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 2023 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 (IR).

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

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

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones, tanto visuales como documentales, realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes

OBSERVACIONES:

PA.IV.201. Programa de identificación y resolución de problemas.
CASO 1.

Se ha realizado un seguimiento regular de las entradas del SEA (programa de acciones correctoras) de CN Trillo.

CATEGORIA A. En el trimestre, el titular no ha abierto ninguna No Conformidad de categoría A y no se mantiene ninguna abierta.

CATEGORIA B. En el trimestre, el titular ha abierto 7 No Conformidades de Categoría B:

- NC-TR-23/1727. Definición incorrecta incertidumbres presión entre tapas contenedores combustible gastado.
- NC-TR-23/2251. RESA por señal de velocidad rápida de flujo neutrónico no real.
- NC-TR-23/1448. Válvula RS11S002 no cumple criterio aceptación PV-T-GI-9555.
- NC-TR-23/1771. Procedimiento PV-T-GI-9556 "*Balance sistema agua enfriada esencial UF*" se realiza en unas condiciones que verifica los caudales a los consumidores de seguridad aislando los consumidores de no seguridad.
- NC-TR-23/1808. Superado criterio de indisponibilidad en tramo UJ01T01.
- NC-TR-23/1809. Superación criterio indisponibilidad en tramo TF11T01.
- NC-TR-23/1810. Superación criterio de fiabilidad en tramo @PE01

Ninguna de ellas se había cerrado en la fecha de consulta. Junto con las abiertas en trimestres anteriores, existe un total de 45 No Conformidades de Categoría B abiertas, o en situación "VB emisor".

CATEGORIA C. En el trimestre, el titular ha abierto 109 No Conformidades de categoría C, de éstas se han cerrado 13. Existen un total de 356 NC abiertas de esta categoría.

CATEGORIA D. En el trimestre, el titular ha abierto 1.649 No Conformidades de categoría D, de éstas se han cerrado 442. Hay un total de 3.056 NC categoría D abiertas.

ORIGEN E. Se ha abierto en el trimestre 5 entradas en las que consta origen E (Auditoria CSN). Una de ellas ha sido anulada.

ORIGEN T. Se ha abierto en el trimestre 3 entradas en las que consta origen T (CSN-Otros)

En todos los casos se ha consultado la aplicación SEA el 29/06/2023.

CASO 2

El 30/06/2023 se celebró una reunión con representantes del titular en la que se revisaron las entradas indicadas por la Inspección Residente como sometidas a especial seguimiento:

Sin cerrar del 4T2022:

- NC-TR-22/6837 (Cat. B), "GY31 Fuga de agua de refrigeración hacia el circuito de aceite en motor GY31. Localizar fuga y reparar" (N1).
- NC-TR-22/5850 (Cat. C), "Incremento de los niveles de contaminación superficial desprendible en el ZC0674 tras prueba de presión en TD51B002 y reclasificación del mismo" (LR).

Sin cerrar del 1T2023:

- NC-TR-23/902 (Cat. C), "Incumplimiento de recomendaciones de EPRI respecto a uniones roscadas referenciadas en el procedimiento CE-T-MM-0418" (MT).

Seleccionadas en el 2T2023:

- NC-TR-23/1685 (Cat. D), "Incidencia en la planificación sobre instalación AP-DX-0092, en semana 15" (PM).
- NC-TR-23/1688 (Cat. C), "Incidencia en la prueba de activación del retén realizada el 23/04/2023 en la que un AUXILIAR DE OPERACIÓN respondió en un tiempo superior a 30 minutos (50 minutos)" (CF).
- NC-TR-23/1448 (Cat. B), "Ajustar la válvula RS11S002. No cumple el criterio de aceptación del PV-T-GI-9555" (IE).

- NC-TR-23/1767 (Cat. C), “Imposibilidad de extracción de cartuchos filtrantes de cavidad de la carcasa de filtros” (LR)
- NC-TR-23/1771 (Cat. B), “El procedimiento PV-T-GI-9556 "Balance del sistema de agua enfriada esencial UF" se realiza en unas condiciones que verifica los caudales a los consumidores de seguridad aislando los consumidores de no seguridad” (IE).
- NC-TR-23/1808 (Cat. B), “Superación del criterio de indisponibilidad en el tramo UJ01T01” (PM).
- NC-TR-23/1809 (Cat. B), “Superación de criterio de indisponibilidad en el tramo TF11T01” (PM).
- NC-TR-23/1810 (Cat. B), “Superación de criterio de fiabilidad en tramo @PE01” (PM).
- NC-TR-23/1727 (Cat. B), “Contenedores ENSA-DPT y ENUN-32P / Definición incorrecta de incertidumbres en los valores de presión entre tapas de los contenedores almacenados en el almacén de combustible gastado” (IG).
- NC-TR-23/2003 (Cat. C), “Ausencia de referencia al cambio del valor de la constante C3 en el procedimiento CE-T-GI-0041” (IE).
- NC-TR-23/2006 (Cat. D), “Activación alarma pórtico vehículos salida camión con residuos de construcción y demolición” (LR).
- NC-TR-23/2047 (Cat. D), “MT21M3704. El tetra 3704 de ZA/ZB no funciona” (ON).
- NC-TR-23/2251 (Cat. B), “RESA por señal de velocidad rápida de flujo neutrónico no real” (MI).
- NC-TR-23/2136 (Cat. D), “Señal fallada en medidores DDPs por incorrecto ajuste de las tarjetas simuladoras M35102-A1700” (MI).

En la reunión se ha acordado eliminar de la lista de seguimiento a las entradas número 3, 4, 5, 9, 10, 13,14 y 15 de la lista anterior. No se observaron desviaciones.

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.205. Protección contra incendios.

CASO1. Simulacro contra incendios
El 25/04/2023 la IR asistió al Simulacro de la Brigada contra incendios. El objetivo era evaluar la capacidad, individual y de equipo, de los miembros de la brigada en labores de extinción y mantener la capacitación operacional del personal con el entrenamiento. Este entrenamiento se centraba en las siguientes tareas: dirigir labores de extinción; equiparse y acudir al lugar del incendio a las órdenes del jefe de la brigada; evaluar la seguridad del personal; utilización de equipos para evitar extensión del incendio; constituir el PMA; extinguir el incendio. El guion preveía un incendio localizado en el diésel de emergencia GY60. De forma simulada: Alarma en el panel LZ-03 en el CLSC MF62J001, cubículo X0364. El Auxiliar de PCI acude a verificar la alarma, identifica área, toma FAI y se dirige al área. Se observa humo en zona fuego X-04-01; fuego confirmado sobre bancada diésel emergencia GY60. El JT activa a Brigada. Esta se presenta en el lugar del fuego; el Jefe de Brigada evalúa el escenario, constituye el PMA e informa a SC. La Brigada de LCI comienza la intervención y extingue el incendio en un tiempo supuesto de 11 minutos. Sin observaciones.

CASO 2. Inoperabilidad de BIEs.
Durante las rondas por planta la IR identificó las siguientes situaciones relacionadas con BIEs inoperables:

- Fecha de inspección: 13.06.2023. Edificio: ZA. Cubículo: A646
  La IR observó que BIE rotulada como inoperable mantenía presión.
  Contestación CN Trillo: *La BIE está inoperable: si el presostato marca presión es porque el sistema no está completamente drenado. Esta BIE está afectada por el descargo 1078 (UJ sísmico del ZA), desde el día 12 hasta el día 15-jun, fecha en que se recuperó su operabilidad.*

- Fecha de inspección: 13.06.2023. Edificio: ZA. Cubículo: A0745.
  La IR observó que la BIE UJ76Z905 estaba declarada operable con el bloqueo TMI puesto.
  Contestación Trillo: *La BIE tiene colocado el descargo 4-PRO-01287/2023 que tiene el objetivo de evitar diluciones incontroladas.*
  En caso de incendio, podría operarse. De acuerdo con el PV-T-OP-9114, en caso de ser necesaria la utilización de esta BIE sería siempre imprescindible la autorización de Sala de Control, ya que el candado solo se puede abrir de dos formas:
  - *Pidiendo la llave en Sala de Control.*

- *Pidiendo autorización a Sala de Control para su rotura mediante cizalla que se encuentra dispuesta para ello en el armario de material para la Brigada Contra Incendios en el cubículo C0846 (junto a la esclusa de personal, entrada al ZA).*

- Fecha de inspección: 14.06.2023. Edificio: ZA. Cubículo: A0701.
  La IR observó que la BIE UJ78Z907 estaba declarada operable con el bloqueo TMI puesto.
  Contestación Trillo: *La BIE tiene colocado el descargo 4-PRO-01287/2023 que tiene el objetivo de evitar diluciones incontroladas.*
  En caso de incendio, podría operarse. De acuerdo con el PV-T-OP-9114, en caso de ser necesaria la utilización de esta BIE sería siempre imprescindible la autorización de Sala de Control, ya que el candado solo se puede abrir de dos formas:
  - *Pidiendo la llave en Sala de Control.*
  - *Pidiendo autorización a Sala de Control para su rotura mediante cizalla que se encuentra dispuesta para ello en el armario de material para la Brigada Contra Incendios en el cubículo C0846 (junto a la esclusa de personal, entrada al ZA).*

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

CASO 1
El día 13/04/2023 se celebró la reunión de datos de la Regla de Mantenimiento (RM), en la que se analizaron los eventos ocurridos en el mes de febrero de 2023.

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, el Grupo de Análisis de datos determinó lo siguiente:

- Evento: 224-23. AKZ: MF71J001. Fecha: 13/02/2023. Descripción: Desconectar interconexiones de los Armarios de Módulos MF71J001D/E del CLSC MF71J001 y conectar al CLSC MF72J001 para instalación de MD. Conclusión: se contabilizan horas de indisponibilidad de tramo UJ01T01 función UJ-C el tiempo que estuvo desconectado por los trabajos de la MD.
  Evento: 23-102. AKZ: RS10. Fecha: 16/02/2023. Descripción: Reposición de nivel de RS10B001. Conclusión: Se contabilizan horas de indisponibilidad al tramo

RS00R01 función RS-A "Suministro de agua de alimentación de emergencia a los G.V." al estar inoperable la piscina RS10B001 durante la reposición de nivel.

- Evento: 23-110. AKZ: TH80D001. Fecha: 21/02/2023. Descripción: Descargo de seguridad 295/23, para realización de la purificación de la piscina del cofre, tras drenaje del contenedor ENUN-32P a la cavidad del cofre. Conclusión: Se contabilizan horas de indisponibilidad en el tramo TH80T01 al descargar eléctricamente la bomba TH80D001.

