

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que entre los días uno de abril y treinta de junio de 2022 se han personado en la Central 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 realizados directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes.

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

En 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.**CASO 1. Reclasificación radiológica de cubículo del ZC por rebose del depósito del sistema de descontaminación de equipos.**

Durante la mañana del 24/05/2022 el titular estaba de vaciado del TU50 hacia el sistema de tratamiento de residuos TR.

A las 12:20 personal de limpieza accedió al cubículo ZC227 para recoger sus equipos de trabajo y observó un derrame en la rejilla del cubículo. Comunicado lo ocurrido, el titular comprobó que ese derrame tenía su origen en el rebose del tanque TU22B001 (Depósito de neutralización) el cual está conducido a la rejilla sobre la que salpicó.

PR procedió a medir los niveles de contaminación en el cubículo ZC227 concluyendo que la contaminación superficial era de 150 Bq/cm². Por ello el titular realizó una reclasificación del cubículo desde Zona Controlada (Verde) a Zona de Permanencia Reglamentada (Naranja).

El titular comenzó a trabajar en la limpieza y descontaminación del cubículo. Los trabajos finalizaron a las 16:30 con la recuperación de la clasificación Verde.

Analizado el origen del problema, el titular comunica a la IR que la transferencia de aguas contaminadas del TU50 hacia el depósito TU22B001 se produjo porque la válvula TU22S007 estaba abierta cuando debía estar cerrada. La causa del suceso fue la inadecuada preparación de una maniobra de drenaje al no comprobar el correcto alineamiento del circuito.

El 25/05/2022 la Inspección Residente (IR) realizó una verificación independiente mediante frotis de los valores de contaminación superficial en la rejilla. Los valores observados fueron 0.17 Bq/cm², por debajo de los 0.4 Bq/cm² asociados al límite de zona Controlada (Verde).

Durante el incidente se dieron las siguientes consecuencias reales y potenciales:

- Reales: contaminación y reclasificación del cubículo. Sin impacto radiológico a los trabajadores.
- Potenciales: Posible contaminación del personal y dispersión de la contaminación. Posible exposición no planificada.

CASO 2. Inoperabilidad sensor de distribución de potencia y sustitución de señal.

A las 00:00 del 22/06/2022, Operación observó que el sensor YQ22X063 se encontraba fallado. El titular lo declaró inoperable a esa hora comenzando a aplicar la acción 3A de la CLO 4.2.2.1 que exige recuperar el sensor o sustituir su señal por otra permitida. Ambas acciones se deben realizar en un plazo inferior a 100 horas.

El titular aplicó el procedimiento CE-T-GI-0024 *Actuaciones en caso de fallos de la instrumentación interna*. A las 12:45 del 22/06/2022 Ingeniería daba cumplimiento a la acción sustituyendo la señal fallada la media de las señales de YQ21X013, YQ22X023, YQ24X083 e YYQ24X043. La IR ha verificado la realización de esta acción revisando la orden de trabajo OTG 1176584.

PT.IV.205. Protección contra incendios.

CASO1.

El 19/04/2022 la inspección residente asistió al simulacro de la brigada contra incendios.

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. El simulacro se inició por alarma simulada en el panel LZ-01, en sala anexa a Sala de Control en el Centro Local de Señalización y Alarma del edificio de Turbina MF10J002 (F0242). En 5 minutos se presentó en el área un auxiliar de PCI, confirmando la presencia de fuego simulado en bomba RR02 con derrame de aceite. Se ordenó a la brigada de LCI acudir a extinguir el incendio. En el minuto 15 se presentaron dos vehículos de PCI con el personal ya equipado. El Jefe de brigada constituyó el Puesto de Mando Avanzado, informó a Control y estableció la estrategia de extinción. Inicialmente se tiró una línea de agua, con dos bomberos equipados con respiración autónoma. Después se estableció una segunda línea, con otros dos efectivos. Al comunicar que había fuego de aceite, se puso en la segunda línea un dosificador de espumógeno. En el minuto 35 se dió el fuego por extinguido.

En la reunión posterior se identificaron dos posibles áreas de mejora. En primer lugar, hubiera sido mejor entrar desde el principio con lanza y espumógeno en vez de agua, dado que casi seguro que el incendio era de aceite. A esto se objeta que no se puede saber desde el principio, ya que el incendio podría ser de cables. En segundo lugar, que hubiera sido mejor cambiar las botellas de aire de respiración autónoma antes de subir a inspeccionar áreas afectadas en cotas superiores. Sobre esto se comenta que, en caso de fuego real, muy probablemente lo hubiera hecho otro equipo. En todo caso el Jefe de Brigada mantuvo el control cada 5 minutos de la presión de las botellas de aire de cada efectivo y preparó las botellas de repuesto. Se puso de manifiesto la dificultad de las comunicaciones por el ruido en el edificio de turbina. Debido a limitaciones impuestas por el COVID, en simulacros no se utilizan los cascos profesionales, sino sólo los convencionales que no tienen micrófonos craneales.

CASO 2.

El 27/04/2022 la Inspección Residente asistió al simulacro de la Brigada Contraincendios. El guion era idéntico al del punto anterior. El desarrollo fue similar. Se identificaron en la Reunión posterior otras 2 áreas de mejora.

CASO 3.

El 22/04/2022 el titular declaró inoperable el Centro Local de Señalización y control de PCI MF44J001, que afecta a las zonas de fuego E55-01, E74-01 Y E75-01, entre las que se encuentra la Sala de Control. De acuerdo con la acción E.1 de la CLO 4.10.2.1.1 se iniciaron medidas para restablecer operabilidad, pero no se cumplió esta acción por lo que se estableció una vigilancia horaria. Varias veces a lo largo del trimestre la IR comprobó documentalmente el cumplimiento de esta acción.

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

CASO 1.

El día 28/04/2022 se celebró la 4ª reunión mensual de datos del 2022 de la Regla de Mantenimiento (RM) en la que se analizaron los eventos del mes de marzo de 2022.

La IR 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.

Se analizaron 12 informes de detalle, incluyendo un informe atrasado. De ellos el Grupo de Análisis determinó:

- Contabilizada Indisponibilidad: 7 eventos
- Contabilizada indisponibilidad múltiple: 5 eventos

Se analizaron 2 eventos de tarjetas, uno de ellos calificado como FALLO.

Se revisaron 31 eventos para APS.

Se revisó y aprobó el acta de reunión Nº ART-06717 de la reunión de indisponibilidades y fallos de febrero de 2022, celebrada el 31/03/2022.

Se revisó el Estado de los Criterios de Prestación afectados y el estado de los criterios de Planta. A fecha 01/04/2022, el estado de éstos es:

TIPO	CRITERIO	VALOR	CRITERIO
A	Actuaciones de sistemas de seguridad en 2 ciclos	1,00	4
P	Nº Disparos de reactor en 7.000 horas	0'44	1,1
R	Reducciones de carga > 20% en 7.000 horas	1,32	1,25

Por último, se revisaron 6 evaluaciones de Experiencia Operativa.

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.

PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad.

CASO1. Fallo de medidor de temperatura de salida del motor de diesel de salvaguardia.

Una vez finalizados los trabajos de mantenimiento de la redundancia 3 programados en la R434, el titular se dispuso a realizar sobre el generador GY30 las pruebas de arranque por YZ (PV-T-OP-9061/9062/9063).

Durante las misma el titular comprobó que el medidor GY32T422 de agua de salida del motor 2 estaba fallado en bajo. Operación lo declaró inoperable a las 21:30 del 07/06/2022. Comenzó entonces a aplicar la CLO 4.9.1.2. que exige tener al menos dos de los tres medidores operables. No empezó a aplicar ninguna acción ya que se mantuvieron operables los GY32T423/429.

Estos medidores disponen de dos sondas. Durante la mañana del 08/06/2022 Mantenimiento procedió a conectar la sonda de reserva. Finalizados los trabajos de sustitución y realizada con éxito la prueba PV-T-MI-9201 *Prueba funcional de los circuitos de seguridad de los diesel de salvaguardia*, el medidor se volvió a declarar operable a las 13:40 del 08/06/2022.

En relación con la reducción de fiabilidad de estas sondas de temperatura el titular mantiene abierta la CA-TR-22/010. Esta CA se revisó el 24/06/2022 para incluir el fallo ocurrido tras este arranque.

CASO 2. Inoperabilidad sensor de temperatura YA30T004 de rama fría.

El 21/06/2022 se produjo el fallo de sensor de temperatura YA30T004 de rama fría del primario. Operación lo declaró inoperable a las 10:30 comenzando a aplicar la acción 1B de la CLO 4.2.2.1 que exige recuperar el sensor o sustituir su señal por otra permitida. Ambas acciones se deben realizar en un plazo inferior a 100 horas.

El titular aplicó el procedimiento CE-T-GI-0024 *Actuaciones en caso de fallos de la instrumentación interna sustituyendo la señal de YA30T004 por la YA10T006*, según tabla 4.2.2. de las EF's.

Indicar que esta posición de temperatura viene sufriendo sucesivos fallos. Es por ello que el titular tenía abierta la CA-TR-17/103 rev 3. Esta revisión era del 12/07/2021 y recoge la siguiente lista de fallos:

- 05/07/2021
- 08/09/2020
- 26/06/2019
- 06/07/2018
- 29/10/2017
- 02/06/2016
- 25/12/2015
- 17/08/2014
- 02/09/2010

El 24/06/2022 el titular celebró un CSNC extraordinario en el que se aprobó la rev4 de la CA para incluir el último fallo de la YA30T004. En el texto de la CA no se incluye ninguna acción adicional pero el departamento de Ingeniería expuso tres actuaciones a realizar:

- Envío de la termoresistencias al fabricante para su diagnóstico.
- Valoración del orden de arranque de las BRRs durante el arranque de la planta.
- Análisis adicional por una tercera empresa del comportamiento vibracional de la línea.

