

ACTA DE INSPECCIÓN

Y.

funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que entre los días uno de octubre y treinta y uno de diciembre 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 que aceptaron 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.

La IR realiza un seguimiento regular de las entradas del SEA (programa de acciones correctoras) de CN Trillo.

CASO 1.

En el trimestre el titular no ha abierto ninguna No Conformidad de categoría A.

CASO 2.

En el trimestre el titular ha abierto 6 No Conformidades de Categoría B:

- NC-TR-23/5199. Superación de criterio de fiabilidad en el tramo @AS16.
- NC-TR-23/5204. Superación de criterio de fiabilidad en el tramo @RL01.
- NC-TR-23/4669. Superación de criterio por fallo funcional repetitivo en el tramo XP-T042.
- NC-TR-23/4664. Superación de criterio de fiabilidad y posible fallo funcional repetitivo en el tramo UJ05T01.
- NC-TR-23/5198. Superación del criterio de fiabilidad y posible fallo funcional repetitivo en el tramo UM3-T01.
- NC-TR-23/4719. GY32S720. Fuga por el asiento. Reparar.

La IR ha confirmado que todas las NC permanecen abiertas con acciones pendientes de ejecución:

- Las No Conformidades NC-TR-23/5199-52004-4669-5198 tienen como acción asociada la realización de ACAs antes del 31/01/2024.
- La NC-TR-23/5198 tienen como acción asociada la realización de un ACA antes del 29/02/2024.
- La NC-TR-23/479 tiene asociada la acción ES-TR-23/592 *Realizar ACA de la NC-TR-23/479*. La fecha prevista de cierre es el 15/01/2024. La IR ha verificado su realización el 14/01/2024.

Todas las No Conformidades han sido abiertas por la Oficina Técnica de Mantenimiento de Trillo excepto la última, que fue abierta por Operación.

CASO 3.

En el trimestre el titular ha abierto 76 No Conformidades de categoría C.

CASO 4.

En el trimestre el titular ha abierto 1457 No Conformidades de categoría D.

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

CASO 1. Activación del procedimiento de condiciones meteorológicas adversas por fuertes vientos y lluvias.

El titular informó a la IR que AEMET había fijado una alerta naranja por fuertes vientos en el emplazamiento. La alerta comenzó el 19/10/2023 a las 14:00.

Con ello el titular procedió a aplicar el procedimiento CE-T-OP-8431 *Actuaciones a realizar para condiciones meteorológicas adversas* para la situación de fuertes vientos. Adicionalmente comenzó a realizar las actuaciones asociadas a fuertes lluvias.

La IR ha confirmado que entre las órdenes de trabajo lanzadas como consecuencia de su aplicación destaca la revisión de una mancha de agua en el cubículo de aire de admisión del GY12.

Finalizadas las alarmas de AEMET, el titular dejó de aplicar el CE-T-OP-8431 a las 09:00 del 20/10/2023.

CASO 2. Activación del procedimiento de condiciones meteorológicas adversas por fuertes lluvias.

El titular informó a la IR que AEMET declaró la alerta amarilla por fuertes lluvias y vientos durante la noche del 22/10/2023.

El titular decidió aplicar de manera conservadora el procedimiento CE-T-OP-8431 *Actuaciones a realizar para condiciones meteorológicas adversas*. Este procedimiento exige realizar acciones a partir de la alarma naranja.

La aplicación del procedimiento comenzó a las 20:30 del 22/10/2023 y finalizó a las 05:00. Como consecuencia de su aplicación la IR no ha identificado ninguna orden de trabajo relevante.

PT.IV.203. Alineamiento de equipos.

CASO 1. Seguimiento de la evolución de consumo de H₂.

El 20/11/2023, en la verificación de consumo de H₂ realizada diariamente (medido en diferencia de presión de las pirámides de suministro de H₂ en 24h) el titular detectó un valor de consumo más alto de lo habitual. La IR comenzó a realizar un seguimiento de las acciones de diagnóstico realizadas por el titular.