- Evento: 23-119. AKZ: TH80D001. Fecha: 24/02/2023. Descripción: Se coloca descargo de seguridad 319/2023 para purificación de la piscina del cofre. Conclusión: se contabilizan horas de indisponibilidad en el tramo TH80T01 al descargar eléctricamente la bomba TH80D001.

- Evento: 225-23. AKZ: TV70J001. Fecha: 13/02/2023. Descripción: Instalación de AP-TV-037 debido a 4-MDS-03327-00/I01. Retirar alteración de planta AP-TV-037 para independizar protecciones. Conclusión: Debido al descargo del panel TV70J001 para realizar la 4-MDS-03327-00/I01 se pierde la muestra del medidor TV75A003 y de su alternativo TV15A003. Se contabilizan horas de indisponibilidad durante la desinstalación de la alteración de planta AP-TV-037 donde se recupera el descargo.

- Evento: 23-118. AKZ: TW30D001. Fecha: 24/02/2023. Descripción: Realización PV-T-MI-9140 (GEDES). Conclusión: PVs ejecutados de forma satisfactoria que producen la indisponibilidad múltiple del tramo TW00R01, función TW-A, al descargar eléctricamente la bomba TW30D001.

- Evento: 23-106. AKZ: UJ03/04. Fecha: 21/02/2023. Descripción: Descargo 270/23 de UJ03/04D001. Objeto limpieza piscina. Conclusión: Hay indisponibilidad e indisponibilidad múltiple de la bomba UJ03D001, a causa de conducir recirculaciones de las bombas a la piscina ZG8102. Se encuentra indisponible UJ04D001 durante los trabajos.

- Evento: 23-61. AKZ: UJ03/4D001. Fecha: 01/02/2023. Descripción: Anulada orden de arranque de UJ03/04D001 por CE-T-GI-8101. Conclusión: Hay indisponibilidad e indisponibilidad múltiple de la bomba UJ03D001, a causa de los alineamientos necesarios para la ejecución de la prueba periódica.

- Evento: 23-128. AKZ: VE20. Fecha: 27/02/2023. Descripción: Alineamiento en exclusiva de VE40 como VE20, para realización de PV-T-GI-9005. Conclusión: Durante la realización de la prueba en VE40D001 como VE20, queda indisponible la bomba VE20D001, al desconectarse eléctricamente en la alineación requerida para hacer la prueba. Se contabilizan 9'75 horas de indisponibilidad múltiple.

- Evento: 23-117. AKZ: VE30. Fecha: 24/02/2023. Descripción: Descargo de seguridad para alineamiento en exclusiva para PV-T-GI-9005. Conclusión: Durante la realización de la prueba en VE40D001 como VE30, queda indisponible la bomba VE30D001, al desconectarse eléctricamente en la alineación requerida para hacer la prueba. Se contabilizan 5 horas de indisponibilidad múltiple.

Se trataron los siguientes informes de eventos atrasados:

- Evento: 190-23. AKZ: GY81S012. Fecha: 30/01/2023. Descripción: GY81S012. No se registra su apertura durante la realización de YZ71. Conclusión: Finaliza el arranque cumpliendo los tiempos exigidos por el PV, por lo tanto, no supone FF. Se contabilizan horas de indisponibilidad múltiple del GY80 durante los trabajos realizados en la válvula GY81S012.

- Evento: 144-23. AKZ: TV70J001. Fecha: 25/01/2023. Descripción: Instalación de AP-TV-037 debido a 4-MDS-03327-00/I01. Conclusión: Debido al descargo del panel TV70J001 para realizar la 4-MDS-03327-00/I01 se pierde la muestra del medidor TV75A003 y de su alternativo TV15A003. Se contabilizan horas de indisponibilidad hasta que se instala la alteración de planta AP-TV-037 donde se recupera la muestra del medidor TV15A003.

- Evento: 36-23. AKZ: UJ72S021. Fecha: 02/01/2023. Descripción: (Análisis tramo ZA00G01 Aislam. Contenc.) Comportamiento anómalo, la válvula no abre ni cierra completamente, ni a motor ni a volante. Desconexión/conexión eléctrico actuador, operación inicial y prueba con sala de control, Posible desgaste de las guías de la válvula. Se reparan guías con Enecon, se repasan y se comprueba correcto accionamiento. Se ponen clapetas nuevas, husillo nuevo y empaquetadura. Se cambia junta de la tapa del cuerpo, se da par de apriete. Conclusión: La válvula UJ72S021 es el primer aislamiento, en caso de no cerrar del todo, tiene el segundo aislamiento UJ71S020 que cumpliría con la función XA-A "AISLAMIENTO DE LA CONTENCION", por lo tanto, no se considera FF ni indisponibilidad.

- Evento: 36-23. AKZ: UJ72S021. Fecha: 02/01/2023. Descripción: Idéntico suceso, Análisis tramo UT05T02 Detec. y Protec. Inundaciones. Conclusión: La válvula UJ72S021 es el primer aislamiento, en caso de no cerrar del todo, tiene el segundo aislamiento UJ71S020 que cumpliría con la función UJ-F "DETECCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES" del tramo UJ05T02 "GRUPO FUNCIONAL VÁLVULAS AISLAMIENTO CONTENCIÓN", por lo tanto, no se considera FF ni indisponibilidad.

- Evento: 70-23. AKZ: UM39D001. Fecha: 14/01/2023. Descripción: Baja presión en la descarga. Conclusión: (Tramo ICP-GR, Instrumentación Post-accidente) Hay indisponibilidad de la medida de actividad del vertido, tramo ICP-GR función ICP-A, al quedar sin muestra el UM39R001 debido al descargo colocado para realizar el mantenimiento de limpieza en la bomba UM39D001.

- Conclusión: (Tramo UM3-T01, aporte agua monitor radiación) La suciedad en la aspiración de la bomba UM39D001 no impidió que hubiera suficiente caudal de muestra para el correcto funcionamiento del UM39R001, no se activan alarmas de bajo caudal de muestra ni dispara la bomba por bajo caudal. No supone FF.

No se comentan eventos debidos a pruebas.

Se analizaron 4 eventos de tarjetas, con 3 anomalías y 1 fallo. Se revisó su informe de reparación. Se revisó el listado de informe de eventos para APS. Se revisó el acta de reunión Nº ART-07202 del Grupo de Seguimiento de Datos, relativo a indisponibilidades y fallos de componentes del mes de enero de 2023. Dentro del apartado de Varios, se revisó el Estado de Criterios de Prestación afectados y el estado de los criterios de planta, con 3 entradas. Continúa superado el Criterio tipo R, Reducción de carga >20% en 7000 horas, con un criterio de 1’25 y un valor de 1’36.

Se revisaron las Evaluaciones de Experiencia Operativa correspondientes a febrero de 2023, un total de 11 casos.

Posteriormente se reunió el Panel de Expertos, el cual aprobó lo siguiente:

- Paso a seguimiento a(2) del tramo V00T01
- Paso a seguimiento a(2) del tramo @6EM31
- Paso a seguimiento a(2) del tramo @AW03
- Paso a seguimiento a(2) del tramo @FA15

- Revisión del criterio horas/ciclo de indisponibilidad tramo AD00T01. Pasa de 144 h/ciclo a 480 h/ciclo.

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.

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

CASO 2
El día 15/04/2023 se produjo la indisponibilidad simultánea del equipo UD32D001 por revisión general y del TW20 por ejecución de los procedimientos PV-T-MI-9139/40 y PV-T-MI-9251.

El titular emitió la correspondiente Evaluación y Análisis del impacto sobre la seguridad a (4) concluyendo que la configuración resultante se considera aceptable. El valor del Monitor de Riesgo es de 9,9. Como medidas compensatorias se activa a las secciones implicadas para terminar las pruebas con la mayor brevedad posible.

CASO 3
El día 20/04/2023 se produjo la indisponibilidad simultánea de los medidores RV31R002 y RV32R003 por solape de pruebas y mantenimiento preventivo programado.

El titular emitió la correspondiente Evaluación y Análisis del impacto sobre la seguridad a (4) concluyendo que la configuración resultante se considera aceptable. Los instrumentos no están modelados en el APS y su función, detectar actividad en el secundario, se complementa con los medidores de actividad del RA y con el SL02R001, estando éstos operables.

CASO 4

El día 28/04/2023 se produjo la indisponibilidad simultánea del monitor de actividad TF13R001 por correctivo emergente y del UM39R001 por preventivo programado en el monitor de radiación y la limpieza de la bomba UM39D001.

El titular emitió la correspondiente Evaluación y Análisis del impacto sobre la seguridad a (4) concluyendo que la configuración resultante se considera aceptable desde el punto de vista del riesgo. Como medidas compensatorias, se activa a las secciones implicadas para recuperar los equipos cuanto antes.

PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad.

CASO 1. Incorrectas incertidumbres en Procedimiento de Vigilancia de contendores de combustible gastado.

El procedimiento de vigilancia PV-T-OP-9314 *Comprobación de la presión entre tapas del contenedor ENSA-DPT y ENUN-32P Rev. 13 del* 06/02/2023 tenía definidos como criterios de aceptación los siguientes:

PARÁMETRO	VALOR EF	CRITERIO DE ACEPTACIÓN (incluyen incertidumbres de medida)
Presión en el espacio entre la tapa interior y la tapa exterior de cada contenedor ENSA-DPT	≥ 1 atm rel.	> 1,114 bar
Presión en el espacio entre la tapa interior y la tapa exterior de cada contenedor ENUN 32P	≥ 1,5 atm rel.	> 1,62 bar

El 26/04/2023 el titular abrió la Condición anómala CA-TR-23/020. En la DIO se indicaba que en el PV-T-OP-9314 no estaban definidas adecuadamente las incertidumbres de los valores de presión entre tapas y por tanto los criterios de aceptación del procedimiento. Preguntado el titular por el origen de la identificación del problema, este respondió a la IR que el error se observó en el contexto de los análisis del programa de gestión de envejecimiento del contenedor ENSA –DPT.

El 28/04/2023 el titular celebró un CSNC extraordinario en el que se aprobó la EVOP de la Condición Anómala. En ella se ratifica lo inicialmente expuesto y sustenta la operabilidad de los contendores en el hecho de que las presiones medidas históricamente siempre estuvieron por encima de los nuevos valores con la correcta incertidumbre.