Posteriormente en el CSNC extraordinario del 15/07/2022 el titular aprobó la rev5 de la CA incluyendo estas acciones.

PT.IV.216. Pruebas post Mantenimiento.

CASO. 1. Fuga por el asiento en válvulas de segundo aislamiento del sistema TH.

Fuga TH53S001:

En la tarde del 11/06/2022 el titular estaba subiendo presión para llegar al Estado Operativo (EOp) 3. Durante la subida Operación observó una fuga por el asiento en la válvula TH53S001 (segundo aislamiento del primario). Esta válvula motorizada se encuentra en la tubería de prueba de la línea fría del tren 3.

El titular detuvo la subida y procedió a realizar varios ajustes en el final de carrera pero no consiguió la estanqueidad requerida. Operación procedió a reducir la presión en el primario para lanzar el descargo de desmontaje total de la válvula TH53S001.

La TH53S001 fue objeto de revisión general durante la R434.

Por la presurización de la línea de prueba situada aguas abajo de la válvula, se produjo la apertura de la válvula de seguridad TH50S091 (tarada a 10 bar), la cual descarga a la piscina de combustible. Tras la apertura inicial la válvula se quedó fugando.

Inoperabilidades por descargo de la TH53S001:

Para intervenir la válvula de aislamiento se tenía que romper la integridad de la línea. Por ello a las 01:35 del 12/06/2022 Operación declaró inoperables los siguientes sistemas:

- TH53S001.
CLO 4.3.5.1 (Aislamiento del sistema de refrigeración del reactor)
- TH30.
CLO 4.3.1.4 y 4.4.3.1 (RHR e inyección de seguridad de baja presión)
- TH35.
CLO 4.4.2.1 (Inyección de seguridad de alta presión)
- TH37
CLO 4.4.4.1 (Refrigeración de piscina)

En relación con esta inoperabilidad Operación reevaluó la situación de la planta comprobando que la inoperabilidad de la TH53S001 no afectaba a la refrigeración de la piscina desde la redundancia 3. Con ello Operación decidió declarar la operabilidad de la TH37 para refrigeración por piscina a las 07:58.

Intervención en TH53S001:

El titular procedió a desmontar la válvula sin identificar daños evidentes y decidió sustituir los componentes de la parte inferior del obturador: cuñas, disco y arandelas.

Tras el remontaje de las nuevas piezas, el 13/06/2022 el titular se dispuso a probar la válvula. Operación realizó parcialmente la prueba PV-T-OP-9040 *Prueba funcional en operación de la señal de desconexión de las bombas del primario (YZ44)*. En este procedimiento se verificó que llegaba el retroaviso de cierre de las válvulas TH53S001 y S002.

Operación continuó subiendo presión en el primario y al llegar a un valor de 30 bar volvieron a aparecer síntomas de fuga de la TH53S001. El titular decidió parar el proceso de subida, despresurizar y volver a desmontar la válvula para su revisión. Para el nuevo diagnóstico el titular solicitó apoyo al fabricante .

Los especialistas llegaron en la noche del 14/06/2022. En base a sus recomendaciones el titular instaló durante la madrugada del 15/06/2022 unas arandelas de expansión que permiten abrir las cuñas del obturador y mejorar el ajuste al cierre. A primera hora de la mañana se realizó la prueba inicial de movimiento de la TH53S001 comprobando que abría y cerraba en todo su recorrido. A continuación, Operación comenzó de nuevo la subida de presión en primario hasta que a 30bar volvieron a aparecer síntomas de fuga en la válvula.

Cuantificación de la fuga.

Operación procedió a cuantificar la fuga a través de la TH53S001 mediante unas instrucciones recogidas en un documento entregado al turno titulado "*Secuencia prueba tren TH53*". Este documento no tiene rango de orden al turno y no está firmado por el redactor ni por el responsable. A preguntas de la IR el titular indica que el documento se redactó por Operación y se entregó por el Jefe de Operación al turno de mañana.

Siguiendo las instrucciones del documento Operación cuantificó la fuga en 2×10^{-5} kg/s con una presión aguas arriba de 30 bar. El titular consideró que la fuga era aceptable en base a que en el procedimiento CE-A-OP-0031 *Control de fugas en válvulas de aislamiento de sistemas de seguridad* se indica que el valor máximo de fuga para la válvula TH53S001 es de 0.045kg/s.

El titular continuó con el manual de operación M.O.2/2/1.1 *Arranque de la central a partir del estado "Parada Fría"* arrancando las BRRs y realizando el venteo dinámico.

Comité de seguridad de la central y recuperación de la redundancia 3.

A las 14:30 del 15/06/2022 el titular convocó un CSNC para hacer un seguimiento de lo ocurrido y aprobar la alteración de planta AP-TH-0104 *Instalación de dos arandelas en posición 3.4 de plano 20425830-1 para mejora de la compresibilidad de las cuñas posición 3 en la válvula TH53S001*. Esta alteración de planta, como se indica más arriba, ya estaba instalada desde la madrugada del 15/06/2022 y probada durante la mañana, horas antes de la celebración del CSNC.

En el CSNC se expuso que los valores de fuga a 30 bar eran de 2×10^{-5} kg/s y el Comité concluyó que la fuga era aceptable. Tras la reunión, Operación declaró operable la válvula y los sistemas asociados al descargo a las 14:55.

El 16/06/2022, la IR transmitió al titular que el valor de fuga se había cuantificado con una presión aguas arriba de 30 bar y que estas válvulas deben hacer frente a la presión nominal del primario. El titular comunicó a la IR vía correo electrónico que Ingeniería había extrapolado el cálculo a una presión 157bar y que el resultado era de 6×10^{-5} kg/s, muy por debajo de lo permitido en el procedimiento (4.5×10^{-2} kg/s). Esta extrapolación no se comunicó al CSNC. La IR solicitó el cálculo que se entregó vía correo electrónico el 23/06/2022.

Válvula TH53S002.

Durante el fallo de la válvula TH53S001 en modo 4, el titular comprobó que la válvula TH53S002 (inyección a ramas calientes) funcionaba correctamente tanto en cuanto a tiempos como en cuanto a estanqueidad. A pesar de ello Mantenimiento decidió intervenir ajustando la posición de cierre del obturador. Para ello Operación declaró la válvula inoperable a las 17:25 del 12/06/2022 y comenzó a aplicar la CLO 4.3.5.1. de aislamiento del sistema de protección del reactor.

A preguntas de la IR el titular manifiesta que la intervención de la TH53S002 se justifica en que el alcance de los trabajos en recarga era similar a la TH53S001 y quiso verificar el ajuste realizado en el final de carrera durante la recarga.

El 13/06/2022 a las 22:45, tras la realización del PV-T-OP-9040 se declaró operable la válvula TH53S002 al verificar su correcto cierre.

Días más tarde, estando la planta en modo 2, en la tarde del 16/06/2022 Operación observó que subía la presión aguas abajo de la TH53S002. Para la estimación de la fuga Operación utilizó el mismo documento que para la TH53S001 sin firma de responsable titulado "*Secuencia prueba tren TH53*".

Realizados los pasos de aforado el titular estimó una fuga de 0.004kg/s. Este cálculo se realizó con una presión aguas arriba de 25 bar (la de los acumuladores). La IR solicitó el valor de fuga estimado a 157bar. Este valor se envió vía correo electrónico el 23/06/2022, es decir 6 días después de la prueba.

El titular decidió declarar la TH53S002 inoperable para su intervención. La válvula y equipos asociados se declararon inoperables a las 0:55 del 17/06/2022. Las CLO asociadas son:

- TH53S002.
CLO 4.3.5.1 (Aislamiento del sistema de refrigeración del reactor)
- TH30.
CLO 4.3.1.2 y 4.4.3.1 (Lazos SSR en modo 2 e inyección de seguridad de baja presión)
- TH35.
CLO 4.4.2.1 (Inyección de seguridad de alta presión)
- TH37
CLO 4.3.1.2 (Lazos SSR en modo 2)

Al estar en modo 2 la pérdida de tren 30 de inyección y la inoperabilidad de la válvula de aislamiento supone la entrada en las acciones de recuperación de ambos elementos en menos de 24 horas.

Durante la noche del 16-17/06/2022, Mantenimiento estuvo interviniendo la válvula reajustando la posición de cierre del obturador. Finalizados los trabajos el titular comprobó la movilidad de la válvula.

A primera hora, Operación estimó un valor de 1.1×10^{-4} kg/s con 29 bar de presión aguas arriba. Posteriormente el titular decidió arrancar la bomba TH35 para alcanzar una presión de 105bar. El valor de fuga estimado fue de 8×10^{-5} kg/s.

Tras las pruebas el titular declaró operable la válvula y los equipos asociados a las 11:00 del 17/06/2022.

La IR solicitó los resultados de las extrapolaciones a 157 bar de las pruebas realizadas. Estos datos se enviaron por correo electrónico el 23/06/2022, es decir seis días después de la declaración de operabilidad de la válvula.

