel.”

- 16 de diciembre de 2021. Edificio salvaguardias U1. Cota: . Cubículo:
Bomba carga A. La puerta RF S-45 estaba abierta. La inspección comprobó que el hidráulico no tenía fuerza. La inspección estimó que el tiempo que estuvo abierta fue inferior a 15 minutos (había personal de PR haciendo una ronda) y el equipo estaba fuera de servicio. El titular manifestó a la inspección: *“Se verifica el funcionamiento correcto del mecanismo de cierre automático de la puerta, desde 90º y un cierto intervalo de ángulos inferiores. Puede que haya habido un desajuste puntual de presiones entre zonas durante la recarga, teniendo en cuenta que la otra puerta de la sala está no funcional (pendiente de sustitución, sujeta a la vigilancia correspondiente por MRO) y puede permanecer abierta durante periodos de tiempo prolongados.*

Se comenta la cuestión con el personal presente normalmente en la zona y los rondistas de PCI para que tengan especial cuidado verificando el cierre de la puerta en cuestión al paso en las próximas semanas, por si se repitiera la situación y hubiese que tomar alguna medida adicional.”

Medidas compensatorias de PCI

La inspección ha comprobado las siguientes medidas compensatorias:

CSN/AIN/AL0/21/1226**Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428****HOJA 19 DE 55**

- 10 de noviembre de 2021. Exteriores. Cota: . Cubículo:
Seguimiento reparación trafa auxiliar. Presencia de camión de bomberos.
- 10 de noviembre de 2021. Edificio eléctrico U2. Cota: . Cubículo: .
Seguimiento ronda de PCI.
- 22 de noviembre de 2021. Edificio eléctrico U1. Cota: . Cubículo: .
Seguimiento ronda de PCI.
- 26 de noviembre de 2021. Exteriores. Cota: . Cubículo: .
. Tren B. Zona sur. Sustitución de carretes. Utilización de mantas cuando se están haciendo los cortes con radial. Presencia de bombero en plan “roving watch” entre los diferentes tajos.
- 29 de noviembre de 2021. Edificio salvaguardias U1. Cota: . Cubículo:
Inoperabilidades PCI de puertas para paso de mangueras.
- 30 de noviembre de 2021. Edificio eléctrico U1. Cota: . Cubículo: .
Prueba DG3. Trabajos. Puertas abiertas (presencia de SF, bomberos), CO2 inhibida, pesos retirados de FPX-BV-711 (con descargo).
- 30 de noviembre de 2021. Edificio eléctrico U1. Cota: . Cubículo: .
Sala baterías tren B. Prueba de descarga. Puertas abiertas y con presencia de SF. Ronda horaria de bombero.
- 02 de noviembre de 2021. Edificio turbina U1. Cota: . Cubículo: (tanque de aceite).
Seguimiento ronda de PCI.
- 11 de diciembre de 2021. Edificio eléctrico U1. Cota: . Cubículo: .
Seguimiento ronda de PCI.

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 reunión seguimiento Panel de Expertos y de datos:

- RGM-BD-21/05. Mes de mayo de 2021.
- RGM-BD-21/05. Mes de junio de 2021.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 20 DE 55

- RGM-BD-21/05. Mes de julio de 2021.
- RGM-BD-21/05. Mes de agosto de 2021.

La inspección ha revisado/actualizado las siguientes actividades pendientes del trimestre anterior:

Mantenimiento DG4 prerecarga

A fecha de 30 de diciembre de 2021, la inspección no ha recibido del titular el informe de causa del suceso del 17 de marzo de 2021 que está realizando .

La inspección ha revisado la siguiente documentación del titular:

- NC-AL-21/2419. GD4-DG.
- Acción ES-AL-21/632. Realizar revisión del informe RGM-21/014, una vez recibido el informe de acerca de la rotura del cigüeñal.
- Informe RGM-21/014. Análisis de determinación de causa básica por posible fallo funcional de un componente de alta significación para el riesgo, superación del criterio de fiabilidad en operación continuada y superación del criterio de indisponibilidad (GD4-4DG).

Fallo al cierre de válvula neumática AF2-HV-1674 (válvula regulación caudal GV 3 colector descarga turbobomba AF)

La inspección ha revisado la siguiente documentación del titular:

- NC-AL-21/3151. AF2-HV-1674: Posible fallo funcional. Único, tramo 1 del sistema AF, función AF2. (La válvula AF2-HV-1674 no cierra. Membrana rota. Se sustituye membrana).
- ES-AL-21/507. Realizar Informe de Determinación de Causa Directa. Se genera informe de determinación de causa directa RGM-21/034. En dicho informe se concluye que la causa directa del suceso fue la rotura del diafragma del actuador neumático de la válvula AF2-HV-1674 al cerrarla en la ejecución del punto 6.5 del OP2-PV-03.20/21, lo cual generó su apertura automática de forma inesperada no cumpliendo la función de aislamiento del AF. Se sustituyó el diafragma por repuesto autorizado y se declaró operable. Dentro del ámbito de la regla de mantenimiento el suceso se clasifica como fallo funcional único no evitable por mantenimiento.

La inspección ha revisado las siguientes actividades:

Transporte desde el del contenedor BFK6 para verificar cavidad de sellado en edificio de combustible y devolución al

- Motivo: El día 6 de octubre el titular realizó la comprobación de la envolvente del contenedor BFK6, que era una de las acciones de la no conformidad NC-AL-21/841 que se

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 21 DE 55

abrió tras el ISN-I-2021-001 del 8 de marzo de 2021 (contenedor de combustible con presencia de agua líquida en el interior del recinto de la virola envolvente). el día 5 de octubre el titular trasladó el contenedor BFK6 desde su posición en el al cubículo en el edificio de combustible de la unidad 2, el día 6 se realizó la toma de muestras y prueba de secado de la envolvente, y el día 7 se trasladó el contenedor de nuevo a su posición en el .

- Alcance inspección:
 - Revisión documental.

Monitor TMI descarga a la atmosfera chimenea condensador con alarma alerta.

- Motivo: El día 8 de octubre el titular declaró inoperable el monitor RM2-RE-52-A-TMI, descarga a la atmosfera chimenea condensador, al aparecer intermitentemente la alarma de alerta sin causa aparente. El equipo fue declarado de nuevo operable ese mismo día tras la intervención de I&C y la realización del procedimiento PS-PV-02.01 “Comprobación de los monitores post-accidente de las chimeneas”. El día 25 de octubre el titular abrió una orden de trabajo para revisar las controladoras de temperatura del RM2-RE-52-A-TMI ante la aparición intermitente de alarma en sala de control. El día 27 se declaró inoperable el equipo para la intervención de Instrumentación y el equipo fue declarado operable ese mismo día.
- Alcance inspección:
 - Revisión documental.

Fallo fuente alimentación de 15 v en SSPS-tren B

- Motivo: El día 10 de octubre se produjo un fallo (apertura de su interruptor de protección) en la fuente de alimentación de 15v en el SSPS-tren B, que produjo la aparición de la alarma de “General warning”. El titular comprobó el funcionamiento correcto de la fuente redundante de 15v, y también de las fuentes de 48 voltios, y evaluó la incidencia en el entorno de una condición anómala con resultado de SSPS-tren B claramente operable. El día 13 de octubre se aprobó en un CSNC el procedimiento específico para la sustitución de la fuente. El día 14 de octubre se sustituyó la fuente y a continuación se realizó la prueba funcional del SSPS-tren B.
- Alcance inspección:
 - Revisión documental.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 22 DE 55

Inoperabilidad ventilación de combustible

- Motivo: El día 15 de octubre, desde las 10.05h hasta las 19.00h, estuvieron ambos trenes de ventilación del edificio de combustible inoperables por coincidencia de trabajos de cambio de bandejas de carbón.

La secuencia aproximada:

- 8 de octubre de 2021. 05.45h. Inicio de trabajos en unidad VA1-MS-71A de filtración redundante del edificio combustible asignada a tren A por cambio de bandejas carbón de la unidad VA1-FT-30 e inspección de compuerta de descarga ventilador VA1-FT-28A1 (VA1-DP-28A).
- 15 de octubre de 2021. 10.05h. Inicio de trabajos de sustitución de bandejas para cambio de filtros de la unidad VA1-MS-71B
- 15 de octubre de 2021. 19.00h. Recuperación de unidad VA1-MS-71A y ventilador VA1-FT-28A1.
- 15 de octubre de 2021. 19.00h. Siguen trabajos VA1-MS-71B.
- Alcance inspección:
 - Revisión documental.

Actuación de protección del transformador T2A2. Energización del T2A2

- Motivo: El día 28 de octubre se produjo la pérdida del transformador T2A2 por la actuación de protección del transformador auxiliar de arranque T2A2 (actuación de la protección del relé 86 del trafo) provocado por la actuación del relé 87 de la fase S de la línea durante un corto provocado por un roedor en uno de los transformadores de los centros de fuerza (T2B6A, servicios diversos) que se encontraba alimentado por el transformador T2A2. El día 28 de octubre a las 8:22h se abrieron manualmente las alimentaciones al transformador T2A2 desde el anillo del parque de 220 kV a petición de mantenimiento eléctrico para verificación de las protecciones eléctricas del transformador y se declaró inoperable el T2A2. Tras su intervención y reparación, el día 29 de octubre a las 19.30h se declaró su operabilidad.
- Alcance inspección:
 - Revisión documental.
 - Comprobaciones en campo.

FAT en circuito se señalización de posición de válvulas del presionador

- Motivo: El día 7 de noviembre se produjo una falta a tierra en la barra 2D3-D4 (125 Vcc Tren B). El titular identificó que la FAT se encontraba en el circuito de supervisión de estado

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 23 DE 55

de las válvulas de seguridad del PZR (RC2-8010A/B/C). Se abrió el interruptor de manera que se perdió la indicación de las mismas. El titular declaró la inoperabilidad de la ETF correspondiente a vigilancia de post accidente y tomó la acción de realizar la vigilancia de temperatura, nivel y presión del tanque de alivio consignado en la acción 35 de la CLO 3.3.3.6. En la investigación realizada por mantenimiento eléctrico se ha determinado que la falta se encontraba en la zona del edificio de contención, con lo que su resolución se ha establecido para la próxima recarga de la Unidad 2.

- Alcance inspección:
 - Revisión documental.

Disparo HVAC no clase Sala Turbobomba AF

- Motivo: El día 11 de noviembre disparó de la unidad HVAC, VA2-CH-73, “unidad enfriadora del sistema de refrigeración de la sala de turbobomba del AF”. Se encontró la alarma FL38 en el display. El titular procedió a su re-arranque.
- Alcance inspección:
 - Revisión documental.

Fallos monitor rango fuente N31

- Motivo: Fallos en la medida del monitor de rango fuente N31 (el canal había quedado dañado durante el arranque de la recarga anterior).

La secuencia aproximada:

- 8 de julio de 2020. El día 8 de julio a las 12:00h se declaró inoperable el canal de rango fuente N-31 por indicación anómala.
- 9 de julio de 2020. Emisión de orden de trabajo PT-1341057. Revisar por el lado de Salvaguardias cable del detector de rango de fuente. Indicación sin tensión (ruido eléctrico). Cable 21D01/029.
- 10 de octubre de 2020. Cierre inoperabilidad tras prueba OP1-PV-03.19
- 15 de diciembre de 2020. Cierre de NC-AL-20/3267.
- 22 de noviembre de 2021. 01.00h. Puesta en servicio
- 22 de noviembre de 2021. 06.30h. Se declara inoperable N-31 por indicación a cero.
- 24 de noviembre de 2021. 14.00h. Se recupera indicación.
- 25 de noviembre de 2021. 13.50h. Canal operable tras prueba funcional
- Alcance inspección:
 - Revisión documental.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 24 DE 55

Fallo indicación CC1-218

- Motivo: El día 20 de noviembre operación comprobó que la válvula CC1-218 (válvula de conexión de descarga de bombas de refrigeración de componentes CCX-PP-2 Y CC1-PP-2B) indicaba en posición intermedia en sala de control. Mantenimiento comprobó que la incidencia se encontraba en el final de carrera. Lo reparó y quedó indicando correctamente.
- Alcance inspección:
 - Revisión documental.

