

CSN/AIN/TRI/22/1025
Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que entre los días uno de julio y treinta de septiembre de 2022 se han personado en la nuclear de Trillo. Esta instalación dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden IET/2101/2014 de fecha 3 de noviembre de 2014.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto la cumplimentación de diversos procedimientos del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) competencia de la Inspección Residente.

La inspección fue recibida por , Director de Central, en representación del titular quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

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

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.

CSN/AIN/TRI/22/1025
Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432**OBSERVACIONES:****PA.IV.201 “Programa de identificación y resolución de problemas”.****CASO 1**

En el presente trimestre, el titular ha abierto 1 NC de categoría A

FECHA	CÓDIGO	TÍTULO
27/07/2022	NC-TR-22/4775	Comunicación de apercibimiento por incumplimiento IS-26, punto 3.12, y IS-19, PUNTO 7.3.9

A fecha 28/09/2022, esta NC sigue abierta.

CASO 2

En el presente trimestre, el titular no ha abierto ninguna NC de categoría B.

CASO 3

En el presente trimestre, el titular ha abierto 90 NC de categoría C, de las cuales se han cerrado 15.

CASO 4

En el trimestre, el titular ha abierto 1.327 NC de categoría D, de las cuales se han cerrado 571.

PT.IV.201. Protección frente a condiciones meteorológicas adversas e inundaciones.

Durante el trimestre no se han producido activaciones del procedimiento CE-T-OP-8431 *Actuaciones a realizar para condiciones meteorológicas adversas.*

PT.IV.203. Alineamiento de equipos.**CASO1. Altas vibraciones en ventilador de sala de baterías.**

Durante la tarde del viernes 15/07/2022 el auxiliar en su ronda identificó un ruido anómalo en el ventilador UV25D342 del sistema de extracción de la sala de baterías de la redundancia 4.

Operación declaró inoperable el equipo a las 14:00 y comenzó a aplicar la CLO 4.8.3.1. que exige tener al menos uno de los dos ventiladores de cada tren operable. La IR verificó que el ventilador gemelo, el UV25D341, estuvo operable en todo momento por lo que no se tuvo que entrar en los tiempos de las acciones.

El lunes siguiente, 18/07/2022, Instrumentación midió vibraciones en el equipo confirmando que eran anormalmente altas. Este comportamiento podría ser consecuencia de una degradación en el cojinete.

Operación lanzó el descargo del equipo el martes 19/07/2022. Mantenimiento intervino el ventilador cambiando rodamientos y correas. En la mañana del viernes 22/07/2022 el titular realizó la prueba funcional del ventilador recuperando su operabilidad a las 18:00.

CASO2. Transitorio por aislamiento de cadena de calentadores.

La válvula RL11S001 es una válvula de tres vías que dirige el caudal de agua de alimentación hacia el tren 1 de calentadores o hacia el baipás del tren. Esta válvula está gobernada por dos válvulas solenoide piloto: RL11S062 y RL11S063

CSN/AIN/TRI/22/1025

Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

El 01/08/2022 a las 12:47 se produjo la apertura de las dos válvulas solenoide. Con ello actuó la válvula de tres vías RL11S001 cambiando el flujo de caudal hacia el baipás y aislando el tren 1 de calentadores.

Esto supuso una pérdida de rendimiento en turbina. Como el reactor sigue a turbina este trató de compensar la pérdida subiendo potencia hasta el 103.7% de la potencia térmica. En ese momento actuaron las funciones de la limitación GW10, GW12 y GW14 para atajar la subida insertando barras de control. La IR verificó la correcta actuación del Sistema de Limitación.

La planta se estabilizó a 1020 MWe (97% de potencia térmica). Operación actuó bajando un poco más de potencia hasta los 970MWe para poder resetear las señales de la Limitación.

A continuación, el titular se dispuso a diagnosticar lo ocurrido. Mantenimiento realizó varias comprobaciones sobre las válvulas solenoide sin identificar ninguna discrepancia. También se verificó el final de carrera de la válvula del RL11S003 de aislamiento a la salida del tren 1 sin observar ninguna incidencia.

El titular procedió a sustituir los mandos de accionamiento de la solenoide y a montar registradores en las válvulas RL11S003, RL11S062 y RL11S063. Comenzó a subir potencia alcanzando 1050MWe a las 00:30 del 02/08/2022.

PT.IV.205. Inspección para la protección contra incendios por parte del Inspector Residente.

CASO 1. Error en el diseño y pruebas de MD de PCI.

El 12/07/2022 a las 12:35 se declararon inoperables dos PCA (Puesto de Control y Alarma) que afectan a dos zonas de fuego, que están en mismo cubículo, el ZE0676.

El titular comenzó a aplicar la acción B1 de la CLO 4.10.2.4.1 del MRO que exige realizar una vigilancia horaria en cada zona con equipo de apoyo de extinción de incendios.

El motivo de la inoperabilidad fue un error de asignación de los PCA a sus zonas de fuego:

- El PCA UJ40-Z954 estaba asignado erróneamente a la zona de fuego E-42-01, en vez de a la E-42-05.
- El PCA UJ40-Z955 estaba asignado erróneamente a la zona de fuego E-42-05 en vez de a la E-42-01.

Este fallo provocaba que la activación de la detección en una zona generase la extinción automática en la otra y viceversa.

El cubículo ZE0676 es una sala de cables. Hay un total de 16 salas de cables en el edificio eléctrico. El titular ha verificado que esta problemática no está presente en el resto de salas del edificio ZE.

El titular abrió la Condición Anómala CA-TR-22/042 para analizar lo sucedido. En la EVOP se indica que el error de asignación en las PCAs se produjo en la implantación de la 4-MDR-03142-00 de 2016. Dicho error se trasladó a toda la documentación incluyendo el MRO, las Fichas de Actuación en Incendio (FAI) y los procedimientos de prueba.

El párrafo de la MD origen del fallo indicaba lo siguiente:

Se sustituye el actual sistema fijo de extinción manual UJ40-Z950 por dos sistemas fijos de extinción automáticos de Agua Pulverizada UJ40-Z954 (Sistema nº33A) y UJ40-Z955 (Sistema nº33B) que corresponden con sistemas tipo A de acuerdo con el documento 18-R-

CSN/AIN/TRI/22/1025

Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

M-02050 Apto. 7.10. El sistema UJ40-Z954 dará cobertura a las bandejas de cables que discurren el recinto E0676 de la zona de fuego E-42-01 y el sistema UJ40-Z955 dará cobertura a las bandejas que discurren por el recinto de la zona de fuego E-42-05.

La IR ha realizado una revisión de las pruebas realizadas tras la MD de 2016. Estas pruebas fueron:

- IT-0534-MA. Procedimiento pruebas sistemas de diluvio UJ46-Z954 correspondiente a 4-MDR-03142-00.
- IT-0535-MA. Procedimiento pruebas sistemas de diluvio UJ46-Z955 correspondiente a 4-MDR-03142-00.

En estas pruebas se activa la detección de una zona con una pértiga con una fuente de calor y humo, se verifica que se activa la solenoide correcta y se comprueba que el agua se descarga por la línea de prueba.

En el texto de las pruebas se arrastra el error de la MD en cuanto al cruce de asignaciones de los PCAs. Así, aunque en las pruebas de cada zona se abría la solenoide incorrecta, la documentación indicaba que era esta (la incorrecta) la que se debía energizar.

En cuanto al alcance de las pruebas en los procedimientos se indica literalmente:

El alcance de este procedimiento no es la realización de una prueba funcional completa del sistema por ser este un sistema existente previamente probado. El alcance del procedimiento será realizar la prueba de la nueva válvula de diluvio e instrumentación asociada instalada para la automatización del sistema.

En la EVOP se recogen las siguientes medidas correctoras:

- Ejecutar una alteración de Planta para cambiar la actuación sobre las válvulas solenoide.
- Emitir una revisión del MRO.
- Editar MD incorporando los cambios a la documentación del proyecto con las actuaciones realizadas.
- Ejecutar la MD y verificar la idoneidad de la programación del panel para reflejar las actuaciones realizadas en los mensajes.
- Actualizar FAIs de las zonas de fuego E-42-01 y E-42-05.

El 28/07/2022 el titular implantó la alteración de planta AP-UJ-0015 consistente en el intercambio del conexionado de válvulas solenoides y presostatos para asignar correctamente la actuación de los PCAs a sus zonas de fuego.

Finalizado el conexionado, el titular programó para el final de la mañana las pruebas de detección y actuación de la extinción en base al procedimiento PO-T-CI-9152 *Prueba funcional de los sistemas pulverizadores y rociadores*. Durante la misma se activa la detección de una zona con una pértiga con una fuente de calor y humo, se verifica que se activa la solenoide correcta y se comprueba que el agua se descarga por la línea de prueba. Esta prueba se repite cada 18 meses de acuerdo con el Requisito de Prueba RP 4.10.2.4.3 del MRO.

La IR asistió a las pruebas tras el reconexionado comprobando que la nueva configuración era la correcta: la detección activaba la extinción de su zona. El titular decidió mantener los equipos inoperables hasta actualizar correctamente la documentación afectada, es decir, el MRO y las FAI.

CASO 2. Simulacro de brigada contra incendios.

El 19/09/2022 la Inspección Residente presenció el Simulacro de la Brigada contra Incendios programado. El objetivo general del simulacro es evaluar la capacidad, individual y de equipo, de la Brigada contra Incendios en labores de extinción de incendios. Los objetivos de aprendizaje son el uso correcto de procedimientos y fichas de actuación, uso correcto de vestuario de protección, identificación de equipos de seguridad, localización de equipos de PCI disponibles, reconocimiento de áreas de fuego, establecimiento de estrategia básica de extinción, elección de medios de extinción y de ventilación, uso de medidas de seguridad y autoprotección, maniobras con vehículos y coordinación del personal. El escenario consistió en un incendio en la bomba del sistema de arranque y parada RR02D001 en cubículo ZF0243.

PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento (Inspección Residente).

CASO 1.