Entre las acciones correctoras estaba la revisión nº 14 del procedimiento PV-T-OP-9314 que se aprobó el mismo 28/04/2023. Los nuevos criterios de aceptación son los siguientes:

PARÁMETRO	VALOR EF	CRITERIO DE ACEPTACIÓN (incluyen incertidumbres de medida)
Presión en el espacio entre la tapa interior y la tapa exterior de cada contenedor ENSA-DPT	≥ 1 atm rel.	> 1,786 bar
Presión en el espacio entre la tapa interior y la tapa exterior de cada contenedor ENUN 32P-01 a 04	≥ 1,5 atm rel.	> 2,293 bar
Presión en el espacio entre la tapa interior y la tapa exterior de cada contenedor ENUN 32P-05 a 48	≥ 1,5 atm rel.	> 1,798 bar

El hecho de diferenciar entre los dos tipos de contendores ENUN32P está en que los cuatro primeros (del 01 a 04) y los siguientes (por ahora están cargados el 5 y el 6) disponen de distinta instrumentación y por tanto incertidumbre:

- Los cuatro primeros tienen instalado un transductor de presión modelo que se conecta a un convertidor .
- Los dos siguientes, cargados en febrero de 2023, tienen instalados los transductores de presión XPC10-X-150PS/Z06/ATR de , que se conectan a un convertidor DA-05 de .

El 28/04/2023 el titular emitió el análisis de notificabilidad AN-TR-23/003 en el que se concluye que lo sucedido no es notificable por criterio D4. Tras una revisión posterior el titular emitió el ISN 23/001 por este mismo criterio.

La Inspección Residente comprobó que la información contenida en el ISN es fidedigna y comprensible.

PT.IV.216. Inspección de pruebas post-mantenimiento.

CASO 1. Barra de control no se mueve por señal de regulación YR.

El 30/03/2023 el titular recibió la petición de Despacho de Carga de bajar potencia entre las 00:00 del 31/03/2023 y las 00:00 del 04/04/2023.
A la hora solicitada Operación se dispuso a realizar la maniobra de bajada de carga mediante el sistema de regulación YR. Insertada la demanda de bajada hasta 650MW a un ritmo de 10MW/min, Operación observó que una de las barras, la D44, no se movía. Las barras de este banco se debían desplazar desde su posición de totalmente extraídas (posición 0 pasos) hasta la posición de inserción de 20 pasos.

Operación procedió a declarar inoperable la señal YT84S445 de la barra D44 y a aplicar la acción A de la 4.1.1.1. Esta acción pide insertar la barra manualmente desde el panel de sección de núcleo de sala de control (señal de Limitación).
Para ello Operación comenzó a aplicar el caso B del apartado 4 del MO 2/3/8 *Comportamiento erróneo de barras de control.* La barra se insertó manualmente sin incidencias hasta la posición de 20 pasos.

Durante la mañana del 31/03/2023 el titular identificó que la tarjeta de transmisión de la barra estaba fallada en el camino de regulación. Sustituida la tarjeta el titular realizó las siguientes pruebas:

- PV-T-MI-9141 Prueba del sistema de actuación de cuadrupletes de barras de control -BETAET-
- PV-T-OP-9005 (PARCIAL: posición de barras +- 10 cm de su banco) Toma de datos de parámetros de requisitos de vigilancia con frecuencia menor o igual a 24 horas, desde sala de control. operador del reactor.
- PV-T-OP-9015 Comprobación de la movilidad individual de las barras de control.

Las pruebas finalizaron con resultado satisfactorio comprobando que la barra D44 se movía con normalidad. A las 14:30 Operación devolvió la operabilidad de la señal asociada a la barra.

CASO 2. Amortiguador inoperable por prueba fallada.

El 10/06/2023 el titular realizó la prueba PV-T-GI-9519 *Comprobación de operabilidad de amortiguadores hidráulicos y mecánicos* sobre el soporte RZ20-G-017 del sistema de purga de los generadores. El resultado de la prueba fue no aceptable al no cumplir con los criterios de aceptación. A las 10:23 Operación declaró la inoperabilidad del componente aplicando la CLO 4.10.1.1. La central estaba en Modo 5 por lo que esta Condición Límite no exige la realización de ninguna acción adicional.

El titular procedió a sustituir el amortiguador y repetir el PV-T-GI-9519 el 12/06/2023. La IR ha revisado la hoja de resultados confirmando que en la prueba fue aceptable. Operación declaró la operabilidad del amortiguador.

La IR ha solicitado el diagnóstico del amortiguador fallado. El titular manifiesta que tras la prueba procedió a la apertura del amortiguador observando que uno de los engranajes

estaba partido. El titular manifiesta que este fallo probablemente se produjo durante la prueba funcional ya que el ensayo de tracción cumplió con los criterios.

La IR ha verificado que la última prueba funcional realizada sobre el amortiguador RZ20-G-017 se ejecutó en la recarga de 2016 con resultado aceptable.

De acuerdo al Manual de Inspección en Servicio el titular realizó una ampliación de muestra a los amortiguadores adyacentes con resultado satisfactorio.

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

CASO 1. Parada para recarga R35

El 24/05/2023 a las 02:34 comenzó la parada para recarga nº 35 con el desacoplamiento de la unidad de la red. Los hitos más importantes han sido:

- RESA y Modo 2 (Disponible caliente): 24/05/2023 a las 03:30.
- Modo 3 (Parada Caliente): 24/05/2023 a las 16:40.
- Modo 4 (Parada fría): 25/05/2023 a las 00:18.
- Bajada a ¾ de lazo: 26/05/2023 a las 00:42.
- Descargo del parque de 400kV: 25/05/2023 a las 19:15.
- Modo 5: distensión del primer perno de la vasija el 27/05/2023, a las 03:50.
- Descargo de la redundancia 2/6: 28/05/2023 a las 10:30.
- Recuperación redundancia 2/6: 05/06/2023 a las 00:10.
- Descarga de la redundancia 1/5: 05/06/2023 a las 00:25
- Recuperación redundancia 1/5: 09/06/2023 a las 04:05.
- Descargo de la redundancia 3/7: 09/06/2023 a las 04:30.
- Recuperación de la redundancia 3/7: 13/06/2023 a las 06:15.
- Carga del núcleo: desde las 00:25 del 13/06/2023 a las 08:02 del 14/06/2023.
- Modo 4: 17/06/2023 a las 23:50.
- Modo 3: 20/06/2023 a las 20:20.
- Modo 2: 20/06/2023 a las 23:42.
- Modo 1: 22/06/2023 a las 16:45.
- Acoplamiento y fin de recarga: 23/06/2023 a las 07:55
- Dosis (15/06/2023):
    - Dosis colectiva acumulada (mSv-p): 252.3.
    - Dosis colectiva acumulada estimada (mSv-p): 266
- Funciones Clave de seguridad en parada: Todas las FCS se mantuvieron en verde.

El titular finalizó la parada para recarga con un adelanto de 54 horas.

CASO 2. Fuga de vapor durante subida de presión del primario.

Las válvulas de seguridad del presionador disponen de un orificio restrictor que permite el paso de un pequeño caudal de vapor que mantiene caliente la línea de descarga al tanque de alivio. El kit de componentes de estos orificios se sustituye cada recarga.

Continuando con el programa de Recarga, el 19/06/2023 comenzó el proceso de calentamiento del primario. En torno a las 18:30, con el primario a unos 30 bar, se identificó una pequeña fuga de vapor en el entorno de la válvula de seguridad YP10S090. Retirado el calorifugado, el titular observó que en el alojamiento del orificio restrictor no estaba montado el kit de sustitución. El titular detuvo la subida, enfrió el primario y reparó instalando el orificio en su alojamiento.

Como extensión de causa el titular retiró el calorifugado de las válvulas YP10S091 e YP10S102 para verificar que el orificio restrictor estaba instalado. El resultado de la observación fue satisfactorio comprobando que el kit estaba instalado.

En el entorno de las 03:00 del 20/06/2023 Operación recibió el permisivo de Mantenimiento para volver a comenzar el proceso de calentamiento del primario.

La IR accedió al cubículo de la válvula en Modo 2 comprobando que la fuga había desaparecido.

CASO 3. 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 en RHR	24/05/2023	20:09	VERDE
2	B	EOp 4	25/05/2023	02:48	VERDE
3	B	Bloqueo muelles condensador	25/05/2023	07:46	VERDE
18	E	Comunicación PEC Cavidad+ Descargo Red. 2	28/05/2023	02:30	VERDE
22	E	Descarga núcleo a PEC Obturador TH23Z01 montado	30/05/2023	01:15	VERDE
23	F	Reorganización de accesorios	01/06/2023	08:20	VERDE
43	F	Rd. 2 Operable, Rd 1/5 Fuera servicio	05/06/2023	07:36	VERDE
46	F	Inop. Rd. 1 y 4	06/06/2023	07:58	VERDE

49	F	Apertura penetración SG52S001 mediante instalación AP de seguridad	07/06/2023	09:30	VERDE
55	F	R1 Op, R3 Inop. XG52S001 Abta. AP	09/06/2023	08:30	VERDE
64	F	Descargo Rd. 3 XB52S001 Abta.	12/06/2023	09:25	VERDE
68	G	Carga núcleo	13/06/2023	08:50	VERDE
74	G	Cavidad – PEC comunicadas	15/03/2023	07:30	VERDE
80	H	Colocada compuerta, bajando nivel	16/06/2023	09:20	VERDE
92	K1	Primario lleno, YP+YZ en servicio	19/06/2023	08:30	VERDE
95	K1	Subida presión y temperatura, venteos estáticos y dinámicos	20/06/2023	08:25	VERDE
96	K1	Calentamiento + desconexión TH	20/06/2023	15:35	VERDE

PT.IV.219. Requisitos de vigilancia.

CASO 1. Prueba funcional TH20D001

El 12/04/2023 el titular realizó el procedimiento de prueba CE-T-GI-9902. *Prueba funcional de las bombas de evacuación de calor residual* para la bomba TH20D001. La IR comprobó que la funcionalidad de la bomba tras la prueba era aceptable. La IR no ha identificó desviaciones reseñables en la revisión posterior del protocolo de prueba.

CASO 2. Pruebas de caudal del sistema de agua enfriada esencial (UF).

Durante la inspección de Modificaciones de Diseño celebrada entre los días 10-14/04/2023, los inspectores del CSN edificaron la siguiente desviación en relación el procedimiento PV-T-GI-9556 *Balance del sistema de agua enfriada esencial (UF):*

La prueba de caudales del UF se realiza con los enfriadores de no seguridad del TS (Sistema de tratamiento de residuos gaseosos) y TC50 (Sistema de gasificación de refrigerante del reactor) aislados. Las válvulas de aislamiento de estos cambiadores, que actúan abiertas en lazo operativo, no disponen de orden de cierre por señal de seguridad. De ello se concluye que la prueba de caudales no se realiza en las peores condiciones en que el sistema UF operaría ante una demanda real, es decir con las conexiones de TS y TC50 abiertas.