Fallo cierre bomba de componentes A

- Motivo: El día 4 de diciembre a las 16:30h se declaró inoperable la bomba del tren A (CC2-PP-2A) para realizar mantenimiento correctivo tras detectarse fuga por cierre. Se alineó y se puso en marcha la bomba de componentes común CCX-PP-2 por ese tren. Mantenimiento intervino reparando el cierre (tenía un muelle roto) y declaró de nuevo la bomba operable el día 6 de diciembre a las 22:00h tras realizar el PV correspondiente (IRX-PV-20.03D) y comprobar que había quedado corregida la fuga por el cierre. Se dejó en servicio por su tren.
- Alcance inspección:
 - Revisión documental.
 - Comprobaciones en campo.

Sustitución del motor de la BRR (RCP-1, lazo A) por daños en cojinete radial durante arranque en vacío

- Motivo: El día 20 de diciembre, durante el arranque en vacío del motor de la BRR (RCP-1, lazo A), se detectaron altas vibraciones en el cojinete radial del motor y alta temperatura en el mismo. Tras contactar con y expertos en vibraciones, el día 22 de diciembre se empezó con la maniobra de levantar el motor para realizar una primera inspección del cojinete. En esta inspección se detectaron daños causados por pérdida de lubricación del mismo, con lo que el titular tomó la decisión de sustituir el motor entero (había uno de reserva en el edificio de combustible).
- Alcance inspección:
 - Revisión documental.
 - Comprobaciones en campo

CSN/AIN/AL0/21/1226

Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428

HOJA 25 DE 55

Fallo del compresor del HVAC-A de Sala de Control

- Motivo: El día 23 de diciembre el titular detectó un comportamiento anómalo en el funcionamiento del compresor de la unidad HVAC de sala de control (VAX-AC-98A, unidad de aire acondicionado de emergencia de sala control), encontrado una degradación en los relés temporizados, y procedió a la sustitución de los mismos por otro modelo Clase 1E al no disponer de recambio originales. Estos cambios se incluyeron en una modificación temporal (ATP-AL2-849). El día 29 de diciembre, tras la prueba funcional, operación procedió a la declaración de la operabilidad de la unidad.
- Alcance 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

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

La inspección ha revisado las siguientes incidencias:

Inoperabilidad Tren A de Componentes por fallo motor bomba

El día 5 de diciembre, durante la puesta en servicio del tren B de esenciales de la Unidad 1, se produjo la salida de agua que a través de la tapa del depósito de captación de bolas del sistema de limpieza del , que afectó al motor de la bomba SW2-PP-02A (bomba limpieza tubos intercambiador CC2-HX-01A) que se encuentra en el mismo cubículo a unos cinco metros de distancia. El titular procedió a la declaración de inoperabilidad del tren A de componentes mientras duró la sustitución del motor. Adicionalmente también procedió a la sustitución del motor de la bomba de limpieza de taprogge SW1-PP-02B.

La secuencia aproximada:

CSN/AIN/AL0/21/1226

Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428

HOJA 26 DE 55

- 5 de diciembre de 2021. 07.20h. Se declara inoperable SW2-PP-02A y se para el tren A de CC y SW. Aplica CLO 3.7.3.1. Monitor de riesgo: 8.42
- 5 de diciembre de 2021. 08.00h. Parada bomba SW2-PP-01A
- 5 de diciembre de 2021. 13.40h. Arrancada SW2-PP-01A
- 5 de diciembre de 2021. 16.30h. Arranque tren A de componentes
- 7 de diciembre de 2021. 12.00h. Comprobación inspección en local

La inspección revisó la documentación Titular:

- NC-AL-21/4592. Durante el alineamiento y puesta en servicio de esenciales se detectan anomalías que pueden provocar problemas de humedad en los motores de las bombas del taprogge.
- Inoperabilidad U2-959/2021. SW2-PP-02A
- PT-1407797. SW2-PP-02A. Revisar bomba, dispara.
- PT-1407799. SW2-PP-02A. Revisar bomba, dispara.
- PT-1407893. SW2-PP-02A. Reponer aceite.

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-AL1-21/046. Filtro motorizado SW1-FT-01B (01/10/2021)
 - Motivo: pasador del filtro roto.
 - Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.
- CA-AL1-21/047. AF1-TK-03, MW1-TK-01 y RW1-TK-01 (04/10/2021)
 - Motivo: durante la inspección del CSN a plan de gestión de vida de 2021 (AL0-1213/21) se identificó la no consideración del efecto de envejecimiento “agrietamiento por corrosión bajo tensión” en la evaluación de la superficie exterior de los tanques de acero inoxidable incluidos en el alcance del PGE-19. De esta forma, no se había considerado la necesidad de realizar una inspección única en una muestra de los tanques en el alcance del programa para descartar la existencia de dicho efecto de envejecimiento antes de entrar en el periodo de operación a largo plazo.
 - Alcance inspección:

CSN/AIN/AL0/21/1226**Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428****HOJA 27 DE 55**

- Revisión de la EVOP en la que el titular basa la expectativa razonable de operabilidad en que las inspecciones previas realizadas en los tanques no han mostrado indicios de la existencia de defectos. Tampoco se habrían encontrado restos en las rondas periódicas realizadas por el turno de operación. Por otro lado, los tres tanques están monitorizados en continuo mediante la correspondiente instrumentación de nivel.
- CA-AL1-21/048. Filtro motorizado SW1-FT-01B (06/10/2021)
 - Motivo: malfuncionamiento del filtro.
 - Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.
- CA-AL1-21/049. Generador Diésel de Emergencia 1DG (GD1-1DG) y Generador Diésel de Emergencia 3DG (GD3-3DG) de Unidad I. (25/10/2021)
 - Motivo: durante la revisión del estudio de cargas iniciales durante el acoplamiento GD Unidad I (01-F-E-02150), se han analizado los circuitos de control de las cargas alimentadas desde los centros de fuerza y centros de control de motores de salvaguardias, identificándose una serie de cargas que podrían encontrarse conectadas o conectarse durante la secuencia tras acoplar el generador diésel a la barra, poniéndose de manifiesto una situación real de planta (as built) que difiere de lo exigido en las bases de licencia (BL) al no estar consideradas dichas cargas como iniciales en el EFS.
 - Alcance inspección:
 - Revisión de la EVOP en la que el titular basa la expectativa razonable de operabilidad en que, aun en la situación más restrictiva que pudiese plantearse (todas las cargas identificadas conectadas en el momento inicial del acoplamiento o en algún momento posterior de la secuencia), se puede asegurar la operabilidad de los generadores diésel de tren A y tren B (Unidad I) al cumplir los criterios de potencia disponible, márgenes de tensión y frecuencia indicados en la regulatory guide RG 1.9, asegurando también la operabilidad de las fuentes de energía en corriente alterna de la Central, conforme a lo indicado en la ETF (3/4.8.1).
 - En la revisión documental la inspección identificó que la carga correspondiente al "Panel B calentador extrac. Purga H2", había sido eliminada por error en el procedimiento de vigilancia OP1-PV-08.06.2B, "Operabilidad generador diesel 3DG. Prueba secuencias I.S. + B.O", Rev: 14, de junio de 2020. El titular realizó una prueba específica el día 3 de noviembre comprobando la desconexión del calentador cuando paraba el extractor VA1-FN-32B y a modificar los procedimientos de pruebas. La inspección consultó la siguiente documentación del titular:

CSN/AIN/AL0/21/1226

Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428

HOJA 28 DE 55

- Procedimiento de vigilancia, OP1-PV-08.06.2B, “Operabilidad generador diésel 3DG. Prueba secuencias I.S. + B.O”, rev: 14, de junio de 2020.
 - Estudio 01-F-E-02150. Estudio cargas iniciales durante acoplamiento GD (Unidad 1).2021
 - Informe EE-18/016. Informe verificación del disparo de cargas requerido en especificaciones técnicas de funcionamiento de los generadores diésel. 2018
 - DAL-22/U-1. Unidad 1-X de Central Nuclear de Almaraz. Cargas eléctricas
-
- CA-AL1-21/050. RC1-ICCM-A (4/11/2021)
 - Motivo: alarma de anomalía ICCM Tren A, identificándose en alarma el Aislador 2 del RVLIS.
 - Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.
-
- CA-AL1-21/051. Secuenciador tren B (11/11/2021)
 - Motivo: lámpara de presencia de tensión apagada en una fuente de 24 V CC.
 - Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.
-
- CA-AL1-21/052. VA1-DP-30B1, compuertas de gravedad descarga del ventilador VA1-FN-28B1 (11/11/2021)
 - Motivo: El día 10 de noviembre de 2021 el titular realizó la prueba de estanqueidad de la compuerta VA1-DP-30B1 de descarga del ventilador VA1-FN-28B1, perteneciente al sistema de ventilación del Edificio de Combustible Unidad 1 tren B, obteniendo un resultado no satisfactorio en la prueba de fugas de las lamas de las compuertas (procedimiento IR1-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 inspección:
 - Revisión de la EVOP en la que el titular basa la expectativa razonable de operabilidad en que la operación de las compuertas VA1-DP-31B1 garantiza la no inversión de flujo y, por lo tanto, el mantenimiento de los caudales de extracción y depresión del edificio.
-
- CA-AL1-21/053. AR1-INV-E-I-3 (13/11/2021)
 - Motivo: pérdida de señalización en luz “tensión convertidor”.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 29 DE 55

- Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.

- CA-AL1-21/054. DG3-3GD (13/11/2021)
 - Motivo: pérdida de señalización de posición de maneta MS y de luz indicadora de tensión de 125 V.c.c.
 - Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.

- CA-AL1-21/055. RM1-RE-6794/5/6 (1/12/2021)
 - Motivo: con la bomba de monitor en marcha y monitor funcionando correctamente no luce la lámpara de bomba en marcha del módulo de sala de control.
 - Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.

- CA-AL1-21/056. 3GD-DG3 (8/12/2021)
 - Motivo: fallos esporádicos de arranque del compresor GD3-1-CP-722.1 en motor 1.
 - Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.

- CA-AL1-21/057. DG3-3GD (15/12/2021)
 - Motivo: fuga por asiento en la válvula de seguridad del compresor B de aire de arranque del GD3-3DG
 - Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.

- CA-AL1-21/058. GD1-1DG generador diésel de emergencia 1DG unidad 1 (30/12/2021)
 - Motivo: GD1-TS-43-B interruptor temperatura salida refrigerador aceite motor 2 unidad I Alarma de baja temperatura.
 - Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.

Unidad 2

- CA-AL2-21/041. SSP2-tren-B (9/10/2021)
 - Motivo: Alarma GW en tren B SSPS.
 - Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.

CSN/AIN/AL0/21/1226**Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428****HOJA 30 DE 55**

- CA-AL2-21/042. Generador diésel de emergencia 2DG (GD1-1DG) Unidad 2.
 - Motivo: durante la revisión del estudio de cargas iniciales durante el acoplamiento GD Unidad 2 (01-F-E-02151), se han analizado los circuitos de control de las cargas alimentadas desde los centros de fuerza y centros de control de motores de salvaguardias, identificándose una serie de cargas que podrían encontrarse conectadas o conectarse durante la secuencia tras acoplar el generador diésel a la barra, poniéndose de manifiesto una situación real de planta (as built) que difiere de lo exigido en las bases de licencia al no estar consideradas dichas cargas como iniciales en el EFS.
 - Alcance inspección:
 - Revisión de la EVOP en la que el titular basa la expectativa razonable de operabilidad en que, aun en la situación más restrictiva que pudiese plantearse (todas las cargas identificadas conectadas en el momento inicial del acoplamiento o en algún momento posterior de la secuencia), se puede asegurar la operabilidad de los generadores diésel de tren A (Unidad II) al cumplir los criterios de potencia disponible, márgenes de tensión y frecuencia indicados en la regulatory guide RG 1.9, asegurando también la operabilidad de las fuentes de energía en corriente alterna de la central, conforme a lo indicado en la ETF (3/4.8.1).
- CA-AL2-21/043. RM2-RE-52A-TMI (25/10/2021)
 - Motivo: aparece esporádicamente alarma de anomalía controlador de temperatura de forma espuria y se resetea sola en unos segundos.
 - Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.
- CA-AL2-21/044. GD2-2DG (14/11/2021)
 - Motivo: la válvula de retención de la línea de venteo del tanque de presión de NW de los cambiadores de calor del 2DG (SW2-600) fuga por asiento aproximadamente 1 gota/min
 - Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.
- CA-AL2-21/045. SW2-FT-01A (22/11/2021)
 - Motivo: ligera fuga por prensa del filtro SW2-FT-01A
 - Alcance inspección:
 - Revisión de la DIO.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 31 DE 55

Común U1 y U2

- CA-AL1-20/028 (revisión 01 de 28/12/2021). Componentes mecánicos de Unidad 1 y unidad X relacionados con seguridad, pasivos o activos, que requieren cualificación ambiental y CA-AL2-20/024 (revisión 01 de 28/12/2021). Componentes mecánicos de Unidad 2 relacionados con seguridad, pasivos o activos, que requieren Cualificación Ambiental.
- Motivo: de acuerdo con CSN/IT/DSN/AL0/20/03 se requiere un programa de calificación ambiental de componentes mecánicos que tenga como objetivo dar cumplimiento expreso al criterio 4 de la Instrucción del Consejo IS-27 sobre criterios generales de diseño en centrales nucleares. Se emite la presente CA hasta completar este programa de acuerdo con la IT mencionada. En la Rev. 1: mejora de la descripción del proceso seguido y actualización de acuerdo al avance del desarrollo del programa de calificación ambiental de equipos mecánicos (CAEM)
- Alcance inspección:
 - Revisión de la EVOP en la que se hace una revisión del avance en el desarrollo del programa CAEM, mediante el cual se ha podido confirmar que los equipos mecánicos existentes en CN Almaraz son capaces de soportar las condiciones ambientales para las ubicaciones en las que se encuentran con excepción de: componentes de válvulas del Sistema HC (no se dispone de justificación documentada de su calificación) y componentes de válvulas del sistema VA, de sellos de bombas del sistema RH y de acoplamiento de las bombas del sistema SP, calificados ambientalmente, para los que se ha detectado que el periodo de sustitución real de algunos de sus componentes no metálicos es superior al requerido en el nuevo programa. A partir del mismo análisis, el titular concluye que para las mencionadas excepciones existe una expectativa razonable de que éstas mantienen la capacidad de realizar su función de seguridad, de donde mantiene la expectativa razonable de Operabilidad /Funcionalidad de los equipos mecánicos que integrarán el programa de Calificación Ambiental de Equipos Mecánicos.