Válvula de seguridad TH50S091.

En relación con la válvula de seguridad TH50S091 que quedó abierta tras la presurización de la línea de prueba por fuga de la TH53S001, Operación puso la válvula de seguridad en descargo para su intervención y declaró inoperables los sistemas afectados a las 03:00 del 13/06/2022. Los sistemas que quedaron inoperables fueron:

- TH10
CLO 4.4.4.1 (Refrigeración de piscina)
- TH17
CLO 4.4.4.1 (Refrigeración de piscina)
Esta CLO requiere la operabilidad del TH80 y uno de los de emergencia. En este momento ya estaba declarado operable el TH37 y el TH80 estaba operable y en servicio refrigerando la piscina.

Durante la tarde del 13/06/2022 el Mantenimiento intervino la válvula de seguridad volviendo a retarla. El trabajo finalizó con éxito y a las 22:45 y Operación declaró operables los equipos afectados por su descargo.

CASO 2. Disparo de turbina (TUSA) por protección a tierra del estator.

A las 18:04 del 18/06/2022, instantes después del acoplamiento tras la R434, la central se encontraba con potencia térmica de 25.4% y eléctrica de 30 MWe. En ese momento se activó la

señal de protección del relé 64-1 (protección a tierra del estator) por corrientes de fuga superiores a su valor de tarado de 8mA. Esto supuso el disparo de la turbina (TUSA) y la apertura del interruptor de generación.

Tras el transitorio, el reactor se estabilizó al 20% descargando el vapor principal por el bypass. La planta se mantuvo en esta condición hasta el acoplamiento tres días después.

El JdeT comunicó lo ocurrido a la Inspección Residente y emitió un ISN a 1 hora bajo el criterio E1: parada no programada de la central.

Estabilizada la planta, el titular se dispuso a investigar la causa de lo ocurrido. En primer lugar procedió a verificar el estado del alternador descartando a lo largo del 18/06/2022 cualquier daño en el mismo.

A continuación, el titular revisó los valores de corrientes de fuga medidos con el nuevo interruptor de generación (AQ01H001) abierto. Esta medida se realiza antes del acoplamiento en base al procedimiento CE-T-ME-0019 *Pruebas eléctricas de parada y arranque de planta*. El titular comprobó que en vacío la corriente de fuga era de 5.6mA, superior a los 3.2mA que históricamente se venían midiendo con el interruptor antiguo.

A preguntas de la IR el titular manifiesta que el aumento de la corriente de fuga con el nuevo AQ01 se debe a la disposición de dos paquetes de condensadores que el nuevo modelo tiene aguas arriba y aguas abajo del interruptor. Es por ello que al valor de corriente en vacío (5.6mA) hay que sumar la contribución de los condensadores situados aguas abajo y el resto de fugas generadas hasta el parque. Con estas contribuciones se superó el valor de tarado de 8mA del relé 64-1 generándose la señal de protección en la tarde del 18/06/2022.

Antes de continuar con la descripción de las actuaciones del titular, conviene recordar aquí las protecciones a tierra del estator. En planta se dispone de dos protecciones para la detección de faltas a tierra gobernadas por los siguientes relés:

- 64-1. Basado en alteraciones de intensidad. Vigila el 100% del estator.
- 64-2. Basado en oscilaciones de tensión. Vigila el 80% del estator excluida la zona próxima al centro de estrella.

Identificada la causa de lo ocurrido el titular comunicó a la IR el siguiente plan de acción:

- Reducción de corriente de fuga mediante la modificación de las resistencias del relé 64-1. Aguas arriba del relé hay dos grupos de resistencias en paralelo de 0.8 Ω cada paquete. El titular desconectó uno de los paquetes reduciendo la corriente de fuga con circuito abierto a 3.2mA. (Realizado el 20/06/2022).
El titular incluyó esta actuación en la MD como la alteración de diseño de referencia MDP-03852-00/E03.
- Retardo del 64-1.
El titular retará el punto de actuación del relé a 11.5mA (Realizado el 20/06/2022).
- Desconexión de la señal de protección.

Con el objetivo de estimar la corriente de fuga sin la actuación de la protección por intensidad, el titular decidió desconectar la señal del 64-1 antes del acoplamiento. (Realizado el 21/06/2022).

Esta maniobra y las posteriores se detallan en la redacción de un nuevo procedimiento titulado CE-T-OP-5928. *Actuaciones en sistemas de BFA/Interruptor de generación durante acoplamiento de la central a la red.*

Indicar aquí que en todo momento se mantuvo conectada la protección 64-2

- Acoplamiento y medida de corriente.
La central se acopló a la red a las 13:32 del 21/06/2022. El procedimiento CE-T-OP-5928 indicaba que si la corriente de fuga se situaba por debajo de 8.5 mA se continuase con el proceso de subida de carga.
El titular midió 5.3 mA y continuó con el siguiente paso.
- Subida de carga al 100%.
El procedimiento exigía vigilar que la corriente de fuga se mantenía por debajo de 8.5mA. Durante la subida de carga el valor se mantuvo en torno al 5.3mA. El 100% se alcanzó el mediodía del 23/06/2022. En ese momento la corriente de fuga se mantuvo a 5.4 mA.
- Reconexión de la protección y tarado del relé.
Una vez alcanzado el 100% de potencia, el titular volvió a conectar la protección 64-1. En la reunión diaria del 24/06/2022 el titular comunicó a la IR la decisión de mantener el valor de tarado del 64-1 a 11.5mA. Esta decisión se sustenta en las distintas conversaciones del titular con el especialista de Siemens.

La instalación del nuevo interruptor de generación se realizó bajo la MD 3852. La IR preguntó al titular si durante las pruebas postmantenimiento se había medido la corriente de fuga. El titular respondió que no y remitió a la prueba realizada previa al acoplamiento del 18/06/2022 con el procedimiento CE-T-ME-0019. La IR revisó el procedimiento y sus resultados observando lo siguiente:

Antes del primer acoplamiento, el valor de tarado del 64-1 era de 8mA. Según el CE-T-ME-0019, para este relé en vacío se define como criterio de aceptación que la corriente de fuga sea aproximadamente el 50%, es decir 4mA.

El 18/06/2022 la medida de intensidad de la corriente de fuga fue de 5.6 mA. Esto supone una corriente del 70% del valor de ajuste y por tanto una desviación al alza del 20% respecto al criterio de aceptación. Con este resultado el titular decidió continuar con el acoplamiento que posteriormente derivó en el TUSA.

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

CASO 1. Seguimiento de hitos principales de recarga. La IR ha realizado un seguimiento de los principales hitos de la parada para recarga R434. A las 01:15 del 14/05/2022 el titular comenzó la bajada de carga hasta 300 MW a 3 MW/min. Tras varias pruebas se desconectó el alternador

de la red a las 13:15. A las 14:38 se activó la parada manual del reactor, RESA, que lleva a Estado de Operación (EOp) 2, Disponible Caliente.

Entre los hitos de interés destacan:

- EOp 3: 03:12 del 15/05/2022.
- EOp 4: 09:49 del 15/05/2022.
- EOp 5: 07:50 del 17/05/2022.
- Inoperabilidad redundancia 2: 16:40 del 18/05/2022.
- Inoperabilidad redundancia 4: 19:00 del 18/05/2022.
- Sustitución de la borna del AT03: La borna del trafo se sustituyó entre los días 19-20/05/2022. El 27/05/2022 APPLUS realizó las pruebas de continua y alterna del transformador con resultado satisfactorio.
- Descarga del núcleo: La descarga de combustible se desarrolló sin incidencias desde las 17:00 del 19/05/2022 hasta las 20:12 del 20/05/2022.
- Operabilidad redundancia 2: Finalizados los trabajos y realizadas las pruebas, Operación declara la operabilidad de los equipos de la redundancia 2 a las 22:10 del 21/05/2022.
- Inoperabilidad redundancia 1: 22:32 del 21/05/2022.
- Operabilidad redundancia 1: Finalizados los trabajos y realizadas las pruebas, Operación declara la operabilidad de los equipos de la redundancia 1 a las 15:45 del 01/06/2022.
- Inoperabilidad redundancia 3: 17:00 del 01/06/2022.
- Operabilidad redundancia 3: Finalizados los trabajos y realizadas las pruebas, Operación declara la operabilidad de los equipos de la redundancia 3 a las 21:36 del 07/06/2022.
- Operabilidad redundancia 4: Finalizados los trabajos y realizadas las pruebas, Operación declara la operabilidad de los equipos de la redundancia 4 a las 10:30 del 09/06/2022
- Revisión bomba principal YD30: Durante las maniobras del distorsionado de la parte hidráulica de la bomba YD30 se produjo el gripado de uno de los pernos. Los trabajos para romper la tuerca y extraer la bomba supusieron un retraso en el camino crítico. Posteriormente el titular identificó que los taladros de una de las piezas de la envolvente de la YD30D001 tenían holgura excesiva. El titular trasladó la pieza al taller caliente y realizó nuevos taladros.
- Sustitución del interruptor de generación: Finalizados los trabajos de sustitución del AQ01H001 el titular comenzó a realizar las pruebas funcionales que finalizaron el 05/06/2022.
- Carga de combustible: La carga de combustible se desarrolló sin incidencias entre las 05:50 del 05/06/2022 y las 11:20 06/06/2022. Parte de la carga se desarrolló en presencia de la IR.
- EOp 4: 13:35 del 09/06/2022.
- EOp 3: 21:54 del 15/06/2022
- EOp 2: 01:18 del 16/06/2022
- YD30: Alcanzadas las condiciones nominales, el titular observó vibraciones ligeramente altas en la bomba. Mediante la aplicación del procedimiento de

equilibrado de bombas titular estableció un reajuste de pesos reduciendo las vibraciones a valores normales.

