

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que entre los días uno de enero y treinta y uno de marzo de 2020 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 _____, 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.

Ante la situación de crisis sanitaria provocada por el virus COVID-19, y la entrada en vigor del RD 463/2020 por el que se declara el estado de alarma, la Inspección Residente, siguiendo instrucciones del Pleno del Consejo de Seguridad Nuclear, ha modificado la operativa de inspección y supervisión, sustituyendo la presencia en planta por la interlocución con el titular por medios telemáticos. Este cambio se implementó el 16/03/2020 y a finalización del primer trimestre del 2020 la configuración citada se mantiene.

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.

OBSERVACIONES:

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

Durante el trimestre no se ha activado el procedimiento CE-T-OP-8431 “Actuaciones a realizar para condiciones meteorológicas adversas”.

P T.IV-205 “Protección contra incendios”

CASO 1.

El 28/02/2020 durante una ronda por planta, la IR observó que la puerta del E0921 estaba mal cerrada y con la hoja inactiva apoyada sobre la móvil dejado un espacio abierto de un centímetro. El aviso sonoro de que la puerta no estaba cerrada estaba sonando. Esta puerta es barrera cortafuegos pero no es una de las barreras recogidas en el MRO. La IR procedió a su correcto cierre observando que la hoja inactiva tenía roto el enclavamiento. Comunicada la situación al titular declaró la barrera inoperable con el permiso de rotura de barrera nº 0131/20 el mismo día 28/02/2020 a las 09:20. De acuerdo al procedimiento CE-A-CE-2500, se debe realizar una vigilancia de la misma cada 24 horas. La IR ha realizado una revisión documental de la de la ronda diaria realizada por el titular sin observar incidencias.

El 13/03/2020 el titular cerró el PRB sin realizar ninguna reparación en la puerta alegando que habría que instalar un cierre superior e inferior superficial sobre la hoja inactiva, pero esos cierres no se pueden instalar porque no se dispone de autorización de ingeniería para montar cierres que no sean UL.

El titular adicionalmente indicó que hay una nota de encargo para compra de una nueva puerta (NE nº: 543286).

CASO 2.

El 26/02/2020 a las 09:05 el titular declaró inoperable el sellado contra incendios PIE09G/001. Como consecuencia de la inoperabilidad de la barrera el titular aplicó las siguientes acciones del MRO:

- A.1.2.1: Verificar funcionalmente la operabilidad de la detección de incendios en al menos uno de los lados de la barrera resistente al fuego inoperable (en el plazo de 1 hora)
- A.1.2.2: Establecer una patrulla de vigilancia cada 1 hora (en el plazo de 1 hora) y A.2.: Reestablecer la operabilidad en 7 días.

Adicionalmente el titular abrió el permiso de trabajos con rotura de barreras (PRB) nº 0099/20.

La IR confirmó que el titular comprobó la operabilidad de la detección de la zona de fuego más próxima, es decir, la detección de la zona E-58-01. La IR solicitó los registros de ejecución de rondas comprobando que el titular realizó rondas con frecuencia horaria.

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

CASO 1

El día 30/01/2020 se celebró la 1ª reunión de datos del 2020 de la Regla de Mantenimiento (RM) en la que se analizaron los eventos del mes de noviembre y diciembre de 2019.

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 analizados se determinó lo siguiente (no se comentan indisponibilidades debidas a Pruebas de Vigilancia, Mantenimiento Programado o instalación de Modificaciones de Diseño):

- Evento: 2531-19; AKZ: GY70N030; Fecha: 19/11/2019; Descripción: Fuga pequeña de gas-oil por la tapa del filtro; Conclusión: No FF. Disponibilidad múltiple mientras se repara.
- Evento: 2496-19; AKZ: RV31S002; Fecha: 12/11/2019; Descripción: Válvula gripada; Conclusión: Anomalía no cuestiona funcionalidad de tramo. Disponibilidad de 24,18h mientras se repara.
- Evento: 2518-19; AKZ: RV31S007; Fecha: 19/11/2019; Descripción: Válvula seguridad fuga por asiento; Causa directa: fuga; Conclusión: No FF al ser aceptable prueba en banco. Disponibilidad 14,05h mientras se repara.
- Evento: 1022458; AKZ: TL11R015; Fecha: 25/11/2019; Descripción: Durante la realización de PV no se cumple criterio aceptación para “amplitud pulsos Z” en tarjeta M35101-A4000; Causa directa: Desajuste potenciómetro; Conclusión: No FF, no indisponibilidad al estar operable su alternativo.
- Evento: 1022422; AKZ: UF41D001; Fecha: 25/11/2019; Descripción: Fuga por el prensa de UF41D001; Conclusión: No FF.
- Evento: 1020302; AKZ: YA20T002; Fecha: 11/11/2019; Descripción: Alarma presente “HA32U201U01/11 ENCLAV PROCTEC BARRA2 PERTURB”; Causa directa: Fallo módulo AV01; Conclusión: Fallo Funcional del módulo AV01, con seguimiento en sistema TAR.

Se revisó el siguiente evento atrasado:

- Evento: 1011078; AKZ: YA20T004; Fecha: 28/08/2019; Descripción: Oscilaciones en la medida; Causa directa: fallo del detector; Conclusión: FF del instrumento, pero no indisponibilidad del GF. Posible Fallo Funcional Repetitivo con otros eventos. Tramo en a(1).

Se revisaron tres eventos de tarjetas, identificándose 2 fallos. Se revisaron sus respectivos informes de separación.

Se han seleccionado 13 eventos para APS.

Se ha revisado el acta de reunión N° ART-05220.

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 realizado por el titular a las actividades de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo (trabajo emergente), en la reunión diaria con el titular y en la comprobación de altas en el monitor de riesgo en sala de control.

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”

CASO 1.

Fuga por leak-off de la válvula TA00S001.

En la madrugada del 15/02/2020 el operador de sala de control observó que el valor del detector de aerosoles TL11R033 estaba aumentando. Este detector está en la descarga del colector de la ventilación de las salas de equipos grandes de zona controlada.

Analizado el problema inicialmente se pensó que podría estar colmatado el filtro de la unidad de ventilación. Por ello el titular procedió a su sustitución el 16/02/2020. Esta maniobra no sirvió para que el TL11R033 volviera a valores normales.

En la mañana del 17/02/2020 durante un análisis más exhaustivo, el titular observó que el detector de gases nobles TL11R034 (cuya aspiración también se realiza desde el colector de la atmosfera de la sala de equipos grandes) presentaba un comportamiento ligeramente creciente en forma de escalón coincidiendo con el momento del aumento del TL11R033. En ese momento el titular empezó a sopesar la posibilidad de la existencia de una pequeña fuga en alguna de las salas. En los detectores de chimenea, situados aguas abajo de los anteriores, no se observaba ningún incremento.