El mismo 20/11/2023, tras evaluar los diferentes puntos de consumo el titular determinó que el mayor consumo correspondía con la línea de suministro al alternador. Este incremento no suponía el cierre automático de la línea de suministro por alto caudal.

En paralelo Prevención midió posibles fugas de H₂ en los edificios que podían estar afectados por una fuga: ZY-2 (edificio de gases) y ZF (edificio de turbina). El titular no localizó ninguna fuga en el interior de éstos. La vigilancia se repitió varias veces durante la semana con el mismo resultado.

A continuación, el titular realizó una medida en la salida de la válvula de seguridad del manorreductor utilizado para suministrar H₂ al alternador y que está situada en el techo del edificio ZY-2 descargando directamente a la atmósfera. El titular observó una fuga intermitente y procedió a la sustitución del manorreductor.

El 24/11/2023 el titular repitió la prueba de estanqueidad del alternador según CE-T-CE-1100 obteniendo un resultado de aprox. 6,5 m³/24h de fuga, inferior al límite de 18 m³/24h.

Entre las verificaciones adicionales llevadas a cabo por el titular destacan:

- DEPÓSITO DE AGUA PRIMARIA: 28-29/11/2023 se realizaron mediciones dando resultados de aprox. el 40% del límite inferior de explosión, que es del 4%.
- LINEA DE DESCARGA AL EXTERIOR DEL EDIFICIO DE TURBINA: el sistema dispone de una línea de despresurización directa al exterior del edificio y que se usa para bajar presión al alternador en maniobras de aumento de pureza de H₂. El día 30/11/2023 el titular midió en el difusor accesible desde la terraza sin detectar presencia de H₂.
- PARTE SUPERIOR DEL ALTERNADOR: El 30/11/2023 el titular realizó mediciones en todas las tapas de los enfriadores en la parte superior del alternador sin identificar fugas.

Tras las distintas actuaciones y comprobaciones la IR comprobó que a lo largo de la semana del 04/12/2023 los valores de consumo de H₂ volvieron a valores normales.

CASO 2. Cambio de lazo largo del TF10 al TF30.

A primera hora del turno de mañana del 06/11/2023, Operación procedió, en presencia de la IR, a realizar el cambio de lazo largo del TF10 al TF30. La maniobra se realizó siguiendo el Manual de Operación 4/2/6 *Sistema de refrigeración de componentes nucleares* en su apartado 6.3 *Transferencia de tren operativo (Lazo largo)*. La maniobra se desarrolló con éxito con unos tiempos de apertura de 7,00s la TF10S013 y 7,33s la TF10S014.

Adicionalmente la IR verificó que no existía fuga al observar que los niveles de los depósitos del TF10 y del TF30 permanecieron estables.

PT.IV. 205. Protección contra incendios.

CASO1. Revisión de Permiso de rotura de Barrera.

El día 18/12/2023 a las 12:00 el titular abrió el Permiso de Rotura de Rotura de Barrera PRB nº 1138/23 por la apertura de la puerta del cubículo K0112 (generador diésel GY20) con el exterior. La barrera está situada entre las zonas de fuego K-06-02 y el exterior y por su rotura comenzaron a aplicar dos acciones de la CLO 4.10.2.8 del MRO. Estas acciones son:

- A.1.2.1 que requiere verificar funcionalmente la operabilidad de la detección de incendios en al menos uno de los lados de la barrera en el plazo de una hora.
- A.1.2.2. que exige establecer una patrulla en una hora y cada hora posteriormente.

La inoperabilidad finalizó a las 13:50 del mismo 18/12/2023.

La IR realizó una revisión documental de las acciones confirmando que se realizaron en plazo.