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:

- 14 de octubre de 2021. Equipo: SSPS-tren B (protección del reactor tren B) Tras intervención de I&C como consecuencia de un fallo en fuente de alimentación:
 - Revisión documental del control de ejecución de pruebas de vigilancia.

CSN/AIN/AL0/21/1226

Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428

HOJA 32 DE 55

- Revisión documental del OP2-PV-03.20/21 (revisión 2). “Comprobación de la lógica de actuación de los canales de disparo del reactor y accionamiento de las salvaguardias tecnológicas y enclavamientos asociados”
- 25 de noviembre de 2021. Equipo: NIS1-LRF-N-31 (canal rango fuente N31) Tras intervención de I&C como consecuencia de un fallo en la indicación:
 - Revisión documental del control de ejecución de pruebas de vigilancia.
 - Revisión documental del OP1-PV-03.19 (revisión 17). “Ensayo funcional canales del sistema instrumentación nuclear”
- 16 de diciembre de 2021. Equipo: CC1-HX-1A (cambiador de calor refrigeración componentes esenciales)
 - Revisión documental del control de ejecución de pruebas de vigilancia.
 - Revisión documental de OP1-PV-07.22 “Limpieza de los cambiadores de calor de agua de refrigeración de componentes”.
- 17 de diciembre de 2021. Equipo: GD1-1DG (Generador diésel de emergencia 1DG Unidad 1.)
 - Revisión documental del control de ejecución de pruebas de vigilancia.
 - Revisión documental de OP1-PV-08.02.1 rev. 25 “Operabilidad del generador diésel 1DG. Funcionamiento continuo 24 h contra la red”.
- 15 de diciembre de 2021. Equipo: GD1-1DG (Generador diésel de emergencia 1DG Unidad 1.)
 - Revisión documental del control de ejecución de pruebas de vigilancia.
 - Revisión documental de OP1-PV-08.06.1A rev. 25 “Operabilidad del generador diésel 1DG”.

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

El día 22 de noviembre a las 00.00 horas comenzó la parada para recarga 1R28 de la Unidad 1 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:

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 33 DE 55

La inspección ha realizado la evaluación del informe sobre planificación de la recarga 1R28 de combustible en la Unidad 1 de C.N. Almaraz (referencia CSN/IEV/INRE/AL0/2111/1289).

Principales hitos de la recarga

La secuencia aproximada de este trimestre:

Día	Hora	Hito
21 noviembre 2021	16.00	Comienza bajada de carga a 2 MWe/min según programa R128
	18.15	Se para FW1-PP-01A según OP1-IA-93
	20.00	Se para HD1-PP-01A según OP1-IA-94
	20.15	Se para HD1-PP-01B según OP1-IA-94
	22.15	Aparece enclavamiento C5, se pasa control de barras a manual y MSB a presión vapor.
	22.30	Se realiza transferencia eléctrica en barras de 6,3kV según OP1-IA-14
22 noviembre 2021	00.00	Se abren 52-22 y 52-23 quedando desacoplado el generador eléctrico de la Red para R128.
	00.30	Se dispara la turbina según OP1-IG-05.
	00.55	Se introducen los bancos de control, haciéndose subcrítico el Rx, pasando a MODO 3
	05.25	Se declara inoperable MS1-PT-477/487/497. Aplica CLO 3.3.6.6
	06.15	Se declara inoperable AF1-PP-02. Aplica CLO 3.7.1.2 b1
	06.30	Se declara inoperable N-31 por indicación a cero
	08.20	RHR-A inoperable para realización e PV IRX-PV-22-01
	08.50	Finalizadas las pruebas de la AF1-PP-2. Se declara operable
	09.30	Operable MS1-LT-477/87/97
	11.45	Modo 4 (EOP-1).
	11.50	Operable tren A.
	11.55	Inoperable tren B para pruebas de IR
	14.00	Unidad estable a 25 Kg/cm ² y 155°C y en proceso de boración en espera de obtener la concentración de boro.
	15.50	Se declara operable el tren B de RH.
	17.05	Se presuriza, calienta y pone en marcha el tren B de RH
	18.00	Comienza pruebas de rendimiento de los cambiadores de calor del RHR (IRX-PV-28).
	21.40	Tras finalizar IRX-PV-28 y visto bueno por parte de ingeniería, se inicia enfriamiento del RC con RH-B hasta 108°C según programa
23 noviembre 2021	00.40	Se arranca RH-A tras calentamiento hasta 150°C.
	06.15	Modo 5 (EOP-2).
	08.00	Parada RCP-1

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 34 DE 55

	11.00	Inicio maniobras de apertura de la esclusa. Realizada la prueba de cierre en un tiempo de 30 minutos. Se queda abierta
	19.25	Obtención de primario sólido. Se inicia enfriamiento
24 noviembre 2021	05.30	Alcanzado pico de cobalto según Química.
	08.00	Parada RCP-2.
	14.00	Se para y se declara inoperable la bomba A de RH para IRX-PV-22.01A. Aplica CLO 3.4.1.4.
	16.00	NIS-LRF-31 en tensión. En observación para operabilidad.
	16.15	Se declara operable tren A de RH sin empezar las pruebas
	20.20	Se declara inoperable tren A de RH para pruebas.
	01.10	Se declara operable tren A de RH.
25 noviembre 2021	01.28	Se para la bomba B de RH y se declara inoperable por IRX-PV-22.01A
	04.05	Se declara operable tren B de RH.
	05.10	Se inicia despresurización del RCS
	06.15	Se detiene despresurización del RCS a 7 kg/cm2 según programa
	13.15	Se inicia bajada de presión del RCS tras pruebas de IR.
	13.50	Se declara operable NIS-NR-31 tras realización OP1-PV-03.19.
26 noviembre 2021	03.37	Se cierra la esclusa de equipos y se enclava la de personal. Establecida integridad del recinto de contención
	03.45	Se declara atmosférico el RCS (EOP-3).
	04.00	Se inicia la bajada de nivel del RCS a BRS-B
	05.45	Se pone en servicio la RH1-RHAPRH-02
	07.50	Se para RH1-RHAPRH-02
	08.00	Se para CS1-CSAPCH-02
	11.00	Finaliza bajada de nivel hasta cota +6.200. Comienza seguimiento de EOP-4
	19.00	Modo 6 una vez Realizados EV 12h /24 H y PV-3.19. Inicio de distensión de pernos.
27 noviembre 2021	21.55	Se inicia izado de la cabeza del reactor tras realización de los PV's correspondientes.
	23.10	Se inicia la subida de nivel de la cavidad, según OP1-IA-82 y siguiendo la OP1-IG-07
	23.40	Se descarga al RCS el acumulador 1.
	23.50	Se descarga al RCS el acumulador 3.
28 noviembre 2021	00.45	Arrancado Tren B del RH para continuar la subida de nivel a cota + 10,00.
	01.40	Se para RH1-RHAPRH-01, según OP1-IA-82.
	02.00	Se para RH1-RHAPRH-02
	02.55	Se mantiene estable el nivel de la cavidad en 10,85m.
	05.30	Se sube nivel en la cavidad de recarga hasta el nivel de 10,90m.
	05.30	Se inicia desenganche de ejes de accionamiento de barras de control.
	09.20	Se arranca RH1-RHAPRH-02 para llenado de la cavidad hasta cota 13.800 según OP1-IA-82.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 35 DE 55

	10.58	Se para RH1-RHAPRH-02 según OP1-IA-82.
	14.20	Internos Extraídos. Aplica cambio EOP-6.
	15.30	Se arranca tren B de RH para llenado de la cavidad hasta +14,000m en cavidad.
	15.35	Se declara inoperable SW1-TREN-B según programa de recarga. Aplica CLO 3.7.4.1
	21.55	Colocación brida en SW1-720 Tren B.
29 noviembre 2021	00.12	Se inicia descarga de combustible.
	06.30	Paso 31.
	22:30	Paso 103.
30 noviembre 2021	10.00	Fin descarga combustible. Fuera de Modo (EOP-0).
	12:00	Bajado nivel en cavidad con RH-A a RWST hasta +10,800 para prueba del acumulador 2.
	15:40	Se descarga el acumulador 2 al RCS.
	16.25	Se inicia la bajada de nivel en cavidad.
	16.50	Se apoya el interno superior en la vasija.
	22.45	Se para RH1-PP-01A tras drenar lazos RCS. N RCS 4,4m.
1 diciembre 2021	12.20	Arrancada ventilación de tren A del edificio de combustible y parada la de tren B.
2 diciembre 2021	20.10	Se entra en condición amarilla en OP1-ES-11 en eliminación de calor residual en piscina de combustible por alineación de bombas comunes de SW y CCW a U2.
3 diciembre 2021	02.00	Finalizado montaje de SW1-720, se Normalizan las bombas comunes de SW y CCW, se inicia llenado y venteo del tren B de SW desde el tren A de U-1, comprobando (MM y OP) que no fuga al exterior la retención montada.
	02.30	Se recupera condición Verde en FCS "Eliminación de Calor Residual de la Piscina de combustible." del EOP-0 tras retirarse brida en SW1-720 y tener disponibles las bombas comunes de SW y CCW.
4 diciembre 2021	03.00	Se declara operable SWX-TY-3634 tras realización de OP1-PV-07.07.
	12.05	Se declara inoperables aspersores de SW por X-PRO-33-62/21. Aplica CLO 3.7.5.1 apartado c.2.
5 diciembre 2021	15.00	Se declara operable la barra de salvaguardias 1A4. Se declara operable T1A2
	15.20	Se comienza a realizar el OP1-PV-08.06.2A, operabilidad del generador diésel 3, en funcionamiento continuo contra la red exterior. (Prueba 24h)
	16.30	Entrada en condición amarilla en OP1-ES-11, eliminación de calor residual de la piscina de combustible gastado.
6 diciembre 2021	18.00	Finalizada prueba de 24h del 3DG (OP1-PV-08.06.2).
	22.00	En verde refrigeración SF a las tras operabilidad CC2-PP-02A. CCX-PP-02 disponible en U1.
7 diciembre 2021	01.55	Operable Tren B tras finalización del PV 1h 3DG.
	05.40	Inoperable tren A.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 36 DE 55