- Dosis Finales:
 - Dosis colectiva acumulada (mSv-p):
 - Dosis colectiva estimada (mSv-p):
- Funciones Clave de seguridad en parada: Todas las FCS se han mantenido en verde.

La central alcanzó EOp 1 (Arranque y operación a potencia) a las 18:51 del 17/06/2022. Continuaron las actividades de arranque hasta el acoplamiento, que tuvo lugar a las 18:04 del sábado 18/06/2022 y con ello el fin de la parada de recarga.

CASO 2. Revisión de hojas de seguridad en parada.

La IR comprobó las siguientes valoraciones de la Seguridad en Parada efectuadas de acuerdo con el procedimiento CE-A-CE-0009 *Evaluación de la Seguridad en Paradas*, de entre las hechas por los Jefes de Turno durante la parada.

HOJA Nº	EOP	ACTIVIDADES	FECHA	HORA	RESULTADO EVALUACIÓN
1	A	Conexión TH	15/05/2022	04:00	VERDE
3	B	EOp 4	15/05/2022	10:13	VERDE
6	B	Inop. Parque 400 KV	15/05/2022	17:20	VERDE
8	B	Inop. Parque 400 + GY60+TW10	16/05/2022	08:20	VERDE
9	B	Inop. Parque 400 + GY60+TW10+ YZ	16/05/2022	10:00	VERDE
10	B	Inicio bajada $\frac{3}{4}$ lazo	16/05/2022	12:00	VERDE
13	D	Inicio barrido primario + vaciado YB10	16/05/2022	20:20	VERDE
15	D	EOp 5	17/05/2022	08:45	VERDE
19	D	Inundación cavidad, alzado tapa	18/05/2022	07:45	VERDE
20	E	Comunicación cavidad Reactor-piscina	18/05/2022	12:30	VERDE
21	E	Descargo TW10	18/05/2022	16:20	VERDE
23	E	Descargo Red. 2 y Red. 4	18/05/2022	22:10	VERDE
26	E	Descargo Red. 2 y Red. 4	19/05/2022	16:40	VERDE
27	E	Descarga núcleo	19/05/2022	19:25	VERDE
28	E	Descarga núcleo + colocación obturador	19/05/2022	22:50	VERDE

34	F	Cierre compuerta intermedia	21/05/2022	14:30	VERDE
36	F	Cero lazo, compuerta intermedia colocada	21/05/2022	14:20	VERDE
40	F	Descargo Redundancia 1	22/05/2022	15:30	VERDE
62	F	Retirada AP-XG-0052	29/05/2022	12:24	VERDE
73	F	Rd. 1 Op, Rd. 3 Inop.	02/06/2022	00:12	VERDE
77	F	Inoperable RS10 (GY50 Inop.)	03/06/2022	09:22	VERDE
83	F	Inundación cavidad	04/06/2022	23:45	VERDE
84	G	Retirada compuerta PEC. Carga núcleo	05/06/2022	05:52	VERDE
91	G	Recuperación parque 400 KV	06/06/2022	18:45	VERDE
95	H	Cierre compuerta piscina. Rd. 3 Op.	08/06/2022	23:40	VERDE
96	H	Vaciado cavidad reactor	08/06/2022	07:30	VERDE
97	H	$\frac{3}{4}$ Lazo	08/06/2022	11:40	VERDE
99	H	$\frac{3}{4}$ Lazo, retirada AP-XG-0053	08/06/2022	21:25	VERDE
102	H	TL08 Op. Rd 4/8 Op.	09/06/2022	10:30	VERDE
103	J	EOP 4	09/06/2022	23:10	VERDE
108	K1	Primario lleno, YT en servicio	10/06/2022	22:40	VERDE
113	K1	TH30 Inop. (Fuga TH53S001)	12/06/2022	01:35	VERDE
117	K1	TH30 Inop.	13/06/2022	03:00	VERDE

PT.IV.219. Requisitos de vigilancia.

CASO 1. Cambio de lazo largo sistema TF (21/04/2022).

El 21/04/2022 el titular hizo el cambio de lazo largo del sistema de refrigeración de componentes nucleares TF, de acuerdo con el Manual de Operación, punto 4/2/6, Cambios Operativos.

A continuación, la Inspección Residente presenció las siguientes Pruebas de Vigilancia:

- PV-T-OP-9030 *Prueba funcional de la señal de preparación para la refrigeración de emergencia del núcleo (YZ31). Redundancia 3.*
- PV-T-OP-9119 *Comprobación del arranque de las bombas TF10/11/20/21/30/31 por señal de actuación.*
- PV-T-OP-9063 *Prueba funcional de la señal de arranque del sistema de agua de refrigeración esencial (YZ-95).*

- PV-T-OP-9061 *Prueba funcional de la señal de arranque de los diésel de Salvaguardia (YZ-91).*
- PV-T-OP-9062 *Prueba funcional de las señales de conexión de los generadores diésel de salvaguardia (YZ-92) y desconexión de los consumidores de barras de salvaguardia (YZ-93).*
- PV-T-OP-9035 *Verificar la operabilidad de la señal de disparo de las bombas de arranque y parada y de las bombas de control de volumen (YZ-37)*
- PV-T-OP-9036 *Prueba funcional de la señal de inundación 2 (YZ-38)*
- PV-T-OP-9055 *Prueba funcional de la señal de arranque de los diéses de alimentación de emergencia (YZ-71).*
- PV-T-OP-9056 *Prueba funcional de las señales de conexión de los generadores diésel de alimentación de emergencia (YZ72) y de desconexión de los consumidores de las barras de los sistemas de alimentación de emergencia (YZ73).*
- PV-T-OP-9030 *Prueba funcional de la señal de preparación para la refrigeración de emergencia del núcleo (YZ31). Redundancia 4.*

A continuación, se hizo el cambio de lazo del TF 10 al TF30 y se ejecutó el procedimiento CE-T-OP-8092 *Comprobación de la estanqueidad de las válvulas de cierre rápido del sistema de refrigeración de componentes nucleares (TF).*

Todas las pruebas resultaron satisfactorias.

Los tiempos de cierre y apertura de las válvulas fueron los siguientes:

FECHA	TREN TF	TIEMPO CIERRE (S)			
		TF10S013	TF10S014	TF30S013	TF30S014
21/04/2022	Cierre TF30- Apertura TF10			7,02	5,68
21/04/2022	Cierre TF10- Apertura TF30	7,05	7,24		

FECHA	TREN TF	TIEMPO APERTURA (S)			
		TF10S013	TF10S014	TF30S013	TF30S014
21/04/2022	Cierre TF30- Apertura TF10	6,18	6,14		
21/04/2022	Cierre TF10- Apertura TF30			6,09	6,06

CASO 2. Prueba de válvulas de cierre rápido TF10 S013/14 tras revisión en R434.

Finalizados los trabajos de mantenimiento de la red 1/5 de la R434, incluidas las intervenciones de revisión de las válvulas de cierre rápido, el titular procedió a lanzar el programa de recuperación de la redundancia.

Durante la mañana del 31/05/2022 el titular realizó el PV-T-OP-9285 *Prueba funcional de las válvulas de cierre rápido*. La IR comprobó que los tiempos de cierre fueron:

- TF10S013: 6.95 s.
- TF10S014: 7.21 s.

El resultado de la prueba fue aceptable ya que los tiempos exigidos para estas válvulas por las ETF están entre 4 y 15s.

Durante la mañana del 01/06/2022 en presencia de la IR el titular realizó el CE-T-OP-8092 *Comprobación de la estanqueidad del sistema de refrigeración de componentes nucleares*. En este procedimiento se cuantifica la fuga de las válvulas vigilando la evolución de los niveles de los tanques de compensación TF10 y TF30 durante dos horas. En la prueba se observó que la fuga de las válvulas de cierre rápido era de 1.46 l/h, muy por debajo del criterio de aceptación de 90 l/h. Con este resultado se considera que las válvulas son estancas.

CASO 3. Entrada a lazos durante la bajada de la R434.

El 14/05/2022, tras la entrada de la planta en EOp 2, la IR acompañó a los representantes del titular durante la inspección por lazos realizada bajo el procedimiento CE-T-OP-0010 *Control de fugas de componentes en contención y anillo*. Durante la parte de la inspección en que estuvo presente la IR no se observó ninguna fuga destacable.

CASO 4. Pruebas funcionales redundancia 2/6.

Finalizados los trabajos de mantenimiento programados en la R434 sobre la redundancia 2, el 21/05/2022 el titular se dispuso a realizar las pruebas funcionales para recuperar la operabilidad de los equipos. De entre las pruebas realizadas la IR ha realizado una revisión documental de los siguientes protocolos:

- PV-T-OP-9061. *Prueba funcional de la señal de arranque de los diesel de salvaguardia (YZ91).*
- PV-T-OP-9062. *Prueba funcional de las señales de conexión de los generadores diesel de salvaguardia (YZ92) y de desconexión de consumidores de barra de salvaguardia (YZ93).*
- PV-T-OP-9063. *Prueba funcional de la señal de arranque del sistema de agua de refrigeración esencial (YZ95).*

El resultado de todas las pruebas fue aceptable y no se identifican discrepancias.