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

CASO 1

El día 26/10/2023 se celebró la reunión de datos de la Regla de Mantenimiento (RM), en la que se analizaron los eventos ocurridos durante los meses de agosto y septiembre 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: 1095382. AKZ: RA02R902. Fecha: 20/09/2023 Descripción: RA02R902. Tapa de en Sala de Control rota. Reparar. Conclusión: El medidor marca correctamente, por lo tanto, no supone FF. Se contabilizan horas de indisponibilidad al ser necesario calibrar en el laboratorio.
- Evento: 23-816. AKZ: RS20. Fecha: 16/10/2023. Descripción: Se reponen nivel en la piscina del RS20. 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 RS20B001 durante la reposición de nivel.
- Evento: 23-820. AKZ: RS30. Fecha: 17/10/2023. Descripción: Reposición de nivel. 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 RS20B001 durante la reposición de nivel.

- Evento: 23-807. AKZ: RS30B001. Fecha: 17/10/2023. Descripción: Se reponen nivel en la piscina del RS20. Conclusión: Se contabilizan horas de indisponibilidad al tramo RS00R01 función RS-A "Suministro de agua de alimentación de emergencia a los G.V." al estar inoperable la piscina RS30B001 durante la reposición de nivel.
- Evento: 23-784. AKZ: RS40. Fecha: 17/10/2023. Descripción: Inoperable tren de inyección por reposición de nivel. Conclusión: Se contabilizan horas de indisponibilidad al tramo RS00R01 función RS-A "Suministro de agua de alimentación de emergencia a los G.V." al estar inoperable la piscina RS40B001 durante la reposición de nivel.
- Evento: 23-799. AKZ: TF13R001. Fecha: 16/10/2023. Descripción: Se realiza prueba. Conclusión: Pruebas realizadas satisfactoriamente. Hay indisponibilidad del TF13R001 durante la ejecución de las pruebas.
- Evento: 23-800. AKZ: TF23R001. Fecha: 16/10/2023. Descripción: Se realiza prueba. Conclusión: Pruebas realizadas satisfactoriamente. Hay indisponibilidad del TF23R001 durante la ejecución de las pruebas.
- Evento: 23-802. AKZ: TF33R001. Fecha: 16/10/2023. Descripción: CE-T-MI-9292/9413 ("Prueba de señales de los monitores de medida de actividad de efluentes gaseosos" y "Comprobación de la calibración de monitores de medida de actividad de afluentes líquidos"). Conclusión: Pruebas realizadas satisfactoriamente, hay indisponibilidad del TF33R001 durante la ejecución de las pruebas.
- Evento: 1095386. AKZ: TH00T901. Fecha: 19/10/2023. Descripción: TH00T901. Tapa de YOKOHAWA rota. Reparar. Conclusión: El medidor marca correctamente, por lo tanto, no supone FF. Se contabilizan horas de indisponibilidad al ser necesario calibrar en el laboratorio.
- Evento: 1767-23. AKZ: TL11R012. Fecha: 19/10/2023. Descripción: CPFICQ - CAMBIO FILTROS MONITORES MEDICION HEPA AJFL 181/4. Conclusión: Se aplica gama en TL11R011/12 con resultado satisfactorio. No hay indisponibilidad del tramo ICP-GR, función ICP-A al estar operativo su instrumento alternativo, TL11R013/14.
- Evento: 1768-23. AKZ: TL11R014. Fecha: 19/10/2023. Descripción: CPFICQ - CAMBIO FILTROS MONITORES MEDICION HEPA AJFL 181/4. Conclusión: Se aplica gama en TL11R013/14 con resultado satisfactorio. No hay indisponibilidad del tramo ICP-GR, función ICP-A al estar operativo su instrumento alternativo, TL11R011/12.