	08.35	Entrada en condición amarillo refrigeración piscina de combustible programada, alineamiento CC-X y SW-X por unidad 2 OP2-ES-17 desmontaje SW1-719.
	15.20	En verde la función de refrigeración de SF tras declarar operable el Tren A de SW de Unidad 2 (montaje brida SW1-719).
	16.20	Se abre el anillo de 220 KV para colocar descargo en T1A3. Realizado OP1-PV-08.01.
	16.45	Se cierra el anillo de 220 KV. Realizado OP1-PV-08.01.
	21.30	Se llena y ventea RH-B hasta RH1-8858B según OP1-ES-18.
8 diciembre 2021	00.30	Iniciada subida de nivel en cavidad por gravedad desde RWST.
	02.40	Parada subida de nivel por aumento de fuga en el recinto.
		Localizada fuga en bridas de línea de inyección y retorno de cierre 1 de RCP2.
	04.40	Iniciado drenaje de cavidad con RW.
	07.20	Se inicia subida de nivel en cavidad (N=8.539m).
	08.25	Se arranca RH1-RHAPRH-02 para seguir subiendo nivel en cavidad.
	09.30	Se para la subida de nivel en cavidad (N=13.700m).
	11.10	Se para RH1-RHAPRH-02.
	17.20	Se arranca RH1-RHAPRH-02 para subida de nivel en la cavidad (N=13.600m).
	18.05	Se para RH1-RHAPRH-02 tras finalizar subida de nivel de la cavidad (N=14.500 m).
	21.10	Se arranca RW1-PP-1 para bajar nivel en cavidad, hasta cota 14.100m.
	22.00	Se para RW1-PP-1, cota 14.100m.
	23.00	Fuga a sumidero de RC de 300 l/h de backsite RCP-1. Canalizada a bidón de - 7.85m, para recuperarla a RWST.
9 diciembre 2021	04.55	Se alinea RW desde RWST hacia cavidad del reactor para reponer nivel hasta 14,100m
	11.15	Apertura del anillo de 220 KV por trabajos de REE. Realizado OP1-PV-08.01
	19.30	Esclusa de personal abierta.
10 diciembre 2021	05.25	Se sube nivel de la cavidad con RW desde tanque RWST. Finalizado descarga del WDLX-TK-13.
	09.51	Se inicia subida de nivel en cavidad hasta la cota +14,15 m, con RW desde RWST.
	10.05	Se finaliza la subida de nivel en cavidad.
11 diciembre 2021	14.25	Se finaliza maniobra de llenado del GV3 y se para la motobomba de AF B.
	16.05	Se entra en condición amarilla en OP1-ES-11, Modo EOP-0 por alineamiento de bombas comunes de SW y CCW por U-II según OP1-ES-17.
	21.30	Se sale de condición amarilla. Bombas comunes de SW y CCW disponibles.
12 diciembre 2021	09.00	Se finaliza llenado estático del tren A de SW.
	13.16	Se aumenta nivel de cavidad con RW desde RWST.
	15.45	Se arranca SW1-PP-01A para realizar venteo dinámico.
	16.00	Se arranca AF1-PP-01B para llenar GV2.
	18.20	Finaliza llenado de GV-2.
13 diciembre 2021	04.20	Se arranca RW1-PP-1 para reponer nivel en cavidad.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 37 DE 55

	04.30	Se para RW1-PP-1, nivel de cavidad en 14.100.
	16.30	Se finaliza subida de nivel en cavidad.
	17.25	Se arranca RH1-PP-01B para llenado de líneas de carga y descarga del CS.
	21.30	Se arranca la bomba de componentes CC1-PP-01A y se realiza venteo dinámico.
	21.56	Se sube nivel en cavidad con RW1-PP-01 desde RWST.
	22.05	Se finaliza la subida de nivel en cavidad.
14 diciembre 2021	17.35	Se inicia subida de nivel en la cavidad mediante RW1-PP-01 desde RWST.
	18.38	Se finaliza subida de nivel en la cavidad.
	T	Introducido interno inferior. Nivel en cavidad en +13,900 m. Bajado nivel con RH-B. Queda válvula de baipás de la retención abierta 4 vueltas.
	T	Venteo bomba RH-A: Maniobra de reparación con tapón de hielo fallida. Montando maniobra para recoger agua que todavía sigue saliendo.
	T	3DG: tenía fuga válvula seguridad compresor 2, ya reparada. Emitida PT por solenoide permanentemente conectada en motor diésel del compresor.
	22.00	Finaliza la bajada de nivel en cavidad y se para RH1-PP-01B. Nivel de cavidad tras seguir programa queda en la cota 14,000.
	N	Rh aspirando de lazos con tren B, descargando a ramas frías y con la carga (FCV-122) y descarga (RH1-142) en servicio. RW alineado y en servicio a cavidad.
15 diciembre 2021	01.20	Se arranca RH1-RHAPRH-02 y se inicia bajada de nivel de cavidad al RWST
	02.25	Finaliza bajada de nivel en cavidad y se para RH1-RHAPRH-02. N=12.500m
	03.40	Se arranca RH1-RHAPRH-02 aspirando desde RWST para subir nivel en cavidad
	04.50	Finaliza llenado de cavidad y se para RH1-RHAPRH-02. N =14.000m
	05.05	Se arranca RH1-RHAPRH-02 aspirando del RCS y se establece caudal de carga y descarga a través del CS.
	05.40	Se alinea y arranca RW1-PP-01 purificando cavidad.
	19.38	Se pone en servicio y se acopla el GD1 para realizar el OP1-PV-08.06A (PV 24h)
16 diciembre 2021	02.26	Se pasa a Modo 6 y EOP-6. Iniciada carga de combustible.
	03.00	Se detiene la carga tras 3 elementos por malfuncionamiento de la pinza de la grúa manipuladora. Emitida PT inmediata.
	18.16	Se reanuda la carga de combustible.
	20.02	Se para el 1DG tras finalizar el OP1-PV-08.06.1A.
	00.00	Paso 21 de 157.
17 diciembre 2021	08.00	Paso 57 de 157.
	16.04	Se pone en marcha el GD1-1DG para realización de OP1-PV-08.02.1
	16.25	Se suspende la carga del núcleo de forma preventiva entre las 16.25 y las 16.50 por anomalía en la indicación del N-31 producida por trabajos de soldadura en el recinto de contención.
	18.00	Paso 97 de 157.
	18.30	Se declara operable GD1-1DG y SW1-TREN-A. 1DG. El PV de 1 hora finalizado. Se declara inoperable RH1-RHAPRH-01, aplica C.L.O. 3.5.3, no acción.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 38 DE 55

		Se declara inoperable CS1-CSAPCH-01, aplica C.L.O. 3.1.2.1, no acción.
	20.15	Se pone en marcha la bomba de carga 1 para realización del IR1-PV-20.01A.
	21.15	Se declara operable CS1-CSAPCH-01 tras realizar IR1-PV-20.01A. Se para la bomba de carga 1.
	21.30	Se pone en marcha la bomba de carga 2 para realización del IR1-PV-20.01.
	22.35	Se declara operable la bomba CS1-CSAPCH-02 tras realización satisfactoria del IR1-PV-20.01B
18 diciembre 2021	08.00	Continúa secuencia de carga de combustible. Paso 138 de 157.
	12.53	Finaliza carga de combustible.
	16.30	Se pone en marcha la bomba RH1-APRH-01.
	18.00	Se declara operable la bomba RH1-APRH-01 tras realización de IR1-PV-20.05A.
	20.30	Colocado interno superior en núcleo. Se inicia bajada de nivel en cavidad hasta +11.00m. Se realiza OP1-ES-11, pasando a EOP-7.
	22.00	Se para la bomba RH1-APRH-01.
19 diciembre 2021	02.05	Se finaliza el acoplamiento de ejes de accionamiento de las barras de control.
	03.00	Se pone en servicio el tren A del RH.
	03.15	Se inicia bajada de nivel en cavidad con RH-B.
	04.15	Se detiene bajada de nivel en cavidad en +9m. Se alinea descarga de RW al RWST.
	05.40	Se para la bomba de RH-B.
	10.00	Se arranca el motor de la RCP-2 en vacío durante 1h.
	11.00	Finalizado Op1-PP-03 se inicia bajada de nivel del RCS hasta cota +6,200.
	11.15	Se inicia bajada de nivel en cavidad con RH-A.
	11.50	Drenada cavidad a nivel de brida. Nivel RCS: 6,215 m.
	11.50	Se entra en modo operativo EOP-4 del OP1-ES-11.
	12.40	Se arranca RH1-RHAPRH-01 enfriando el RCS y se para RH1-RHAPRH-02.
	16.30	Se para la bomba de RW alineado para drenaje de la cavidad.
20 diciembre 2021	19.40	Modo 5.
	21.15	Finalizado PV-3.22 de tren B. Se arranca Tren B para refrigeración y se para el tren A. Pendiente PV 3.22 tren A y los PV y PP del PPA y PEB.
	22.25	Inoperable SWX-HV-3611.
	T	RCP-1, arrancado motor en vacío y parada por alta temperatura en cojinete inferior.
21 diciembre 2021	10.00	IG-1/IA80 realizando vacío RCS, con N=4,9m.
	15.00	Operable SWX-HV-3611.
	17.00	Finalizado vacío. Iniciado llenado del RCS.
	17.30	Se sale de la condición de inventario reducido. Cambio a modo operativo EOP-9 (Modo 5, llenado y venteo del RCS. Nivel RCS > +5,950m. ó "Llenado y venteo del RCS").
	19.30	Se para subida de nivel en el RCS. N=17.000m.
	19.45	Con nivel PZR en 17 m se rompe vacío. Cambio a modo operativo EOP-10 (modo 5, calentamiento del RCS hasta 93,3° C (lazos llenos) ó "Calentamiento del RCS hasta 93,3 °C").

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 39 DE 55

	20.30	RCS No atmosférico. Cerrada RC1-8048. Permiso para abrir esclusa de equipos.
	21.00	Esclusa abierta.
22 diciembre 2021	N	Operabilidad generador diésel 1DG. Prueba de secuencias SI + BO.
	M	Operabilidad generador diésel 3DG. Prueba de secuencias SI + BO.
	21.55	Se inicia subida de nivel en el presionador hasta el 30% del LT-462.
	22.15	Se finaliza subida de nivel en presionador.
23 diciembre 2021	N	Inspección cojinete radial.
	10.00	Decisión de sustituir motor de RCP-1 por daños en el cojinete radial.
	15.50	Se inicia subida de nivel en el presionador.
	16.10	Se finaliza subida de nivel en el presionador. Nivel en el LI-462: 35%.
24 diciembre 2021	21.45	Se sube nivel en el PZR hasta el 35% en LI-462.
25 diciembre 2021	M	Se arrancan y paran equipos OP1-PV-08.06.1B.
	M	Se para el tren A para realización del OP1-PV-03.23/24.
	14.00	RC1-8048 abierta. RCS atmosférico.
	21.30	RC-1-8048 cerrada, RCS no atmosférico.
	21.30	En servicio tren A tras realización del OP1-PV-03.23/24.
26 diciembre 2021	12.00	Se pone en servicio la línea de descarga del CS.
	22.50	VA1FN20A Se cierra esclusa de equipos y se arranca VA1-FN-20A.
27 diciembre 2021	01.39	Se arranca RC1-PP-E-01.
	01.39	Se arranca en vacío motor de la RCP-1.
	02.54	Se para motor de la RCP-1.
	05.00	Abierta RC1-8048. RCS atmosférico.
	05:00	Se acopla motor de la RCP1.
	05:00	Se inicia subida de nivel del RCS según OP1-IA-80 (LT-462=30%).
	07,27	RCS Sólido.
	14.30	Se ventea la cabeza de la vasija y el PZR según OP1-IA-80.
		Se acondiciona el PRT según OP1-IA-80.
	14:30	Se sube la presión del RCS a 7 kg y se alinea el retorno de cierres de las RCPs.
	18:00	Se inicia subida de presión en el RCS hasta 25 kg/cm ² .
	19:00	Finaliza subida de presión en el RCS.
28 diciembre 2021	05.50	Se inicia bajada de presión del RCS (P=18kg/cm ²).
		Desacoplada y acoplada RCP-2 por MM y venteado a través del retorno de cierres.
	17:30	Se inicia la maniobra de subida de nivel en el presionador hasta rebosar por RC1-1008, carrito quitado y montado grayloc.
	19:35	Finaliza maniobra de rebose del presionador. Comienza subida de presión hasta 14 kg/cm ² .
		A 14 kg/cm ² se confirma caudal inverso por el retorno de la RCP2. Se decide bajar para intervención por MM.
	21:25	Se inicia maniobra de bajada de presión en el RCS.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 40 DE 55

29 diciembre 2021	04.30	RCS atmosférico según OP1-IG-07 paso 6.12.12 (EOP-3). Se inicia bajada de nivel.
	09.45	Se finaliza la bajada de nivel en el RCS. N = 6,250m
	13.25	Se para CS1-PP-APCH1-
	T	RCP-2 en back-seat.
30 diciembre 2021	08.00	Nivel RCS: 6,250.
31 diciembre 2021	03:40	Se arranca RH1-RHAPRH-01 y se para RH1-RHAPRH-02.
	06.00	Cota 6.200. EOP-4. RCS atmosférico.