Comunicada la situación, el titular abrió el 28/04/2023 la condición anómala CA-TR-23/021 en la que analiza la problemática. La justificación de operabilidad del sistema se basa fundamentalmente en que durante el AEOS el titular verificó la capacidad del sistema considerando abiertos todos los consumidores (incluidos los de no seguridad). El titular manifiesta que el sistema no ha sufrido cambios que puedan cuestionar su capacidad.

Adicionalmente el titular ha revisado los resultados de las pruebas durante los últimos 12 años comprobando que los consumidores de seguridad reciben un caudal superior al requerido.

Entre las acciones propuestas se lanzó la orden al turno 07/2023. La orden indica que en caso de producirse un accidente con alarmas de alta temperatura en sistemas de ventilación refrigerados por UF, Operación debe lanzar la orden de cierre de las válvulas de aislamiento al lazo operativo. Estas válvulas se actúan desde el ZK.

El 04/05/2023 el titular celebró un CSNC extraordinario en el que se aprobó la EVOP. En ella se ratifica lo anteriormente expuesto y propone entre otras acciones correctivas la siguiente:

Editar y ejecutar procedimiento para realizar la comprobación del reparto de caudales a los componentes de seguridad de las redundancias UF10/UF20, tomando como referencia el PV-T-GI-9556, teniendo alineados los componentes de no seguridad a la redundancia en la que se ejecute la prueba.

A preguntas de la IR el titular manifestó que la elaboración del nuevo procedimiento de prueba y su aprobación estaba prevista para el 08/05/2023 y su ejecución para el día siguiente.

El 08/05/2023 el titular celebró un CSNC extraordinario en el que se aprobó el procedimiento de ingeniería *CE-T-GI-0159 Comprobación del reparto de caudales a los componentes de seguridad de las redundancias UF10/20.*

El objetivo del procedimiento es el de documentar la comprobación de los caudales aportados por el sistema UF a los componentes de seguridad del sistema con los aislamientos a los sistemas TS y TC 50 abiertos.

En la mañana del 09/05/2023 el titular realizó en presencia de la IR prueba del UF20. La prueba se consideró satisfactoria ya que los valores de caudal medidos para cada uno de los consumidores estaban por encima de los valores de referencia:

Equipo	Descripción	Valor de referencia Caudal (Kg/s)	Caudal (Kg/s)
TL77 B701	Enfriador canal de cables del anillo	≥0.82	1.50
UV22 B701	Enfriador aire secciones de redundancia	≥18.5	18.90
UV27 B712	Enfriador aire de sala de control y ordenadores	≥6.0	6.95

UV42 B751	Enfriador ventilación de galerías	≥1.08	1.40
UV62 B751	Enfriador ventilación sala de panel local diesel	≥1.4	1.43

Durante la mañana del 11/05/2023 el titular volvió a repetir la prueba para el UF10. Los resultados obtenidos estaban por encima de los valores de referencia. En concreto los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Equipo	Descripción	Valor de referencia Caudal (Kg/s)	Caudal (Kg/s)
TL76 B701	Enfriador canal de cables del anillo	≥1.35	1.38
UV21 B701	Enfriador aire secciones de redundancia	≥18.5	18.62
UV27 B711	Enfriador aire de sala de control y ordenadores	≥6.0	6.61
UV41 B752	Enfriador ventilación de galerías	≥2.8	2.89
UV61 B751	Enfriador ventilación sala de panel local diesel	≥1.4	1.51

CASO 3. Prueba funcional generadores daño extenso (I).
El 02/05/2023 la IR asistió a la realización de la prueba CE-T-CF-8653 *Prueba de funcionamiento de los generadores diesel para estrategia de daño extenso.* El resultado de la prueba fue aceptable sin incidencias destacables.

CASO 4. Prueba funcional generadores daño extenso (II).
El 02/05/2023 la IR asistió a la realización de la prueba CE-T-CF-8668 *Prueba de funcionamiento del generador diesel XL10D001 y del control de temperatura del SVFC.* El resultado de la prueba fue aceptable sin incidencias destacables.

CASO 5. Control de fugas de primario en MODO 2 durante bajada.
Durante la madrugada del 24/05/2023 la IR asistió a la ejecución parcial del procedimiento CE-T-OP-0010 *Control de fugas de componentes en contención y anillo.* El objetivo de la inspección era el de identificar posibles fugas del primario con la central en Modo 2. Durante la inspección no se observó ninguna fuga destacable.

CASO 6. Control de fugas de primario en MODO 2 durante subida.

En la mañana del 24/06/2023 la IR asistió a la ejecución parcial del procedimiento CE-T-OP-0010 *Control de fugas de componentes en contención y anillo.* El objetivo de la inspección era el de identificar posibles fugas del primario con la central en Modo 2. Durante la inspección no se observó ninguna fuga destacable.

PT.IV.220. Cambios temporales.

CASO 1
El titular ha instalado en el trimestre 12 alteraciones de planta relacionadas con la seguridad:

IDENTIFICADOR	TITULO	FECHA
AP-AT-0029	Inhibir protección imagen térmica AT03	28/06/2023
AP-DX-0092	Alimentación eléctrica equipo ICP-MS	14/04/2023
AP-HG-006	Cambio ubicación AS11 en GY12W020	07/06/2023
AP-RA-0072	Mejora soportado en RA01S131	19/06/2023
AP-TA-0034	Instalación arandelas plano 20425530 válvula TA12S007	09/06/2023
AP-TL-0445	Cambio junta tórica compuerta TL84S31	10/06/2023
AP-TZ-0160	Instalación blindaje plomo instrumentos TZ15/22L001	18/06/2023
AP-VE-0117	Medida perdida carga enfriadores diésel para trabajos piscina ZU2	31/05/2023
AP-YD-0046	Actualizar alcance AP-YD-0045	16/06/2023
AP-ZB-0013	Montar viga carrilera en ZB0416-456.	10/04/2023
AP-HG-0007	Cambio de ubicación AS11 en UF41D501	13/06/2023
AP-TL-0444	Cambio modelo biela posición PG17610	

Se ha instalado también una Alteración de Planta no relacionada con la seguridad.

El titular ha ampliado el plazo para 20 Alteraciones de Planta relacionadas con la seguridad, y para 11 APs no relacionadas con la seguridad.

Por otro lado, se han retirado 42 Alteraciones de Planta relacionadas con la Seguridad y 35 No relacionadas con la Seguridad.

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

CASO 2. Fallo en alto de sonda de temperatura de generador diesel de salvaguardia.

- Fallo en alto medidor del GY22 y alteraciones de planta de febrero 2023.

Antes de comenzar la descripción de los hechos cabe recordar los últimos fallos y la evolución de las alteraciones de planta que han sufrido estas sondas de temperatura en el diesel GY20.

Con la alteración de planta AP-GY-0078 del 16/02/2023 se desplazó al tramo horizontal las sondas de temperatura GY21T429 y GY22T429. Esta alteración tenía por objeto mejorar la fiabilidad de estos medidores por los fallos repetitivos que venían sufriendo.

Durante la realización de las pruebas de recuperación del diesel el medidor del motor 2, el GY22T429, falló en alto. Operación procedió a aplicar la orden al turno 10/2022 que básicamente consiste en llevar la señal del medidor a 0 cambiando la lógica a señal 2 de 2 y reduciendo así la señal de disparo.

En conversaciones con la IR el titular decidió extraer la sonda fallada para su diagnóstico. El titular la envió al fabricante.

Posteriormente el titular reevaluó la situación y lanzó la alteración de planta AP-GY-0081 en la que proponía volver a subir al tramo horizontal el medidor fallado. En la alteración se propone reubicar el GY22T429 en el pocete GY22T422.

- Fallo en alto medidor del GY21 mayo 2023

El 10/05/2023, Operación se dispuso a realizar la prueba PV-T-OP-9310 *Prueba de sobrepotencia de los generadores de salvaguardia GY20.* Al comienzo de la misma, en la subida de potencia desde el 25%, el operador observó que la señal del medidor GY21T429 estaba fallada en alto.

Operación procedió a aplicar la orden al turno 10/2022 cita más arriba y declaró el medidor inoperable a las 12:00. Comenzó a aplicar la acción E de la CLO 4.9.1.1 que establece un plazo de recuperación del GY20 en 3 días.
Operación continuó con la prueba finalizando con resultado satisfactorio.

A continuación, Mantenimiento verificó que la sonda de reserva del GY21T429 medía correctamente. El titular procedió entonces a sustituir la señal de la sonda principal fallada por la de reserva. Finalizados los trabajos el titular realizó el *PV-T-MI-9201 Prueba funcional de los circuitos de seguridad de los diesel de salvaguardia.* Verificado que el canal de instrumentación medía correctamente Operación devolvió la operabilidad del GY20 a las 15:30.

- Sustitución de sondas de temperatura en R435.

Durante la recarga se sustituyó la sonda dañada y se implementó el cambio temporal AP-GY-83 según el cual se instalaron en las posiciones del tramo horizontal las nuevas termorresistencias del modelo aprobado mediante SER-T-I-22/482.

CASO 3. Fallo de un detector de distribución de potencia (DDP)
El 23/06/2023 a las 01:00 la planta se encontraba en Modo 1 con el reactor al 30% de potencia. En ese momento en Sala de Control observó que se producía el fallo del detector YQ24X043. Empezó entonces a aplicar la acción 3A de la 4.2.2.1 que exige reparar o sustituir la señal del detector en menos de 100 horas.

Ingeniería, aplicando el procedimiento CE-T-GI-0024 *Actuaciones en caso de fallos de la instrumentación interna,* ha procedido a sustituir la señal del YQ24X043 por el valor medio de cuatro detectores: YQ23X033, YQ24X083, YQ22X023 e YQ21X013.
La IR revisó la orden de trabajo nº 1234362 que se ejecutó el 23/06/2023 sin incidencias.

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

CASO 1. Balance de las existencias de agua en el sistema de refrigeración del reactor.
Durante el trimestre la IR ha realizado un seguimiento de la tendencia de las fugas identificadas (FID) y no identificadas (FNID) en el sistema de refrigeración del reactor. Los valores correspondientes se obtienen con la ejecución del procedimiento de vigilancia PV-T-OP-9090 *Balance de las existencias de agua en el sistema de refrigeración del reactor*, que se realiza cada 72 horas 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 en el trimestre han sido:

Barrera de presión:	0,000 Kg/s	En todo momento	
FID:	0,05014 Kg/s	el	20/05/2023
FNID:	0,00405 Kg/s	el	20/04/2023

Datos consultados el 04/07/2023.