- Evento: 23-781. AKZ: TW20. Fecha: 17/10/2023. Descripción: Se realiza PV-T-MI-9140 (“Prueba vigilancia inyección agua desmineralizada de emergencia y vigilancia presión del refrigerante e inventario en zona asegurada GEDES-GEMAD”). GEDES RED 6. Conclusión: PV ejecutado de forma satisfactoria que produce la indisponibilidad múltiple del tramo TW00R01, función TW-A, al descargar eléctricamente la bomba TW20D001.
- Evento: 23-806. AKZ: TW20. Fecha: 17/10/2023. Descripción: PV-T-MI-9139 STEGA.(“Prueba funcional de la lógica de actuación de los elementos de control – STEGA-“). Conclusión: PV ejecutado de forma satisfactoria que produce la indisponibilidad múltiple del tramo TW00R01, función TW-A, al descargar eléctricamente la bomba TW20D001.
- Evento: 1174-23. AKZ: UJ09F001. Fecha: 19/10/2023. Descripción: VERIFIC TRANSM CAUDAL, MOD: PROMAG 53 W DE E+H, TIPO KWU: T35X, Y REV. ALARMA TIPO KWU: S591 Conclusión: Se realizan gamas sin anomalías dando un resultado satisfactorio, hay indisponibilidad de la función UJ-E del tramo UJ00T01 durante la ejecución de los trabajos.
- Evento: 23-849B. AKZ: UJ70Z961. Fecha: 17/10/2023. Descripción: PO-T-CI-9152 (“Prueba funcional de los sistemas pulverizadores y rociadores “) Conclusión: Prueba realizada satisfactoriamente, por lo que no hay FF. Se contabilizan horas de indisponibilidad durante la ejecución del procedimiento.
- Evento: 23-864A. AKZ: UJ72Z951. Fecha: 20/10/2023. Descripción: PO-T-CI-9152 (“Prueba funcional de los sistemas pulverizadores y rociadores “) Conclusión: Pruebas realizadas satisfactoriamente que no suponen FF, se contabilizan horas de indisponibilidad al tramo UJ01T04 durante la realización de la prueba.
- Evento: 23-854D. AKZ: UJ73Z950. Fecha: 20/10/2023. Descripción: Prueba de PCI. Conclusión: Pruebas realizadas satisfactoriamente que no suponen FF, se contabilizan horas de indisponibilidad al tramo UJ01T04 durante la realización de la prueba.
- Evento: 1662-23. AKZ: UM39D001. Fecha: 19/10/2023. Descripción: DESMONTAJE DE LA TUBERIA DE IMPULSION E IZADO BOMBA PARA LIMPIEZA POR MD. Conclusión: 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.
- Evento: 1662-23. AKZ: UM39D001. Fecha: 19/10/2023. Descripción: DESMONTAJE DE LA TUBERIA DE IMPULSION E IZADO BOMBA PARA LIMPIEZA POR MD. Conclusión: La suciedad en la aspiración de la bomba UM39D001 no impidió que hubiera suficiente caudal de muestra para el correcto funcionamiento del UM39R001, no dispara la bomba por bajo caudal. No supone FF.

- Evento: 1711-23. AKZ: UM39D001 (tramo: UM3-T01). Fecha: 16/10/2023. Descripción: UM39D001. La bomba dispara espuriamente. Reparar. Conclusión: La suciedad en la aspiración de la bomba provoca el disparo de UM39D001 impidiendo así la llegada de caudal al medidor UM39R001. El disparo supone FF. Se valora el posible FFR con evento 176-21 y 2217-22.
- Evento: 1711-23. AKZ: UM39D001 (tramo: ICP-GR). Fecha: 16/10/2023. Descripción: UM39D001. La bomba dispara espuriamente. Reparar. Conclusión: Hay indisponibilidad de la medida de actividad del vertido, tramo ICP-GR función ICP-A, al quedar sin muestra el UM39R001 debido al disparo de la bomba UM39D001 y su posterior descargo colocado para realizar la sustitución den la bomba UM39D001.