Estado de edificio de contención Unidad 1

Durante la parada de recarga de la Unidad 1, la inspección ha realizado las siguientes inspecciones visuales del recinto de contención:

- 22 de noviembre de 2021.
- 24 de noviembre de 2021.

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.

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 31 de diciembre:

- Dosis colectiva acumulada:
- Dosis colectiva acumulada estimada:
- Dosis máxima individual acumulada:
- Horas hombre acumuladas:

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:

- 26 de octubre de 2021. Prueba: OP2-PV-08.02.2. Operabilidad generador diésel DG2. Equipo: DG2.
 - Asistencia parcial en local.
 - Revisión documental/ordenador de proceso.
- 10 de noviembre de 2020. Prueba: OP1-PV-08.02.2. Operabilidad generador diésel DG3. Equipo: DG3.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 41 DE 55

- Asistencia parcial en local.
- Revisión documental/ordenador de proceso.

- 16 de noviembre de 2021. Prueba: OPX-PV-08.02.5. Operabilidad generador diésel DG5.
Equipo: DG5.
 - Asistencia parcial en local.
 - Revisión documental/ordenador de proceso.

- 30 de noviembre de 2020. Prueba: OP1-PV-08.02.2. Operabilidad generador diésel DG1.
Equipo: DG1.
 - Asistencia parcial en local.
 - Revisión documental/ordenador de proceso.

- 16 de diciembre de 2021. Prueba: OP1-PV-08.06.1A. Prueba 24h generador diésel DG1.
Equipo: DG1.
 - Asistencia parcial en local.
 - Revisión documental/ordenador de proceso.

- 22 de diciembre de 2020. Prueba: OP1-PV-08.06.2B. Operabilidad generador diésel 3DG.
prueba secuencias I.S. + B.O. Equipo: DG3
 - Asistencia parcial en local.
 - Revisión documental/ordenador de proceso.

PT.IV.220. Cambios temporales.

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

ATP-AL1-955.

- Descripción: montar una brida ciega en lugar de la válvula SW1-719 durante los trabajos de cambio de tuberías de SW durante el descargo del tren A durante la R128. (La brida ciega se monta en el lado de la conexión con el colector de 30’')
- Motivo: garantizar la barrera de presión del tren A de U2 durante la duración de dichos trabajos.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión documental,
 - Revisión del análisis previo.
 - Revisión de la evaluación de seguridad (ES-A-SL-18/055)

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 42 DE 55

ATP-AL1-956

- Descripción: montar una brida ciega en lugar de la válvula SW1-720 durante los trabajos de cambio de tuberías de SW durante el descargo del tren A durante la R128. (La brida ciega se monta en el lado de la conexión con el colector de 30")
- Motivo: garantizar la barrera de presión del tren A de U2 durante la duración de dichos trabajos.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión documental.
 - Revisión del análisis previo.
 - Revisión de la evaluación de seguridad (ES-A-SL-18/055)

ATP-AL1-957

- Descripción: cortar parcialmente soportes de líneas del sistema SW para poder mover los tramos de tubería empleados en las sustituciones preventivas de SW previamente al descargo del tren A en la recarga R128
- Motivo: posibilitar el montaje de los tramos que es requerido sustituir, garantizando la sismicidad de todas las líneas.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión documental.
 - Revisión del análisis previo.
 - Revisión de la evaluación de seguridad.
 - Revisión en local.

ATP-AL1-958

- Descripción: cortar parcialmente soportes de líneas del sistema SW para poder mover los tramos de tubería empleados en las sustituciones preventivas de SW previamente al descargo del tren B en la recarga R128
- Motivo: posibilitar el montaje de los tramos que es requerido sustituir, garantizando la sismicidad de todas las líneas.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión documental.
 - Revisión del análisis previo.
 - Revisión de la evaluación de seguridad
 - Revisión en local.

ATP-AL1-961

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 43 DE 55

- Descripción: dar alimentación provisional a cuadro nº 1 de (cuatro equipos precalentamiento) y cuadro nº2 de (cuadro equipos soldadura), ambos en contención , para trabajos de montaje del anillo de sellado de cavidad.
- Motivo: montaje anillo sellado de la cavidad.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión documental.
 - Revisión del análisis previo.
 - Revisión de la evaluación de seguridad
 - Revisión en local.

ATP-AL1-967

- Descripción: alimentación eléctrica provisional a ventiladores VA2-FN-28A1 y 28A2.
- Motivo: trabajos de mantenimiento en barra 1A3.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión documental.
 - Revisión del análisis previo.
 - Revisión de la evaluación de seguridad
 - Revisión del análisis y evaluación de ingeniería de sistemas de la implantación de una modificación temporal de planta.

ATP-AL1-968

- Descripción: alimentación eléctrica provisional a ventiladores VA2-FN-28B1-M1/M2 y 28B2-M1/M2.
- Motivo: trabajos de mantenimiento en barra 1A4.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión documental.
 - Revisión del análisis previo.
 - Revisión de la evaluación de seguridad
 - Revisión del análisis y evaluación de ingeniería de sistemas de la implantación de una modificación temporal de planta.

ATP-AL1-975

- Descripción: alimentación provisional a cuadro eléctrico (en edificio de combustible U-1) para pruebas de vacío de motores de los ventiladores 1. Tensión 380 Vca I= 50A.
- Motivo: prueba de motores una vez finalizado su mantenimiento y antes de su montaje en planta.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 44 DE 55

- El alcance de la inspección:
 - Revisión documental.
 - Revisión del análisis previo.
 - Revisión de la evaluación de seguridad
 - Revisión del análisis y evaluación de ingeniería de sistemas de la implantación de una modificación temporal de planta.

ATP-AL1-978

- Descripción: alimentar eléctricamente cuatro (4) fuentes de alimentación, de manera independiente, para el alumbrado subacuático de la Cavity. Tensión 220 Vca, potencia 600W c/u
- Motivo: trabajos en R128.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión documental.
 - Revisión del análisis previo.
 - Revisión del análisis y evaluación de ingeniería de sistemas de la implantación de una modificación temporal de planta.

ATP-AL1-983

- Descripción: cortar parcialmente el soporte SW-HS-1236 para poder hacer la sustitución preventiva de un tramo de la tubería 20"-SW1-10A-156 del tren A en la recarga R128. (Esta ATP complementa presenta otra alternativa a la modificación del soporte SW-HS-1236 planteado en la ATP-AL-957)
- Motivo: posibilitar el montaje del tramo que es recomendado sustituir.
- El alcance de la inspección:
 - Revisión documental.
 - Revisión del análisis previo.
 - Revisión del análisis y evaluación de ingeniería de sistemas de la implantación de una modificación temporal de planta.
 - Revisión de la evaluación de seguridad

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:

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 45 DE 55

- Acta nº1097. Fecha reunión: 13 de septiembre de 2021.
- Acta nº1098. Fecha reunión: 15 de septiembre de 2021.
- Acta nº1099. Fecha reunión: 17 de septiembre de 2021.
- Acta nº1100. Fecha reunión: 23 de septiembre de 2021.
- Acta nº1101. Fecha reunión: 5 de octubre de 2021.
- Acta nº1102. Fecha reunión: 13 de octubre de 2021.
- Acta nº1103. Fecha reunión: 20 de octubre de 2021.
- Acta nº1104. Fecha reunión: 2 de noviembre de 2021.
- Acta nº1105. Fecha reunión: 10 de noviembre de 2021.
- Acta nº1106. Fecha reunión: 16 de noviembre de 2021.
- Acta nº1107. Fecha reunión: 19 de noviembre de 2021.
- Acta nº1108. Fecha reunión: 22 de noviembre de 2021.
- Acta nº1109. Fecha reunión: 24 de noviembre de 2021.
- Acta nº1110. Fecha reunión: 26 de noviembre de 2021.
- Acta nº1111. Fecha reunión: 28 de noviembre de 2021.
- Acta nº1112. Fecha reunión: 1 de diciembre de 2021.
- Acta nº1113. Fecha reunión: 2 de diciembre de 2021.
- Acta nº1114. Fecha reunión: 3 de diciembre de 2021.
- Acta nº1115. Fecha reunión: 3 de diciembre de 2021.
- Acta nº1116. Fecha reunión: 3 de diciembre de 2021.
- Acta nº1117. Fecha reunión: 4 de diciembre de 2021.
- Acta nº1118. Fecha reunión: 6 de diciembre de 2021.
- Acta nº1119. Fecha reunión: 6 de diciembre de 2021.

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

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 46 DE 55

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.222. Inspecciones no anunciadas.

El día 8 de diciembre se ejecutó este procedimiento centrando las comprobaciones en las diferentes actividades de la parada de la Unidad I.

PT.IV.226. Inspección de sucesos notificables.

En este trimestre no ha habido suceso notificables.

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 diciembre que la no conformidad NC-AL-21/2968, NC-AL-21/3047 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 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-21/382. Incluir en el programa de formación e impartir formación práctica a las licencias de supervisor sobre actuaciones en el panel, asociadas a los procedimientos donde puedan realizar el rol de ejecutor, enfocada sobre todo en el uso de herramientas de prevención del error como ejecutor y en la adquisición de práctica en la manipulación de paneles, así como en el conocimiento de los distintos componentes de este panel.
 - AC-AL-21/383. Programar impartición de tema sobre sistema de protección del reactor y ejecución de procedimientos relacionados con este sistema, ampliando el alcance a otros componentes del panel no incluidos en los procedimientos. La formación debe estar enfocada en el uso de herramientas de prevención del error y técnicas de supervisión efectiva. El curso incluirá una réplica visual del panel para prácticas.

CSN/AIN/AL0/21/1226**Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428****HOJA 47 DE 55**

- 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-21/478. Analizar la posibilidad de insertar el interruptor de baipás de disparo de reactor del tren en prueba antes de la comprobación de las lámparas en el procedimiento OP1/2-PV-03.20/21.
- ES-AL-21/528. Analizar la actual distribución de roles entre el PLO en procedimientos críticos contemplando en el análisis la posible participación de PLO que no forme parte del turno el día de la ejecución, estableciendo unificación de criterios y realización de control de las ejecuciones realizadas por cada PLO.
- ES-AL-21/542. Realizar un estudio para considerar modificar el procedimiento DGE-20 con el fin de que recoja la obligatoriedad de realizar las expectativas relacionadas con los procedimientos de uso continuo (RPT, RPC, lectura coordinada, etc.), para aquellas actividades críticas que puedan suponer un disparo de reactor.
- ES-AL-21/543. Analizar la posibilidad de establecer ayudas para la operación: Se analizará la posibilidad de usar magnéticos, pegatinas, post-it, llamadas de atención en los procedimientos que lo requieran, establecimiento de marcas que indiquen que un determinado PV o prueba es especialmente sensible de sufrir error humano, capuchones y protecciones de plástico para determinados equipos/sistemas, líneas en indicadores, pintado de determinados equipos/sistemas con riesgo de error, etc.
- ES-AL-21/544. Analizar la posibilidad de insertar el interruptor de baipás de disparo de reactor del tren en prueba antes de la comprobación de las lámparas en el procedimiento OP1/2-PV-03.20/21, lo que evitaría la posibilidad de disparo en la ejecución del punto 6.5.
- ES-AL-21/546. Analizar la actual distribución de roles entre el PLO en procedimientos críticos contemplando en el análisis la posible participación de PLO que no forme parte del turno el día de la ejecución, estableciendo unificación de criterios y realización de control de las ejecuciones realizadas por cada PLO.
- 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/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 48 DE 55

- ES-AL-21/655. Realizar análisis de eficacia de las acciones de esta no conformidad y las asociadas a las NC abiertas en relación a la misma incidencia (NC-AL-21/2968 y NC-AL-21/3047)

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

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Comprobó el día 30 de diciembre 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.
 - AC-AL-21/337. Realizar el contaje de la muestra entregada por IR, de un contenedor trasladado desde el hasta el edificio de combustible, con el fin de determinar la posible actividad de la misma.
 - AC-AL-21/338. Proceder a realizar la toma de muestras y reseteo del espacio entre virolas del resto de contenedores situados sobre el
 - AC-AL-21/339. Realizar el contaje de las muestras entregadas por IR, del resto de contenedores situados sobre el , con el fin de determinar la posible actividad de la misma.