Para tratar de cuantificar la magnitud de la fuga, en la mañana del 17/02/2020 Operación realizó el procedimiento PV-T-OP-9090 "Balance de las existencias de agua en el sistema de refrigeración del reactor". En este procedimiento se aísla el aporte desde el TB y se trata de cuantificar el descenso en el nivel del Depósito de Control de Volumen (DCV). Este descenso estaría causado por la pérdida de inventario por la fuga. El resultado de la prueba fue satisfactorio, es decir, con el primario aislado y manteniendo el nivel del presionador constante no se observaba descenso en el DCV. Este resultado permite concluir que la fuga no es de gran magnitud, pero no permite garantizar que no exista una de tamaño reducido. Esta última afirmación se sustenta en que el DCV es un depósito de gran tamaño y por tanto para que su transmisor de nivel pudiera ver un descenso claro se requeriría de una pérdida de importante de refrigerante.

A preguntas de la IR de cómo el titular estaba tratando de descartar la existencia de la una fuga de la barrera de presión, este indicó que se estaba desarrollando un plan progresivo de trabajos. El primer paso consistía en observar desde las terrazas de los generadores y a través de las mirillas del TY (Sistema de drenajes y venteos de equipos nucleares) para comprobar si se observaba algún indicio de la fuga. Finalizada la tarea en la mañana del 17/02/2020 no se pudo observar ninguna fuga.

La segunda de las tareas fue la de programar entradas a las zonas accesibles (desde el punto de vista de PR) que permitieran la observación de parte de las salas de equipos grandes. Durante la mañana del 17/02/2020 se realizaron los PTR específicos firmados por el director para la entrada a las zonas naranjas de la cota 400. El resultado de estas inspecciones visuales fue infructuoso. La dosis más alta recibida por el trabajador más expuesto durante la inspección fue de 0.107 mSv.

A continuación el titular decidió realizar la prueba PV-T-MI-9605 "Comprobación de la calibración e los canales del sistema de vigilancia de actividad de aerosoles y gases nobles del

recinto de contención” para verificar que los TL11R033/R034 estaban midiendo correctamente. Las pruebas se realizaron durante la tarde del 17/02/2020 con resultado satisfactorio: la del TL11R033 se realizó a las 16:55 y la del TL11R034 a las 19:14.

Durante la madrugada del 18/02/2020 se volvió a repetir la prueba PV-T-OP-9090 “Balance de las existencias de agua en el sistema de refrigeración del reactor”. El alineamiento de “primario aislado” se mantuvo durante unas dos horas sin observar ningún descenso en el DCV. El titular decidió repetir este procedimiento una vez al día para realizar un seguimiento de la fuga.

El siguiente paso del programa fue solicitar a el uso de robots-oruga que permitiesen grabar el estado de los componentes situados en los cubículos de alta radiación. Tras la formación del personal y la instalación de los equipos las inspecciones comenzaron durante la tarde del 18/02/2020.

Al final del día el titular comunicó a la IR que se había identificado una fuga en la válvula de aislamiento motorizada TA00S001. La fuga se observaba en la unión roscada del leak-off que se dirige al TY. Esta conexión toma desde el exterior de la empaquetadura y tiene como objetivo identificar las fugas de esta. Teniendo en cuenta la definición de fuga de barrera de presión de las ETF, que excluye explícitamente fugas a través de empaquetaduras, el titular concluye que no hay fuga de la barrera de presión.

El 19/02/2020 se celebró un CSNC para analizar el estado global de la planta y, en su caso, comenzar el descargo de la redundancia 3 para mantenimiento preventivo. En la reunión se concluyó posponer los trabajos de mantenimiento de la cadena de refrigeración de emergencia VE/TF/TH red 3 (programados para comenzar el 20/02/2020) ante la posibilidad de que se diese una situación en la que fuese necesario llevar la planta a parada para reparar la fuga. Por otra parte se decidió realizar el mantenimiento del GY 30 y sus descargos asociados por la posibilidad de disponer de los equipos de la redundancia 4 (todo ello evaluado en análisis del riesgo). El diésel y equipos asociados se declararon inoperables a las 04:00 del 20/02/2020.

En el mismo CSNC se presentó la DIO de la condición anómala CA –TR-20/10 sobre la fuga. En ella indica que lo observado no es fuga de la barrera de presión y que su cuantificación permite concluir que la central está operando dentro de las fugas operacionales permitidas en la CLO 4.3.6.2.

El 21/02/2020 el titular emitió la EVOP de la CA –TR-20/10. En ella se confirman las conclusiones del análisis de la DIO y se establece un paquete de medidas compensatorias destinadas a realizar un seguimiento de la fuga. Así, entre otras medidas, se fija la necesidad

de revisar dos veces por turno los TL11R033/034, vigilar dos veces por turno el nivel de los sumideros de la contención y la temperatura del punto de rocío y realizar dos veces a la semana el PV-T-OP-9090. Adicionalmente se programa la inspección y reparación del leak-off durante la próxima recarga R432.

CASO 2

Fuga en latiguillo de aporte a la junta de la compuerta de piscina.

El día 23/03/2020 el titular informó a la IR que había aumentado la frecuencia de aportación de N₂ al sistema de inflado de juntas de las compuertas del sistema PQ (compuerta conexión piscina del cofre-piscina combustible y compuerta conexión piscina de combustible y cavidad del reactor). Esta frecuencia pasó de aproximadamente un aporte cada ocho días a un aporte cada cuatro. El titular informa que la caída de presión ha sido observada en las rondas de los operadores de sala sin llegar a alcanzar el valor de alarma.

Durante la semana Ingeniería realizó una serie de pruebas para tratar de identificar la ubicación de la fuga. El 26/03/2020 el titular localizó la fuga en la unión del latiguillo de aporte a una de las dos juntas de la compuerta piscina-cavidad. El titular informó a la IR que el componente era no aislable y por tanto su reparación no se podía realizar hasta la parada para recarga.

El titular decidió analizar el problema bajo la cobertura de la condición anómala CA-TR-20/018. El 30/03/2020, se convocó un CSNC extraordinario, al que asistió la IR telemáticamente, en el que se aprobó la EVOP de la condición anómala. En la evaluación se indica que para asegurar la estanqueidad en condiciones del peor accidente en contención (LOCA), cada junta debe estar presurizada a un valor de 7 bar al inicio del accidente. Estas juntas están a presiones en torno a 7.7-7.3 bar. Teniendo en cuenta la capacidad y tiempos de reposición del sistema, se estima que la junta podrá cumplir su función siempre que la tasa de fuga sea inferior a 1.2 bar/día. La fuga detectada era de unos 0,1 bar/día.

Para que el turno de operación pueda realizar un seguimiento más preciso de la tasa de fugas, se implantó la alteración de planta AP-PQ-0017 para instalar un registrador en continuo en sala de control. (Actualmente hay un registrador analógico).

Indicar que la otra junta de la compuerta mantiene por sí misma la función de estanqueidad y no presenta ninguna fuga.

A día 08/04/2020 la tasa de fugas se mantiene a un valor de 0,1 bar/día

PT.IV.216 “Pruebas post Mantenimiento”

CASO 1

Fuga por sello de bomba de inyección de seguridad TH25D001

El día 21/01/2020, durante la realización de la prueba periódica de la bomba de inyección de seguridad de alta presión TH25D001, el titular identificó una fuga por el sello del lado acoplamiento de 30 ml/h. El titular categorizó la fuga como de Categoría 3: Fuga pequeña.