CASO 5. Pruebas funcionales válvulas de vapor principal redundancia 2.

Durante el proceso de arranque de la planta de la R434, el 14/05/2022 el titular realizó las pruebas funcionales de las válvulas del RA. La IR ha realizado una revisión documental de los

protocolos de prueba de las válvulas del lazo 20 que fueron objeto de revisión durante la Recarga. Los protocolos de prueba revisados han sido:

- PV-T-OP-9262. *Prueba funcional de las válvulas de aislamiento de vapor principal (RA02S001).*
- PV-T-OP-9263. *Prueba funcional de las válvulas de seguridad de vapor principal (RA02S002).*
- PV-T-OP-9265. *Prueba funcional de la estación de alivio de vapor principal desde la sala de control principal (RA02S003)*
- PV-T-OP-9268. *Prueba funcional de las válvulas de aislamiento de las válvulas de seguridad de vapor principal (RA02S007).*

El resultado de todas las pruebas fue aceptable y no se identifican discrepancias.

CASO 6 Prueba de transferencia

El 17/06/2022 la Inspección Residente presenció la prueba de vigilancia PV-T-OP-9319 *Prueba de la transferencia automática de barras de 10KV*. Esta prueba cumplimenta el Requisito de Vigilancia 4.2.1.9. Comprobar la transferencia automática y manual de alimentación desde la red de 400 KV a la de 220 KV realizando transferencia real de cargas. Sin observaciones. Periodicidad 1 recarga.

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

CASO 1.

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 de seguimiento se obtienen 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:

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

Los valores máximos del trimestre han sido:

Barrera de presión:	0,000 Kg/s
FID:	0,0544 Kg/s el 07/05/2022
FNID:	0,0045 Kg/s el 25/04/2022

CASO 2. Rondas por planta.

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

- Caso 2.1. Fecha Inspección: 30/05/2022. Edificio: ZC. Cota: +0.000. Cubículo: Taller caliente.

Descripción:

Personal trabajando sin guantes de goma en zona controlada de permanencia limitada con riesgo de contaminación. Los trabajadores estaban manipulando una pieza de la bomba YD30.

En la zona están presentes unos cinco trabajadores de los cuales solamente uno disponía de guantes de goma.

Justo después de la entrada de la IR en el taller caliente accedió un monitor de PR. Identificada la desviación indicó a los trabajadores la necesidad de llevar guantes de goma. Los trabajadores accedieron a ponérselos.

Contestación CN Trillo:

Se ha emitido NC-TR-22/3448. El trabajo en curso es el mecanizado de la posición 156 de la bomba YD30 durante la fase de introducción de la posición en la zona de trabajo. En el trabajo es requerido el uso de guantes de goma como fue corregido por el monitor de PR cuando accedió al taller a realizar la vigilancia del trabajo. Los trabajadores no manipularon la pieza directamente y el riesgo mayor de contaminación estaba durante la fase de mecanizado. Se han comprobado los registros en los pórticos de salida de los trabajadores implicados no habiéndose identificado contaminaciones en mano.

Se categoriza como D al no tener implicaciones radiológicas.

- Caso 2.2. Fecha Inspección: 30/05/2022. Edificio: ZB. Cota: -6.000. Cubículo: B0144

Descripción:

Manilla de volante de válvula del TF desenroscada. La manilla es de la válvula TF20S016 y fue identificada por la IR en el cubeto de la bomba.

Contestación CN Trillo:

Se normaliza el maneral de la válvula TF20S016 en su ubicación.

- Caso 2.3. Fecha Inspección: 30/05/2022. Edificio: ZB. Cota: -6.000 . Cubículo B0312

Descripción:

Agua acumulada alrededor de la bomba de taprogge VL51D001.

Contestación CN Trillo:

El agua del VL51 es derivada de las operaciones de venteo del tren VE10, es agua pretratada del sistema VE por lo tanto no está contaminada, se emitió PT 1129382 para realizar su recogida.

- Caso 2.4. Fecha Inspección: 30/05/2022. Edificio: ZA. Cubículo: A0701.

Descripción:

Manguera pillada con la puerta de una BIE. Esta manguera está unida a la conexión de apoyo de otra BIE cercana inoperable.

Contestación CN Trillo:

Esta práctica se viene desarrollando como acción correctora derivada de la emisión del ISN-T-07/001, emitido como consecuencia de detectarse una bifurcación NO ACOPLADA a la BIE operable, tal y como pedía la Acción A-1 de la CLO 4.10.2.5.1 de las ETF.

Para cumplir con la Acción indicada en las ETF, en aquel momento se acoplaba la bifurcación directamente a la conexión de salida de la BIE, con lo cual, la puerta quedaba abierta, con esta sistemática existía el riesgo de que la bifurcación pudiera desacoplarse de la BIE por su propio peso.

Como consecuencia directa del suceso indicado y además para evitar el riesgo de desacoplamiento, a partir de ese momento se viene acoplando una manguera de 2 m de longitud a la conexión de salida de la BIE y ya en el suelo se acopla la bifurcación. Se cierra la puerta con el objetivo de:

- Evitar riesgos personales. La puerta abierta puede suponer un obstáculo para las personas que transitan por zonas aledañas a la BIE afectada (la gran mayoría de las BIE están ubicadas en pasillos, muchos de los cuales son estrechos).*
- Permitir disponer de una visión de la señalización de la BIE que está cumpliendo una función de sustitución de acuerdo con las ETF.*

El hecho de que la parte inferior de la puerta no es cortante, unido a que la propia manguera está diseñada y fabricada con 3 capas de material resistente a la abrasión, y que la presión ejercida por la puerta sobre la manguera no es significativa, la posibilidad de daño en la manguera es muy remota.

Todas las mangueras contra incendios ubicadas en planta, y las que se utilizan como material de apoyo en descargos, incluidos estos tramos cortos de 2 m se prueban hidrostáticamente cada 3 años (15 Kg/cm²), para probar el correcto estado de estos.

Desde 2007 que se viene ejerciendo esta práctica nunca se ha observado que se haya producido daño alguno en estos tramos de manguera.

También hay que tener en cuenta que, en caso necesario al poner la manguera en servicio, que es cuando la manguera y el armario podrían sufrir daño debido a la presurización de la manguera (aprox. 9-10 bar), es necesario abrir previamente la puerta del armario y mantenerla abierta, con lo cual la hipotética situación de riesgo desaparece.

- Caso 2.5. Fecha Inspección: 03/06/2022 Edificio: ZB. Cota: -6.000. Cubículo: B0228.**
Descripción:
Etiqueta suelta de válvula de aislamiento de venteo TF10S091.

Contestación CN Trillo:

Se realiza nueva etiqueta y se coloca en su ubicación correcta.

- Caso 2.6. Fecha Inspección: 03/06/2022 Edificio: ZB. Cubículo: B0228

Descripción:

Barra metálica fuera de su alojamiento junto al depósito de aceite TF10B008. La IR la volvió a insertar en su posición anclada.

Contestación CN Trillo:

Durante las actuaciones realizadas durante la recarga R434 de revisión de las válvulas de cierre rápido del lazo TF10 ha sido necesario efectuar movimientos manuales de ambas válvulas, habiendo quedado la barra mal colocada.

- Caso 2.7. Fecha Inspección: 03/06/2022 Edificio: ZB. Cota: -6.000. Cubículo: B0128

Descripción:

Trampilla sin atornillar con los tornillos almacenados en el suelo.

La trampilla está en el cubículo ZB0128 junto al cubeto de la bomba de taprogge VL51D001 y la bancada de la TF11D002.

Contestación CN Trillo:

Se cierra la tapa de la arqueta y se precinta.

- Caso 2.8. Fecha Inspección: 03/06/2022 Edificio: ZB. Cota: -6.000. Cubículo: B0228

Descripción:

Etiqueta suelta de la válvula TF11S020 de válvula de aislamiento de by-pass del enfriador TF10B001.

Contestación CN Trillo:

Se fabrica nueva etiqueta y se coloca en su ubicación.

- Caso 2.9. Fecha Inspección: 03/06/2022 Edificio: ZB. Cota: -6.000. Cubículo: B0131

Descripción:

Etiqueta suelta de la válvula VL51S002 del taprogge

Contestación CN Trillo:

Se fabrica nueva etiqueta y se coloca en su ubicación.

- Caso 2.10. Fecha Inspección: 03/06/2022 Edificio: ZB. Cota: -6.000. Cubículo: B0131

Descripción:

Zona de almacenamiento con elementos pesados sin anclar en el pasillo del ZB a la altura del armario VL51J001 con redundancia 1 operable.

Contestación CN Trillo:

La zona de acopio B-0478 se solicitó e implantó tras su autorización para las actividades de revisión de TF11D001. La disposición provisional de los elementos contenidos en ese

acopio fue tal que, por su peso, colocación y distancia, se considera que no afectan a otros ESC cercanos. Esa zona de acopio ya se ha retirado.

- Caso 2.11. Fecha Inspección: 03/06/2022 Edificio: ZB. Cota: -6.000. Cubículo: B0126
Descripción:
Deflector metálico pesado ubicado en el suelo sin anclar y apoyado en tubing de redundancia 1 junto al sumidero. La redundancia estaba operable.

Contestación CN Trillo:
Se retira material.

- Caso 2.12. Fecha Inspección: 03/06/2022 Edificio: ZB. Cota: -6.000. Cubículo: B0124
Descripción:
Tubo metálico y tapa de sumidero ubicados sueltos junto a la bomba de piscina TH17D001.