El día 01/07/2022 se celebró la reunión mensual de datos de la Regla de Mantenimiento (RM) y APS, en la que se analizaron los eventos ocurridos en el mes de abril del año 2022.

La Inspección revisó la documentación comprobando que se trataron las incidencias que durante ese período afectaron a sistemas o criterios dentro del alcance de la Regla de Mantenimiento, así como el análisis y validación del número de fallos funcionales e indisponibilidades del período considerado.

De los eventos expuestos el Grupo de Análisis concluyó lo siguiente (no se comentan indisponibilidades debidas a Pruebas de Vigilancia, Mantenimiento Programado o instalación de Modificaciones de Diseño):

- Evento: 746-22. AKZ: GY41D001. Fecha: 28/03/2022. Descripción: Fuga mediana aceite por junta cárter. Conclusión: La tasa de fugas en 24h de 186 gotas/min y el consumo del propio motor, 26'64 litros, están por debajo del mínimo permitido para el funcionamiento del motor (61 litros) por lo tanto, la fuga no cuestiona el funcionamiento del diésel. No supone FF. Se contabilizan horas de indisponibilidad e indisponibilidad por correctivo durante la ejecución de los trabajos de reparación.
- Evento: 1166652. AKZ: GY41T429. Fecha: 27/04/2022. Descripción: Fallo en alto del medidor de temperatura del GY41. Conclusión: La mal función de este sensor no puede producir por si solo FF del Diésel, Éste dispara por señal 2/3 (T422/423/429) y la lógica de disparo queda en 2/2 (según MI). Por tanto, no se considera FF. Se sustituye por la de reserva, y no se genera indisponibilidad en la ejecución del trabajo.
- Evento: 22-312. AKZ: RS30B001. Fecha: 21/04/2022. Descripción: Apertura de RS06S001 para reponer agua. Conclusión: Se contabilizan horas de indisponibilidad de la función RS-A del tramo RS00R01 al estar inoperable la piscina RS30B001 durante la reposición de nivel.
- Evento: 1166332. AKZ: UF41D501. Fecha: 26/04/2022. Descripción: No se puede arrancar UF41, aparece la siguiente alarma "avería de puesto compresor (revisar

CSN/AIN/TRI/22/1025

Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

parte capacidad)". Conclusión: El mando de accionamiento se encuentra perturbado, pero el componente tiene mando prioritario, por lo tanto, en caso de necesidad arrancaría por señal YZ. No supone FF y el equipo no se sigue por indisponibilidades.

Se revisaron los informes de eventos atrasados, no presentados en reuniones de seguimiento. Se analizaron un total de 15 eventos, más dos revisiones de informes, ya presentados en anteriores reuniones. De estos informes el Grupo de Análisis ha concluido lo siguiente:

- Evento: 395-22. AKZ: GY41T429. Fecha: 12/03/2022. Descripción: Medidor fallado. Conclusión: La mal función de este sensor no puede producir por si solo FF del Diésel, este dispara por señal 2/3 (T422/423/429) y la lógica de disparo queda en 2/2, por tanto, no se considera FF. Se contabilizan las horas dentro del evento general 22-136A.
- Evento: 1125382. AKZ: RA01S002. Fecha: 11/08/2021. Descripción: Se ha perdido el retroaviso de "cerrada". Conclusión: Respecto al tramo ICP-GS, se pierde la señalización de posición de la válvula RA01S002, por lo tanto, supone Fallo Funcional al no estar cumplida la función ICP-GS "GRUPO FUNCIONAL I&C POSICION VALVULAS "S"", se contabilizan horas de indisponibilidad hasta recuperar la señalización de la válvula. Rev.1: Según la NC-TR-21/4781: "Se pierde el retroaviso de cerrada, pero la señalización de las válvulas pilotos es correcta y no hay valores límite activados, por lo que no procede declarar inoperable, pero si solucionar su causa. No repetitiva. Por lo tanto, no se pierde la señalización de las válvulas piloto. No supone FF ni indisponibilidad. Respecto al tramo IS00G01, se pierde la señalización de la válvula RA01S002, esto no impide que la válvula pueda cerrar. No supone FF al asegurarse el aislamiento. Tramo RA00G01: Se pierde la señalización de la válvula RA01S002, esto no impide que la válvula pueda actuar, asegurando así la función RA-A "DESCARGA DE VAPOR A LA ATMOSFERA". No supone FF ni indisponibilidad.
- Evento: 21-344D. AKZ: RA03S003. Fecha: 18/05/2021. Descripción: PV-T-OP-9265. Tiempo apertura excesivo. Conclusión: Durante la realización de la prueba se identifica un tiempo de apertura que supera por poco el límite. Se repite la prueba acto seguido con resultado satisfactorio. No se requiere intervenir la válvula durante la R433. A pesar de la declaración de inoperabilidad no se considera FF.
- Evento: 1112294. AKZ: RA61S002. Fecha: 16/05/2021. Descripción: Está perturbada la válvula RA61S002 (RF41C003) y no se consigue resetear. Conclusión: El falso contacto del harting provoca la pérdida de actuación sobre la válvula RA61S002. Sin embargo, al disponer de RA61S001, es posible cumplir la función requerida en POEs de aislar DAA.
- Evento: 1593-21. AKZ: RL21S003. Fecha: 18/06/2022. Descripción: RL21S003 no se puede abrir desde sala de control. Conclusión: Fusible fundido del actuador RL21S003. Durante la revisión del actuador no se embridan correctamente los cables quedando próximos al engranaje del motor. Se daña un cable al realizar movimiento de apertura / cierre. La rotura del cable impide el movimiento de la válvula RL21S003. No se pierde la función IS-A al tener disponibles las válvulas RL21S001 y RL21S012. Por lo tanto, no hay FF ni indisponibilidad.

CSN/AIN/TRI/22/1025**Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432**

- Evento: 2234-21. AKZ: RZ50S002. Fecha: 09/11/2021. Descripción: La válvula tiene una dureza. Conclusión: En el M.O. 3.1.5 se requiere la válvula RZ50S002 en posición cerrada, en caso de realizar compensación a través del colector de purgas RZ50. Al no poder cerrar por la dureza, se considera FF. No se siguen indisponibilidades en el tramo RZ00G01.
- Evento: 1160138. AKZ: VE05S010. Fecha: 16/03/2022. Descripción: Válvula perturbada tras su cierre por señal YZ65 sin posibilidad de reconocerla. Conclusión: La válvula no se podía abrir, pero al estar cerrada cumplía la función VE-A por lo que no hay FF. Según la CA-TR-22/014 se declaró inoperable, pero al estar en posición cerrada, únicamente se contabilizan horas de indisponibilidad durante el periodo en el que se estuvieron realizando manipulaciones en la válvula.
- Evento: 1118564. AKZ: VL53L001. Fecha: 21/06/2021. Descripción: Perturbación en cabina por VE70L001, VE35V001 y VL53L001. Conclusión: Al no tener tensión el interruptor de nivel, la GB11 se perturba por antivalencia, por lo que no habría salida, perdiendo la función VE-D "GARANTIZAR EL INVENTARIO DEL SISTEMA EN CASO DE SISMO" al no disponer de la medida. Se considera FF al no tener instrumento alternativo e indisponibilidad hasta recuperar la medida al estar en modo 2.
- Evento: 1115740. AKZ: YA10T003. Fecha: 03/06/2022. Descripción: La señal YA10T003 presenta oscilaciones. Conclusión: En la prueba funcional del circuito se verifica correcto funcionamiento dentro de parámetros de aceptación, aunque se percibe degradación en la sonda (baja resistencia entre puntos 3-2). Se sustituye sonda con carácter conservador al presentar picos esporádicos y estar en recarga. No supone FF ni indisponibilidad al estar en modo 5. Misma conclusión con referencia al tramo ICP-GT.
- Evento: 1103668. AKZ: YA20T004. Fecha: 02/04/2021. Descripción: aparece alarma continuamente. Conclusión: Hay FF del instrumento, pero NO hay indisponibilidad en el GF, pues la pérdida de la señal primaria YA20T004 afecta a la señal analógica YA20T004, perteneciendo la YA20T004 al grupo 6.2 de señales analógicas formado por YA20T004/005 e YA20T955, y no afecta al grupo 10 formado por las señales analógicas YT01/02/03/04T001. En dichos grupos la lógica de selección es el 2º max. y siguen operativas las YA20T005/955 y las YT01/02/03/04T001 y se han tomado las acciones requeridas en EFs (se instala la YA-21/001, sustituyendo la señal YA20T004 por la YA30T955). Fallo Funcional Repetitivo con los eventos analizados en el informe PM-21/020.
- Evento: 1120520. AKZ: YA30T004. Fecha: 02/07/2022. Descripción: Se perturba el regulador de KMT YR20C101. Conclusión: Hay FF del instrumento, pero NO hay indisponibilidad en el GF, pues la pérdida de la señal primaria YA30T004 afecta a las señales YA30T004 e YT04T001, perteneciendo la YA30T004 al grupo 6.3 de señales formado por YA30T004/005 e YA30T955, y la YT04T001 al grupo 10 formado por las señales YT01/02/03/04T004, en dichos grupos la lógica de selección es el 2º max. y siguen operativas las YA30T005/955 y las YT01/02/03T001 y se han tomado las acciones requeridas en EFs (se instala la YA-20/002, sustituyendo la señal YA30T004 por la YA10T006). Hay un posible FFR conjuntamente con los eventos: 1069380, 1001854, 945986 y 903602. 1069426. Rev.1 Se considera FFR al fallar una sonda del modelo WIKA.

CSN/AIN/TRI/22/1025
Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

- Evento: 1096732. AKZ: YX01X054. Fecha: 16/02/2021. Descripción: El medidor YX01X054 presenta medida oscilatoria. Conclusión: No hay FF ni indisponibilidad de los grupos de señales 1.11 y 1.12 de los canales de iniciación del YZ, pues la lógica es 1 de 2 (de los YX01X052 / YX01X054) y el otro canal estaba disponible.