CASO 2. Prueba bomba refrigeración componentes
El 25/04/2023 la IR asistió a la Prueba Funcional de las bombas de refrigeración de componentes nucleares TF10/11/20/21/30/31 D001, código CE-T-GI-9906 Rev. 1. Esta prueba está incluida en el Manual de Pruebas de Bombas de Seguridad (DTR-39). Se verifican temperaturas de cojinetes, del medio, presión de aspiración, de descarga, nivel

de aceite, vibraciones, comprobación de la estanqueidad y valoración del comportamiento en marcha. El resultado de la prueba fue correcto, la funcionalidad de la bomba se dio como aceptable y se observó un instrumento local con lectura no coherente, de código TF11P503, por lo que se emitió PT-1157266 para su revisión.

CASO 3. Disparo del reactor en condición de subcrítico.
El sistema YX es el sistema de instrumentación nuclear externa formado por tres subsistemas: rango fuente (RF), rango intermedio (RI) y rango de potencia (RP).

El subsistema de rango intermedio se compone de cuatro canales de medición, los cuales cubren las seis últimas décadas del flujo neutrónico. Cada uno de estos canales tiene una cámara compensada que permite eliminar la contribución de los rayos gamma generando una corriente de salida proporcional a la contribución neutrónica.

Para ajustar la tensión de compensación el titular realiza anualmente el procedimiento CE-T-MI-8036 *Verificación de la compensación gamma de los detectores de rango intermedio (YX)*. En el procedimiento se van aplicando distintos valores de tensión sobre la tarjeta del canal y se mide y ajusta el factor de compensación (criterio de aceptación).

A primera hora de la mañana del 25/05/2023 el titular se disponía a realizar el procedimiento mencionado con la planta en Modo 2 y el reactor subcrítico. Para la realización del procedimiento se asignaron tres ejecutores pertenecientes al grupo de "primario" de la sección de Mantenimiento Instrumentación. A preguntas de la IR el titular manifiesta que uno de ellos dispone de amplia experiencia de trabajo en planta.

Los ejecutores realizaron la prueba para el canal YX02X051 (redundancia 1) con resultado satisfactorio. A continuación, se realizó la prueba del canal YX02X052 (redundancia 2) observándose que la compensación no era la correcta.

Fuera de procedimiento los ejecutores decidieron extraer la tarjeta de alta tensión del canal YX02X051 e insertarla en el canal YX02X052. Todo ello con el objetivo de diagnosticar el posible fallo de las tarjetas. Esto se hace físicamente en sendos armarios de medida situados en distintas redundancias (localizaciones diferentes) del edificio eléctrico ZE.

Posteriormente los ejecutores se dispusieron a reinsertar las dos tarjetas en sus alojamientos originales. Durante la inserción se manipularon ambas tarjetas simultáneamente generando picos de tensión de salida en sus dos canales. Como consecuencia de ello a las 10:29 se activó la señal de RESA por alta variación de flujo neutrónico en dos redundancias a la vez.

En paralelo el titular estaba realizando la prueba PV-T-MI-*9301 Comprobación y ajuste de la posición de barras de control (indicación analógica).* En el momento del RESA estaban insertadas 12 barras de control y 40 totalmente extraídas. La caída de barras fue correcta y sin complicaciones.

El titular emitió un ISN a 24 horas por criterio F1: disparo del reactor en condición de subcrítico.

A preguntas de la IR de qué trabajador estaba realizando la función de supervisión del trabajo el titular indicó que ninguno de los participantes estaba realizando esa tarea. Revisada la RPT (Reunión preparatoria del trabajo) de la orden de trabajo nº 1204326 la IR ha comprobado que no se asigna la función de supervisor a ninguno de los tres participantes. En la misma RPT se recoge como realizado el punto 3 que indica:

> *Que los ejecutores comentan qué Herramientas de Prevención de Error Humano se han de utilizar y en qué momentos de la ejecución del trabajo.*

Y más adelante se identifica en una nota:

> *Las herramientas de prevención de error disponibles en CNAT se detallan en el DGE-20.*

Adicionalmente en el procedimiento CE-T-MI-8036 se indica en el apartado 4. *Responsabilidades* lo siguiente:

- *4.3. Técnico de la Sección:*
  - *Supervisar que la realización de los trabajos es acorde al contenido del procedimiento.*
- *4.4. Operarios de la Sección:*
  - *Actuar conforme a lo indicado en el procedimiento.*
  - *Informar al técnico de la sección responsable del trabajo a realizar, de cualquier anomalía encontrada en el desarrollo del procedimiento.*

La IR ha consultado al titular si los operarios informaron a su responsable de su decisión de salir del procedimiento para cruzar las tarjetas, a lo que el titular ha respondido que no.

CASO 4. <u>Rondas por planta.</u>

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

- Caso 4.1. Fecha Inspección: 25/04/2023. Edificio: ZC. Cota: +12.000. Cubículo: C0842
  Descripción: Puerta del cubículo C0842 abierta con las llaves en el pomo. La IR comprobó que no había ningún monitor de PR en el cubículo y ni en el adyacente, el C0844.
  La puerta se mantuvo en esta condición al menos durante 30 minutos en que apareció el monitor. Este indicó que la puerta tenía que tener las llaves puestas porque se estaba en proceso de sustitución del bombín y no se disponía de copias.
  Tras el suceso ocurrido el 08/03/2023 en que la IR encontró un paquete de llaves, el titular indicó que entre las acciones propuestas se incluía que esta puerta estuviese cerrada con llave.
  Contestación CN Trillo: A raíz del suceso del 08/03/2023 se emitió la NC-TR-23/1169.
  En la descripción de la acción se indicaba "que se analice la posibilidad de que el puesto de PR de la +12 del ZC permanezca cerrado" para ello se emitió el ES-TR-23/145 (con fecha prevista de cierre 31/07/2023) "Analizar junto con servicios generales/seguridad física la posibilidad de cierre de la puerta del cubículo zc842. Valorar la instalación de un muelle para cierre automático".
  Dentro de las actuaciones realizadas a raíz del suceso del 08/03, se ha instalado un muelle en la puerta para que cierre automáticamente y también un nuevo bombín que hace que la puerta quede cerrada de manera automática sin tener que cerrar con la llave. Por lo que solo se requerirá llave para abrir.
  Como actuaciones colaterales ha sido necesario reubicar los equipos de medida de prevención de riesgos que se encontraban acopiados en este cubículo y ha sido necesario reubicar fuera del mismo el desfibrilador automático.
  El día 25/04/2023, el bombín se encontraba cambiado, no obstante, se estaba a la espera de realizar copias de la llave para todo el personal de PR, por esta razón la llave se encontraba en la cerradura. La puerta se encontraba abierta porque la parte inferior roza con el suelo y si se abre más allá de 90 º el muelle no tiene fuerza suficiente para cerrarla. Se emitió la PT1157282 para reparar la puerta y evitar que roce, que se encuentra en curso de resolución.
  En resumen, las actuaciones derivadas del suceso del 08/03/2023 se encuentran en curso. El cierre de la sala es una acción adicional a la acción principal establecida con los monitores sobre que se debe mantener en todo momento la custodia de las llaves. El cierre de este cubículo no está dentro del alcance del control administrativo de recintos cerrados por condiciones radiológicas (CE-A-PR-0321).

- Caso 4.2. Fecha Inspección: 25/04/2023. Edificio: ZB. Cota: -6.000. Cubículo: C0132.

  Descripción: Indicador local mal calibrado: durante la realización de la prueba funcional de la TF11D001 (CE-T-GI-9906) la IR observó un desajuste entre el valor del instrumento local TF11P503 y el registrador temporal instalado para la realización de la prueba. Este indicador mide la presión de aspiración de la bomba. La IR observó que cuando el instrumento local mostraba un valor de 4.25 bar el registrador temporal indicaba un valor de 3.02 bar

  Contestación CN Trillo*: Al manómetro TF11P503 le aplica la gama I0010S con una frecuencia de 2 años. La última revisión del manómetro se realizó en octubre del 2022 mediante la OTG 1191692 con un resultado satisfactorio. A raíz de la ficha presentada, se ha verificado el 27/04/23 el manómetro digital del laboratorio de mantenimiento de instrumentación montado en la prueba del CE-T-GI-9906 con identificación LH71C170$$$, estando correcto. Una vez aclarado con almacén el repuesto a montar en planta en el AKZ del TF11P503, se indicó que el código correcto era el 318001081 y se instaló el viernes 28/04/23 un manómetro nuevo una vez calibrado en el laboratorio de instrumentación. En el desmontaje del manómetro que estaba montado en planta, se comprueba que con el manómetro en la mano, la aguja de indicación continúa marcando los 4,2 bar por lo que el equipo está defectuoso.*
  Se ha registrado esta circunstancia en SEA mediante la NC-TR-23/1707.

- Caso 4.3. Fecha Inspección: 25/04/2023. Edificio: ZA. Cota: +18.800. Cubículo: A0704.

  Descripción: Barandillas de cota de operación sin anclar.

  Respuesta de CN Trillo: *La ubicación de las barandillas no implica un riesgo probable de caída a otra cota ni daño a equipos por su distancia a otros componentes, y por estar la cavidad tapada. El 27/04/2023 se han asegurado con cadena*

- Caso 4.4. Fecha Inspección: 02/05/2023. Edificio: Exteriores.

  Descripción: Trampilla sin cierre con candado junto a las torres.

Contestación CN Trillo: *Se ha comprobado que la trampilla corresponde con una zanja eléctrica que contiene un paso de cables enterrados, que alimentan a equipos ubicados en ZN3 (entrada del aforador y caseta de toma de muestras de vertidos). Esta arqueta constituye únicamente un elemento de registro y mantenimiento de dichas líneas eléctricas, que discurren enterradas entre varias arquetas hasta ZN3, por lo que no se identifica responsabilidad de Operación.*
Las dimensiones interiores de la arqueta son 0,8x0,8 m y una altura de 0,9 m, y los cables discurren enterrados a través de tubos de 125 mm, por lo que, debido a las pequeñas dimensiones de los tubos de los cables, se concluye que no podría originarse intrusión a la central por medio de la comunicación entre las arquetas hasta ZN3, por lo cual no se identifica responsabilidad de Seguridad Física.
Tanto la arqueta como el cierre y el candado de las fotografías fueron instalados en los tiempos de la construcción de la central, en los que el doble vallado de Seguridad Física no abarcaba las dos torres de refrigeración. Existe la hipótesis de que estos cierres se instalaron en aquella época para evitar accidentes de personas ajenas a la Central.
Puesto que el diseño actual del doble vallado de Seguridad Física es diferente al que existía cuando se construyó la central (ahora sí engloba las dos torres de refrigeración), se ha identificado que el riesgo de caída de personal ajeno a la Central ya no es posible, por lo que no existe la necesidad de disponer de un cierre con candado.
Se ha emitido la PT-1159086 para que Servicios Generales elimine el cierre con candado de la arqueta, para evitar confusiones, ya que se ha analizado que éste no requiere de dicho control.