Ese mismo 21/01/2020 el titular abrió la condición anómala CA-TR-20/004 en la que justificaba la operabilidad de la bomba en el hecho de que la fuga estaba por debajo de 500ml/h. Este valor se recoge en el documento base de diseño NDS8/96/E0147L como valor de fuga aceptable en operación normal por el sello de la bomba. Dicha conclusión se ratifica en la EVOP aprobada en el CSNC del 24/01/2020 .

En las reuniones diarias posteriores de la IR con el titular se comunica que tras conversaciones con el fabricante el titular realizó dos acciones para diagnosticar la causa de la fuga. En primer lugar se comprobó si la bomba había podido sufrir un deslizamiento axial y se observó que la posición de la bomba era correcta. A continuación comprobó si había gas en el circuito de agua de sellos pero no se observó ninguna presencia significativa.

El titular decidió entonces realizar un cambio de los sellos. Para la realización de los trabajos se declaró la TH25D001 inoperable el 27/01/2020 a las 15:45 comenzando a aplicar la Acción B de la CLO 4.4.2.1. Esta acción indica que en menos de 24 horas se debe devolver la operabilidad al equipo o alinear en exclusiva el TH45 por el tren afectado. Esta última maniobra se realizó a las 13:14 del día 28/01/2020.

Tras el alineamiento de la TH45 y al continuar inoperable la redundancia TH25, aplica la ETF general 3.3.9 que exige devolver la operabilidad del tren en menos de 14 días.

El 30/01/2019 la IR realizó una inspección por planta comprobando que los sellos estaban retirados y en taller para su diagnóstico. En la inspección se observó que un trabajador de Instrumentación que manipulaba uno de los transmisores de temperatura de la bomba estaba trabajando sin guantes. Esta situación fue comunicada al departamento de Protección Radiológica.

Una vez finalizada la sustitución de los sellos, durante la mañana del 05/02/2020 se celebró en Sala de Control una reunión para definir el paquete de pruebas a realizar a la bomba. En dicha reunión se decidió realizar dos arranques. En el primero se ejecutaría el procedimiento de ingeniería *CE-T-GI-9901 "Prueba funcional de las bombas de inyección de seguridad TH15/25/35/45 D001"* y el *PV-T-OP-9033 "Prueba funcional de la señal de arranque de la inyección de alta presión (YZ34)"* alineando la descarga a los tanques de agua borada. Con ello se somete al agua de sellos a una presión de unos 70 bar. Para el segundo de los arranques se propuso alinear la descarga de la bomba por la línea de caudal mínimo sometiendo al agua de sellos a una presión mayor de unos 105 bar.

Ambas pruebas se desarrollaron con éxito a lo largo del 04/02/2020 sin identificar fugas por los nuevos sellos de la bomba. Al primer arranque asistió la IR in situ. El titular decidió mantener la TH25D001 en observación hasta la mañana del 06/02/2020 y tras verificar la ausencia de fugas la declaró operable a las 11:00.

Mantenimiento informó a la IR que en una inspección inicial no se observaba ningún deterioro en los sellos que pudiera justificar la fuga identificada. Al no poder descontaminar los sellos y enviarlos al fabricante para su diagnóstico, un especialista se desplazó a planta para su análisis. El 03/04/2020, a preguntas de la IR, el titular informa que dos meses después de la sustitución de los sellos todavía no dispone del informe con las conclusiones del especialista.

PT.IV.219 “Requisitos de vigilancia (RV)”**CASO 1**

El 13/01/2020 la IR asistió a la realización del procedimiento de vigilancia PV-T-OP-9023 “Prueba funcional de la señal de disparo del reactor (YZ11)”. El procedimiento tiene por objeto cumplir con el Requisito de Vigilancia 4.2.1.3.1 de las Especificaciones de Funcionamiento, relativo al disparo del reactor por señal del sistema de protección de reactor YZ11. Se comprobó el cumplimiento de los criterios de aceptación.

CASO 2

El 27/01/2020 la IR asistió a la ejecución del procedimiento de vigilancia PV-T-OP-9310 “Prueba funcional de los generadores diésel de salvaguardias GY10/20/30/40”, ejecutada sobre el generador GY30. La prueba da cumplimiento al Requisito de Vigilancia 4.9.1.5 (Sistemas eléctricos, fuentes de corriente alterna), que pide “Comprobar el estado de los generadores Diésel de salvaguardia GY10/20/30/40 y sus sistemas auxiliares realizando una prueba funcional, de acuerdo con el punto 9.2 de la KTA 3702.2 y comprobando tiempo de arranque, tensión y frecuencia estática, y secuencia de cargas”. Periodicidad: 4 semanas.

CASO 3.

El 10/02/2020 a las 03:00 el titular declaró inoperable el diesel GY10 para la realización de trabajos de mantenimiento preventivo asociados a paquete de gamas W3. Los trabajos finalizaron dentro de la programación prevista comenzando el paquete de pruebas el 13/02/2020. La IR asistió parcialmente a las pruebas realizadas. De forma secuencial, los arranques realizados sobre el GY10 fueron los siguientes:

El primer arranque se realizó a las 10:38 por subgrupo funcional (SGF) para pruebas postmantenimiento. Se alcanzó el 80 % de potencia, se mantuvo a ese valor durante unos 5 minutos y a continuación se procedió a la parada del diesel a las 11:03. A criterio del personal de Mantenimiento el arranque fue satisfactorio sin incidencias destacables. Finalizada la prueba se procedió a retirar la instrumentación utilizada durante el arranque anterior incluyendo unos manómetros instalados en el circuito de lubricación de balancines. Retirado el manómetro se instala un tapón roscado.

A las 11:09 Operación procedió a realizar el PV-T-OP 9310 “Prueba funcional de los generadores diesel de salvaguardia GY10/20/30/40” cuyo objetivo es dar cumplimiento al Requisito de Vigilancia 4.9.5.1 (periodicidad: 4 semanas). Transcurridos unos cuatro minutos, personal de Mantenimiento solicitó al Operador la parada del diesel. A las 11:13 el Operador actuó el disparo de emergencia manual. La causa de la solicitud de disparo fue la aparición de una fuga en uno de los tapones del circuito de lubricación de balancines. Personal de

Instrumentación reajustó el tapón e indicó al personal de Mantenimiento que la rosca no se ajustaba correctamente. El titular decidió continuar con la prueba.

A las 11:24 se realizó el tercer arranque del diesel (segundo para la cumplimentación del PV-T-OP-9310). De nuevo apareció la fuga en el tapón roscado. El Operador actuó el disparo de emergencia a las 11:25. El titular decidió parar entonces el paquete de pruebas para realizar la intervención del circuito del tapón.

Sustituida la línea donde se ubicaba el tapón, a las 17:06 se realizó el cuarto arranque del diesel (tercero para intentar cumplimentar el PV-T-OP-9310). En este caso la prueba finalizó con éxito. La IR solicitó el protocolo de pruebas comprobando que los datos utilizados para el cumplimiento del Requisito de Vigilancia corresponden al arranque de las 17:06.