Se analizaron 2 eventos de tarjetas, con informe de reparación, de los que 2 resultaron en fallo. Se revisaron los Informes de eventos para APS, entre fechas 01/04/2022 y 01/05/2022. Se revisó el Acta de Reunión del Grupo de Seguimiento de datos ART-06753, de fecha 28/04/2022. Se revisaron las evaluaciones de experiencia operativa de abril y mayo de 2022.

A continuación, se celebró la reunión del Panel de Expertos de Regla de Mantenimiento, con orden del día:

- Paso a seguimiento a (2) tramo ICP-GG.
- Paso a seguimiento a (2) tramo @AKS11.

Se presentó a los asistentes la oportuna documentación de soporte, con Nº de informe PM-20/025 y PM-21/003

CASO 2.

El día 01/09/2022 se celebró la reunión mensual de datos de la Regla de Mantenimiento (RM) y APS, en la que se analizaron los eventos ocurridos en la parada de recarga y en el mes de junio, con la planta en modo 1.

La Inspección revisó la documentación comprobando que se trataron las incidencias que durante ese período afectaron a sistemas o criterios dentro del alcance de la Regla de Mantenimiento, así como el análisis y validación del número de fallos funcionales e indisponibilidades del período considerado.

De los eventos expuestos el Grupo de Análisis concluyó lo siguiente (no se comentan indisponibilidades debidas a Pruebas de Vigilancia, Mantenimiento Programado o instalación de Modificaciones de Diseño):

- Evento: 1174468. AKZ: GY32T422. Fecha: 08/06/2022. Descripción: Medidor de temperatura fallado. Conclusión: No se siguen indisponibilidades en recarga y hay lógica 2/3 quedando en 2/2 hasta la sustitución por la reserva. No supone FF.
- Evento: 170172. AKZ: RA02S085. Fecha: 14/05/2022. Descripción: Se perturba sin causa aparente. Conclusión: El desajuste del micro de final de carrera no afecta a la movilidad de ésta, pudiendo cerrar sin problemas cumpliendo así la función de aislamiento. No supone FF ni indisponibilidad.
- Evento: 22-602. AKZ: RS10. Fecha: 30/06/2022. Descripción: Bajo nivel piscina. Conclusión: Se contabilizan horas de indisponibilidad al tramo RS00R01 función RS-A "Suministro de agua de alimentación de emergencia a los G.V." al estar inoperable la piscina RS10B001 durante la reposición de nivel.
- Evento: 22-563. AKZ: RS30. Fecha: 20/06/2022. Descripción: Bajo nivel piscina. Conclusión: Se contabilizan horas de indisponibilidad al tramo RS00R01 función RS-A "Suministro de agua de alimentación de emergencia a los G.V." al estar inoperable la piscina RS30B001 durante la reposición de nivel.

CSN/AIN/TRI/22/1025**Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432**

- Evento: 22-576. AKZ: RS40. Fecha: 23/06/2022. Descripción: Bajo nivel momentáneo por prueba GY80. Conclusión: Se contabilizan horas de indisponibilidad al tramo RS00R01 función RS-A "Suministro de agua de alimentación de emergencia a los G.V." al estar inoperable la piscina RS40B001 durante la reposición de nivel.
- Evento: 1176-22. AKZ: RV31N010. Fecha: 18/05/2022. Descripción: Revisión y limpieza filtros de muestra purga GG.VV. Conclusión: Se realiza mantenimiento preventivo de los elementos filtrantes de las líneas de los GG.VV, encontrando suciedad en todos ellos, no supone FF al no activarse la alarma de bajo caudal RV31U202 XU01/02/03. Aplica a tramo RV00T01, RV00T02, RV00T03, ICP-GR. No se siguen indisponibilidades en Estado de Operación 5.
- Evento: 1178232. AKZ: RV31S003. Fecha: 30/06/2022. Descripción: Fuga de vapor por el cuerpo. Conclusión: No se detecta fuga que cuestione la llegada de caudal al medidor RV31R003, tampoco se activa la alarma de bajo caudal RV31U202 XU03. No supone FF.
- Evento: 1171324. AKZ: TF31D001. Fecha: 19/05/2022. Descripción: Ruido anómalo. Conclusión: El ruido provocado por la falta de engrase en los rodamientos no cuestionaba la fiabilidad de la bomba. No supone FF ni indisponibilidad.
- Evento: 1170522. AKZ: TH10D001. Fecha: 16/05/2022. Descripción: Fuga detectable de aceite por el cojinete. Conclusión: Tras la inspección visual no se detecta ninguna fuga que cuestione la fiabilidad de la bomba. No supone FF ni se siguen indisponibilidades en recarga.
- Evento: 1170514. AKZ: TH30D001. Fecha: 16/05/2022. Descripción: Fuga pequeña por el sello. Conclusión: La fuga de 4 gotas por minuto no cuestiona la fiabilidad de la bomba. No supone FF.
- Evento: 1171210. AKZ: TH37D001. Fecha: 19/05/2022. Descripción: Ruido anómalo. Conclusión: El ruido anómalo provocado por la falta de engrase no cuestiona la fiabilidad del motor, se encontraba en funcionamiento. No supone FF del tramo.
- Evento: 1419-22. AKZ: UJ09S004. Fecha: 26/06/2022. Descripción: Sustitución de válvula. Conclusión: Se contabilizan horas de indisponibilidad al tramo UJ00T002 al colocar el descargo para su sustitución, a la hora de realizar los trabajos se encuentran con heat-tracing conectado y no se puede realizar la sustitución. La válvula se sustituye el 11/07/2022 con evento 1535-22.

No se presentaron informes de eventos atrasados Se analizaron 3 eventos de tarjetas, con informe de reparación, de los que 1 resultó en fallo. Se revisaron los Informes de eventos para APS, entre fechas 14/05/2022 y 01/07/2022. Se revisó el Acta de Reunión del Grupo de Seguimiento de datos ART-06895, de fecha 28/08/2022.

Se revisó el estado de los criterios de prestación, entre las mismas fechas, y el estado de los Criterios de Planta, a fecha 01/07/2022. El único que supera el valor de criterio es el de

CSN/AIN/TRI/22/1025**Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432**

Reducciones de carga superiores al 20% en 7.000 horas, cuyo criterio es 1'25 y el valor, a esa fecha, era de 1'32.

Se revisaron las evaluaciones de experiencia operativa de julio de 2022.

PT.IV.211. Evaluaciones de riesgo de actividades de mantenimiento y control de trabajo emergente.

CASO 1.

Durante el período de tiempo considerado la IR ha realizado un seguimiento del control del titular a las actividades de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo (trabajo emergente) en la reunión diaria.

Durante la jornada laboral fuera de horario normal el turno de Operación es el responsable de evaluar y gestionar el riesgo resultante de las actividades emergentes en ESCs significativos para el riesgo dentro del alcance de la Regla de mantenimiento, de acuerdo con lo requerido en el procedimiento CE-A-OP-0040 *Evaluación de las funciones de seguridad tras aparición de trabajos emergentes fuera de horario laboral*, mediante el monitor de riesgo disponible en sala de control.

CASO 2

El 25/07/2022 el titular emitió Evaluación y Análisis de Impacto sobre la seguridad por indisponibilidad simultánea del medidor RV31R001 por correctivo planificado y la compuerta UV64S401 por correctivo emergente. Las Funciones Significativas de riesgo afectadas son ICP-B, Instrumentación utilizada en POE's y UV6-A, Ventilación de salas diésel.

La evaluación concluye que la indisponibilidad es aceptable desde el punto de vista del riesgo, siendo el resultado del Monitor de Seguridad 10 VERDE.

CASO 3

El 29/07/2022 el titular emitió Evaluación y Análisis de Impacto sobre la seguridad por indisponibilidad simultánea del generador diésel GY10 por correctivo emergente y del sistema de borado adicional TW10 por pruebas periódicas. Las Funciones Significativas de riesgo afectadas son GY10A, suministro de energía a las barras de salvaguardia y TW-A, inyección al primario con el TW.

La evaluación concluye que la indisponibilidad es aceptable desde el punto de vista del riesgo, siendo el resultado del Monitor de Seguridad 9'8 VERDE.

CASO 4

El 14/09/2022 el titular emitió Evaluación y Análisis de Impacto sobre la seguridad por indisponibilidad simultánea del generador diésel GY10/Rd1 por mantenimiento programado y del medidor TF13R001 por PV y limpieza planificada. Las Funciones Significativas de riesgo afectadas son GY10A, suministro de energía a las barras de salvaguardia e ICP-B, instrumentación utilizada en POE's.

La evaluación concluye que la indisponibilidad es aceptable desde el punto de vista del riesgo, ya que no afectan simultáneamente a las mismas funciones clave de seguridad nuclear.

CSN/AIN/TRI/22/1025**Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432**

Como medidas compensatorias, se activa a las secciones implicadas para que se ejecuten los trabajos con la mayor brevedad.

PT.IV.213 Evaluaciones de operabilidad.**CASO 1. Fallo de sonda de temperatura de GY30 y revisión 4 de CA-TR-22/010.**

Tras la inoperabilidad de la sonda de temperatura GY32T422 (Ver caso 1 del PT.IV.2016) el 22/07/2022 el titular celebró un CSNC extraordinario para aprobar la revisión 4 de la CA-TR-22/010 de fiabilidad reducida de las sondas de temperatura de los motores diesel de salvaguardia.

En la revisión se incluían la propuesta de un conjunto de acciones cuya evolución en SEA ha sido seguida por la IR. A 30/09/2022 la resolución de las acciones es el siguiente:

- Análisis de la configuración del circuito de agua de refrigeración de camisas de los generadores diésel de cara a la identificación de posibles modificaciones que mejoren el comportamiento de las termorresistencias GYxxT422/423/429).