- Caso 4.5. Fecha Inspección: 02/05/2023. Edificio: Exteriores.

  Descripción: Garrafas de espumógeno agrietadas en la losa sísmica.

  Contestación CN Trillo: *El procedimiento TR-GMDE-PRGI indica una cantidad mínima de espumógeno necesaria para la extinción del incendio postulado, resultante de los cálculos basados en la norma NFPA-11. Esta cantidad teórica es de 3597,08 litros, que se ajustan al alza y quedan establecidos en 3750 litros, y que se encuentran ampliados a 4000 litros mediante 4 contenedores de 1000 litros cada uno dispuestos en 2 remolques (2 contenedores en cada uno). Esto quiere decir que en estos contenedores se dispondría de 250 litros más del mínimo que requiere el procedimiento. Estos remolques se encuentran dispuestos en la losa para su traslado a la zona de intervención en el momento en que lo indique el jefe de brigada.*

Por otro lado, el procedimiento indica también la cantidad recomendable, resultante de añadir un excedente de un 50% sobre el cálculo teórico. Este espumógeno se encuentra almacenado en la losa en forma de bidones de 200 litros y garrafas de 30 litros, no estando prevista la necesidad de su utilización para la extinción del incendio postulado.

Por tanto, el espumógeno contenido en las garrafas [agrietadas] es adicional al mínimo requerido en el PEGI para hacer frente al incendio postulado. No obstante, las grietas que aparecen en las fotografías son superficiales y no afectan a la integridad de las garrafas, pues no se observa ningún tipo de fuga. Por otro lado, la calidad del espumógeno que contienen estas garrafas es adecuada, puesto que se realizan análisis periódicos del mismo.

Se ha abierto la PM-TR-23/168 "Mejoras en el almacenamiento de garrafas de espumógeno en ZY6" que incluye estos 2 estudios:

- *ES-TR-23/267 "Analizar la necesidad de sustituir las garrafas de espumógeno con grietas superficiales por otras nuevas".*
- *ES-TR-23/268 "Analizar la posibilidad de proteger las garrafas de espumógeno mediante el uso de lonas".*

Finalmente, cabe destacar que en el marco de la RPS, derivado del análisis de FS13 (informe CF-22/006), se ha establecido la propuesta de mejora RPS/CNT/FS13/PDM/004 "Procurar una carpa de protección global de la losa segura de almacenamiento de equipos GMDE (ZY6)".

- Caso 4.6. Fecha Inspección: 22/05/2023. Edificio: ZK. Cota: +0.000 Cubículo: K0132.

  Descripción: Con redundancia 2 operable se identifica un almacenamiento de material sin anclar debajo de los bidones de aceite del GY20. Entre los materiales observados está lo que parece ser una bomba de trasiego, barra metálica y diversas mangueras.

  Contestación CN Trillo: *Se considera que los materiales acopiados, por su ubicación respecto del suelo, dimensiones y peso, no provocarían daños en el resto de equipos del cubículo en caso de sismo. En este sentido, se ha realizado un cálculo conservador de la situación inicial sobre el desplazamiento por sismo de la bomba de trasiego sin anclar, obteniendo como resultado que el deslizamiento del equipo debido a terremoto de seguridad SE es como máximo de 15 cm. Teniendo en*

cuenta que los equipos del recinto están situados a más de un metro es descartable cualquier impacto sobre los mismos.
El martes 23/mayo se procede a anclar los mismos.

- Caso 4.7. Fecha Inspección: 22/05/2023. Edificio: ZK. Cota: +0.000 Cubículo: K0132.

  Descripción: La IR ha observado que uno de los tornillos que soportan los bidones de aceite GY20B011 está con la tuerca suelta. Este es uno de los cuatro tornillos que sustentan el soporte del bidón.

  Contestación CN Trillo: *Atendiendo a lo solicitado, se ha comprobado la resistencia de la unión entre el soporte de uno de los bidones con el bastidor inferior. La comprobación de dicha unión se ha realizado considerando que dicha unión cuenta con sólo tres tornillos.*
  La comprobación de dicha unión se ha realizado en el documento 18-M-C-C-230522. Como conclusión, en dicho documento se puede comprobar que la unión es válida con tan solo tres tornillos. A continuación, se muestran los resultados obtenidos con los cálculos (los resultados son conservadores porque se han empleado simplificaciones desfavorables):
    - *Comprobación a tracción: el tornillo más cargado trabajaría a un 31% de su capacidad máxima.*
    - *Comprobación a cortante: el tornillo más cargado trabajaría al 9% de su capacidad máxima.*
    - *Comprobación a solicitación combinada cortante-tracción: el tornillo más cargado trabajaría al 32% de su capacidad máxima.*

  No obstante, mediante la PT-1160688 se ha apretado el tornillo.

- Caso 4.8. Fecha Inspección: 22/05/2023. Edificio: ZK. Cota: +0.000 Cubículo: K0132.

  Descripción: Bidones de aceite del GY20 con cuerpo deformado sobre soporte.

  Contestación CN Trillo: *Tras los análisis realizados, evaluando la integridad estructural de los bidones de aceite lubricante en base a las características de estos, la normativa aplicable y las cargas a las que se ven sometidos estos bidones durante los ensayos requeridos así como en caso de sismo, se concluye que la presencia de abolladuras en los bidones de aceite no cuestiona la integridad*

estructural de dichos bidones en caso de sismo, siempre que dichas deformaciones plásticas se hayan producido como consecuencia de una caída o de un impacto.
En base a la morfología de las abolladuras encontradas, se descarta el origen de estas por causas de apilamiento o presión interna, por lo que se asume que el origen es por caída o impacto en el proceso de transporte y colocación del bidón.
En consecuencia, se concluye que la integridad estructural en caso de sismo de los bidones deformados en GY20 se encuentra asegurada.

- Caso 4.9. Fecha Inspección: 22/05/2023. Edificio: ZK. Cota: +0.000 Cubículo: K0132.

  Descripción: Caja de conduit del GY21 a la que le faltan tres tornillos.

  Contestación CN Trillo: *Los 3 tornillos que faltan se corresponden con los de la tapa de protección de la caja de tiro del Conduit de GY21. Se han repuesto los 3 tornillos mediante la OTG-1228852.*
  Tras el análisis realizado, se concluye que cada uno de los tornillos (M6 hexagonales DIN-933 de calidad 5.6) será capaz de soportar unas cargas de más de 600 kg a tracción y más de 450 kg a cortante.
  De esta manera, y dado que la tapa dispone de 5 de los tornillos, esto implica que la unión podrá soportar unas cargas de más de 3.000 kg a tracción y más de 2.250 kg a cortante.
  La tapa de protección analizada únicamente soportará el peso de las partes unidas a la misma, con las vibraciones existentes en la zona y el sismo correspondiente a la zona. De esta manera, sería capaz de soportar unas aceleraciones de 10g si se tuviera una masa de 300 kg (masa muy superior a lo que pesa el conjunto unido), con lo que se puede asegurar que la tapa será capaz de soportar correctamente el sismo disponiendo únicamente 5 de los 8 tornillos de sujeción de la tapa.

- Caso 4.10. Fecha Inspección: 01/06/2023. Edificio: ZA. Cota: +27.860 Cubículo: A0808.

  Descripción: El 01/06/2023 la IR estuvo realizando una inspección en campo. Con la intención de acceder a las terrazas del ZA, los inspectores consultaron al técnico de PR por las protecciones necesarias. Este indicó que era necesario el uso de buzo de papel o tyvek.
  La IR se dirigió al cubículo ZA0808. Al acceder a las terrazas la IR observó ocho trabajadores sin la protección indicada. El técnico de PR desalojó al personal sin tyvek e indicó la necesidad de su utilización para acceder a la zona.

Varios trabajadores se marcharon del cubículo sin volver a entrar.
La IR solicitó a través del monitor el PTR de los trabajadores presentes. Estos portaban el PTR 231395 en el que se indicaba la necesidad de la utilización de buzo de papel. Durante la solicitud del PTR los trabajadores se encararon con el monitor. Esta actitud fue observada por la IR.
La IR solicitó al monitor los PTRs de los trabajadores que se habían marchado
La IR solicitó los registros de los pórticos de los trabajadores que habían actuado sin tyvek.

Contestación CN Trillo*: No se ha podido localizar a los trabajadores que se marcharon y a los que no se les solicitó el PTR en el momento del incidente.*

En los registros del día 01/06/2023 no se identificaron contaminaciones asociadas a actividades en terrazas del ZA.

Este incidente fue comentado en la reunión de tarde de coordinación de recarga del día 01/06/2023 reforzándose la obligatoriedad del cumplimiento de las normas de protección radiológica por parte del Director de Planta y el Jefe de PR y Medio Ambiente, así como la obligatoriedad de cumplir con las indicaciones dadas por los monitores de PR. El día 02/06/2023 el Jefe de PR y Medio Ambiente y el Jefe de PR y ALARA, participaron en la reunión diaria de coordinación de actividades empresariales con presencia de los técnicos de prevención de las empresas colaboradoras, reforzando la obligatoriedad del cumplimiento de las normas de protección radiológica y de las indicaciones dadas por los monitores de PR. Este incumplimiento se reflejó de igual manera en el Parte Diario de Recarga de PR Nº 10 emitido el 02/06/2023.

Se mantuvieron reuniones con los responsables de mantenimiento para el refuerzo del cumplimiento de las normas de protección radiológica al personal de mantenimiento.

A los dos trabajadores que no se dirigieron adecuadamente al monitor de PR, se les prohibió el acceso a zona controlada e inmediatamente dejaron de prestar sus servicios en CN Trillo.

Se ha generado la entrada NC-TR-23/2456 para recoger este hecho en él SEA.

- Caso 4.11. Fecha Inspección: 04/06/2023. Edificio: ZX. Cota: -4.500 Cubículo: X0245.