Eventos atrasados:

- Evento: 94-23. AKZ: GY32D002. Fecha: 19/10/2023. Descripción: RGMCOO - REVISION GENERAL MOTOR DIESEL MTU V-956 , ESCALON W-6 Conclusión: Se realizan los trabajos previstos, no encontrándose incidencias que pudieran cuestionar la fiabilidad del GY30 y demás equipos intervenidos al amparo de este evento a falta de recibir toda la información. Se hará revisión 1 del presente informe cuando se disponga de toda la información necesaria (todas las OTG´s pasadas al histórico). Se contabiliza la indisponibilidad del GY30 mientras se interviene. Rev.1: Tras la recepción de todas las OTGs asociadas al evento no se encuentra ninguna anomalía que cuestionara la fiabilidad del GY. No supone FF y se contabilizan las horas de indisponibilidad de la rev.0 del presente análisis.
- Evento: 1572-23. AKZ: GY32S720. Fecha: 18/10/2023. Descripción: GY32S720 fuga por asiento. Reparar Conclusión: Según CA-TR-23/025, la fuga de 169 gotas/min está por debajo del límite admitido de 250, manteniéndose de este modo el criterio de 10 horas de autarquía. Dando crédito a una reposición manual para asegurar el tiempo de misión de 24h. No supone FF, se contabilizan horas de indisponibilidad durante los trabajos en la válvula.
- Evento: 1563-23. AKZ: RV31S009 (tramo: ICP-GR). Fecha: 20/10/2023. Descripción: RV31S009. La válvula de seguridad RV31S009 está disparada. Averiguar causa y reparar. Conclusión: El disparo de la válvula de seguridad RV31S009 no impide la llegada de caudal al medidor RV31R003 ya que no se activa de manera permanente la alarma de bajo caudal RV31U202X03. Se contabilizan horas de indisponibilidad del medidor RV31R003, al quedar aislado el tramo de toma de muestra del GV3, mientras se realizan los trabajos en RV31S009.

- Evento: 1563-23. AKZ: RV31S009 (tramo: RV00T03). Fecha: 20/10/2023. Descripción: RV31S009. La válvula de seguridad RV31S009 está disparada. Averiguar causa y reparar. Conclusión: El disparo de la válvula de seguridad RV31S009 no impide la llegada de caudal al medidor RV31R003 ya que no se activa de manera permanente la alarma de bajo caudal RV31U202X03. No supone FF.
- Evento: 1234840. AKZ: UF10L002 (tramo: UF1-T01). Fecha: 24/10/2023. Descripción: UF10L001. Discrepancia de nivel UF10L001 y UF10L002. Calibrar. Conclusión: No se considera FF al estar descalibrado a favor de la seguridad, cumpliéndose la función de refrigeración y eliminación del calor.
- Evento: 1234840. AKZ: UF10L002 (tramo: UF0-G01). Fecha: 24/10/2023. Descripción: UF10L001. Discrepancia de nivel UF10L001 y UF10L002. Calibrar. Conclusión: Nivel descalibrado en alto, impidiendo que cumpla su función de seguridad, puesto que por debajo de 680mm se activa orden de cierre de válvulas UF16S001 y UF86S001. Se considera Fallo Funcional. Se considera FFR junto al evento 1177028.
- Evento: 1066-23. AKZ: UM39D001 (tramo: ICP-GR). Fecha: 19/10/2023. Descripción: UF10L001. Discrepancia de nivel UF10L001 y UF10L002. Calibrar. Conclusión: 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.
- Evento: 1066-23. AKZ: UM39D001 (tramo: UM3-T01). Fecha: 19/10/2023. Descripción: UF10L001. Discrepancia de nivel UF10L001 y UF10L002. Calibrar. Conclusión: La suciedad en la aspiración de la bomba UM39D001 no impidió que hubiera suficiente caudal de muestra para el correcto funcionamiento del UM39R001, no dispara la bomba por bajo caudal. No supone FF.