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 diciembre 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.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 49 DE 55

- 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-21/278. Incluir en el GE-83.03 la gestión en SEA de una situación en la que se haya detectado un material sospechoso CFF: acciones que se deben de abrir, plazos recomendados para las acciones, etc.
- AC-AL-21/279. Incluir en el procedimiento GE-83.03 y/o formato GE-83.03a si el CFF identificado está instalado en planta y la posición que ocupa.
- 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.
- AC-AL-21/355. Incluir en el procedimiento GE-83.03 “Procedimiento para la detección de materiales falsificados y fraudulentos (CFFS) en Centrales Nucleares Almaraz-Trillo” que, en caso de identificar materiales fraudulentos instalados en posiciones de planta, se debe poner inmediatamente en conocimiento del Jefe de Turno.
- AC-AL-21/358. Para el criterio de notificabilidad B.5, identificar los procedimientos que indican su notificabilidad e incluir las referencias necesarias para asegurar la aplicación del procedimiento OPX-ES-32 “Notificaciones a organismos exteriores”.
- 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-21/504. Plan de verificación de la eficacia: Comprobar que el procedimiento GE-83.03 incluye directrices para comunicar al Jefe de Turno la detección de fraudulentos instalados en posiciones de planta. Se comprobará cuando se proceda al cierre de la acción AC-AL-21/355.
- ES-AL-21/505. Plan de verificación de la eficacia: Comprobar que el procedimiento OPX-ES-32 incluye directrices para notificar por A1 cuando se identifique un material fraudulento instalado en una posición de planta relacionada con la seguridad o la protección radiológica. Se comprobará cuando se proceda al cierre de la acción AC-AL-21/356.
- 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

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 50 DE 55

materiales suministrados por _____, para lo cual se revisarán los certificados CFF emitidos en el periodo.

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

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Comprobó el día 30 de diciembre que la no conformidad NC-AL-20/3117 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AC-AL-20/416. Comprobar el estado de los diodos “_____” de salida hacia la tarjeta de mínima tensión y las tarjetas de salvaguardias de las tarjetas de lógica universal en la próxima recarga de unidad I.
 - ES-AL-20/546 Analizar, junto a _____, el comportamiento de las dos fuentes de alimentación retiradas tras el evento.
 - 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-21/096. Una vez comunicada a _____ la anomalía con la acción ES-AL-20/545, presentada la experiencia en la reunión telemática del grupo de 22 Julio de 2020 y emitido el pedido EC21TA56239PA para el análisis y la reparación de tarjetas y fuentes (ES-AL-20/545), en el momento en que _____ analice y reporte al grupo las conclusiones, analizar y tomar las acciones necesarias en las prácticas y procedimientos de CN Almaraz.

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 diciembre que la no conformidad NC-AL-20/676 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
 - AC-AL-21/020. Una vez entren en vigor las ETF mejoradas, valorar adecuar el contenido y los requisitos del MRO de ambas unidades a la función y clasificación de seguridad del sistema de filtración del aire de extracción de la zona de acceso controlado del edificio de salvaguardias.
 - 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".

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 51 DE 55

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

El día 17 de diciembre se realizó la inspección de la salida de un transporte de un contenedor que llevaba equipos de corrientes inducidas. La inspección realizó diversas comprobaciones sobre el proceso de carga, medidas independientes de tasa de dosis, comprobaciones de medidas del titular, etiquetas del vehículo, verificación de precintos y revisión de toda la documentación del mismo.

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

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

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

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

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

Se realizaron las siguientes observaciones al titular.

- 29 de diciembre de 2021. Edificio Contención U1. Cota: Cubículo:
Seguimiento tanque alivio PZR. Restos en vigueta (incluyendo alguna colilla).

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:

- 7 de octubre de 2021. Edificio Combustible U1. Cota: . Cubículo:
 - Punto 1. Borde de la valla (encima contenedor). Tasa de dosis en área: .
- 9 de noviembre de 2021. Salvaguardias U2. Cota: . Cubículo:
 - Tuberías RHR. Tasa de dosis contacto: .
- 9 de noviembre de 2021. Salvaguardias U2. Cota: . Cubículo:
 - Punto caliente. Tasa de dosis contacto: .
- 11 de noviembre de 2021. Salvaguardias U1. Cota: . Cubículo:
 - Tuberías CS. Tasa de dosis contacto: .
- 11 de noviembre de 2021. Combustible U1. Cota: . Cubículo:
 - Tasa de dosis en área combustible fresco: .
- 17 de noviembre de 2021. Edificio Combustible U1. Cota: . Cubículo: (Bombas SF)
 - Punto 1. A 1,5 m SF1-PP-01B. Tasa de dosis en área: .

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 52 DE 55

- 22 de noviembre de 2021. Contención U1. Cota: . Cubículo:
 - Tuberías CS. Tasa de dosis área (tuberías RH):
- 24 de noviembre de 2021. Contención U1. Cota: - . Cubículo:
 - Tuberías CS. Tasa de dosis área:
- 29 de noviembre de 2021. Contención U1. Cota:
 - Tuberías CS. Tasa de dosis área en altillo:
- 2 de diciembre de 2021. Contención U1. Cota: .
 - Tasa de dosis sobre cavidad:
- 9 de diciembre de 2021. Edificio Contención U1. Cota: . Cubículo:
 - Punto 1. Barandilla cavidad. Tasa de dosis en área: .
 - Punto 2. Detrás blindaje a 1 m de barandilla cavidad. Tasa de dosis en área: .
 - Punto 3. Zona trabajo inspecciones interno (5 m cabeza). Tasa de dosis en área: .
 - Punto 4. Zona trabajo inspecciones interno (5m cavidad). Tasa de dosis en área: .
 - Punto 5. Zona trabajo inspecciones vasija (5m cavidad). Tasa de dosis en área: .
- 9 de diciembre de 2021. Edificio Contención U1. Cota: . Cubículo:
 - Punto 1. A 5 m sumidero contención. Tasa de dosis en área: .
 - Punto 2. Bidón recogida drenajes RCS. Tasa de dosis en área:
 - Punto 3. A 5 m drenaje de cavidad blindado. Tasa de dosis en área:
- 9 de diciembre de 2021. Edificio Salvaguardias U1. Cota: . Cubículo:
 - Punto 1. A 1 m bomba. Tasa de dosis en área: .
 - Punto 2. A 5m de las líneas RHR. Tasa de dosis en área: .
- 9 de diciembre de 2021. Edificio Salvaguardias U1. Cota: . Cubículo:
 - Punto 1. Bomba retirada RHR-A. Tasa de dosis en contacto: .
- 13 de diciembre de 2021. Edificio Combustible U1. Cota: . Cubículo:
 - Punto 1. Zona de tubings. Tasa de dosis en área: .
- 13 de diciembre de 2021. Edificio Combustible U1. Cota: . Cubículo: (cambiadores)
 - Punto 1. Zona tuberías. Tasa de dosis en área: .
 - Punto 2. Zona 1m tuberías. Tasa de dosis en área:
 - Punto 3. Zona 1m tuberías. Tasa de dosis en área:
- 13 de diciembre de 2021. Edificio Combustible U1. Cota: . Cubículo: (bombas)
 - Punto 1. Zona 1m bomba limpieza. Tasa de dosis en área: .
 - Punto 2. Zona bomba 10 cm. Tasa de dosis en área:
 - Punto 3. Zona 2m tuberías. Tasa de dosis en área:

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 53 DE 55

- 16 de diciembre de 2021. Edificio Salvaguardias U1. Cota: . Cubículo:
 - Punto 1. Almacenamiento motor/bomba RHR-A. Tasa de dosis en área: .
- 16 de diciembre de 2021. Edificio Salvaguardias U1. Cota: . Cubículo:
 - Punto 1. Zona 4m tubería RHR-B. Tasa de dosis en área: .
 - Punto 2. Zona 1m tubería RHR-B. Tasa de dosis en área: .
- 16 de diciembre de 2021. Edificio Salvaguardias U1. Cota: . Cubículo:
 - Punto 1. Zona 1m tubería RHR-B. Tasa de dosis en área: .
- 16 de diciembre de 2021. Edificio Salvaguardias U1. Cota: . Cubículo: (cambiador SP)
 - Punto 1. Zona 1m cambiador SP-B. Tasa de dosis en área: .
 - Punto 2. Zona 1m cambiador SP-B. Tasa de dosis en contacto: .
- 16 de diciembre de 2021. Edificio Salvaguardias U1. Cota: . Cubículo: (bomba carga B)
 - Punto 1. Zona 1m bomba carga B. Tasa de dosis en área: .
- 16 de diciembre de 2021. Edificio Salvaguardias U1. Cota: . Cubículo: (bomba carga C)
 - Punto 1. Zona 1m bomba carga C. Tasa de dosis en área: .
 - Punto 2. Zona tuberías bomba carga C. Tasa de dosis en contacto: .
- 16 de diciembre de 2021. Edificio Salvaguardias U1. Cota: . Cubículo: (cuarto válvulas)
 - Punto 1. Zona tuberías CS. Tasa de dosis en contacto: .
 - Punto 1. Zona tuberías CS. Tasa de dosis en área: .
- 16 de diciembre de 2021. Edificio Contención U1. Cota: . Cubículo:
 - Punto 1. Zona altillo muro GV. Tasa de dosis en área: .
- 17 de diciembre de 2021. Edificio Exteriores U1. Cota: . Cubículo:
 - Punto 1. Zona puerta trasera. Tasa de dosis en contacto: .
 - Punto 2. Zona puerta trasera. Tasa de dosis en contacto: .
 - Punto 3. Zona puerta trasera (1m). Tasa de dosis en área: .
 - Punto 4. Zona puerta trasera (1m). Tasa de dosis en área: .
 - Punto 5. Zona cabina (1m). Tasa de dosis en área: .
 - Punto 6. Zona lateral (2m). Tasa de dosis en área: .
 - Punto 7. Zona lateral. Tasa de dosis en contacto: .
 - Punto 8. Zona lateral (2m). Tasa de dosis en área: .
 - Punto 9. Zona lateral (2m). Tasa de dosis en área: .

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 54 DE 55

- Punto 10. Zona lateral (2m). Tasa de dosis en área: .
- 17 de diciembre de 2021. Edificio Contención U1. Cota: . Cubículo:
 - Punto 1. Zona altillo muro GV. Tasa de dosis en área: .
 - Punto 2. Zona válvulas PZR. Tasa de dosis en área: .
- 20 de diciembre de 2021. Edificio Contención U1. Cota: . Cubículo:
 - Punto 1. Zona altillo muro GV. Tasa de dosis en área: .
 - Punto 2. Zona blindajes tapa vasija. Tasa de dosis en área: .
 - Punto 3. Zona válvulas PZR (entrada). Tasa de dosis en área: .
 - Punto 4. Zona válvulas PZR 1 m. Tasa de dosis en área: .
 - Punto 5. Zona tapa PZR 1 m. Tasa de dosis en área: .
- 20 de diciembre de 2021. Edificio Contención U1. Cota: . Cubículo:
 - Punto 1. Armario PCI. Tasa de dosis en contacto: .
 - Punto 2. Verja entrada Lazo 1. Tasa de dosis en contacto: 0,341 µSv/h.

Reunión de cierre.

El día 2 de febrero 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 en varias zonas.
- PT.IV.203. Varios casos de control de materiales/estado en cubículos con componentes de seguridad.
- PT.IV.203. Varios casos de cruce de cables en bandejas de tren.
- PT.IV.203. Varios casos de estado de estructuras y puertas cabinas.
- PT.IV.205. Restos en cubículos de seguridad.
- PT.IV.205. Almacenamientos diversos de cargas de fuego.
- PT.IV.205. Estado de barreras RF.
- PT.IV.209. Mantenimiento DG4 prerecarga (pendiente ACR).
- PT.IV.209. Fallo al cierre de válvula neumática AF2-HV-1674.
- PT.IV.209. Fallos monitor rango fuente N31 y del compresor del HVAC-A de Sala de Control
- PT.IV.212. Inoperabilidad Tren A de Componentes por fallo motor bomba taprogge.
- PT.IV.213. Carga no contemplada en PV diésel.
- PT.IV.221. Estado cubículos de seguridad e inadecuada identificación de equipos en planta.
- PT.IV.257. Restos en zona controlada.