Resolución:

En base a las conclusiones extraídas tras la verificación de los niveles de vibración en las posiciones GYxxT422/3/9, se lleva a cabo el análisis de la configuración del circuito de agua de refrigeración de camisas identificando las siguientes modificaciones de cara a la mejora del comportamiento vibratorio del conjunto y el comportamiento frente a vibraciones de los instrumentos GYxxT422/3/9:

- *Instalación de elementos antivibratorios (juntas de expansión de goma) en los tramos vertical y horizontal de la tubería de disposición de los instrumentos GYxxT422/3/9.*
- *Instalación de soportado en la tubería de disposición de los instrumentos GYxxT422/3/9.*
- *Modificación de la posición GYxxT429 a una ubicación alternativa en la tubería de del circuito de agua de refrigeración con menor influencia del comportamiento turbulento del flujo.*

Se encuentra en curso el análisis de viabilidad de las modificaciones planteadas, así como el desarrollo del diseño en detalle de la configuración resultante. El seguimiento del desarrollo e implantación del diseño será seguido mediante la acción AC-TR-22/181.

- Verificación de medidas de vibración en las posiciones GY11/12/21/22/32/32/42/42/50/60/70/80T422/423/429.

Resolución:

Realizadas las medidas de vibración en diferentes puntos del bloque de los motores y alternadores, tubería de agua de refrigeración y termorresistencias GYxxT422/3/9, en base a los resultados obtenidos, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- *Los niveles de vibración medidos en los motores diésel y alternadores se encuentran por debajo de los límites establecidos por la normativa de referencia para análisis de medidas de vibración en motores diésel (ISO 10816) y alternadores (ISO 8528).*
- *Los ensayos realizados en laboratorio mediante excitador dinámico al conjunto termorresistencia-termopozo no refleja la existencia de ningún fenómeno de resonancia en el conjunto mecánica. Si se puede concluir por los resultados de dicho ensayo que el nivel de vibración en el extremo*

CSN/AIN/TRI/22/1025**Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432**

inferior del termopozo son similares a los medidos en la parte superior de las termorresistencias.

- De la comparativa de niveles de vibración medidos en el año 2018 en los mismos puntos del bloque de los motores diésel y alternadores del sistema GY, con respecto de los resultados obtenidos en 2022, se concluye que los niveles de vibración se mantienen en valores similares no encontrando ningún valor anómalo.

- De la comparativa de niveles de vibración medidos en el año 2018 en las termorresistencias GYxxT422/3/9, con respecto de los resultados obtenidos en 2022, se desprende un aumento generalizado en los niveles de vibración correspondientes a la dirección axial de los instrumentos. En las direcciones radiales a las termorresistencias no se evidencian variaciones significativas en los niveles de vibración. La causa más probable indicada por la empresa especialista es la posible pérdida de contacto entre la termorresistencia y termopozo debido a los niveles de vibración y/o la insuficiente presión en el proceso de montaje.

- No se encuentran diferencias significativas con respecto de los niveles de vibración medidas en los diferentes puntos de medida asociados a cada una de los componentes GYxxT422/3/6/9 o bien entre los diferentes motores diésel y alternadores. Por lo que no se puede relacionar una mayor tasa de fallos localizada en una posición específica con los niveles de vibración medidos en dichas posiciones. En consecuencia, se descarta la existencia de un fenómeno de resonancia local en el colector del circuito o vaina de la termorresistencia como causa de los fallos.

- Del análisis estadístico de los fallos se desprende una alta concentración de fallos en la posición correspondiente al instrumento GYxxT429. Se concluye que dicha concentración de fallos se debe a la localización del instrumento ya que, en base a la geometría y configuración del circuito en el punto de instalación del instrumento GYxxT429, estos componentes se encuentran sometidos a variaciones de dirección y velocidad de flujo, generando un flujo turbulento lo que implica una amplificación de las vibraciones a las que se encuentra sometido este componente.

Según las conclusiones extraídas, se establecen las siguientes recomendaciones:

- Modificación del modelo de termorresistencias por uno que presente características de resistencia frente a vibraciones superiores a las actuales. Se encuentra en curso un proceso de compra, en fase de análisis de ofertas, de cara a la validación y acopio del modelo óptimo de termorresistencias (AC-TR-22/180).

- Cambio de ubicación de la posición GYxxT429, a un punto en la tubería del circuito de agua de refrigeración con menor influencia del comportamiento turbulento del flujo. Se encuentra en curso el análisis de viabilidad para la definición y diseño en detalle de la nueva ubicación. (AC-TR-22/181).

- Comprobación del ajuste de montaje de las termorresistencias y análisis de viabilidad de aumento del par de apriete para asegurar el contacto entre termorresistencia y termopozo. En curso AC-TR-22/178.

- Modificaciones en la configuración del circuito según ES-TR-22/166. En curso AC-TR-22/181

CSN/AIN/TRI/22/1025

Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

- Analizar la posibilidad de realizar el diagnóstico de avería de sondas falladas durante las pruebas post-mantenimiento y pruebas según CE-T-CE-1101 en laboratorio de Instrumentación.

Resolución:

Se procede al envío a la empresa , para la realización de ensayos en laboratorio de cara al diagnóstico de comportamiento y avería, el sensor de temperatura M56SA-R/RV-RC 02/05 perteneciente al pedido EC21TB50692DA fallado el 11/03/2022 durante las pruebas según CE-T-CE-1101 en la posición GY41T429. Adicionalmente se envía un repuesto de vaina (Cod. Almacén 338010040) para la realización de ensayos sobre el conjunto. Los resultados y conclusiones de dichos ensayos serán trasladados por parte de la empresa una vez desarrollado el análisis completo cuyo alcance comprende la verificación y análisis de las medidas de vibración en GYxxT422/3/9 (ES-TR-22/167) y el análisis de la configuración del circuito de agua de refrigeración de camisas de los generadores diésel de cara a la identificación de posibles modificaciones que mejoren el comportamiento de GYxxT422/3/9 (ES-TR-22/166).

- Validación y acopio del nuevo modelo de termorresistencias GYxxT422/3/9. TR.
Pendiente. Se reprograma para el 31/12/2022.
- Implantación de la solución acordada tras los análisis de las acciones anteriores (configuración y análisis vibracional respectivamente) en la redundancia 2 o 4 para verificar la mejora de la fiabilidad de la alternativa. TR.(AC-TR-22/181)
Pendiente. Fecha de cierre 30/09/2022.
A fecha 10/10/2022 no se ha replanificado y sigue sin resolver.
Transmitida la situación al titular en la reunión de cierre este manifiesta que la replanificará hasta el 30/11/2022.
En una revisión independiente realizada el 24/10/2022 la IR ha confirmado que la AC-TR-22/181 indica en el campo *Fecha reprogramada de cierre*: 30/09/2022.
- Analizar la viabilidad y las acciones requeridas para incluir la señal generada por el instrumento GYxxT424 en la lógica de disparo por alta temperatura de agua de refrigeración de camisas de los motores diésel.
Resolución: Se cierra la acción mediante el comunicado CI-TR-010053 que propone dos alternativas para incluir la señal generada por el instrumento GYxxT424 en la lógica de disparo por alta temperatura de agua de refrigeración de camisas de los motores diésel.

CASO 2. Fallo de sonda de temperatura de GY10 y revisión 5 de CA-TR-22/010.

El 14/09/2022 el titular tenía programado realizar el mantenimiento de los dos motores del GY10 (escalón W5 para el GY11 y W4 para el GY12) en el descargo de la redundancia 1.

Durante los trabajos, el titular observó que la sonda principal del GY11T429 medía correctamente, pero la de reserva estaba fallada. Es por ello que el titular procedió a sustituir el medidor.

Finalizados los trabajos de la redundancia 1, el titular realizó las pruebas postmantenimiento el domingo 25/09/2022. Durante las mismas se observó que tanto la sonda principal como la de reserva del nuevo medidor GY11T429 estaban falladas. El titular declaró el componente inoperable a las 12:25 del 25/09/2022 para proceder a su sustitución. Una vez cambiado el medidor y realizado con éxito el procedimiento PV-T-MI-9201 Prueba funcional de los circuitos de seguridad de los diesel de salvaguardia, Operación declaró operable el GY11T429 a las 17:00 del mismo día.

CSN/AIN/TRI/22/1025

Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

El 26/09/2022, la inspección residente asistió parcialmente a las pruebas de recuperación de operabilidad del GY10. Durante el arranque del PV-T-OP-9310 *Prueba funcional de los generadores diesel de salvaguardia* la IR observó que la señal del GY11T429 funcionaba correctamente.

El 13/10/2022 el titular aprueba en CSNC la revisión 5 de la CA, 14 días laborables después del fallo de las dos sondas.

CASO 3. Tendencia adversa aislamiento convertidor

El 18/08/2022 el titular abrió la Condición Anómala CA-TR-22/047 sobre el convertidor GZ20. A éste le aplica la Especificación 4.9.3, Sistemas eléctricos, convertidores. Su función es alimentar las barras de salvaguardia de servicio ininterrumpido. Se abrió por presentar una tendencia adversa del aislamiento del rotor del motor de corriente continua GZ20D001. Durante la ejecución de la gama E0380, en las dos últimas medidas el valor obtenido, referenciado a 40°C, supera el criterio de aceptación (5MΩ) pero está por debajo de 150 MΩ (136 en julio y 111'84 en agosto). Como acciones inmediatas sugeridas se establece la limpieza exhaustiva del rotor y volver a medir el aislamiento.

Realizada la limpieza el aislamiento volvió a alcanzar sus valores normales:

- 312 MΩ medidos el 30/08/2022.
- 325 MΩ medidos el 27/09/2022.

PT.IV.216. Pruebas post Mantenimiento.

CASO 1. Fallo de sonda de temperatura de GY30.

El 13/07/2022 el titular se disponía a realizar en el GY30 la prueba PV-T-OP-9310 *Prueba funcional de los generadores diesel de salvaguardia*. Finalizada de manera satisfactoria apareció en sala de control la alarma genérica de fallo mecánico. Analizando el origen de la alarma, Instrumentación verificó que se encontraban fallado en bajo el segundo canal del medidor GY32T422. El primero de los canales se detectó fallado durante la prueba realizada en recarga el 07/06/2022).

Al tener fallados los dos canales del GY32T422, Operación declaró el componente inoperable a las 14:20 aplicando la CLO 4.9.1.2. que exige tener al menos dos de los tres medidores de agua de salida del motor 2. No empezó a aplicar ninguna acción ya que se mantuvieron operables los GY32T423/429.