A continuación, el titular procedió a realizar los arranques por señal de YZ recogidos en el procedimiento PV-T-OP- 9061”*Prueba de la señal de arranque de los diésel de salvaguardia (YZ 91)*”. El resultado de la prueba fue satisfactorio. El GY10 se devolvió a Operable a las 19:55.

CASO 4

El 02/03/2020 finalizaron los trabajos de mantenimiento de los motores del diésel GY30: sobre el motor del GY31 se realizó el escalón de mantenimiento W4 y sobre el motor GY32 el escalón W5. Este mantenimiento de gran alcance que se realiza cada 4 y 8 años respectivamente e hizo que el equipo se mantuviese inoperable desde el 20/02/2020.

A primera hora de la mañana del 03/03/2020 se realizaron los últimos arranques asociados a las pruebas post mantenimiento y justo a continuación, partiendo del diésel inoperable, se realizaron las siguientes pruebas de ETFs:

- PV-T-OP-9310 *Prueba funcional de los generadores diésel de salvaguardia GY 10/20/30/40* que da respuesta al RV 4.9.1.5.
- PV-T-OP-9311. *Prueba de sobrepotencia de los generadores diésel de salvaguardia GY10/20/30/40* que da respuesta al RV 4.9.1.6.
- PV-T-OP-9312. *Prueba de la generación de corriente de salvaguardia (Apertura del interruptor de alimentación a la barra de salvaguardia)* que da respuesta a los RV 4.9.1.9; 4.9.1.21; y 4.9.1.23.
- PV-T-OP-9068. *Prueba funcional de la señal de arranque de los ventiladores del “VE” (YZ96)* que da respuesta a los RV 4.2.1.3.43 y 4.7.2.6.

A las 19:15 del 03/03/20 se volvió a declarar operable el GY30 y sus equipos asociados.

La IR asistió parcialmente al primero de los arranques (PV-T-OP-9310) y solicitó el registro documental del resto.

CASO 5.

La IR ha realizado una revisión documental de las pruebas que realiza el titular para dar respuesta al Requisito de Vigilancia 4.9.1.5. (comprobación cuatrisesemanal del estado de los generadores diésel de salvaguardia) y al Requisito de Vigilancia 4.9.1.12 (comprobación cuatrisesemanal del estado de los generadores diésel de emergencia). Más concretamente la IR se ha centrado en las pruebas realizadas antes y después de los mantenimientos programados de los generadores diésel desde la última recarga de 2019 (R431).

En CN Trillo los mantenimientos de los generadores se organizan en escalones de gamas de mantenimiento denominadas W (Whiskey). Estos mantenimientos tienen asociados un número que de manera creciente supone un mantenimiento de mayor alcance y con un mayor número de días de inoperabilidad. De manera resumida:

- W2 tiene una frecuencia de un año y requiere de una inoperabilidad del diésel de 2-3 días. Se realizan unas 40 gamas de mantenimiento entre las que se incluye engrase de rodamientos y calibración de la instrumentación.
- W3 tiene frecuencia de dos años y requiere de una inoperabilidad de 3 días. Se realizan unas 150 gamas de mantenimiento entre las que se incluye limpieza o sustitución de filtros, revisión de los circuitos de aceite, calibración de la instrumentación, cambio de correas en ventiladores y sustitución de válvulas solenoides de aire de arranque.
- W4 tiene una frecuencia de 4 años y requiere de una inoperabilidad de 13-14 días. Es un mantenimiento en profundidad con más de 500 actuaciones entre gamas de mantenimiento y ordenes de trabajo.
- W5 tiene asociada una frecuencia de 8 años y requiere de una inoperabilidad de 13-14 días. Es un mantenimiento en profundidad con más de 500 actuaciones entre gamas de mantenimiento y ordenes de trabajo.

Los mantenimientos programados que han supuesto la inoperabilidad de algún diésel han sido los siguientes:

- GY50 (W2) – 16/12 a 18/12 de 2019
- GY60 (W5)– 20/11 a 02/12 de 2019
- GY70 (W2) – 07/10 a 09/10 de 2019
- GY80 (W3) – 14/10 a 16/10 de 2019
- GY10 (W3) – 11/02 a 13/02 de 2020

- GY30 (GY31 -W4 y GY32 W5) –20/02 a 03/03 de 2020
- GY40 (W2) – 06/02 a 07/02 de 2020

Revisadas las pruebas que dan respuesta a los Requisitos de Vigilancia se ha observado que estas se realizan sistemáticamente tras los mantenimientos y no antes. En algunas ocasiones se realizan varios arranques fallidos bajo la cobertura del PV antes de la prueba final satisfactoria. Así, y de manera resumida, se ha observado lo siguiente:

Diesel (Mantenimiento)	Fecha de inoperabilidad	Fecha pruebas asociadas al RV	Nº de arranques fallidos tras pruebas post mantenimiento
GY50 (W2)	16/12 a 18/12/2019	18/12/2019	0
GY60 (W5)	20/11 a 02/12/2019	02/12/2019	0
GY70 (W2)	07/10 a 09/10/2019	09/10/2019	1
GY80 (W3)	14/10 a 16/10/2019	16/10/2020	1
GY10 (W3)	11/02 a 13/02/2020	13/02/2020	2
GY30 (GY31 -W4 y GY32 W5)	20/02 a 03/03/2020	03/02/2020	0
GY40 (W2)	06/02 a 07/02 /2020	07/02/2020	0

A preguntas de la IR sobre si se ha realizado una evaluación formal de precondicionamiento, el titular comunica que no la ha realizado ya que considera que la práctica seguida no supone un precondicionamiento de prueba.

CASO 6

La IR ha realizado un revisión documental de las pruebas *PV-T-GI-9005 Comprobación del caudal proporcionado por las bombas VE 10/20/30/40 D001 a través de los enfriadores del sistema* y *CE-T-GI-9915 Prueba funcional de las bombas de salvaguardia VE 10/20/30/40 D001 del sistema de agua de refrigeración esencial*, realizadas el 30/03/2020 con el alineamiento de la VE40D001 como VE20D001. Ambas pruebas concluyeron con resultado aceptable y sin ninguna desviación.

PT.IV.220 “Cambios temporales”

CASO 1.

El 01/04/2020 la IR pidió al titular la alteración de planta AP-PQ-0017 requerida en la condición anómala CA-TR-20/018 (ver caso *CASO 3: Fuga en latiguillo de aporte a la junta de la compuerta de piscina* del procedimiento *PT.IV.213 “Evaluaciones de operabilidad”*). El objetivo de esta alteración de planta es el de analizar el montaje de un registro continuo en sala de control de los manómetros PQ12P001 y PQ12P002. Con ello se pretende realizar el seguimiento de la presión de una de las juntas de la compuerta de la piscina, la cual tiene una pequeña fuga por el latiguillo de aporte. Según la EVOP, la tasa de despresurización se máxima permitida para garantizar la función de la junta es de 1.2 bar /día.