CSN/AIN/AL0/21/1226
Nº Exp.: AL0/INSP/2021/428
HOJA 55 DE 55

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

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

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



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/21/1226



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226

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/AL0/21/1226

Comentarios

Hoja 8 de 55, primer guion del apartado “Control de materiales/estado en cubículos con componentes de seguridad”

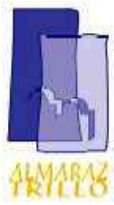
Dice el Acta:

“3 de noviembre de 2021. Edificio salvaguardias U2. Cota: + . Cubículo: .

Sala de MSIV/FWIV. MS2-HV-4798B. Había un tubing vertical con identificación de tren A que estaba flojo. La inspección comprobó que se podía mover e impactar en el cable de final de carrera de la válvula y que era un tubing de más de dos metros de longitud que no tenía un soporte intermedio. La inspección valoró preliminarmente que en caso de sismo el impacto en el conduit del final de carrera sería mínimo. La inspección solicitó información adicional al titular”.

Comentario:

El día 17 de febrero envié a la Inspección de la ficha 03.11.2021/1095, indicando que se procederá a mejorar la sujeción del conduit mediante la instalación de un nuevo soporte.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226
Comentarios

Hoja 12 de 55, quinto guion

Dice el Acta:

“OTNP 1408183. La OTNP se encontraba pendiente de cierre”.

Comentario:

Si bien la OT indicada en el acta se encontraba pendiente de cierre documental, ya se ha realizado el sellado de la canaleta.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226

Comentarios

Hoja 12 de 55, sexto guion

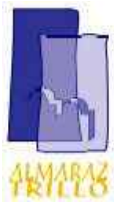
Dice el Acta:

“20 de diciembre 2021. Edificio Auxiliar. Cota: . Cubículo:

Zona de acopio al lado bomba B de componentes U2 (operable). Había un carrete sin anclar, tenía una cadena que se retiraba con la mano y el punto de anclaje eran las botellas de argón que se encontraban también sin sujetar”.

Comentario:

El día 17 de febrero se envió a la Inspección de la ficha 20.12.2021/1473 resuelta, indicando que se había procedido a la mejora del anclaje de la tubería y las botellas de argón provenientes de trabajos de la R128.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226

Comentarios

Hoja 12 de 55, séptimo guion

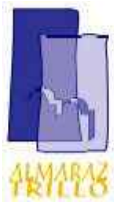
Dice el Acta:

“27 de diciembre 2021. Edificio Auxiliar. Cota: . Cubículo: .

Bomba de componentes CC2-PP2B. El sombrerete del detector de incendios esta casi en contacto con el motor de la bomba. La inspección estimó que en caso de sismo podría impactar con el mismo. La inspección solicitó información adicional al titular sobre los criterios de diseño de separación”.

Comentario:

Si bien la afección de la tapa de retención de calor sobre la carcasa del motor en caso de sismo es despreciable, se ha procedido a la emisión de la PT 1420201 para separar ligeramente ambos elementos.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226

Comentarios

Hoja 13 de 55, guiones cuarto y quinto, inicio del sexto guion y último guion, hasta el inicio del siguiente apartado

Dice el Acta:

“28 de octubre de 2021, Edificio eléctrico U2. Cota: . Cubículo:

Varias puertas de las cabinas de interruptores de 6,3 kV tren B con uno de los dos cierres abierto.

28 de octubre de 2021. Edificio Eléctrico U2. Cota: . Cubículo:

Varias puertas de las cabinas de interruptores de 6,3 kV tren A con uno de los dos cierres abierto”.

Y:

“28 de octubre de 2021. Edificio Turbinas U2. Cota: . Cubículo:

Puerta (barras normales) de la bomba de prueba hidrostática abierta”.

Y:

“10 de noviembre de 2021. Edificio Eléctrico U2. Cota: . Cubículo:

Sala interruptores tren B. Hay algunas puertas frontales de cabinas de 6,25 KV que no están bien sujetas: Bombas CC2-PP-2B y CCX-PP-2.

10 de noviembre de 2021. Edificio Eléctrico U2. Cota: . Cubículo:

Seguimiento sala interruptores tren A. Hay algunas puertas frontales de cabinas de 6,25 KV que no están bien sujetas: Bomba CC2-PP-2A

10 de noviembre de 2021. Edificio Eléctrico U1. Cota: . Cubículo:

Seguimiento sala de interruptores tren B. Hay algunas puertas frontales de cabinas de 6,25 KV que no están bien sujetas: trafo T14B, bomba carga 3 (tiene un dedo de holgura), bomba SW1-PP-01B (PT de 24 de agosto, la holgura es considerable)

23 de diciembre de 2021. Edificio Eléctrico U1. Cota: . Cubículo:

Seguimiento DG3 tras secuencia de cargas. Puerta de armario eléctrico sin ajustar bien un cierre”.

Comentario:

El día 17 de febrero se enviaron a la Inspección las fichas 28.10.2021/1074, 1075 y 1076 resueltas, indicando que se había procedido a la emisión de la PT 1401425 para revisión de los cierres de las puertas de las barras BS1A3 y BS1A4.

Cabe señalar que se encuentra emitida la no conformidad NC-AL-21/4240 en el SEA-PAC, dentro de la cual se han lanzado tres acciones, aun abiertas y en fecha, para reforzar mediante formación las expectativas de comportamiento (entre las que se encuentra la verificación del cierre correcto de las puertas de las cabinas eléctricas) y posteriormente verificar la efectividad de estos refuerzos formativos.

Por otro lado, en el entorno de la no conformidad NC-AL-21/4132 se está evaluando la mejor manera de reajustar los cierres de las puertas de las cabinas.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226

Comentarios

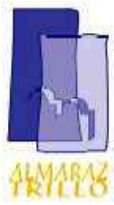
Hoja 13 de 55, final del sexto guion

Dice el Acta:

“Carro sin amarrar a su cadena detrás de las cabinas de barras normales”.

Comentario:

El día 17 de febrero se procedió al envío a la Inspección de la ficha 28.10.2021/1075bis resuelta, indicando que dentro de las entradas NC-AL-21/204, NC-AL-21/3252 y NC-AL-21/4240 se han emitido acciones para reforzar con el personal de planta la atención y seguimiento del estado de las cabinas eléctricas de componentes y equipos de seguridad de cara a asegurar que quedan correctamente cerradas, así como acciones adicionales para impartir formación específica de refuerzo de expectativas de comportamiento a lo largo del año 2022.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226

Comentarios

Hoja 14 de 55, desde el cuarto guion hasta el primero de la hoja siguiente

Dice el Acta:

“5 de octubre de 2021. Edificio Exteriores. Cota: . Cubículo:

. Impulsión tren A. Colilla pegada en vigueta vertical (primera curva en el tramo de impulsión).

. Tren B. 2 Viguetas vertical cerca de SW1-560B con varias colillas (observación repetida)

19 de octubre de 2021. Edificio Eléctrico U1 y U2. Cota: . Cubículo:

Una colilla encima de chapa metálica de bandeja de cables (foto hecha desde el andamio instalado)

3 de noviembre de 2021. Edificio Salvaguardias U2. Cota: . Cubículo:

Vigueta con debris en su interior incluyendo alguna colilla antigua.

12 de noviembre de 2021. Edificio Exteriores. Cota: . Cubículo:

. Tren A. Restos de lo que fue un filtro de una colilla.

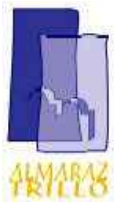
30 de noviembre de 2021. Edificio Exteriores. Cota: Cubículo:

. Tren B. Zona Norte (más allá zona). Colilla antigua.

. Tren A. Zona Norte. Galería de impulsión bombas tren A. Colilla en el suelo”.

Comentario:

Se procedió a la retirada de los restos observados en las distintas fichas, que en todos los casos se correspondían con colillas antiguas.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226

Comentarios

Hoja 15 de 55, último guion

Dice el Acta:

“13 de diciembre de 2021. Edificio Combustible UI. Cota: . Cubículo:

Seguimiento zonas de acopio. En la zona de acopio de correspondiente al anillo de sellado de la cavidad había 3 bombonas de propano. Revisando la documentación, la inspección comprobó que habían estado almacenadas en la cavidad. El titular manifestó a la inspección:

“Las botellas están recogidas en la solicitud de acopio CON-1-21/28, válida desde el 20 de noviembre hasta el 25 de diciembre. Se han utilizado para realizar calentamientos locales previos a algunas soldaduras. Su uso durante el montaje del anillo de sellado quedó recogido en la solicitud de acopio y en los procedimientos de ejecución aplicables.

La carga térmica del gas fue evaluada, resultando en una carga térmica específica baja y sin afección en el nivel de carga térmica de la zona.

En la zona se dispone de diversos medios de extinción, acordes con el nivel de carga térmica, y en recarga además se dispone de vigilancia continua durante la mayor parte del tiempo.

Respecto a las condiciones de almacenamiento, el propano tiene una temperatura de autoignición de 450 °C, aproximadamente, lo cual descarta cualquier riesgo por altas temperaturas en la zona durante el almacenamiento.

Por otro lado, cabe señalar que el proceso de precalentamiento se ajustó a las recomendaciones establecidas en el Apéndice D de la Sección III de ASME BPVC”

La inspección solicitó al titular información sobre el permiso de almacenamiento en Combustible”.

Comentario:

Dentro del proceso de seguimiento de acopios, se identificó el mencionado en el acta y se procedió a la emisión de la no conformidad NC-AL-21/5000 en el SEA-PAC, debido a la situación no regulada en el Edificio de Combustible de los materiales indicados en el acta.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226

Comentarios

Hoja 16 de 55, antepenúltimo guion

Dice el Acta:

“27 de diciembre de 2021. Edificio Auxiliar. Cota: . Cubículo: .

Había una zona de acopio a 1 m de las botellas de gases explosivos (H₂ de calibración). La inspección solicitó información adicional al titular. La inspección comprobó que en el en el ARI no estaba identificado el almacenamiento de botellas de gases explosivos como riesgo específico de la zona (solo en el plano)”.

Comentario:

El 27 de enero se procedió al envío a la Inspección de la ficha 27.12.2021/1539 resuelta, indicando lo siguiente:

“El gas almacenado se emplea en la calibración de los canales asociados a los recombinadores y es una mezcla de 1% H₂ y 99 %N₂, lo que se considera como una mezcla inerte, tal y como indica el color verde en la parte superior de la botella (se adjunta tabla con el código de colores).

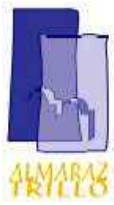
El límite inferior de explosividad (LIE) del H₂ es del 4% en volumen, por lo que una fuga de mezcla (99% N₂ + 1% H₂) no creará ningún Área ATEX alrededor del punto de fuga donde pueda formarse una mezcla explosiva. Por tanto, no sería necesario considerarlo como zona ATEX.

Por otro lado, respecto a los cálculos de carga térmica de la zona, aplican las consideraciones siguientes:

- *El H₂ fugado (recordemos que es el 1%) se diluiría rápidamente por toda la planta, que es bastante diáfana (no hay muchas puertas) y extensa. Incluso podría diluirse en otras elevaciones por lo que la concentración final sería despreciable.*
- *El edificio tiene una renovación de aire contante y en caso de fugas en las botellas se eliminará al poco tiempo por la propia ventilación, por lo que el H₂ fugado se consideraría una carga térmica transitoria. En los cálculos de carga térmica solo se consideran las cargas térmicas permanentes (bandejas, equipos eléctricos y mecánicos, material almacenados y zonas de acopio permanente).*
- *Pese a que el poder calorífico del H₂ es alto de (aprox. 34.000 kcal/h, 3 veces más que cualquier combustible o aceite), hay poca masa (8 botellas de la mezcla, al 1% del peso del contenido), por lo que se espera que el incremento en la carga de la zona/área sea despreciable.*

No obstante, se comenta con el responsable y se aparta el material lo físicamente posible, si bien no se considera que exista un riesgo específico, dado que las botellas están almacenadas de manera correcta, sujetas a las verificaciones pertinentes.

Adicionalmente, la zona de acopio está formada por una aspiradora, un bidón y un cubo, objetos que no pueden provocar una chispa y por lo tanto no se consideran fuentes de ignición que puedan afectar a las botellas”.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226

Comentarios

Hoja 16 de 55, penúltimo guion

Dice el Acta:

“29 de diciembre de 2021. Edificio Exteriores U2. Cota: . Cubículo:

Había almacenado una caja de madera encima de un pallet al lado de los trafos”.