Durante la mañana del 10/08/2022 el titular sustituyó el medidor GY32T422. El componente sustituido corresponde con el modelo de termoresistencias que se viene montando en planta: M56SA.

Posteriormente, en presencia de la IR, el titular realizó la prueba PV-T-OP-9311 *Prueba de sobrepotencia de los generadores diesel de salvaguardia* con resultado satisfactorio. La IR verificó que el nuevo GY32T422 media correctamente.

Posteriormente el titular realizó las pruebas de arranque por YZ con resultado satisfactorio.

Operación declaró operable la GY32T422 a las 13:00 dando por cerrada la entrada en la CLO 4.9.1.1.

CASO 2. Inoperabilidad de diesel GY10 por correctivo.

CSN/AIN/TRI/22/1025

Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

El 28/07/2022 el titular tenía previsto realizar la prueba funcional y de arranque por YZs (frecuencia mensual) del generador diesel de salvaguardia GY10. Aprovechando la ejecución de las pruebas el titular realizó un correctivo programado consistente en la reparación de una pequeña fuga en una junta del circuito de refrigeración.

Operación declaró el GY10 inoperable a las 07:30 del 28/07/2022 comenzando a aplicar la acción E de la CLO 4.9.1.1. Esta acción exige recuperar el GY10 en 3 días.

El titular drenó el circuito, reparó la junta y volvió a llenar el circuito durante la mañana. Operación comenzó a calentar el agua y una vez alcanzado el permisivo de temperatura comenzó la prueba funcional PV-T-OP-9310. La prueba finalizó con éxito.

A continuación, Operación se dispuso a realizar las pruebas de arranque del generador por señal de YZ. Durante las mismas un auxiliar observó una nueva fuga en el circuito de refrigeración. En este caso se identificó en una soldadura con un caudal de 25 gotas /min en la línea GY12Z24. El titular valoró la situación y finalmente decidió reparar la fuga.

Durante la tarde del 29/07/2022 Mantenimiento finalizó la reparación del poro mediante la implantación de dos cordones de soldadura. En la mañana del 30/07/2022 se repitieron la prueba funcional y los arranques por YZ. Finalizadas las comprobaciones con éxito (no se observaba fuga en la línea), Operación volvió a declarar el diesel operable a las 13:25.

La IR ha realizado una revisión del resultado de la prueba de líquidos penetrantes tras la reparación. En el informe de examen superficial 22/041 realizado de acuerdo al procedimiento CE-T-MM-0477 *Realización de examen por líquidos penetrantes en CN Trillo*, se concluye que el resultado de la prueba es aceptable y no existe fuga.

CASO 3. Mantenimiento Redundancia 1.

El miércoles 14/09/2022 se puso fuera de servicio y declaró inoperable el generador diésel GY10 y todos los equipos asociados de la redundancia 1, por mantenimiento programado, con duración estimada de 12 días. Por el conjunto de inoperabilidades, el Monitor de Riesgo bajó al valor 9'8 - VERDE.

Durante la semana del 19/09/2022, el titular continuó con los trabajos de mantenimiento de la redundancia 1 sin incidencias destacables.

Finalizados los trabajos en la mañana del 26/09/2022, el titular se dispuso a realizar las pruebas de recuperación de redundancia. En presencia de la Inspección Residente se ejecutaron sucesivamente los siguientes procedimientos:

- PV-T-OP-9310. *Prueba funcional de los generadores diésel de salvaguardia.*
- PV-T-OP-9311. *Prueba de sobrepotencia de los generadores diésel de salvaguardia.*
- PV-T-OP-9312. *Prueba de generación de corriente de Salvaguardia (Apertura del interruptor de alimentación a la barra de salvaguardia).*

Finalmente, los equipos fueron declarados operables a las 20:45.

PT.IV.219 Requisitos de vigilancia (RV).

CASO 1. Bajada de nivel del presionador y actuación del Sistema de Limitación.

Durante la madrugada del 05/07/2022 la planta mantenía el control de nivel del presionador (YP10B001) de acuerdo a su configuración habitual en operación normal, es decir, con una de las estaciones reductoras de alta presión, la TA11S006, actuada por el

CSN/AIN/TRI/22/1025
Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

Sistema de Regulación de Nivel del Presionador (YR) y con una bomba de carga, la TA32D001, arrancada.

A las 00:26 Operación comenzó a realizar el PV-T-OP-9090 *Balance de fugas de las existencias de agua en el sistema de refrigeración del reactor*. En ese momento el nivel del presionador era de 7.53m.

Al comienzo de la prueba Operación decidió poner en manual el control de la TA11S006 con el objetivo de mantener lo más estable posible el nivel en el presionador durante la prueba.

En la página 7 de 18 del procedimiento se indica explícitamente lo siguiente:

“Si es necesario ajustar el nivel del presionador en manual, extremar las precauciones con vigilancia continua del parámetro del nivel del presionador. Verificar que queda en AUTO tras la toma de datos”

Operación dio por finalizada la prueba a las 02:39 con un nivel del presionador de 7.53m. Tras la prueba el operador no volvió a poner en AUTO el control de nivel del presionador.

En torno a las 03:50 el nivel del presionador comenzó a descender.

El Sistema de Regulación actúa cuando el nivel del presionador se encuentra por debajo o por encima de la curva de control de nivel. Así cuando el nivel se sitúa en -0.2m del valor de consigna, el YR envía orden de cierre de la estación reductora en servicio y cuando el nivel baja de -0.5m envía orden de arranque la segunda bomba de carga. Estas dos órdenes no progresaron ya que el Sistema de Regulación se había desactivado para controlar la estación reductora en manual.

El nivel continuó cayendo por debajo de estos valores.

El valor límite GW62 del Sistema de Limitación se activa cuando el nivel del presionador alcanza -0.8m respecto al valor de consigna.

A las 04:26 se activó el GW62 arrancando por señal de Limitación la segunda bomba de carga, la TA33D001.

Operación declaró inoperable el presionador YP10B001 entrando en la acción C de la CLO. 4.3.2.1. Esta acción indica que si el nivel del presionador se sitúa fuera del límite inferior de -0.8m, se inicien inmediatamente las medidas necesarias para llevar el nivel del presionador dentro de su valor permitido.

Con el arranque de la segunda bomba de carga el nivel volvió a la banda permitida. Operación volvió a declarar operable el presionador a las 04:27.

Recuperado el nivel, se detuvo la bomba de carga TA33D001 a las 04:35 y se volvió a poner en AUTO el control de nivel.

Ni la activación ni la desactivación del YR se registra en el libro oficial de operación.

Posteriormente, en la tarde del 05/07/2022 el titular emitió el análisis de notificabilidad AN-TR-22/005. En él se analiza la aplicabilidad de los criterios D4 y D5 de la IS-10 a lo ocurrido concluyendo que lo sucedido no era objeto de ISN.

En la valoración del criterio D5, el titular manifiesta que del análisis de los datos del evento en ningún momento se separa el nivel más de 0.8m del valor de consigna.

CSN/AIN/TRI/22/1025

Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

En base al argumento citado en el párrafo anterior, el JdeT realizó la siguiente anotación posterior en la hoja del turno de noche del 04/07/2022 (madrugada del 4-5/07/2022):

“Tras la comprobación de los valores aportados por la instrumentación de nivel del presionador se verifica que no se superó la diferencia de -0.8m respecto al valor requerido, por lo que no hubiera sido necesaria la declaración de inoperabilidad del YP10B001 CLO 4.3.2.1”.

CASO 2. Prueba no aceptable del GY20 por excesivo tiempo de arranque.

En la mañana del 06/07/2022 el titular se dispuso a realizar la prueba PV-T-OP-9310 *Prueba funcional de los generadores diesel de salvaguardia* para el GY20. El generador arrancó con un tiempo de 10,43s superando el criterio de aceptación de 10s. La prueba resultó no aceptable.

Operación declaró el GY20 inoperable a las 12:00 comenzando a aplicar la acción E de la CLO 4.9.1.1. que exige recuperar la operabilidad del generador en menos de 3 días.

Mantenimiento estuvo revisando el GY20 sin identificar ninguna anomalía ni en el regulador de tensión ni en las válvulas solenoide de aire de arranque. El titular programó una repetición de la prueba PV-T-OP-9310 a las 16:24 y el resultado fue satisfactorio: el tiempo de arranque fue de 8.89s. La IR revisó el protocolo de prueba sin observar ninguna discrepancia

A continuación, el titular realizó las pruebas de arranque por YZs verificando de nuevo que el tiempo volvía a estar por debajo de los 10s.

Operación devolvió la operabilidad del GY20 a las 20:00.

Como hipótesis de lo ocurrido el titular considera una posible acumulación de aire en el circuito de gas oil que pudiera haber provocado un ligero retraso al comienzo del arranque.

La anterior prueba a la que se sometió este generador fue el 08/06/2022 y la IR comprobó que el tiempo de arranque fue de 9s. A preguntas de la IR el titular manifiesta que no se ha realizado ninguna Orden de Trabajo sobre el equipo desde la anterior prueba.

CASO 3. Prueba Diésel GY10

El 24/08/2021 la IR presenció la ejecución de la prueba PV-T-OP-9310 *Prueba funcional de los generadores diésel de salvaguardia*, hecha sobre el GY10. La prueba da cumplimiento al Requisito de Vigilancia 4.9.1.5 de las Especificaciones de Funcionamiento, con periodicidad de cuatro semanas. Sin incidencias. A continuación, el titular ejecutó la prueba PV-T-OP-9062 *Prueba funcional de las señales de conexión de generadores diésel de salvaguardia (YZ92) y de desconexión de consumidores de barras de salvaguardia (YZ93)*, con resultado satisfactorio. Esta prueba da cumplimiento a los Requisitos de vigilancia 4.2.1.3.41, 4.2.1.3.3.42, 4.9.1.5 (parcialmente), 4.6.5.1 y 4.6.5.3.

PT.IV.220. Cambios temporales.