Contestación CN Trillo:
Se retira la barra y se coloca la rejilla del drenaje.

- Caso 2.13. Fecha Inspección: 03/06/2022 Edificio: ZB. Cota: -6.000. Cubículo: B0125
Descripción:
Válvula TH40S063 con bloqueo suelto.

Contestación CN Trillo:
Se coloca enclavamiento correctamente. En el modo de operación que se encontraba la planta, al pertenecer a redundancia 4 no aplicaba EF el tren TH40. Esta válvula ubicada en la conexión del tren TH4 con TH1 había sido utilizada para drenaje del descargo implementado en la redundancia 1 para reparación de TH40S050.

PT.IV.222. Inspecciones no anunciadas.

CASO 1.

Durante la tarde del 28/06/2022 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 Jefe de Turno, a petición de la IR, hizo una comprobación del retén de operación poniéndose en contacto con dos componentes del retén, con resultado positivo.

PT.IV.226. Inspección de sucesos Notificables.

CASO 1. Análisis de notificabilidad AN-TR-22/002 R.1.

El 18/04/2022 el titular emitió una nueva versión del análisis de notificabilidad de la disponibilidad de aceite lubricante para los generadores diésel de salvaguardia en almacenamiento sísmico. Véase a ese respecto el CASO 3 del apartado PT.IV.226 del Acta de Inspección CSN/AIN/TRI/22/1015 del pasado trimestre (Nº Exp.: TRI/INSP/2022/430) y el ISN 24h 22/02 de fecha 06/04/2022, emitido por criterio E7.

En esta nueva revisión el Titular analiza la notificabilidad por criterios D3, F7, F8 y F9, de acuerdo con lo solicitado por el CSN en escrito de fecha 11/04/2022. En resumen, el titular considera que no procede la notificación por ninguno de estos criterios, porque los generadores diésel han permanecido operables al cumplir lo indicado en ETF.

CASO 2. ISN 30D 22/01.

El 22/04/2022 el titular emite el informe de suceso notificable en 30 días 22/01 Rev. 1 titulado “Elementos combustibles de en DPTs 25 y 26 cuya denominación no se explicita en la ETF 7.1.1 (referenciada por la 7.2.1.3)”

El titular afirma en este informe que no se cuestiona el cumplimiento de la CLO 4.10.8.1 en cuanto a valores de enriquecimiento, quemado medio ni tiempo de enfriamiento. El informe contiene las Condiciones Iniciales, la Descripción cronológica del suceso, la Descripción detallada del suceso y anomalías que han tenido lugar, las Causas del suceso. Se identifican tres acciones humanas inadecuadas, una acción correctora inmediata, tres acciones correctoras diferidas, seis acciones del Análisis de Causa Raíz. El titular concluye que el suceso no ha tenido ningún impacto en el funcionamiento ni la seguridad de la planta, no se ha alterado niveles de radiación ni contaminación, no ha supuesto ningún impacto medioambiental y no descarta que se emitan nuevas acciones para evitar la repetición de un suceso como éste. La IR ha comprobado que la información contenida en el ISN es coherente con la evolución del suceso.

Con respecto a esta cuestión, el titular ha hecho las siguientes entradas en el SEA-PAC (Programa de Acciones Correctoras de CN Trillo)

- NC-TR-22/974
- NC-TR-22/1701

Esta última estaba referenciada en la Condición Anómala CA –TR-22/017, abierta a tal efecto.

CASO 4. ISN 30D 22/02.

El 05/05/2022 el titular emite el informe de suceso notificable a 30 días 22/02 Rev. 0 titulado “Discrepancias en la interpretación de normativa relacionada con el almacenamiento de aceite lubricante diésel de salvaguardia”.

El criterio de notificación ha sido el E7.

El informe contiene el resumen del suceso, los antecedentes y experiencia operativa vinculada, las condiciones iniciales, la descripción cronológica del suceso, la descripción detallada del suceso y anomalías que han tenido lugar.

Como causa directa del suceso, el titular expresa:

Discrepancias en la interpretación de normativa relacionada con el almacenamiento de aceite lubricante para los generadores diésel de salvaguardia, que permita su operación hasta 72 horas en caso de sismo.

Se dispone de un inventario asegurado en el cárter y en los depósitos del edificio ZK que excede el requerido para 24 horas conforme a la KTA-3702.1, mientras que el inventario necesario para operar hasta 72 horas se encuentra acopiado en Almacenes Generales del emplazamiento, edificio que cumple la norma sismorresistente convencional.

Se indica, además, que está en curso un análisis de causa raíz, con fecha de finalización prevista de 04/06/2022.

Como medida compensatoria se han acopiado 16 bidones de aceite en la losa de almacenamiento seguro (zona de acopio Y-0062, losa de Fukushima) de 208 litros cada uno, los cuales son suficientes para alcanzar las 72 horas de consumo, asegurando su estabilidad frente a sismo.

Como medida compensatoria diferida, se ha establecido una inspección diaria para requisitos de PCI y una semanal para la disposición de los bidones.

CASO 5. ISN 22/03.

El sábado 18/06/2022, la central se disponía a acoplarse a la red eléctrica. Instantes después del acoplamiento, a las 18:04, se produce la activación de una señal de protección del alternador, que produce la apertura del interruptor de generación, y el disparo de turbina, TUSA. La señal de

protección, con código OSP10K426 G01, es una señal de protección a tierra del estator, activada por el elemento iniciador 64-1/SP y que energiza el relé de tensión 7UA1117.

La causa de la activación de la protección estaba relacionada con el incremento de las corrientes de fuga asociadas a la instalación del nuevo interruptor de generación.

El suceso no ha tenido impacto alguno en los miembros del público ni a los trabajadores y tampoco ha supuesto ninguna liberación de actividad al medio ambiente.

Tras la incidencia, el titular mantuvo la central en Estado de Operación 1 (Arranque y operación a potencia) a un 20% de la Potencia Térmica Nominal y enfriando por la válvula de derivación de turbina (by-pass), hasta que de nuevo se subió la potencia y se acopló definitivamente, a las 13:32 del 21/06/2022.

El 18/06/2022 a las 18:44, el titular emitió el Informe de Suceso Notificable ISN en 1h, con criterio E1. La Inspección Residente fue informada telefónicamente.

El domingo 19/02/2022 a las 17:45, el titular emitió el Informe de Suceso Notificable ISN 24h 22/02, con criterio E1. La Inspección Residente comprobó que la información contenida en el ISN es fidedigna y comprensible.

Con respecto a este asunto, el titular ha hecho la siguiente entrada en el SEA-PAC (Programa de Acciones Correctoras de CN Trillo)

- NC-TR-22/3823

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

CASO 1.

El día 12/05/2022 se celebró reunión del comité ALARA, con orden del día revisión de actas anteriores; seguimiento de pendientes; seguimiento de indicadores ALARA; revisión de trabajos; trabajos previstos; actividades de formación y propuestas de mejora.

Se revisó y aprobó el acta de la última reunión ALARA-TR-0066.

Se revisó y aprobó el informe LR 22/006 “Estudio radiológico de la 34ª recarga de combustible”.

Los objetivos radiológicos establecidos en dicho documento son:

- Dosis colectiva operacional <
- Dosis individual máxima operacional <
- Se establecen los siguientes valores específicos:
 - mSv para los trabajadores involucrados en la revisión de la bomba de refrigeración del reactor.
 - mSv para los trabajadores involucrados en tareas de ISI, aislamiento e inspección del generador de vapor.

- mSv para el resto de las actividades de recarga.
- Nº de contaminaciones internas: 0
- Contaminaciones personales en primer nivel pórtico < 10%
- Nº contaminaciones superficiales 0
- Residuos < 110 bidones de 220 l
- Emisión efluentes líquidos < 1 E+08 Bq
- Emisión efluentes gaseosos I-131 < Umbral decisión

El documento detalla el estudio radiológico de actividades, la situación de las recomendaciones ALARA de las recargas anteriores, la actualización del programa ALARA, la estimación de dosis colectivas por actividades y su evolución diaria, las técnicas de optimización de dosis, el seguimiento de la ejecución de las actividades de recarga, para la parada de recarga Nº 34.

Adicionalmente, en la reunión se revisaron y aprobaron los siguientes estudios ALARA:

- EA-T-22/01: APERTURA DE LA VASIJA
- EA-T-22/02: CIERRE DE LA VASIJA
- EA-T-21/03: LIMPIEZAS DE LA CAVIDAD DEL REACTOR E YB10
- EA-T-22/04: Mejora del sistema AMS para independizar la operación de los dedos del sistema de medida neumobolas.
- EA-T-22/05 “Estudio ALARA de los trabajos asociados a las bombas de refrigeración del reactor durante la 34 recarga de combustible”. Este estudio prevé una dosis colectiva de mSv-p y una dosis individual máxima < mSv.

CASO 2.

El 29/05/2022 la IR asistió al Comité ALARA extraordinario, con orden del día Seguimiento de actividades en bombas principales, seguimiento de dosis de recarga y aspectos relevantes radiológicamente.

CASO 3.

El 09/06/2022 la IR asistió al Comité ALARA extraordinario, con orden del día Seguimiento de trabajos de la MDR-03959. Mejoras en el sistema AMS (EA-T-22/04). Se ha hecho una revisión de la dosis, ya que ha habido incidencias. La dosis estimada era de mSv-p cuando la real fue de mSv-p.