Según la evaluación de la alteración de planta, los armarios donde se conecta el registrador no son importantes para la seguridad y concluye que el registrador se debe instalar alejado de las ESCs relacionados con la seguridad. Tras varios ajustes en la calibración del registrador, su instalación finalizó el 03/04/2020.

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

Tras la identificación de la fuga en la TA00S001 (ver CASO4. Fuga por leak-off de la válvula TA00S001 de procedimiento *PT.IV.211. “Evaluaciones de riesgo de actividades de mantenimiento y control de trabajo emergente”*) el titular abrió la condición anómala CA –TR-20/10 en la que se incluye como acción compensatoria aumentar la frecuencia del PV-T-OP-9090 a dos veces por semana. Los valores registrados se han mantenido estables siendo los obtenidos en el último PV del trimestre los siguientes:

Barrera presión: 0,0000 Kg/s
FID: 0.0325 kg/s (29/03/2020)
FNID: 0.0231kg/s (29/03/2020)

CASO 2

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

- Fecha Inspección: 30.01.2020 Edificio: ZC Cota: -0.6000
Cubículo: ZC0222.

Descripción: Esta observación hace referencia a las bandejas de cables situadas a la derecha de la salida del ascensor. Se identifican dos casos:

- Caso 1: Cable saliendo de la bandeja 13C02000 (redundancia 1) progresa por bandeja de 42C02011 (redundancia 4).
- Caso 2: Cable saliendo de la bandeja 42C02013 (redundancia 4) se ata junto a un tubing de la redundancia 1 para continuar por la bandeja 23C02002 (redundancia 2).

Se envían los videos explicativos al titular

Contestación CN Trillo:

Caso 1.- Este caso corresponde al cable de alimentación a la estación de megafonía ubicada en el recinto C0235, este cable requiere modificarse dado que únicamente debe transcurrir por la bandeja 42C02011 y por conducto.

Se ha generado la Petición de trabajo nº1051716 para proceder a destender el cable en el tramo (aproximadamente un metro), que transcurre por la bandeja del tren 1 (13C02001) en la zona de pasillo correspondiente al recinto ZC0222, dado que no procede que transcurra por dicha bandeja.

Así mismo se ha analizado que por la bandeja 13C02001 transcurren un pequeño número de cables que tiene su origen clasificado de seguridad (con destinos clasificados no seguridad), y en los que se ha verificado que cada uno de dichos cables está asociado a una protección individual en el origen, que permite concluir que el diseño es robusto dado que asegura que cualquier defecto queda vigilado y aislado en dichas protecciones individuales e independientes.

Caso 2.- El cable que transcurre por la bandeja 42C02013, embridado a un conduit y pasa por la bandeja 23C02002, se trata de un cable de teléfonos para comunicación en el habitáculo C0235.

Con la Petición de trabajo nº1051716 se va a modificar parcialmente el recorrido de este cable, realizando su tendido a través de un conducto independiente de modo que no transcurra por las bandejas 42C02013 ni por la 23C02002. Adicionalmente hay que indicar que los cables de la red de telefonía corresponden a un sistema auxiliar independiente del resto de sistemas de Planta.

Se ha analizado que por las bandejas 42C02013 y 23C02002 transcurren un pequeño número de cables que tiene su origen clasificado de seguridad (con destinos clasificados no seguridad), y en los que se ha verificado que cada uno de dichos cables está asociado a una protección individual en el origen, que permite concluir que el diseño es robusto dado que asegura que cualquier defecto queda vigilado y aislado en dichas protecciones individuales e independientes.

- Fecha Inspección: 30.01.2020 Edificio: ZB Cota: -0.6000
Cubículo: ZB0141
Descripción: Trabajador manipulando un transmisor de temperatura de la TH25D001 sin guantes.

Contestación CN Trillo:

Durante los trabajos de calibración del instrumento (Sensor de temperatura de cojinetes) se produce el incumplimiento de la expectativa de uso de guantes en zona controlada indicada en el procedimiento CE-A-CE-3112:” UTILIZACION DE PROTECCIONES GENERALES EN ZONA CONTROLADA: ZONAS DE PASO Y CAMBIO.” como obligatoria.

El trabajo de calibración consistía en inyectar la señal desde la cabeza del sensor hasta el convertidor para verificar la calibración. El espacio disponible es muy reducido en la cabeza del sensor y los tornillos empleados son pequeños. Durante la desconexión de los cables del sensor un tornillo se cae al suelo y se recoge no siendo necesaria su conexión hasta la finalización de la calibración. Una vez finalizada la calibración, al volver a conectar los tornillos para apretar los cables del sensor, y ante la dificultad de realizar el trabajo con los guantes de algodón, el trabajador se quita los guantes para evitar que se le vuelva a caer el tornillo, sin reparar en el incumplimiento de la expectativa de uso de guantes y no siendo corregido por el oficial responsable del trabajo.

Durante el trabajo de conexión se persona en el lugar el inspector residente, identificándose como tal y le pregunta al trabajador si es consciente que en zona

controlada es obligatorio el uso de guantes, el trabajador responde que sí, pero que ha sido de forma puntual por la dificultad en la conexión del equipo. Se le informa que puede usar guantes de nitrilo para estos trabajos. Posteriormente a la marcha del inspector del CSN el trabajador se coloca los guantes y finaliza el trabajo.

El trabajador no dio positivo en los controles de contaminación del pies y manos del edificio ZB y ni en los pórticos de salida de zona controlada habiéndose verificado la funcionalidad de estos controles.

En el PTR del trabajador se informa de las condiciones radiológicas en la zona de trabajo siendo la contaminación inferior a 0,4 Bq/cm² (verde), no requiriendo protecciones adicionales. El resultado de las vigilancias radiológicas de contaminación superficial realizadas en las zonas de trabajo durante la reparación de la TH25D001 ha sido en todos los casos inferiores a 0,4 Bq/cm².

Se ha generado en SEA la entrada NC-TR-20/745 para su evaluación y se ha realizado un plan de acción para comunicación y refuerzo del cumplimiento de expectativas de CNAT.

CASO 3.

Actuación de la limitación por ruido neutrónico.

Durante el trimestre ha habido 22 actuaciones de la función GW-10/12 del L-Releb del Sistema de limitación. Para resetear la alarma el titular bajó aproximadamente un 3 % de potencia recuperando posteriormente el 100% sin incidencias.

CASO 4.

Intervención en DPT 31 por disminución de presión en el espacio entre tapas

Como consecuencia de la bajada de presión experimentada desde finales de 2019 en el espacio entre tapas del DPT31 (ver gráfica), el titular decidió verificar el adecuado funcionamiento del transductor del contendor mediante la medida de la presión con un registrador externo.

En la gráfica se incluye del DPT 30 como elemento de referencia.

El programa de actuaciones tenía una duración de 12 días comenzando el 03/02/2020. En dicho programa se incluían las reuniones previas, el traslado del contenedor a la Zona de Mantenimiento, la realización de las pruebas, la posible sustitución del transductor o reposición de presión (si la caída era real) y la devolución del contenedor a su posición en la losa del ATI. La descripción de los trabajos y las dosis previstas se expusieron en un Comité ALARA extraordinario celebrado el 31/01/2020.