CASO 1 Situación a final del trimestre

Al final del tercer trimestre de 2022 (Fecha de referencia 23/09/2022) hay instaladas 44 alteraciones de planta, de las cuales 25 están relacionadas con la seguridad y 19 no relacionadas. Se ha ampliado la validez de 13 alteraciones y hay 14 alteraciones de más de un año.

CSN/AIN/TRI/22/1025
Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

CASO 2 Variaciones a lo largo del trimestre

En el periodo correspondiente a la presente acta se han instalado 4 alteraciones de Planta relacionadas con la seguridad y 8 no relacionadas con la seguridad.

CASO 3 Alteraciones relacionadas con la seguridad

Las APs relacionadas con la seguridad que permanecen instaladas son las siguientes:

La IR revisó los análisis de seguridad realizados para cada una de las alteraciones de planta instaladas y asistió a los Comités de seguridad Nuclear de la Central en que se aprobaron.

CSN/AIN/TRI/22/1025
Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432**CASO 4.**

Con respecto a la AP-UJ-0017, se trata de la aprobación de las pastas sellantes “
”, “
” y “
”, para ser
utilizadas en la fuga de la válvula UJ40S310. Esta presentaba fuga y se había intentado
sellar con el habitual
, pero no fue efectivo. Aprobado en CSNC celebrado el
24/08/2022.

PT.IV.221 Seguimiento del estado y actividades de planta.**CASO1. Disparo de bomba principal y actuación del Sistema de Limitación.**

El 06/07/2022 la central se encontraba operado en Modo 1 con potencia térmica del 100% y eléctrica del 1050MW.

A las 17:25 se produjo el disparo de la bomba YD20D001. A continuación, el Sistema de Limitación, a través de la función RELEB realizó las actuaciones automáticas previstas para esta situación de PUMA. La planta quedó en situación estacionaria a dos lazos con una potencia térmica del 37% y una eléctrica de 350MW.

Operación declaró la bomba YD20 inoperable y comenzó a aplicar el manual de operación MO 2.3.7. *Fallo de bomba principal del primario, Caso Fallo sin RESA*. En este punto el manual pide estabilizar el estado de la planta en condición de dos lazos.

Por inoperabilidad de la bomba comenzó a aplicar la acción A de la CLO 4.3.1.1. Esta acción exige sustituir y ajustar los distintos parámetros que afectan a la operación a dos lazos en menos de 100 horas.

Estabilizada la situación, el titular se dispuso a analizar la causa de lo ocurrido. Observó que la señal del instrumento TA52P003 se había ido a 0 bar. Este instrumento mide la presión de entrada de agua de sellos de la bomba y genera la señal de disparo de la YD20 cuando dicha presión baja de 21 bar.

Analizado el registro del sensor gemelo, el TA52P002, el titular comprobó que el valor de presión en la línea justo antes del transitorio era el correcto, lo cual era indicativo del fallo del TA52P003.

Instrumentación comenzó entonces a realizar la sustitución del TA52P003. Este presostato se encuentra en un cubículo accesible, el ZA302 (Verde).

Sustituido el componente fallado, a las 22:06 Operación arrancó la bomba YD20 e Instrumentación verificó que el funcionamiento del nuevo TA53P003 era el correcto. En ese momento Operación volvió a declarar operable la bomba principal cerrando la entrada a la CLO 4.3.1.1.

Operación comenzó entonces la subida de carga alcanzando el 100% a las 23:47.

CASO 2. Balance de las existencias de agua en el sistema de refrigeración del reactor

Durante el trimestre la IR ha realizado un seguimiento de la tendencia de las fugas identificadas (FID) y no identificadas (FNID) en el sistema de refrigeración del reactor. Los valores correspondientes se obtienen con la ejecución del procedimiento de vigilancia PV-T-OP-9090 *Balance de las existencias de agua en el sistema de refrigeración del reactor*, que se realiza semanalmente en los estados de operación 1, 2 y 3.

Los valores límite para estas fugas se reflejan en la ETF 4.3.6.2.1 y son:

CSN/AIN/TRI/22/1025
Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

Barrera de presión: 0,000 Kg/s
FID: 0,641 Kg/s
FNID: 0,063 Kg/s

Los valores máximos durante este período de tiempo han sido:

Barrera de presión: 0,0000 Kg/s
FID: 0,0394 Kg/s el día 09/09/2022
FNID: 0,0042 Kg/s el día 26/09/2022

CASO 3. Rondas por planta.

Como consecuencia de las rondas realizadas por planta, la IR ha comunicado al titular, entre otras, las siguientes desviaciones:

- Caso 3.1. Fecha Inspección: 20/09/2022. Edificio: ZB. Cubículo: B0172.
Descripción: Cinta y cartel de zona protegida en el suelo.

Contestación CN Trillo: *Se trata de una cinta de delimitación de zona protegida que se ha desprendido de la pared. Se quita la cinta y se coloca el cartel en un lugar visible. La clasificación radiológica señalizada en el suelo es por niveles de radiación correspondiendo "verde" en ambas zonas por niveles de contaminación.*

- Caso 3.2. Fecha Inspección: 20/09/2022. Edificio: ZB. Cubículo: B0164.
Descripción: Restos de agua en el entorno del sumidero de la línea de aspiración de la TF31D001.

Contestación CN Trillo: *El agua procede de una toma de muestras del TF de Química, que se ha limpiado y secado. Sin consecuencias radiológicas debido al origen del fluido.*

PT.IV.222. Inspecciones no anunciadas.

CASO 1.

Durante la tarde del 22/09/2022 la IR realizó una inspección no anunciada fuera del horario laboral. Una vez en Sala de Control, la IR comprobó que se cumplía lo exigido en la tabla 6.2.1 de las EF sobre la composición mínima de un equipo de turno al estar presentes en Sala dos licencias de supervisor, una licencia de operador en la posición de operador de reactor y otra licencia de operador en la posición de operador de turbina.

La IR solicitó un listado del personal presente en Planta para hacer frente a una emergencia de acuerdo a lo establecido en el punto 4.2.1.9. Turno en servicio durante la operación del Plan de Emergencia Interior. La Inspección comprobó que se cumplían los mínimos exigidos en el PEI. El Ayudante del Jefe de Turno, a petición de la IR, hizo una comprobación poniéndose en contacto con dos componentes del retén, con resultado positivo.

CSN/AIN/TRI/22/1025
Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

PT.IV.226. Inspección de sucesos notificables.

CASO 1. Análisis de notificabilidad AN-TR-22/005. Bajada de nivel del presionador y actuación del Sistema de Limitación.

En la tarde del 05/07/2022 el titular emitió el análisis de notificabilidad AN-TR-22/005 en el que se tratan los hechos descritos en el CASO 1 del procedimiento PT.IV.219 *Requisitos de vigilancia (RV)*. En el análisis se valora la aplicabilidad de los criterios D4 y D5 de la IS-10.

En la valoración del criterio D4 se indica que el evento ocurrido no ha supuesto ninguna incidencia en el cálculo del balance de existencias de agua del sistema de refrigeración del reactor, objeto del requisito de vigilancia RV.4.3.6.2.1., puesto que no ha impedido la toma de datos requerida en el correspondiente procedimiento PV-T-OP-9090, y su cumplimiento de forma satisfactoria.

En la valoración del criterio D5, el titular manifiesta que del análisis de los datos del evento en ningún momento el nivel se separa más de 0.8m del valor de consigna y por ello el presionador nunca estuvo inoperable.

En base a ello el titular considera que los hechos ocurridos no requieren de la emisión de un ISN.

CASO 2. ISN 22/03. Informe a 30 días.

El 18/07/2022 el titular emitió el informe a 30 días del IS 22/03 Parada no programada de la central por disparo de turbina (TUSA) debido a la activación de la señal de protección a tierra del estator por actuación del relé de tensión.

Lo indicado en el ISN es coherente con la información suministrada y observada por la IR. La descripción de este evento se recoge en el CASO 2 del PT.IV.216 del acta del trimestre anterior de referencia CSN/AIN/TRI/22/1023.

PT.IV.251 Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos.

CASO 1.

El 02/09/2022 la Inspección Residente revisó la documentación asociada al vertido, con Nº de solicitud 5.313, de 75 m³ de agua del depósito TR62B001, de acuerdo con el procedimiento del titular CE-A-CE-9601 *Descarga de efluentes líquidos radiactivos*. Análisis Gamma Total $8'64 \times 10^{+3}$ Bq/m³; suma actividades isotópicas $<3,7 \times 10^{+7}$ Bq/m³, según análisis isotópico. Descarga autorizada con factor de dilución 1.

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

CASO 1

El 30/09/2022 la inspección Residente inspeccionó las actividades del titular, de acuerdo con el anexo IV del procedimiento, Inspección de gestión de actividades de transporte, con

CSN/AIN/TRI/22/1025
Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

ocasión de la salida de un transporte de material radiactivo por carretera. Este transporte se había comunicado al CSN en fecha 23/09/09.

El transporte, sometido al Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por carretera, tenía las siguientes características:

- Expedidor
 - Destinatario
 - Transportista
 - Materias
-
- Cantidad bultos
 - Radionucleidos principales
 - Actividad Total
 - Matrícula vehículo y plataforma
 - Categoría
 - Índice de transporte:

La inspección ha presenciado parcialmente la carga del vehículo, ha comprobado las placas-etiquetas y el etiquetado de una muestra de 4 bultos. Ha comprobado el cumplimiento por parte del titular del procedimiento CE-A-CE-3150 Salida de transportes de material radiactivo por carretera. Ha revisado la lista de comprobación de salida de transporte, comprobaciones del expedidor y las comprobaciones de protección radiológica. Se ha recibido copia de la documentación asociada: control radiológico del vehículo, control radiológico de los bultos, carta de porte, informe del servicio de PR para el transporte, albarán de entrega y acta de recepción.