  Descripción: Etiqueta suelta de la válvula GY70S003 de la válvula de aislamiento de la válvula de admisión del compresor.

Contestación CN Trillo: *Se ha vuelto a colocar la etiqueta en su posición correcta.*

- Caso 4.12. Fecha Inspección: 04/06/2023. Edificio: ZX. Cota: -4.500 Cubículo: X0245.

  Descripción Etiqueta suelta entre la bomba y el depósito de aceite del RS30.

  Contestación CN Trillo: *Se ha vuelto a colocar la etiqueta en su posición correcta.*

- Caso 4.13. Fecha Inspección: 04/06/2023. Edificio: ZX. Cota: -4.500 Cubículo: X0245.

  Descripción: Tapa de sumidero suelta en el suelo bajo el GY70.

  Contestación CN Trillo*: Se ha vuelto a colocar la tapa del sumidero en su posición correcta.*

- Caso 4.14. Fecha Inspección: 04/06/2023. Edificio: ZX. Cota: -4.500

  Descripción: Alarma de bajo nivel en piscina del RS30.

  Contestación CN Trillo: *La alarma RS30L0003 xH52, de bajo nivel en piscina del RS30, aparece con un valor de 8,1 metros dado por el instrumento RS30L003. El valor de ETFs que se vigila en los modos 4 y 5 es de 7,32 metros y se vigila cada 8h mediante el formato "d" del procedimiento PV-T-OP-9006, "Toma de datos de parámetros de requisitos de vigilancia con frecuencia menor o igual a 24 horas, desde sala de control. Operador de turbina",*

  [En el momento de la inspección] el valor de RS30L003 era de 8,1 m y estaba justo en el valor de alarma y, por tanto, muy alejado del valor de ETFs de 7,32 metros. Antes de alcanzarse los 7,32 metros, se tiene la alarma previa RS30L003 xH54 de muy bajo nivel, que aparece cuando se alcanzan 7,35 metros.

- Caso 4.15. Fecha Inspección: 19/06/2023. Edificio: ZC. Cota: -6.000 Cubículo: C0249

  Descripción: Cables de dos redundancias circulando por la misma bandeja

  Contestación CN Trillo: *Se ha comprobado que los cables identificados son todos para aplicaciones de No Seguridad, por lo que los criterios de proyecto admiten*

agruparlos en una misma conducción debido a la propia limitación de espacio existente en la bandeja del bastidor.

- Caso 4.16. Fecha Inspección: 19/06/2023. Edificio: ZC. Cota: -6.000 Cubículo: C0249.
  Descripción: Etiqueta de descargo de la válvula TC31S007 caída en el suelo. La IR la volvió a ubicar junto al componente.

  Contestación CN Trillo: *La etiqueta estaba asociada a un descargo de seguridad que no llevaba asociados trabajos. Se ha emitido la NC-TR-23/3063, para analizar mejoras en caso de que el hecho se repita.*

- Caso 4.17. Fecha Inspección: 21/06/2023. Edificio: ZA. Cota: +18.800 Cubículo: C0701.

  Descripción: El 21/06/2023, la IR se dirigió a ver la prueba PV-T-OP-9111 *Prueba funcional de las válvulas piloto de las válvulas de seguridad del sistema primario*. Sobre las 11:00, la IR observó que el equipo iCAM situado en la zona ALARA junto a la exclusa indicaba: *BETA Alarm nivel 2.*

  Respuesta CN Trillo: *La alarma presente en el equipo se debía a isotopos naturales Pb-214 y Bi-214. Se había observado ya por la mañana tomándose un ambiental. Se volvió a muestrear tras la prueba funcional de las válvulas piloto, confirmándose los valores anteriores.*

  Adicionalmente el personal de PR realiza un seguimiento de la presencia de aerosoles en el edificio ZA, a través de los monitores de TL11: TL11R033 y TL11R040. No observándose incremento de aerosoles.

- Caso 4.18. Fecha Inspección: 21/06/2023. Edificio: ZA. Cota: +18.800 Cubículo: C0718.

  Descripción: La IR estuvo parcialmente presente en la prueba PV-T-OP-9111 Prueba funcional de las válvulas piloto de las válvulas de seguridad del sistema primario. Para acceder al cubículo de las válvulas, el ZA0718, el titular estableció una zona de paso con la necesidad de vestir guantes de goma. La sección de PR definió la necesidad de que algunos ejecutores, por la precisión de los trabajos, en lugar de guantes de goma utilizasen guantes de nitrilo.

Durante la prueba, la IR observó que uno de los ejecutores se saltó la zona de paso portando los guantes de nitrilo en zona limpia. El trabajador se retiró los guantes y los dejó junto a la mesa del ordenador del SESITEST. La IR indicó la desviación y personal de planta retiró los guantes y los dejó en el cubo habilitado.

Respuesta CN Trillo: *Durante la realización de la prueba PV-T-OP-9111, el especialista de Sempell-Framatome hace uso de guantes de algodón (grises) y encima de ellos guantes de nitrilo. Al salir de la zona de trabajo a través de la zona de paso, se ha retirado los guantes de nitrilo manteniendo los de algodón, en todas las ocasiones excepto en una en la que no se retiró los guantes de nitrilo al realizar la zona de paso. Al corregirse el comportamiento, retira y desecha los guantes de nitrilo de la zona limpia, reconociendo el error y no repitiéndolo más. En la RPT antes de iniciar la actividad, se reforzó por parte del supervisor de Mantenimiento Mecánico la necesidad de adherencia a las expectativas de Protección Radiológica y se repasó la experiencia operativa existente al respecto en esta prueba. No se produjeron contaminaciones superficiales asociadas a esta actividad.*

Se ha emitido la NC-TR-23/3178 para recoger este hecho en el SEA.

PT.IV.226 Inspección de Sucesos Notificables.

CASO 1. Pruebas de caudal del sistema de agua enfriada esencial (UF).
En la revisión de la prueba PV-T-GI-9556 *Balance del sistema de agua enfriada esencial (UF)* se observó que no se estaba realizando correctamente (Ver *CASO 2. Pruebas de caudal del sistema de agua enfriada esencial (UF)* del procedimiento PT.IV.219. *Requisitos de vigilancia*.).

El 04/05/2023 el titular emitió un ISN a 24 horas describiendo lo ocurrido y marcando la casilla D4. El 02/06/2023 el titular emitió la versión de 30 días. La Inspección Residente comprobó que la información contenida en ambos documentos es fidedigna y comprensible.

CASO 2. Aumento de aerosoles en contención por trabajos en la bomba principal YD20.
El 08/06/2023 la planta estaba en Modo 5 en el desarrollo de la R435. A las 12:00 se activó una alarma (70 Bq/m^3) en el equipo de muestreo online de actividad ambiental ubicado en la cota de operación ZA0701. En ese momento los trabajadores que estaban saliendo del ZA presentaron contaminación en pies y manos.

Durante esa mañana se estaban realizando trabajos en la bomba YD20 conforme al programa de la Recarga.

Protección Radiológica inició la realización de muestreos ambientales continuos en contención y estableció una zona de paso en el acceso al ZA comenzando a exigir como equipos de protección para el acceso en ZA cubrecalzado, guantes de goma y mascarilla FFP3. También se avisó por TETRA a los monitores del ZA para que el personal que estaba en contención se vistiera con estas nuevas protecciones.

En paralelo comenzaron las actividades de limpieza del ZA.

El valor máximo de los muestreos ambientales de actividad fue de 0,224 LDCA, todos los valores posteriores fueron inferiores a 0,1 LDCA.
A las 14:00 se retiró la asignación de mascarilla de FFP3 tras obtener resultados por debajo de 0,1 LDCA en varias mediciones consecutivas.

No hubo contaminados en el pórtico de segundo nivel, ni contaminaciones en pórticos de primer nivel que requiriesen la realización de vigilancias especiales.

El 10/06/2023 el titular realizó el análisis de notificabilidad AN-TR-23/004 valorando si lo ocurrido encajaba con lo indicado en el criterio C3. En resumen, el titular indica que este aumento de contaminación en el ZA se recoge como posible en el Estudio Radiológico de la Recarga. Con ello el titular considera lo ocurrido como planificado y por tanto lo ocurrido no es notificable.

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

El 23/05/2023 la IR ha revisado el análisis isotópico y la evaluación de la actividad, del vertido Nº 5402, hecho el 16/05/2023, consistente en 65 m^3 del depósito TR63B001. Análisis Gamma total 1'18 X 10^3 Bq/m^3; actividad evacuada total de 2,69 x 10^5 Bq. Descarga autorizada con factor de dilución 1.

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

CASO 1. Comité ALARA extraordinario para reestimación de dosis en Recarga.
El 13/06/2023 el titular celebró un comité ALARA extraordinario para realizar una reevaluación de la estimación de dosis de los trabajos de la recargar R435. Entre los reevaluados destaca el trabajo de la bomba YD20 cuyo valor de estimación de dosis se ha reducido desde los 85mSv-p a 64mSv-p.

CASO 2. Contaminación de cubículo verde con reclasificación a naranja.
El 16/06/2023 el titular tenía programado sustituir el filtro TC14N001 del sistema de purificación del primario. Estos equipos tienen una gama de un año y se sustituyen durante las paradas para recarga.

Previamente a la ejecución de los trabajos se lanzó el descargo 310/23. Para el aislamiento del filtro el titular cerró las válvulas manuales TC14S009 y TC14S007.

Operación puso en servicio el otro tren de filtrado (el del TC13N001) a las 21:15.

A las 21:53, en sala de control se observó alarma de alto nivel en el pocete de drenajes del TZ23B001. El auxiliar se desplazó a la zona y observó que estaba saliendo agua por debajo de la puerta del cubículo ZC0260 llegando al pasillo. El auxiliar pisó el agua afectando con sus huellas a los cubículos ZC0248 y ZC0222 (ambos clasificados como verde). En ese momento operación cerró la válvula motorizada que aísla los dos trenes de filtrado del TC.

Transmitida la información a PR, su personal se desplazó a la zona observando que el drenaje de la TC14S007 estaba fugando. Medida la contaminación superficial se obtuvieron valores de por encima de 40 Bq/cm^2 en el pasillo. Con ello a las 22:30 se cambió la clasificación de los cubículos ZC0248 y ZC0222 desde VERDE a NARANJA. A continuación, PR se dispuso a realizar una limpieza de la zona recuperado los niveles de contaminación previos a la contaminación a las 06:00.

Analizada la situación, el titular observó que la descarga se produjo por la fuga del asiento TC14S007. Por ello cuando se produjo la apertura del otro tren de filtrado (TC13) el agua atravesó la válvula TC14S007progresando en sentido inverso hasta el drenaje que produjo la descarga.