En la reunión del 07/02/2020 el titular informó a la IR que el transductor estaba fallado: medía menos presión que el manómetro externo. También se expuso que se había identificado una pequeña fuga por el pasacables del transductor pero que dicha fuga estaba dentro de los criterios de aceptación y que no era la responsable de la bajada de presión observada.

El 10/02/2019 el titular sustituyó el transductor y su el cable (reparando con ello la pequeña la fuga identificada).

Tras hacer las pruebas de fugas en la tapa exterior, reestablecer las condiciones de almacenamiento, trasladar el contenedor a su posición en la losa del ATI y realizar el precintado del contenedor por parte de EURATOM, el DPT-31 se declaró operable a las 12:45 del 13/02/2019 cerrando así la acción B de la C.L.O. 4.10.9.1

El transductor extraído fue enviado a para su análisis. El 02/03/2020 el titular comunicó que el informe de evaluación de causa está retrasado porque la mayor parte del personal de laboratorio de no está trabajando a causa del COVID-19.

El titular continúa realizando un seguimiento de presiones una vez por turno manteniéndose estables. La gráfica de evolución de presiones es la siguiente:

PT.IV.222 “Inspecciones no anunciadas”

El día 11/01/2020, a las 05:00h., la IR se presentó en la CN Trillo para realizar una inspección no anunciada, según el procedimiento PT.IV.222.

Se comprobaron los siguientes aspectos:

- Listado de alarmas activas, ninguna de ellas era especialmente significativa.
- Lecturas de monitores de área y proceso, sin valores significativos.
- No se estaban realizando trabajos de mantenimiento.
- Se comprobaron las composiciones del turno y del personal de Seguridad Física, sin alteraciones significativas a lo establecido en normas y procedimientos
- Se solicitó a Seguridad Física un listado del personal presente en la instalación. Se

- Durante el turno no se realizó ningún vertido.
- No se había producido ninguna inoperabilidad de equipos. Se revisó el listado de inoperabilidades abiertas.

CASO 2

El 8/03/2020, a las 18:00 la IR se personó en la CN Trillo para hacer una inspección no anunciada fuera del horario laboral. Se comprobó que:

- La potencia del reactor era idéntica a la autorizada
- No existían maniobras en curso
- No se habían puesto fuera de servicio sistemas importantes para la seguridad
- El turno de operación estaba al completo
- La brigada contra incendios estaba al completo
- El Monitor de Protección Radiológica, el analista químico a turnos y el personal de seguridad requerido se encontraban presentes.

Se hizo una llamada de comprobación al Jefe de Retén, que respondió en el acto.

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

CASO 1

El día 20/01/2020 se hizo una descarga desde el depósito TR62B001, con Nº de solicitud 4.983, prevista inicialmente de 73 m³, con una actividad gamma total de 2,234 x 10⁴Bq/m³. La descarga fue interrumpida manualmente desde Sala de Control, al aparecer alarma de alta actividad. Se emitió Petición de Trabajo Nº 1050432 (OTG 1035254) para limpiar el monitor y

una vez hecho esto se recirculó el agua del tanque y se volvió a verter. El día 24/01/2020 se revisó el análisis isotópico de la descarga.

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

El día 24/01/2020 se celebró reunión del comité ALARA, con orden del día revisión/aprobación actas anteriores; seguimiento de pendientes; seguimiento de indicadores; revisión de trabajos; formación y propuestas.

Se revisaron los indicadores ALARA del periodo enero-diciembre 2019. Todos ellos están en verde salvo el indicador de efluentes gaseosos de C-14 inorgánico que está en blanco por un problema en un muestreador y el indicador de efluentes de Tritio, por la misma razón. Se revisó el informe QU-19/009 "Informe de evaluación del impacto de la nueva curva boro-litio". Se revisó el informe de autoevaluación IA-TR-20/013 "Resultados de protección Radiológica en el año 2019". Se revisó el informe RM-19/007 "Objetivos ALARA 2020".

PT.IV.257 Control de accesos a Zona Controlada

CASO 1

El día 18/02/2019 se personó la IR en Zona controlada para efectuar una valoración de las prácticas de Protección Radiológica con ocasión de la entrada en cubículos de acceso prohibido del robot de para localizar la fuga que ocasionó el aumento observado en los monitores TL11R033 y 34 (Véase párrafo al respecto en PT.IV.213). La IR ha revisado los correspondientes Permisos de Trabajo con Radiación sin identificar ninguna desviación.

PT.IV.258 Instrumentación y equipos de protección radiológica

CASO 1

El 30/01/2020 se revisaron los registros de calibración de los siguientes instrumentos o equipos:

Nº	Modelo	Descripción	Nº Serie
19	LB1210C	BERTHOLD	1533/843
42	H1310C	Pies y manos	89
53	FH40F2	Radiámetro	2625
97	Ga3c	BALIZA	708

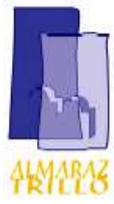
El 16/04/2020 la Inspección Residente ha mantenido una reunión de cierre con la asistencia
D. y otros representantes del titular en
la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.

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 por duplicado en Trillo, a 16 de abril de 2020.

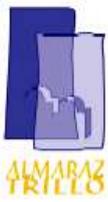
TRÁMITE.- En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la Central Nuclear de Trillo I para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 29 de abril de 2020



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/TRI/20/976



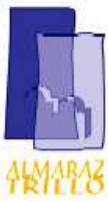
ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/976
Comentarios

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/20/976

Comentarios

Página 2 de 23, CASO 1

Dice el Acta:

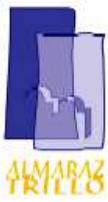
“El 28/02/2020 durante una ronda por planta, la IR observó que la puerta del E0921 estaba mal cerrada y con la hoja inactiva apoyada sobre la móvil dejado un espacio abierto de un centímetro. El aviso sonoro de que la puerta no estaba cerrada estaba sonando. Esta puerta es barrera cortafuegos pero no es una de las barreras recogidas en el MRO. La IR procedió a su correcto cierre observando que la hoja inactiva tenía roto el enclavamiento. Comunicada la situación al titular declaró la barrera inoperable con el permiso de rotura de barrera nº 0131/20 el mismo día 28/02/2020 a las 09:20. De acuerdo al procedimiento CE-A-CE-2500, se debe realizar una vigilancia de la misma cada 24 horas. La IR ha realizado una revisión documental de la de la ronda diaria realizada por el titular sin observar incidencias.

El 13/03/2020 el titular cerró el PRB sin realizar ninguna reparación en la puerta alegando que habría que instalar un cierre superior e inferior superficial sobre la hoja inactiva, pero esos cierres no se pueden instalar porque no se dispone de autorización de ingeniería para montar cierres que no sean UL.

El titular adicionalmente indicó que hay una nota de encargo para compra de una nueva puerta (NE nº: 543286.”