Se ha entregado a la inspección copia de un recibo de una póliza de la compañía con los siguientes datos:

- Recibo Nº:
- Póliza Nº:
- Matrícula:
- Validez del seguro:
- Tomador:
- Coberturas:

Y otro Certificado de seguro, con los siguientes datos:

- Póliza
- Matrícula

CSN/AIN/TRI/22/1025
Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

- Titular:
- Garantías aseguradas

Se hace constar que en estos documentos no consta la garantía mínima obligatoria para la cobertura de la responsabilidad civil por accidentes, por lo que no permiten comprobar el cumplimiento de la Ley 12/2011 sobre responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radiactivos.

PT.IV.256 Organización ALARA, planificación y control.**CASO1.Comité ALARA ordinario del 27/09/2022.**

El 27/09/2022 el titular convocó un comité ALARA ordinario al que asistió la Inspección Residente. En él se trataron entre otros los siguientes temas:

Seguimiento y revisión de indicadores ALARA:

El titular manifiesta que todos los indicadores están de acuerdo con los objetivos sin nada significativo que reseñar.

Se informa que se ha habilitado en la aplicación de indicadores del titular, un Pack de Indicadores ALARA que recopila todos los indicadores ALARA y facilita su consulta y seguimiento.

Revisión de trabajos a los que se ha aplicado el plan ALARA:

El titular manifiesta que continua con las actividades de optimización de las dosis mediante la identificación y seguimiento de “Trabajos ALARA” en las reuniones de planificación y cribado y que se identifican en los programas de planificación.

A modo de resumen, el número de trabajos ALARA evaluados a 26/09/2022 han sido:

2020	2021	2022
50	57	37

Trabajos previstos a los que se aplicará el plan ALARA:

El titular manifiesta que una vez finalizada la recarga, entre los trabajos significativos a considerar se encuentra el mantenimiento de la redundancia 1. La dosis de la redundancia 1 ha sido de 1,070 mSv-persona, siendo la máxima dosis individual de mSv en trabajos de revisión general de la TH17D001. Para esta actividad se preparó una ficha ALARA.

Otra actividad significativa ha sido la revisión de las válvulas envolventes de los , así como la revisión de los equipos auxiliares de traslado y carga de los mismos que se está realizando en el momento de la celebración de Comité.

CSN/AIN/TRI/22/1025
Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

Está prevista la implantación hasta final de año de las siguientes MD:

- 4-MDS-03327-00-01 Modificaciones necesarias para la instalación del nuevo analizador TV75A001/TV75A002 (SER-T-I-14/195-SER-T-I-14/279).
- 4-MDR-03389-03-01 ENUN 32P/ Nuevo modelo de transductor de presión de MEAS.
- 4-MDR-03867-00-01 Nuevos picajes en el sistema TL21.
- 4-MDR-03909-00-01 Sustitución de sistemas electrónicos de control y medida de la planta de almacenaje, pesaje, mezcla y dosificación de cemento y cal hidratada TT32.

En la estimación inicial de dosis para el año 2022 se incluía la dosis para la carga de dos contenedores . Esta actividad se ha pospuesto hasta 2023. En próximo comité ALARA el titular valorará la revisión de la estimación de dosis eliminando estas actividades.

PT.IV.257 Control de accesos a Zona Controlada.

CASO 1. Pérdida de conexión de las lectoras de zona controlada.

A las 23:30 del 30/07/2022 se produjo la pérdida de conexión de las lectoras de acceso a zona controlada con el servidor web. Esta situación está prevista en el procedimiento CE-T-PR-0409/13 *Gestión de accesos a zona controlada en caso de anomalías del sistema de dosimetría de lectura directa (DLD)*.

Identificada la situación el técnico de PR lo registra en el *Libro diario de protección radiológica* y verifica la correcta actuación de las lectoras según procedimiento. En estos casos de desconexión, la lectora pasa a modo local registrando internamente las entradas y salidas que se realizan a través de ella. En paralelo el técnico de PR realizó un registro a mano de cada uno de los accesos. La IR ha verificado la elaboración de ambos registros.

A las 10:00 del 31/07/2022 personal de informática interviene los equipos devolviendo la conexión de las lectoras. Adicionalmente se verificó que las entradas y salidas almacenadas en local se volcaban al servidor web quedando adecuadamente registrados en la base de datos.

CASO 2

El 20/09/2022, a las 13:30 aproximadamente, se produce otro fallo puntual de comunicación en los lectores de salida. Concretamente, en el momento de introducir el dosímetro en la lectora, ésta transmitía por pantalla "Trabajador no expuesto". Informado el Titular, éste comunica que ha sido un fallo puntual de comunicación, que se ha extendido a otras 3 lectoras. Personal de informática ha revisado el sistema sin encontrar nada anormal. El Titular ha abierto una No Conformidad código NC-TR-22/5360 categoría D.

CASO 2

La Inspección Residente ha comprobado, a lo largo del trimestre, los siguientes Permisos de Trabajo con Radiaciones.

Nº Permiso	Fecha	Código de trabajo	Descripción
			PA-Operación Sala Control
			Inspección Ingeniería Reactor
			Limpieza y descontaminación en Zona Controlada

CSN/AIN/TRI/22/1025
Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

PT.IV.258 Instrumentación y equipos de Protección Radiológica.

CASO 1.

El 02/09/2022 la Inspección Residente revisó los registros de calibración de los siguientes instrumentos asignados a la sección de Protección Radiológica.

Nº	Descripción	Modelo	Nº Serie	Ubicación
14				Planta
63				ZY3
116				ZY4
468				CAGE

CASO 2. Aumento en la detección de aerosoles en sala de equipos grandes.

Durante la mañana del 21/09/2022, el titular observó que el monitor TL11R033 identificaba un aumento de actividad de aerosoles en la sala de equipos grandes.

En ese momento el titular se dispuso a realizar las siguientes acciones:

- Sustituir el filtro del monitor y seguir la evolución de la actividad.
- Realizar diversas rondas por planta para tratar de identificar la potencial fuga.
- Repetir la prueba de fugas del primario.

En relación con la evolución de la actividad, los valores se incrementaron desde los aproximadamente Bq en condiciones sin fuga hasta los Bq observados en torno a las 11:22, momento en que el titular procedió a sustituir el filtro. Pasadas las horas los valores observados por el TL11R33 se estabilizaron en los valores esperados.

Al día siguiente, el 22/09/2022 la IR realizó verificación de la evolución de los valores del monitor TL11R003 confirmando que se estabilizaban a valores normales.

En relación con el segundo punto, durante las rondas por planta realizadas el 21/09/2022 los Auxiliares no observaron nada destacable.

En cuanto al tercer punto, el titular realizó en varias ocasiones el PV-T-OP-9090 *Balance de existencias de agua en el sistema de refrigeración del reactor* sin observar ningún aumento de fugas relevante. La IR revisó los protocolos de prueba confirmando que los valores obtenidos fueron los siguientes:

	17/09/2022 (Antes del incremento de aerosoles)	20/09/2022	21/09/2022
FNID (kg/s)	0.0037	0.0043	0.0040
FID (kg/s)	0.0365	0.0377	0.0380

PT.IV.261 Inspección de simulacros de emergencia. Inspección tras una emergencia real.

Durante el trimestre no se ha producido ninguna emergencia real ni se ha realizado el simulacro del PEI.

CSN/AIN/TRI/22/1025

Nº Exp.: TRI/INSP/2022/432

La Inspección Residente mantuvo una reunión de cierre el 18/10/2022 con representantes del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección. En la reunión se expuso que, de los resultados de la inspección, se considera como indicios de posibles desviaciones los siguientes:

- PT.IV.205.
- PT.IV.213.
- PT.IV.219.

Por parte de los representantes del titular se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala 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 y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta en Trillo, a la fecha de la firma electrónica.

Fdo.:
Inspector CSN

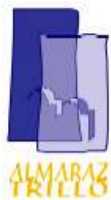
Fdo.:
Inspector CSN

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



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/TRI/22/1025



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1025

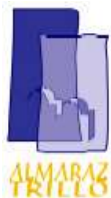
Comentarios

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 INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1025

Comentarios

Hoja 3 de 26, antepenúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“El titular abrió la Condición Anómala CA-TR-22/042 para analizar lo sucedido. En la EVOP se indica que el error de asignación en las PCAs se produjo en la implantación de la 4-MDR-03142-00 de 2016. Dicho error se trasladó a toda la documentación incluyendo el MRO, las Fichas de Actuación en Incendio (FAI) y los procedimientos de prueba.”

Comentario:

En dicha EVOP se evalúa la funcionalidad y cumplimiento de las funciones de seguridad en base al concepto de defensa en profundidad del sistema de PCI de CN Trillo:

- a) Evitar un incendio: Medidas administrativas y pasivas.
- b) Detectarlo, controlarlo y extinguirlo en caso de que se produzca.
- c) Evitar la propagación a otras áreas en caso de no ser extinguido

La EVOP indica que en la situación en la que el Titular se encontraba, únicamente estaría comprometida la extinción del hipotético incendio, valorando que, en el caso de producirse una activación de la extinción automática de incendios en la sala ZE0676, solamente en el caso de un fuego localizado en una parte de la sala esta extinción podría no ser eficaz. En este caso, se tendrían las alarmas y accesibilidad necesarias para que el personal de Operación/PCI pudiera realizar la activación manual de los sistemas de extinción fijos y la brigada de PCI pudiera utilizar también los medios de extinción de apoyo (BIEs y extintores). Se valora de esta manera que el fuego siempre quedaría en un primer momento confinado y después extinguido, y no se vería comprometida la parada segura de la central.

La conclusión de la EVOP fue que el equipo se encontraba funcional con Condición Anómala.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1025

Comentarios

Hoja 4 de 26, séptimo y octavo párrafo:

Dice el Acta:

“En cuanto al alcance de las pruebas en los procedimientos se indica literalmente:

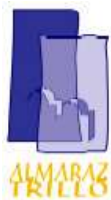
El alcance de este procedimiento no es la realización de una prueba funcional completa del sistema por ser este un sistema existente previamente probado. El alcance del procedimiento será realizar la prueba de la nueva válvula de diluvio e instrumentación asociada instalada para la automatización del sistema.”