El titular ha intervenido la válvula dañada, reparándola.

El 19/06/2023 la IR se desplazó a campo y tomó frotis del suelo de los cubículos afectados. Los valores registrados estaban por debajo de los 1.3Bq/cm^2 en la zona del drenaje y de los 0.5 Bq/cm^2 en el pasillo.

El titular redactó el Análisis de Notificabilidad AN-TR-23/005 en el que concluye que los hechos descritos no son objeto de informe de suceso notificable de acuerdo a la IS-10.

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

El 29/01/2023, uno de los operarios que participó en la extracción del contendor ENUN-6 del pozo de cofres se contaminó a la altura del tobillo. Para evitar la repetición de esta situación el titular implantó la utilización de cubrecalzado de caña alta durante la extracción del siguiente contenedor, el ENUN-5.

El 17/04/2023 la IR revisó los PTRs de los trabajadores sin identificar ninguna desviación.

PT.IV.261 Inspección de simulacros de emergencia.

CASO 1. Ejercicio NURIEX.
El 09/06/2023 se desarrolló el ejercicio NURIEX en la Escuela Nacional de Protección Civil. El simulacro consistió en la gestión de un accidente de una central ficticia con necesidad de actuación exterior.

El ejercicio contó con la participación y despliegue de equipos en campo de Guardia Civil, UME , Policía Nacional, SESCAM, Bomberos de Guadalajara y ENRESA con un total de 274 participantes.

El CSN participó con el despliegue del Grupo Radiológico en campo y la simulación de una SALEM virtual.

La IR desempeño el papel del jefe del Grupo en un CECOP simulado.

La Inspección Residente ha mantenido una reunión de cierre el 14/07/2023 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.221. CASOS 3; 4.6; 4.10; 4.11; 4.12; 4.16 y 4.18.

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, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

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/23/1047

ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/23/1047
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.

Hoja 15 de 36, segundo párrafo:

Dice el Acta:

"Continuando con el programa de Recarga, el 19/06/2023 comenzó el proceso de calentamiento del primario. En torno a las 18:30, con el primario a unos 30 bar, se identificó una pequeña fuga de vapor en el entorno de la válvula de seguridad YP10S090. Retirado el calorifugado, el titular observó que en el alojamiento del orificio restrictor no estaba montado el kit de sustitución. El titular detuvo la subida, enfrió el primario y reparó instalando el orificio en su alojamiento."

Comentario:

Se ha emitido la NC-TR-23/3723, "Fuga de vapor en válvula de seguridad YP10S190". Se ha previsto realizar un Análisis de Causa Aparente de este suceso de acuerdo al procedimiento GE-23.08.

Adicionalmente, indicar que la identificación correcta del componente es YP10S190, no YP10S090 como se indica en el cuerpo del acta.

Hoja 20 de 36, antepenúltimo y penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

"Durante la realización de las pruebas de recuperación del diesel el medidor del motor 2, el GY22T429, falló en alto. Operación procedió a aplicar la orden al turno 10/2022 que básicamente consiste en llevar la señal del medidor a 0 cambiando la lógica a señal 2 de 2 y reduciendo así la señal de disparo.

En conversaciones con la IR el titular decidió extraer la sonda fallada para su diagnóstico. El titular la envió al fabricante.

Posteriormente el titular reevaluó la situación y lanzó la alteración de planta AP-GY-0081 en la que proponía volver a subir al tramo horizontal el medidor fallado. En la alteración se propone reubicar el GY22T429 en el pocete GY22T422."

Comentario:

Durante la ejecución de la prueba funcional de GY20 correspondiente al mes de julio de 2023, se produce, tras aproximadamente 8 minutos del arranque del generador diésel, el inicio del comportamiento anómalo del instrumento GY22T429 el cual presenta durante aproximadamente 15 minutos, picos en alto. Tras ello, el sensor queda fallado en bajo hasta la puesta en servicio del canal de reserva el cual se encuentra en servicio y presentando un buen comportamiento.

Hoja 22 de 36, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

"Fuera de procedimiento los ejecutores decidieron extraer la tarjeta de alta tensión del canal YX02X051 e insertarla en el canal YX02X052. Todo ello con el objetivo de diagnosticar el posible fallo de las tarjetas. Esto se hace físicamente en sendos armarios de medida situados en distintas redundancias (localizaciones diferentes) del edificio eléctrico ZE."

Comentario:

El objetivo, más bien, era el de descartar que el problema estaba en la tarjeta de alta tensión de la compensación, y que por lo tanto radicaba en la cadena de instrumentación.

Hoja 30 de 36, penúltimo y último párrafo, y hoja 31 de 36, primer a cuarto párrafo:

Dice el Acta:

"Caso 4.11. Fecha Inspección: 04/06/2023. Edificio: ZX. Cota: -4.500 Cubículo: X0245.

Descripción: Etiqueta suelta de la válvula GY70S003 de la válvula de aislamiento de la válvula de admisión del compresor.

Contestación CN Trillo: Se ha vuelto a colocar la etiqueta en su posición correcta.

Caso 4.12. Fecha Inspección: 04/06/2023. Edificio: ZX. Cota: -4.500 Cubículo: X0245.

Descripción Etiqueta suelta entre la bomba y el depósito de aceite del RS30.

Contestación CN Trillo: Se ha vuelto a colocar la etiqueta en su posición correcta."

Comentario:

Se ha generado la entrada NC-TR-23/3731 para recoger los hechos identificados en el acta.

Hoja 32 de 36, penúltimo a último párrafo, y hoja 33 de 36, primer a tercer párrafo:

Dice el Acta:

"Caso 4.18. Fecha Inspección: 21/06/2023. Edificio: ZA. Cota: +18.800 Cubículo: C0718.

Descripción: La IR estuvo parcialmente presente en la prueba PV-T-OP-9111 Prueba funcional de las válvulas piloto de las válvulas de seguridad del sistema primario. Para acceder al cubículo de las válvulas, el ZA0718, el titular estableció una zona de paso con la necesidad de vestir guantes de goma. La sección de PR definió la necesidad de que algunos ejecutores, por la precisión de los trabajos, en lugar de guantes de goma utilizasen guantes de nitrilo.

Durante la prueba, la IR observó que uno de los ejecutores se saltó la zona de paso portando los guantes de nitrilo en zona limpia. El trabajador se retiró los guantes y los dejó junto a la mesa del ordenador del SESITEST. La IR indicó la desviación y personal de planta retiró los guantes y los dejó en el cubo habilitado.

Respuesta CN Trillo: Durante la realización de la prueba PV-T-OP-9111, el especialista de Sempell-Framatome hace uso de guantes de algodón (grises) y encima de ellos guantes de nitrilo. Al salir de la zona de trabajo a través de la zona de paso, se ha retirado los guantes de nitrilo manteniendo los de algodón, en todas las ocasiones excepto en una en la que no se retiró los guantes de nitrilo al realizar la zona de paso. Al corregirse el comportamiento, retira y desecha los guantes de nitrilo de la zona limpia, reconociendo el error y no repitiéndolo más. En la RPT antes de iniciar la actividad, se reforzó por parte del supervisor de Mantenimiento Mecánico la necesidad de adherencia a las expectativas de Protección Radiológica y se repasó la experiencia operativa existente al respecto en esta prueba. No se produjeron contaminaciones superficiales asociadas a esta actividad.

Se ha emitido la NC-TR-23/3178 para recoger este hecho en el SEA."

Comentario:

Se considera que el hecho no es recurrente porque en este caso, el trabajador ha hecho uso de los guantes de algodón (grises) en todo momento. En casos precedentes, se identificó en algunas ocasiones trabajadores que no utilizaron guantes en zona controlada.

Hoja 33 de 36, antepenúltimo párrafo:

Dice el Acta:

"CASO 2. Aumento de aerosoles en contención por trabajos en la bomba principal YD20."

Comentario:

Los hechos identificados en el acta, se reflejaron en el SEA mediante la entrada NC-TR-23/2554.

Hoja 34 de 36, antepenúltimo párrafo:

Dice el Acta:

"CASO 2. Contaminación de cubículo verde con reclasificación a naranja."

Comentario:

Los hechos identificados en el acta, se reflejaron en el SEA mediante la entrada NC-TR-23/2796.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/TRI/23/1047 correspondiente a las inspecciones realizadas en la Central Nuclear de Trillo durante el segundo trimestre de 2023 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 15 de 36, segundo párrafo:

Se acepta el comentario. Donde indica *YP10S090* deberá indicar *YP10S190*.

Adicionalmente, al final del párrafo se deberá incluir este texto:

"El titular *ha emitido la NC-TR-23/3723, "Fuga de vapor en válvula de seguridad YP10S190". Adicionalmente está previsto realizar un Análisis de Causa Aparente de este suceso de acuerdo al procedimiento GE-23.08"*

Hoja 20 de 36, antepenúltimo y último párrafos:

Se acepta el comentario. Al final del *CASO 2. Fallo en alto de sonda de temperatura de generador diesel de salva guardia,* deberá incluir este texto:

"*Durante la ejecución de la prueba funcional de GY20 correspondiente al mes de julio de 2023, se produjo, tras aproximadamente 8 minutos del arranque del generador diésel, el inicio del comportamiento anómalo del instrumento GY22T429 el cual presentaba durante aproximadamente 15 minutos, picos en alto. Tras ello, el sensor quedó fallado en bajo hasta la puesta en servicio del canal de reserva el cual se encuentra en servicio y presentando un buen comportamiento."*

Hoja 22 de 36, penúltimo párrafo:

No se acepta el comentario ya que la información adicional no modifica el contenido del acta.

Hoja 30 de 36 penúltimo y último párrafos y hoja 31 de 36, primer a cuarto párrafo::

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

"*El titular ha generado la entrada NC-TR-23/3731"*

Hoja 32 de 36, penúltimo párrafo y hoja 33 de 36, primer a tercer párrafo:

No se acepta el comentario ya que la información adicional no modifica el contenido del acta.

Hoja 33 de 36, antepenúltimo párrafos:

Se acepta el comentario. Al final del *CASO 2. Aumento de aerosoles en contención por trabajos en la bomba principal YD20,* deberá incluir este texto:

"*El titular abrió la entrada NC-TR-23/2554."*

Hoja 34 de 36, antepenúltimo párrafos:

Se acepta el comentario. Al final del *CASO 2. Contaminación cubículo verde con reclasificación a naranja,* deberá incluir este texto:

"*El titular abrió la entrada NC-TR-23/2796."*