Comentario:

Se generó en SEA/PAC la NC-TR-20/1340: *“La parte fija de la puerta ZE0921 que comunica ZE0934 y ZE0946 no se queda enclavada, se puede mover. Reparar.”* En la evaluación realizada sobre la puerta se indica que ésta cumplía su función, y se pudo dejar cerrada, motivo por el cual se decidió cerrar su PRB asociado. Se ha resuelto la nota de encargo indicada en el párrafo anterior, habiéndose recibido en planta una puerta de las mismas características, que se instalará previsiblemente después de la Recarga R432.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/976
Comentarios

Página 8 de 23, CASO 1 (último párrafo)

Dice el Acta:

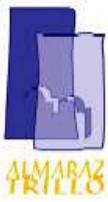
“El 30/01/2019 la IR realizó una inspección por planta comprobando que los sellos estaban retirados y en taller para su diagnóstico. En la inspección se observó que un trabajador de Instrumentación que manipulaba uno de los transmisores de temperatura de la bomba estaba trabajando sin guantes. Esta situación fue comunicada al departamento de Protección Radiológica.”

Comentario:

Tal y como se recoge en el propio Acta de Inspección, en sus páginas 17 y 18, se cargó la NC-TR-20/745 en el SEA y se ha realizado un plan de comunicación y refuerzo de cumplimiento de expectativas de CNAT así como acciones específicas de refuerzo a nivel directivo en la empresa del trabajador que incumplió las expectativas. Adicionalmente, se ha tratado el evento a alto nivel directivo en CNAT, reforzando la importancia del cumplimiento de las expectativas de comportamiento y obtener las lecciones aprendidas.

Ni a la salida del edificio ZB (“pies y manos”) ni a la salida de zona controlada (pórtico) se detectó contaminación en el trabajador.

La contaminación superficial medida en la zona de trabajo fue inferior a 0,4Bq/cm², acorde con su clasificación.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/976
Comentarios

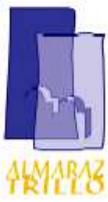
Página 9 de 23, último párrafo

Dice el Acta:

“Mantenimiento informó a la IR que en una inspección inicial no se observaba ningún deterioro en los sellos que pudiera justificar la fuga identificada. Al no poder descontaminar los sellos y enviarlos al fabricante para su diagnóstico, un especialista se desplazó a planta para su análisis. El 03/04/2020, a preguntas de la IR, el titular informa que dos meses después de la sustitución de los sellos todavía no dispone del informe con las conclusiones del especialista.”

Comentario:

El informe del especialista de los sellos de TH25, tiene la referencia VS-ATT-039746. Se envía a la Inspección Residente el día 28.04.2020.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/976
Comentarios

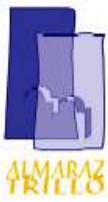
Página 13 de 23, tabla asociada

Dice el Acta:

“Fecha de pruebas asociadas al RV en el mantenimiento del GY30 fue el 03.02.2020.”

Comentario:

La fecha correcta que debe aparecer en la columna de fecha de pruebas asociadas al RV, para las pruebas del GY30 es el 03.03.2020.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/976

Comentarios

Página 14 de 23, primer párrafo

Dice el Acta:

“A preguntas de la IR sobre si se ha realizado una evaluación formal de preacondicionamiento, el titular comunica que no la ha realizado ya que considera que la práctica seguida no supone un preacondicionamiento de prueba.”

Comentario:

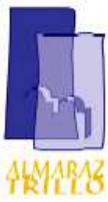
Según indica el NUREG-1482, "Guidelines for Inservice Testing at Nuclear Power Plants" Section 3.5: *the as-found condition is generally considered to be the condition of a valve without pre-stroking or maintenance and that most inservice testing is performed in a manner that generally represents the condition of a standby component if it were actuated in the event of an accident (i.e., no preconditioning before actuation).*

En CNT se realizan pruebas periódicas a los generadores diésel con una frecuencia mensual, esto significa que durante un año, se realizan 12 pruebas a cada generador diésel.

Los mantenimientos preventivos de los generadores diésel de frecuencia más corta son de periodicidad anual. Estas dos periodicidades, implican que al menos existen 11 pruebas cada año, que nos darían el “as found” de cada diésel, y una única prueba en la que no tendríamos dicho “as found”.

Con la consideración que referencia el NUREG respecto a “la mayoría de las pruebas en servicio se realizan de una manera que generalmente representa la condición de un componente en espera de una posible activación en caso de accidente”, se considera que la práctica de pruebas/mantenimientos, que se tiene en CNT, no ocasionan un preacondicionamiento del diésel.

En las conclusiones del Manual de Inspección de la NRC parte 9900 “Maintenance-Preconditioning of Structures, Systems and Components before determining operability”, se indica que se deben realizar varias preguntas para considerar la aceptabilidad de un preacondicionamiento, entre las que se encuentra si el mantenimiento preventivo es rutinariamente llevado a cabo justo antes de las pruebas. Como se ha indicado más arriba, solamente en una de las 12 pruebas anuales que se realizan a los diésel en Trillo no se tiene el “as-found”, por lo que se concluye que el mantenimiento preventivo no es rutinariamente llevado a cabo antes de las pruebas.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/976

Comentarios

Página 16 de 23, Caso 1

Dice el Acta:

“Caso 1.- Este caso corresponde al cable de alimentación a la estación de megafonía ubicada en el recinto C0235, este cable requiere modificarse dado que únicamente debe transcurrir por la bandeja 42C02011 y por conducto.

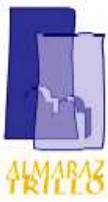
Se ha generado la Petición de trabajo n°1051716 para proceder a destender el cable en el tramo (aproximadamente un metro), que transcurre por la bandeja del tren 1 (13C02001) en la zona de pasillo correspondiente al recinto ZC0222, dado que no procede que transcurra por dicha bandeja.

Así mismo se ha analizado que por la bandeja 13C02001 transcurren un pequeño número de cables que tiene su origen clasificado de seguridad (con destinos clasificados no seguridad), y en los que se verificó que cada uno de dichos cables está asociado a una protección individual en el origen, que permite concluir que el diseño es robusto dado que asegura que cualquier defecto queda vigilado y aislado en dichas protecciones individuales e independientes.”

Comentario:

En general, los distintos tipos de cables de megafonía cumplen con los criterios de cables ignífugos y no propagadores de llama y cualquier defecto en el mismo no tendría incidencia sobre el resto de cables. Particularizando en el cable de alimentación de megafonía que transcurría por la bandeja 13C02001, indicar lo siguiente:

1. El cable de alimentación de megafonía transcurría únicamente en la bandeja 13C02001 (bandeja con cables de tensión ≤ 60 V) en una longitud de aproximadamente un metro.
2. La tensión del cable de alimentación a la estación de megafonía es de 220 Vca, la potencia de la estación de megafonía es de 10 W por lo que la corriente eléctrica circulando por dicho cable es de aproximadamente 0,04 A.
3. Todos los cables de señal tendidos sobre la bandeja 13C02001 son apantallados por lo que ante un posible ruido o interferencia que pudieran provenir de fuentes tales como corrientes y voltajes de cables de alimentación adyacentes quedarían mitigados



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/20/976
Comentarios

Página 17 de 23, Caso 2

Dice el Acta:

“Caso 2.- El cable que transcurre por la bandeja 42C02013, embridado a un conduit y pasa por la bandeja 23C02002, se trata de un cable de teléfonos para comunicación en el habitáculo C0235.