CASO 4. Dosis en recarga.

De acuerdo con los partes diarios de Protección Radiológica, una vez alcanzada criticidad a las 18:51 del 17/06/2022, se cierra el registro dosimétrico de la recarga. La dosis colectiva ha sido de mSv-p, inferior al valor objetivo de mSv-p. La dosis máxima individual ha sido de mSv, también por debajo del valor objetivo de mSv. El resto de los objetivos radiológicos de la parada también se han alcanzado. La carga de trabajo acumulada ha sido de 76116 hh, con una previsión de 82.600 hh.

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

CASO 1.

Durante el periodo de parada la inspección residente hizo rondas por Zona controlada, con objeto de valorar las prácticas de trabajo, las prácticas ALARA, y las oportunidades de mejora en cuanto a dosis radiológica. Asimismo, mantuvo todos los jueves una reunión con la sección de Protección Radiológica para valorar la progresión de las dosis y las incidencias relacionadas.

El día 03/06/2022 la Inspección Residente observa que entre los dosímetros disponibles para el personal hay uno que está marcando dosis, en vez de la indicación de "PAUSE" o "SLEEP". Comunicado esto al titular, se analiza y resulta que el dosímetro, con Nº de serie 961669 registró correctamente la dosis y la comunicó a la aplicación informática de control, pero la dosis no se borró del dosímetro por que el trabajador lo retiró demasiado rápido de la lectora. Sobre esta cuestión el titular emitió No Conformidad en SEA con identificación NC-TR-22/3415.

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

Durante el trimestre no se han producido simulacros de emergencias ni emergencias reales.

La Inspección Residente celebró una reunión de cierre el 15/07/2022 con la asistencia de representantes del titular en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección, entre las que cabe destacar:

- PT.IV.203: Caso 1.
- PT.IV.216: Casos 1 y 2.
- PT.IV.221: Casos 2.1, 2.8, 2.9, 2.11 y 2.12

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

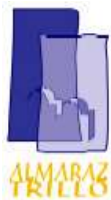
Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta a la fecha de la firma electrónica.

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 I 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/22/1023



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1023

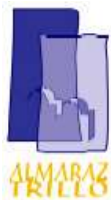
Comentarios

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/22/1023

Comentarios

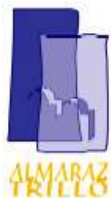
Hoja 2 de 27, décimo párrafo:

Dice el Acta:

“Analizado el origen del problema, el titular comunica a la IR que la transferencia de aguas contaminadas del TU50 hacia el depósito TU22B001 se produjo porque la válvula TU22S007 estaba abierta cuando debía estar cerrada. La causa del suceso fue la inadecuada preparación de una maniobra de drenaje al no comprobar el correcto alineamiento del circuito.”

Comentario:

El suceso no tuvo impacto radiológico en los trabajadores. Se realizará un Análisis de Causa Aparente con el fin de realizar una evaluación en detalle de las causas para evitar la repetición del evento. Para ello, se ha abierto la acción ES-TR-22/358 dentro de la entrada NC-TR-22/2866, la cual ha sido enviada a la inspección mediante email del 27/07/2022.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1023

Comentarios

Hoja 7 de 27, último párrafo:

Dice el Acta:

“Operación procedió a cuantificar la fuga a través de la TH53S001 mediante unas instrucciones recogidas en un documento entregado al turno titulado “Secuencia prueba tren TH53”. Este documento no tiene rango de orden al turno y no está firmado por el redactor ni por el responsable. A preguntas de la IR el titular indica que el documento se redactó por Operación y se entregó por el Jefe de Operación al turno de mañana.”

Comentario:

El procedimiento CE-A-OP-0023 “Comunicación bidireccional entre la Dirección y Sala de Control” dice textualmente: “Se aplica a todas las Órdenes al Turno (instrucciones, encargos u órdenes especiales) que procedan de la Dirección, que debe cumplir el Turno y que tienen alcance para todos los Turnos de Operación de servicio que se sucedan durante el tiempo en que estén en vigor dichas órdenes, que se realizarán a través del Formato CE-A-OP-0023a”.

El documento que se referencia en el acta se trataba de una secuencia que se transcribió tras la reunión mantenida entre el Jefe de Operación y el Jefe de Turno que iba a efectuar las comprobaciones de funcionamiento de la válvula TH53S001, una vez finalizadas las actividades de mantenimiento. La secuencia de comprobaciones por tanto no era una instrucción que aplicase a todos los turnos, sino que simplemente era una guía de actuaciones que servían como referencia para el cálculo de la fuga.

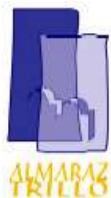
Este hecho de por una parte no aplicar a todos los turnos y por otra a considerar por el Jefe de Turno que debía realizarla, la excluye de la consideración de Orden al Turno.

El hecho de no llevar firma es achacable a la entrega en mano por parte del Jefe de Operación, ya que se trataba de forma inequívoca de lo hablado anteriormente entre el Jefe de Turno y el Jefe de Operación. Esta nota solo era de aplicación para el Jefe de Turno, que realizó las pruebas de acuerdo con las instrucciones procedentes desde la Jefatura de Operación.

Adicionalmente, el apartado 6 del CE-A-OP-0023 clasifica las Órdenes al Turno en:

- De carácter ESTRUCTURAL. Son aquellas órdenes que contienen información de carácter permanente, administrativo u operacional, y cuyo contenido debe integrarse en la documentación oficial de planta.
- De carácter TÉCNICO. Son aquellas referidas a reparaciones, modificaciones de diseño, etc., que implican información de carácter temporal (hasta su resolución).
- De carácter ESPECIAL. Son aquellas cuyo contenido por su implicación en la seguridad u operación de la planta requieren una atención especial. Normalmente vendrán aprobadas por el C.S.N.C.

Como se puede comprobar, no es aplicable ninguno de los tres apartados al tratarse solo de una secuencia de pasos y comprobaciones para evaluar el valor de una fuga, con carácter único, temporal y sin que fuese a ser aplicable en otro momento, ni siquiera a todos los turnos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1023

Comentarios

Hoja 8 de 27, cuarto párrafo:

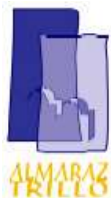
Dice el Acta:

“A las 14:30 del 15/06/2022 el titular convocó un CSNC para hacer un seguimiento de lo ocurrido y aprobar la alteración de planta AP-TH-0104 Instalación de dos arandelas en posición 3.4 de plano 20425830-1 para mejora de la compresibilidad de las cuñas posición 3 en la válvula TH53S001. Esta alteración de planta, como se indica más arriba, ya estaba instalada desde la madrugada del 15/06/2022 y probada durante la mañana, horas antes de la celebración del CSNC.”

Comentario:

Como se indica en el acta del CSNC 1286 de fecha 15/07/22 el objeto de la reunión del CSNC es la formalización de la aprobación de la alteración de planta AP-TH-0104 en la válvula TH53S001, avalada por la recomendación del tecnólogo y correspondiente evaluación de seguridad y el resultado de las comprobaciones para la verificación de la idoneidad de la solución.

Las intervenciones en el equipo se realizan con éste inoperable, quedando pendiente tras dicha aprobación, como fue indicado en la reunión y se refleja en acta, la formalización de la instalación de la alteración de planta y pruebas de operabilidad (pruebas de YZ44). Tras la ejecución satisfactoria de las mismas se procede a declarar operable la válvula TH53S001 y sistema asociado TH30, que se encontraban inoperables hasta ese momento.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1023

Comentarios

Hoja 8 de 27, sexto párrafo:

Dice el Acta:

“El titular comunicó a la IR vía correo electrónico que Ingeniería había extrapolado el cálculo a una presión 157bar y que el resultado era de 6×10^{-5} kg/s, muy por debajo de lo permitido en el procedimiento (4.5×10^{-2} kg/s). Esta extrapolación no se comunicó al CSNC. La IR solicitó el cálculo que se entregó vía correo electrónico el 23/06/2022.”

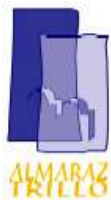
Comentario:

El objeto del CSNC 1286 era aprobar la alteración de planta AP-TH-0104, que se instaló sobre la válvula TH53S001 durante el tiempo que ésta permaneció inoperable. Tras la instalación y las correspondientes pruebas, Operación declaró operable la válvula de acuerdo con sus actividades habituales, al haber superado los correspondientes Procedimientos de Vigilancia aplicables (señales de actuación por YZ). De acuerdo con lo indicado en el cuarto párrafo de esta misma página del acta, a la hora de celebrarse el CSNC ya se conocía que la válvula era estanca.

No obstante, el Jefe de Operación realizó una mención en el CSNC a que en condiciones de operación normal la fuga variaría un poco. No se estimó necesario una evaluación al respecto por lo que este detalle no quedó reflejado en el acta.

Por otro lado, como se observa en la respuesta enviada a la Inspección Residente del 23/06/2022, los valores de la cuantificación de la fuga estimados a partir de la extrapolación de 30 bar a 157 bar para el día 16/06/2022 son del mismo orden magnitud, por lo que no se consideran suficientemente significativos como para que Operación necesitase un asesoramiento adicional. Para el grado de estanqueidad medido el día 15/06/2022, no era esperable que una extrapolación de la fuga supusiera un cambio en la consideración de estanqueidad de la válvula.