Comentario:

El día 17 de febrero se procedió al envío a la Inspección de la ficha 29.12.2021/1545 resuelta, indicando que se había procedido a la retirada y gestión del pallet de madera. Por otro lado, se emitió la no conformidad NC-AL-22/030 en el SEA-PAC, con acción de corrección CO-AL-22/002, que incluye el refuerzo de la necesidad de gestionar correctamente los materiales combustibles procedente del desembalaje de equipos.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226
Comentarios

Hoja 17 de 55, primer guion

Dice el Acta:

“24 de noviembre de 2021. Edificio auxiliar. Cota: . Cubículo:

La puerta S43A RF3h tiene un dedo de holgura en la zona superior del solape (debe de estar un poco descuadrada)”.

Comentario:

El día 17 de febrero se procedió al envío a la Inspección de la ficha 24.11.2021/1220 resuelta, aclarando que la puerta S43A no tiene requisitos de resistencia al fuego.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226
Comentarios

Hoja 17 de 55, segundo guion

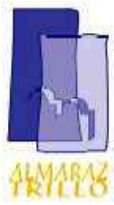
Dice el Acta:

“30 de noviembre de 2021. Edificio eléctrico UI. Cota: . Cubículo:

Sala interruptores tren A. Manilla de puerta sin 1 tornillo”.

Comentario:

El día 17 de febrero se procedió al envío de la ficha 30.11.2021/1302 resuelta a la Inspección, haciendo notar que la puerta afectada en realidad no es la sino la . Inspeccionada en campo, la puerta dispone de tornillo, pero es de cabeza más corta y queda oculto por el embellecedor, no habiendo por tanto ningún tipo de afección sobre la integridad estructural y la funcionalidad de la puerta.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226
Comentarios

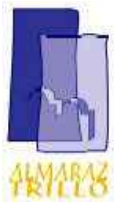
Hoja 25 de 55, apartado “ISN”

Dice el Acta:

“Este trimestre ha habido un ISN relacionado con el comportamiento o actuaciones del personal de operación”.

Comentario:

En el cuarto trimestre de 2021 no se han emitido nuevos ISN.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226

Comentarios

Hoja 25 de 55, apartado “Inoperabilidad Tren A de Componentes por fallo motor bomba

”

Dice el Acta:

“El día 5 de diciembre, durante la puesta en servicio del tren B de esenciales de la Unidad 1, se produjo la salida de agua que a través de la tapa del depósito de captación de bolas del sistema de limpieza del , que afectó al motor de la bomba SW2-PP-02A (bomba limpieza tubos intercambiador CC2-HX-01A) que se encuentra en el mismo cubículo a unos cinco metros de distancia. El titular procedió a la declaración de inoperabilidad del tren A de componentes mientras duró la sustitución del motor. Adicionalmente también procedió a la sustitución del motor de la bomba de limpieza de SW1-PP-02B”.

Comentario:

La anomalía recogida en el acta se documentó en la no conformidad NC-AL-21/4592 del SEA-PAC. Para evitar la repetición en el futuro de sucesos como el indicado, se ha procedido a la ejecución de varias acciones:

- Modificación de las OP1/2-IA-37 y OP1/2-IA-37BIS incluyendo medidas para evitar que puedan producirse estos problemas.
- Incorporar una precaución específica en la Hoja de Ruta de Operación.
- Reforzar la formación del personal de Operación.
- Estudiar las potenciales lecciones organizacionales.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226

Comentarios

Hoja 26 de 55, desde el último párrafo hasta el primero de la hoja siguiente

Dice el Acta:

“CA-AL1-21/047. AF1-TK-03, MW1-TK-01 y RW1-TK-01 (04/10/2021)

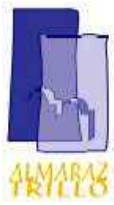
Motivo: durante la inspección del CSN a plan de gestión de vida de 2021 (AL0-1213/21) se identificó la no consideración del efecto de envejecimiento “agrietamiento por corrosión bajo tensión” en la evaluación de la superficie exterior de los tanques de acero inoxidable incluidos en el alcance del PGE-19. De esta forma, no se había considerado la necesidad de realizar una inspección única en una muestra de los tanques en el alcance del programa para descartar la existencia de dicho efecto de envejecimiento antes de entrar en el periodo de operación a largo plazo.

Alcance inspección:

Revisión de la EVOP en la que el titular basa la expectativa razonable de operabilidad en que las inspecciones previas realizadas en los tanques no han mostrado indicios de la existencia de defectos. Tampoco se habrían encontrado restos en las rondas periódicas realizadas por el turno de operación. Por otro lado, los tres tanques están monitorizados en continuo mediante la correspondiente instrumentación de nivel”.

Comentario:

Durante la R128 se realizó un ensayo superficial por líquidos penetrantes en la superficie exterior del tanque MW1-TK-01, obteniendo resultado aceptable, por lo que se ha procedido al cierre de la CA-AL1-21/047.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226
Comentarios

Hoja 40 de 55, guiones primero y cuarto del apartado “PT.IV.219. Requisitos de vigilancia”

Dice el Acta:

“26 de octubre de 2021. Prueba: OP2-PV-08.02.2. Operabilidad generador diésel DG2”.

Y:

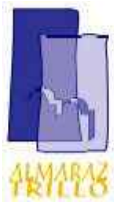
“30 de noviembre de 2020. Prueba: OP1-PV-08.02.2. Operabilidad generador diésel DG1”.

Debe decir:

“26 de octubre de 2021. Prueba: OP2-PV-08.02.1. Operabilidad generador diésel DG2”.

Y:

“30 de noviembre de 2020. Prueba: OP1-PV-08.02.1. Operabilidad generador diésel DG1”.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/21/1226
Comentarios

Hoja 43 de 55, primer guion de los apartados “ATP-AL1-967” y “ATP-AL1-968”

Dice el Acta:

“ATP-AL1-967

Descripción: alimentación eléctrica provisional a ventiladores VA2-FN-28A1 y 28A2”.

Y:

“ATP-AL1-968

Descripción: alimentación eléctrica provisional a ventiladores VA2-FN-28B1-M1/M2 y 28B2-M1/M2”.

Debe decir:

“ATP-AL1-967

Descripción: alimentación eléctrica provisional a ventiladores VA1-FN-28A1 y 28A2”.

Y:

“ATP-AL1-968

Descripción: alimentación eléctrica provisional a ventiladores VA1-FN-28B1-M1/M2 y 28B2-M1/M2”.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/AL0/21/1226** de fecha dos de febrero de dos mil veintidós, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

Comentario general:

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 8 de 55, primer guion del apartado “Control de materiales/estado en cubículos con componentes de seguridad.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 12 de 55, quinto guion.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 12 de 55, sexto guion.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 12 de 55, séptimo guion.

Se acepta parte el comentario.

Se añade: “El titular manifestó que *“si bien la afección de la tapa de retención de calor sobre la carcasa del motor en caso de sismo es despreciable, se ha procedido a la emisión de la PT 1420201 para separar ligeramente ambos elementos”*”

Hoja 13 de 55, guion.es cuarto y quinto, inicio del sexto guion. y último guion., hasta el inicio del siguiente apartado.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 13 de 55, final del sexto guion.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 14 de 55, desde el cuarto guion. hasta el primero de la hoja siguiente.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 15 de 55, último guion.

Se acepta parte el comentario.

Se añade: “El titular manifestó que *“dentro del proceso de seguimiento de acopios, se identificó el mencionado en el acta y se procedió a la emisión de la no conformidad NC-AL-21/5000 en el SEA-PAC, debido a la situación no regulada en el edificio de combustible de los materiales indicados en el acta.”*”

Hoja 16 de 55, antepenúltimo guion.

Se acepta parte el comentario.

Se añade: “El titular manifestó que *“el gas almacenado se emplea en la calibración de los canales asociados a los recombinadores y es una mezcla de 1% H₂ y 99 %N₂, lo que se considera como una mezcla inerte, tal y como indica el color verde en la parte superior de la botella (se adjunta tabla con el código de colores).*

El límite inferior de explosividad (LIE) del H₂ es del 4% en volumen, por lo que una fuga de mezcla (99% N₂ + 1% H₂) no creará ningún Área ATEX alrededor del punto de fuga donde pueda formarse una mezcla explosiva. Por tanto, no sería necesario considerarlo como zona ATEX.

Por otro lado, respecto a los cálculos de carga térmica de la zona, aplican las consideraciones siguientes:

- *El H₂ fugado (recordemos que es el 1%) se diluiría rápidamente por toda la planta, que es bastante diáfana (no hay muchas puertas) y extensa. Incluso podría diluirse en otras elevaciones por lo que la concentración final sería despreciable.*
- *El edificio tiene una renovación de aire contante y en caso de fugas en las botellas se eliminará al poco tiempo por la propia ventilación, por lo que el H₂ fugado se consideraría una carga térmica transitoria. En los cálculos de carga térmica solo se consideran las cargas térmicas permanentes (bandejas, equipos eléctricos y mecánicos, material almacenados y zonas de acopio permanente).*
- *Pese a que el poder calorífico del H₂ es alto de (aprox. 34.000 kcal/h, 3 veces más que cualquier combustible o aceite), hay poca masa (8 botellas de la mezcla, al 1% del peso del contenido), por lo que se espera que el incremento en la carga de la zona/área sea despreciable.*

No obstante, se comenta con el responsable y se aparta el material lo físicamente posible, si bien no se considera que exista un riesgo específico, dado que las botellas están almacenadas de manera correcta, sujetas a las verificaciones pertinentes.

Adicionalmente, la zona de acopio está formada por una aspiradora, un bidón y un cubo, objetos que no pueden provocar una chispa y por lo tanto no se consideran fuentes de ignición que puedan afectar a las botellas.””

Hoja 16 de 55, penúltimo guion.

El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 17 de 55, primer guion.

Se acepta el comentario.

Se añade: “El titular manifestó que *“El día 17 de febrero se procedió al envío a la inspección de la ficha 24.11.2021/1220 resuelta, aclarando que la puerta S43A no tiene requisitos de resistencia al fuego.””*

Hoja 17 de 55, segundo guion.

Se acepta el comentario.

Se añade: “El titular manifestó que *“inspeccionada en campo, la puerta dispone de tornillo, pero es de cabeza más corta y queda oculto por el embellecedor, no habiendo por tanto ningún tipo de afección sobre la integridad estructural y la funcionalidad de la puerta.””*

Hoja 25 de 55, apartado “ISN”

Se acepta el comentario.

Se sustituye: “Este trimestre ha habido un ISN relacionado con el comportamiento o actuaciones del personal de operación”

Por: “En este trimestre no ha habido ningún ISN relacionado con el comportamiento o actuaciones del personal de operación”.

Hoja 25 de 55, apartado “Inoperabilidad Tren A de Componentes por fallo motor bomba ”

Se acepta el comentario. Se añade la información adicional:

“El titular manifestó que:

La anomalía recogida en el acta se documentó en la no conformidad NC-AL-21/4592 del SEA-PAC. Para evitar la repetición en el futuro de sucesos como el indicado, se ha procedido a la ejecución de varias acciones:

- *Modificación de las OP1/2-IA-37 y OP1/2-IA-37BIS incluyendo medidas para evitar que puedan producirse estos problemas.*
- *Incorporar una precaución específica en la Hoja de Ruta de Operación.*
- *Reforzar la formación del personal de Operación.*
- *Estudiar las potenciales lecciones organizacionales."*

Hoja 26 de 55, desde el último párrafo hasta el primero de la hoja siguiente

Se acepta el comentario. Se añade la información adicional:

"El titular manifestó que:

Durante la R128 se realizó un ensayo superficial por líquidos penetrantes en la superficie exterior del tanque MW1-TK-01, obteniendo resultado aceptable, por lo que se ha procedido al cierre de la CA-AL1-21/047"

Hoja 40 de 55, guiones primero y cuarto del apartado "PT.IV.219. Requisitos de vigilancia"

Se acepta el comentario.

Se sustituye: "OP2-PV-08.02.2."

Por: "OP2-PV-08.02.1."

Se sustituye: "OP1-PV-08.02.2.".

Por: "OP1-PV-08.02.1."

Hoja 43 de 55, primer guion. de los apartados "ATP-AL1-967" y "ATP-AL1-968"

Se acepta el comentario.

Se sustituye: "VA2-FN-28A1 y 28A2".

Por: "VA1-FN-28A1 y 28A2"

Se sustituye: "VA2-FN-28B1-M1/M2 y 28B2-M1/M2"

Por: "VA1-FN-28B1-M1/M2 y 28B2-M1/M2"