Con la Petición de trabajo nº1051716 se va a modificar parcialmente el recorrido de este cable, realizando su tendido a través de un conducto independiente de modo que no transcurra por las bandejas 42C02013 ni por la 23C02002. Adicionalmente hay que indicar que los cables de la red de telefonía corresponden a un sistema auxiliar independiente del resto de sistemas de Planta.

Se ha analizado que por las bandejas 42C02013 y 23C02002 transcurren un pequeño número de cables que tiene su origen clasificado de seguridad (con destinos clasificados no seguridad), y en los que se ha verificado que cada uno de dichos cables está asociado a una protección individual en el origen, que permite concluir que el diseño es robusto dado que asegura que cualquier defecto queda vigilado y aislado en dichas protecciones individuales e independientes.”

Comentario:

Los distintos tipos de cables de telefonía son del tipo UTP categoría 5 y cumplen con los criterios de cables ignífugos y no propagadores de llama y cualquier defecto en el mismo no tendría incidencia sobre el resto de cables.

También cabe indicar que la tensión de funcionamiento del sistema de telefonía es de 52 Vcc. y su influencia sobre los cables de fuerza ante cualquier disfunción del mismo, no tendría repercusión alguna a nivel de tensiones.

DILIGENCIA

Con relación a los comentarios formulados por el titular mediante carta de referencia ATT-CSN-012784 al contenido del Acta de Inspección de ref. CSN/AIN/TRI/20/976, los Inspectores que la suscriben manifiestan que:

Comentario general:

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

Página 2 de 23, CASO 1.

Se acepta parcialmente el comentario. A continuación del texto del CASO1, en el acta se deberá incluir:

El titular generó en SEA/PAC la NC-TR-20/1340: “La parte fija de la puerta ZE0921 que comunica ZE0934 y ZE0946 no se queda enclavada, se puede mover. Reparar.” La evaluación de la NC incluye literalmente:

“La puerta indicada cumplía su función y se pudo dejar cerrada, motivo por el cual se decidió cerrar el PRB 131/20 asociado (abierto del 28/02/2020 al 13/03/2020). Se ha resuelto la nota de encargo 543286, habiéndose recibido en planta una puerta de las mismas características, que se instalará previsiblemente después de la Recarga R432. Este hallazgo no es repetitivo.”

En dicha evaluación no se valora la degradación presente de la hoja inactiva”

Página 8 de 23, CASO 1 (último párrafo).

Se acepta el comentario, aunque no afecta al contenido del Acta.

Página 9 de 23, último párrafo.

Se acepta el comentario. A continuación del texto del párrafo citado, en el acta se deberá incluir:

El informe del especialista de los sellos de TH25, tiene la referencia VS-ATT-039746. Se envió a la Inspección Residente el día 28.04.2020.

Página 13 de 23, tabla asociada.

Se acepta el comentario. Donde en la columna *Fecha de pruebas asociadas al RV* de la tabla indica “03/02/2020” debe decir “03/03/2020”.

Página 14 de 23, primer párrafo.

Se acepta el comentario. Así a continuación del párrafo citado, en el acta se deberá incluir:

“El titular en la fase de comentarios al acta manifiesta que:

Según indica el NUREG-1482, "Guidelines for Inservice Testing at Nuclear Power Plants" Section 3.5: the as-found condition is generally considered to be the condition of a valve without pre-stroking or maintenance and that most inservice testing is performed in a manner that generally represents the condition of a standby component if it were actuated in the event of an accident (i.e., no preconditioning before actuation).

En CNT se realizan pruebas periódicas a los generadores diésel con una frecuencia mensual, esto significa que durante un año, se realizan 12 pruebas a cada generador diésel. Los mantenimientos preventivos de los generadores diésel de frecuencia más corta son de periodicidad anual. Estas dos periodicidades, implican que al menos existen 11 pruebas cada año, que nos darían el "as found" de cada diésel, y una única prueba en la que no tendríamos dicho "as found".

Con la consideración que referencia el NUREG respecto a "la mayoría de las pruebas en servicio se realizan de una manera que generalmente representa la condición de un componente en espera de una posible activación en caso de accidente", se considera que la práctica de pruebas/mantenimientos, que se tiene en CNT, no ocasionan un preacondicionamiento del diésel.

En las conclusiones del Manual de Inspección de la NRC parte 9900 "Maintenance-Preconditioning of Structures, Systems and Components before determining operability", se indica que se deben realizar varias preguntas para considerar la aceptabilidad de un preacondicionamiento, entre las que se encuentra si el mantenimiento preventivo es rutinariamente llevado a cabo justo antes de las pruebas. Como se ha indicado más arriba, solamente en una de las 12 pruebas anuales que se realizan a los diésel en Trillo no se tiene el "as-found", por lo que se concluye que el mantenimiento preventivo no es rutinariamente llevado a cabo antes de las pruebas.

Página 16 de 23, CASO 1.

Se acepta el comentario. Así a continuación del CASO1, en el acta se deberá incluir:

"El titular en la fase de comentarios al acta manifiesta que:

En general, los distintos tipos de cables de megafonía cumplen con los criterios de cables ignífugos y no propagadores de llama y cualquier defecto en el mismo no tendría incidencia sobre el resto de cables.

Particularizando en el cable de alimentación de megafonía que transcurría por la bandeja 13C02001, indicar lo siguiente:

- 1. El cable de alimentación de megafonía transcurría únicamente en la bandeja 13C02001 (bandeja con cables de tensión ≤ 60 V) en una longitud de aproximadamente un metro.*

2. *La tensión del cable de alimentación a la estación de megafonía es de 220 Vca, la potencia de la estación de megafonía es de 10 W por lo que la corriente eléctrica circulando por dicho cable es de aproximadamente 0´04 A.*
3. *Todos los cables de señal tendidos sobre la bandeja 13C02001 son apantallados por lo que ante un posible ruido o interferencia que pudieran provenir de fuentes tales como corrientes y voltajes de cables de alimentación adyacentes quedarían mitigados*

Página 17 de 23, CASO 2.

Se acepta el comentario. Así a continuación del CASO2, en el acta se deberá incluir:

“El titular en la fase de comentarios al acta manifiesta que:

Los distintos tipos de cables de telefonía son del tipo UTP categoría 5 y cumplen con los criterios de cables ignífugos y no propagadores de llama y cualquier defecto en el mismo no tendría incidencia sobre el resto de cables.

También cabe indicar que la tensión de funcionamiento del sistema de telefonía es de 52 Vcc. y su influencia sobre los cables de fuerza ante cualquier disfunción del mismo, no tendría repercusión alguna a nivel de tensiones.”