Comentario:

El procedimiento de prueba arrastró el error original y no se detectó en su ejecución que la descarga de agua no se produciría en la zona correcta (al igual que con pruebas periódicas posteriores) porque, debido al diseño de estos sistemas (con pulverizadores de boquilla abierta), para evitar inundar las salas de cables existe aguas abajo de cada PCA una línea de prueba por la que se produce la descarga de agua en las pruebas y quedando cortado el camino hacia los ramales de los pulverizadores colocando una brida ciega.

De acuerdo con la normativa de referencia NFPA 25 (ver extracto siguiente de la norma), en la que se basa la realización de las pruebas, en aquellos casos en que el agua pueda dañar el equipo protegido, puede evitarse su descarga sobre el área protegida. Así queda recogido en el procedimiento de prueba asociado PO-T-CI-9152, “Prueba funcional de los sistemas pulverizadores y rociadores”.

No se considera viable realizar una prueba real del sistema fijo de extinción en la sala de cables puesto que provocaría su inundación, lo cual no es aconsejable ya que podría producir potenciales daños sobre los ESC existentes.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1025

Comentarios

Hoja 13 de 26, quinto a noveno párrafo:

Dice el Acta:

“Implantación de la solución acordada tras los análisis de las acciones anteriores (configuración y análisis vibracional respectivamente) en la redundancia 2 o 4 para verificar la mejora de la fiabilidad de la alternativa. TR.(AC-TR-22/181)

Pendiente. Fecha de cierre 30/09/2022.

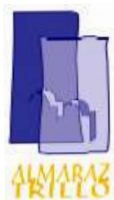
A fecha 10/10/2022 no se ha replanificado y sigue sin resolver.

Transmitida la situación al titular en la reunión de cierre este manifiesta que la replanificará hasta el 30/11/2022.

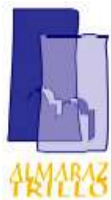
En una revisión independiente realizada el 24/10/2022 la IR ha confirmado que la AC-TR-22/181 indica en el campo Fecha reprogramada de cierre: 30/09/2022.”

Comentario:

Se solicitó la replanificación de la acción hasta el 30/11/22, tal y como se aprobó junto con la revisión 5 de la CA-TR-22/010 en el CSNC-1298. La ampliación de fecha se gestionó con Sistemas de Información, ya que en el sistema aparecía como cerrada por error. El día 24/10/2022, Sistemas de Información da por finalizado el proceso para permitir el cambio de fecha. A continuación, se tramita el cambio por el solicitante y la conformidad por el emisor, lo que se realizó el mismo 24/10/22 (ver capturas de la consulta de la replanificación en SIGE).



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1025
Comentarios



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1025

Comentarios

Hoja 14 de 26, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“El 13/10/2022 el titular aprueba en CSNC la revisión 5 de la CA, 14 días laborables después del fallo de las dos sondas.”

Comentario:

El fallo objeto de la revisión 5 de la CA-TR-22/010 no alteraba las conclusiones de la EVOP de la CA o el análisis de operabilidad del GY10 ya que, en el contexto de las pruebas post-mantenimiento, fue subsanada la anomalía completamente de forma previa a la ejecución de las pruebas funcionales y posterior declaración de operabilidad. El objeto de la revisión de la CA y la EVOP asociada fue incluir y contabilizar en el análisis el evento ocurrido.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1025

Comentarios

Hoja 16 de 26, sexto y décimo a decimotercer párrafo:

Dice el Acta:

“Operación dio por finalizada la prueba a las 02:39 con un nivel del presionador de 7.53m. Tras la prueba el operador no volvió a poner en AUTO el control de nivel del presionador.

(...)

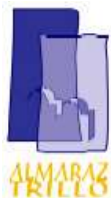
El valor límite GW62 del Sistema de Limitación se activa cuando el nivel del presionador alcanza -0.8m respecto al valor de consigna. A las 04:26 se activó el GW62 arrancando por señal de Limitación la segunda bomba de carga, la TA33D001.

Operación declaró inoperable el presionador YP10B001 entrando en la acción C de la CLO. 4.3.2.1. Esta acción indica que si el nivel del presionador se sitúa fuera del límite inferior de -0.8m, se inicien inmediatamente las medidas necesarias para llevar el nivel del presionador dentro de su valor permitido.

Con el arranque de la segunda bomba de carga el nivel volvió a la banda permitida. Operación volvió a declarar operable el presionador a las 04:27.”

Comentario:

No se llegó a sobrepasar la banda de -0,8 m, como se comprobó posteriormente en las gráficas de evolución de nivel del presionador. Por tanto, sería más correcto decir en el último párrafo referenciado que “Con el arranque de la segunda bomba de carga se evitó salirse de la banda permitida”, en lugar de que “el nivel volvió a la banda permitida”, por lo que no procedía la inoperabilidad.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1025

Comentarios

Hoja 16 de 26, antepenúltimo párrafo, y hoja 17 de 26, primer y segundo párrafo:

Dice el Acta:

“Ni la activación ni la desactivación del YR se registra en el libro oficial de operación.

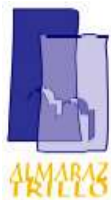
(...)

En base al argumento citado en el párrafo anterior, el JdeT realizó la siguiente anotación posterior en la hoja del turno de noche del 04/07/2022 (madrugada del 4-5/07/2022):

“Tras la comprobación de los valores aportados por la instrumentación de nivel del presionador se verifica que no se superó la diferencia de -0.8m respecto al valor requerido, por lo que no hubiera sido necesaria la declaración de inoperabilidad del YP10B001 CLO 4.3.2.1”.

Comentario:

La declaración de inoperabilidad del presionador fue conservadora y en adelanto de una posible desviación superior que finalmente no se produjo. Por tanto, no aplicaba anotación en el Libro de Operación. Por ello, la anotación posterior se realizó para aclarar que la declaración de inoperabilidad del presionador y la consecuente entrada en acción no eran necesarias.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1025
Comentarios

Hoja 23 de 26, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“Se hace constar que en estos documentos no consta la garantía mínima obligatoria para la cobertura de la responsabilidad civil por accidentes, por lo que no permiten comprobar el cumplimiento de la Ley 12/2011 sobre responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radiactivos.”

Comentario:

El transportista disponía de una copia de la póliza en la que se indicaba la cuantía que cubre la garantía mínima obligatoria para la cobertura. Se facilitó copia de esta póliza a la Inspección Residente el día 13/10/2022.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/TRI/22/1025 correspondiente a las inspecciones realizadas en la Central Nuclear de Trillo durante el tercer trimestre de 2022 por la Inspección Residente, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

Comentario general:

Se acepta el comentario, aunque no modifica el contenido del acta.

Hoja 3 de 26, antepenúltimo párrafo::

Se acepta parcialmente el comentario. Al final del párrafo se deberá incluir este texto:

“En el trámite de comentarios al acta el titular manifiesta lo siguiente:

La EVOP indica que en la situación en la que el Titular se encontraba, únicamente estaría comprometida la extinción del hipotético incendio, valorando que, en el caso de producirse una activación de la extinción automática de incendios en la sala ZE0676, solamente en el caso de un fuego localizado en una parte de la sala esta extinción podría no ser eficaz. En este caso, se tendrían las alarmas y accesibilidad necesarias para que el personal de Operación/PCI pudiera realizar la activación manual de los sistemas de extinción fijos y la brigada de PCI pudiera utilizar también los medios de extinción de apoyo (BIEs y extintores).”

Hoja 4 de 26, séptimo y octavo párrafo:

No se acepta el comentario. En el texto de acta y por tanto en el procedimiento se indica que no se realiza una prueba completa por ser *un sistema existente previamente probado*.

La normativa exige la realización de pruebas que permitan identificar fallos en la instalación de las MDs y en este caso el diseño de pruebas no fue correcto al no revelar que la detección y extinción estaban cruzadas y por tanto que los PCAs estaban inoperables.

Hoja 13 de 26, quito y noveno párrafo::

Se acepta el comentario. Al final del párrafo se deberá incluir este texto:

“En el trámite de comentarios al acta el titular manifiesta que una vez comunizado el error por la IR , el titularlo subsana replanificando la fecha de la acción para el 30/11/2022”

Hoja 14 de 26, segundo párrafo:

Se acepta el comentario. Al final del párrafo se deberá incluir este texto:

“En el trámite de comentarios al acta el titular manifiesta lo siguiente:

El fallo objeto de la revisión 5 de la CA-TR-22/010 no alteraba las conclusiones de la EVOP de la CA o el análisis de operabilidad del GY10 ya que, en el contexto de las pruebas post-mantenimiento, fue subsanada la anomalía completamente de forma previa a la ejecución de las pruebas funcionales y posterior declaración de operabilidad. El objeto de la revisión de la CA y la EVOP asociada fue incluir y contabilizar en el análisis el evento ocurrido.

Hoja 16 de 26, sexto y décimo a decimotercer párrafo::

No se acepta el comentario ya que lo expuesto en el comentario se recoge más adelante en el texto del acta cuando se indica:

“...el titular manifiesta que del análisis de los datos del evento en ningún momento se separa el nivel más de 0.8m del valor de consigna.”

Hoja 16 de 26, antepenúltimo párrafo, y hoja 17 de 26, primer y segundo párrafo:

Se acepta el comentario. Al final del párrafo se deberá incluir este texto:

“En el trámite de comentarios al acta el titular manifiesta lo siguiente:

La declaración de inoperabilidad del presionador fue conservadora y en adelanto de una posible desviación superior que finalmente no se produjo. Por tanto, no aplicaba anotación en el Libro de Operación. Por ello, la anotación posterior se realizó para aclarar que la declaración de inoperabilidad del presionador y la consecuente entrada en acción no eran necesarias.”

Hoja 23 de 26, segundo párrafo:

Se acepta el comentario. Al final del párrafo se deberá incluir este texto:

“En el trámite de comentarios al acta el titular manifiesta lo siguiente:

El transportista disponía de una copia de la póliza en la que se indicaba la cuantía que cubre la garantía mínima obligatoria para la cobertura. Se facilitó copia de esta póliza a la Inspección Residente el día 13/10/2022.”