Como resultado del disparo de turbina que tuvo lugar el 18/06/2022 debido a la actuación de la protección por falta a tierra del estátor, el envío con el método de cálculo para la estimación de la fuga a 157 bar se vio condicionada por otras actividades.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1023

Comentarios

Hoja 8 de 27, penúltimo y último párrafo, y hoja 9 de 27, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“Días más tarde, estando la planta en modo 2, en la tarde del 16/06/2022 Operación observó que subía la presión aguas abajo de la TH53S002. Para la estimación de la fuga Operación utilizó el mismo documento que para la TH53S001 sin firma de responsable titulado “Secuencia prueba tren TH53”.

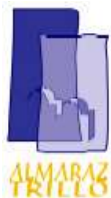
Realizados los pasos de aforado el titular estimó una fuga de 0.004kg/s. Este cálculo se realizó con una presión aguas arriba de 25 bar (la de los acumuladores). La IR solicitó el valor de fuga estimado a 157bar. Este valor se envió vía correo electrónico el 23/06/2022, es decir 6 días después de la prueba.

(...)

La IR solicitó los resultados de las extrapolaciones a 157 bar de las pruebas realizadas. Estos datos se enviaron por correo electrónico el 23/06/2022, es decir seis días después de la declaración de operabilidad de la válvula.”

Comentario:

Aplican los comentarios anteriores a las hojas 7 y 8 de la presente acta.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1023

Comentarios

Hoja 11 de 27, antepenúltimo párrafo:

Dice el Acta:

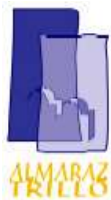
“El 18/06/2022 la medida de intensidad de la corriente de fuga fue de 5.6 mA. Esto supone una corriente del 70% del valor de ajuste y por tanto una desviación al alza del 20% respecto al criterio de aceptación. Con este resultado el titular decidió continuar con el acoplamiento que posteriormente derivó en el TUSA.”

Comentario:

En el procedimiento CE-T-ME-0019, anexo 7-2 apartado 5, se indica que el criterio de aceptación para el relé 64.1-SP es de aproximadamente el 50% del valor de ajuste de su tarado. No se trata de un criterio cuantitativo, como sí lo es, por ejemplo, el criterio de aceptación del relé 64.2-SP, que es ≤ 10 V según aparece en el mismo anexo 7-2 indicado anteriormente. La comprobación de los valores obtenidos frente al criterio de aceptación para ambos relés 64.1-SP y 64.2-SP, se realiza tras obtener las medidas en vacío, a 100 MWe y a 1000 MWe. No hay una comprobación de lo obtenido frente al criterio según se alcanza cada escalón de medida, sino una vez se hayan obtenido las tres medidas, sin existir en el procedimiento puntos de espera asociados a cada medida obtenida. En caso de no cumplirse el criterio se cambiaría el tarado del relé.

Para el valor de ajuste del tarado del relé 64.1-SP se ha mantenido, hasta R434, un valor de aproximadamente 8 mA por recomendaciones históricas del especialista. Tras la instalación del interruptor y los análisis realizados con los especialistas, el nuevo valor de tarado se ha ajustado en 11,5 mA (tras verificación al alcanzar el 100% de carga). El dato que se obtuvo el día 18/06/22 para la medida en vacío asociado al relé 64.1-SP fue de 5,61 mA. Cabe señalar que el procedimiento, asociado al arranque de la planta (toma de datos para el generador) y no específicamente al interruptor, no establece que el resultado de la medida sea una condición para proseguir la subida de carga.

No obstante a lo anterior, y derivada de la NC-TR-22/3823, se ha generado la acción ES-TR-22/419 para modificar el procedimiento CE-T-ME-0019 incorporando las lecciones aprendidas del evento ocurrido. Dicha acción ha sido enviada a la inspección mediante email del 27/07/2022.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1023

Comentarios

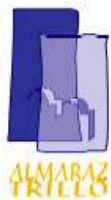
Hoja 19 de 27, duodécimo a decimonoveno párrafo:

Dice el Acta:

- “Caso 2.5. Fecha Inspección: 03/06/2022 Edificio: ZB. Cota: -6.000. Cubículo: B0228.
Descripción:
Etiqueta suelta de válvula de aislamiento de venteo TF10S091.
Contestación CN Trillo:
Se realiza nueva etiqueta y se coloca en su ubicación correcta.
(...)
- Caso 2.8. Fecha Inspección: 03/06/2022 Edificio: ZB. Cota: -6.000. Cubículo: B0228
Descripción:
Etiqueta suelta de la válvula TF11S020 de válvula de aislamiento de by-pass del enfriador TF10B001.
Contestación CN Trillo:
Se fabrica nueva etiqueta y se coloca en su ubicación.
- Caso 2.9. Fecha Inspección: 03/06/2022 Edificio: ZB. Cota: -6.000. Cubículo: B0131
Descripción:
Etiqueta suelta de la válvula VL51S002 del taprogge
Contestación CN Trillo:
Se fabrica nueva etiqueta y se coloca en su ubicación.”

Comentario:

Al respecto, se ha generado la entrada NC-TR-22/4481, que ha sido enviada a la inspección mediante email del 27/07/2022.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1023

Comentarios

Hoja 21 de 27, segundo a noveno párrafo:

Dice el Acta:

- *“Caso 2.11. Fecha Inspección: 03/06/2022 Edificio: ZB. Cota: -6.000. Cubículo: B0126*

Descripción:

Deflector metálico pesado ubicado en el suelo sin anclar y apoyado en tubing de redundancia 1 junto al sumidero. La redundancia estaba operable.

Contestación CN Trillo:

Se retira material.

- *Caso 2.12. Fecha Inspección: 03/06/2022 Edificio: ZB. Cota: -6.000. Cubículo: B0124*

Descripción:

Tubo metálico y tapa de sumidero ubicados sueltos junto a la bomba de piscina TH17D001.

Contestación CN Trillo:

Se retira la barra y se coloca la rejilla del drenaje.”

Comentario:

Al respecto, se ha generado la entrada NC-TR-22/4507, que ha sido enviada a la inspección mediante email del 27/07/2022.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/TRI/22/1023 correspondiente a las inspecciones realizadas en la Central Nuclear de Trillo durante el segundo 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 2 de 27, décimo 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 suceso no tuvo impacto radiológico en los trabajadores. Se realizará un Análisis de Causa Aparente con el fin de realizar una evaluación en detalle de las causas para evitar la repetición del evento. Para ello, se ha abierto la acción ES-TR-22/358 dentro de la entrada NC-TR-22/2866”.

Hoja 7 de 27, último 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:

El procedimiento CE-A-OP-0023 “Comunicación bidireccional entre la Dirección y Sala de Control” dice textualmente: “Se aplica a todas las Órdenes al Turno (instrucciones, encargos u órdenes especiales) que procedan de la Dirección, que debe cumplir el Turno y que tienen alcance para todos los Turnos de Operación de servicio que se sucedan durante el tiempo en que estén en vigor dichas órdenes”.

Adicionalmente, el apartado 6 del CE-A-OP-0023 clasifican las Órdenes al Turno en:

- *De carácter ESTRUCTURAL. Son aquellas órdenes que contienen información de carácter permanente, administrativo u operacional, y cuyo contenido debe integrarse en la documentación oficial de planta.*
- *De carácter TÉCNICO. Son aquellas referidas a reparaciones, modificaciones de diseño, etc., que implican información de carácter temporal (hasta su resolución).*
- *De carácter ESPECIAL. Son aquellas cuyo contenido por su implicación en la seguridad u operación de la planta requieren una atención especial. Normalmente vendrán aprobadas por el C.S.N.C.”*

Hoja 8 de 27, cuarto párrafo:

No se acepta el comentario. Como ya se indica en el acta la Alteración de Planta AP-TH-0104 estaba instalada y probada horas antes de la celebración del CSNC 1286.

Hoja 8 de 27, sexto 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

Como resultado del disparo de turbina que tuvo lugar el 18/06/2022 debido a la actuación de la protección por falta a tierra del estator, el envío con el método de cálculo para la estimación de la fuga a 157 bar se vio condicionada por otras actividades.”

El resto de información incluida en el comentario no modifica el contenido del acta.

Hoja 8 de 27, penúltimo y último párrafo, y hoja 9 de 27, cuarto párrafo:

No se acepta el comentario ya que no modifica el contenido del acta más allá de lo incluido en las respuestas de los comentarios de las hojas 7 y 8.

Hoja 11 de 27, 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:

Para el valor de ajuste del tarado del relé 64.1-SP se ha mantenido, hasta R434, un valor de aproximadamente 8 mA por recomendaciones históricas del especialista. Tras la instalación del interruptor y los análisis realizados con los especialistas [después del TUSA], el nuevo valor de tarado se ha ajustado en 11,5 mA (tras verificación al alcanzar el 100% de carga). El dato que se obtuvo el día 18/06/22 para la medida en vacío asociado al relé 64.1-SP fue de 5,61 mA.

No obstante, a lo anterior, y derivada de la NC-TR-22/3823, se ha generado la acción ES-TR-22/419 para modificar el procedimiento CE-T-ME-0019 incorporando las lecciones aprendidas del evento ocurrido.”

El resto de información incluida en el comentario no modifica el contenido del acta.

Hoja 19 de 27, duodécimo a decimonoveno 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 ha generado la entrada NC-TR-22/4481.”

Hoja 21 de 27, segundo a 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 ha generado la entrada NC-TR-22/4507.”