CASO 2

El día 30/11/2023 se celebró la reunión de datos de la Regla de Mantenimiento (RM), en la que se analizaron los eventos ocurridos durante el mes de octubre 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: 1908-23. AKZ: GY32S720 Fecha: 24/11/2023 Descripción: GY32S720. Fuga de agua en válvula de seguridad GY32S720 con GY30 arrancado. Reparar. Reparar. Conclusión: Durante el arranque de GY30 se detecta que la válvula GY32S720 está fugando, dicha fuga es superior al límite admitido por lo tanto no se garantiza el tiempo de 10h de autarquía. Supone FF y se cargan horas de indisponibilidad.
- Evento: 23-919. AKZ: RS20 Fecha: 23/11/2023 Descripción: Reposición nivel RS20. 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 RS20B001 durante la reposición de nivel.
- Evento: 1247518. AKZ: TL00R905. Fecha: 24/11/2023 Descripción: TL00R905. Registrador fallado en Sala de Control. Reparar. Conclusión: El registrador TL00R905 muestra la señal TL11R015, esta tiene como señal alternativa TL11R016 que es registrada en TL00R904 que si está disponible por lo tanto, se asegura la medida en SC. No supone FF ni indisponibilidad al estar disponible su señal alternativa.
- Evento: 23-891A. AKZ: TL08R001. Fecha: 23/11/2023 Descripción: PV-T-MI-9243 (Prueba de las señales de los monitores de actividad TL08R001/002) y 9244 (Comprobación de la calibración de los monitores de actividad TL08 R001/002) Conclusión: Pruebas realizadas de forma satisfactoria. No hay indisponibilidad de la función XA-A del tramo XA00G02 al quedar aislado el sistema al realizar los PV´s.
- Evento: 23-872. AKZ: TW30D001. Fecha: 23/11/2023 Descripción: PV-T-MI-9139 (prueba funcional de la lógica de actuación de los elementos de control –STEGA-(YT)) Conclusión: PVs ejecutados de forma satisfactoria que producen la indisponibilidad múltiple del tramo TW00R01, función TW-A, al descargar eléctricamente la bomba TW30D001.
- Evento: 23-918. AKZ: TW30D001. Fecha: 23/11/2023 Descripción: Inoperable TW30D001 por 4.2.2.1 acción 5B. Conclusión: PVs ejecutados de forma satisfactoria que producen la indisponibilidad múltiple del tramo TW00R01, función TW-A, al descargar eléctricamente la bomba TW30D001.
- Evento: 23-881. AKZ: TW40D001. Fecha: 23/11/2023 Descripción: Prueba STEGA. Conclusión: PV ejecutado de forma satisfactoria que produce la indisponibilidad múltiple del tramo TW00R01, función TW-A, al descargar eléctricamente la bomba TW40D001.

- Evento: 1933-23. AKZ: UM39D001 (tramo ICP-GR, función: ICP-A INSTRUMENTACION POST-ACCIDENTE). Fecha: 24/11/2023 Descripción: LIMPIEZA DE LA ASPIRACION DE LA BOMBA UM39D001. Conclusión: 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. Se devuelve el descargo a las 13:13:59, hora a la que se normaliza para la toma de muestras, no se declara operable por tener que realizar los PVs al día siguiente, pero se encuentra disponible al garantizarse la llegada de muestra. Se contabilizan otras 7 horas de indisponibilidad durante la realización de los PV's de MI el día 17/10/2023.
- Evento: 1933-23. AKZ: UM39D001 (tramo UM3-T01, función: UM3-A APORTE DE AGUA AL MONITOR DE RADIACION). Fecha: 24/11/2023 Descripción: LIMPIEZA DE LA ASPIRACION DE LA BOMBA UM39D001. Conclusión: La suciedad en la aspiración de la bomba UM39D001 no impidió que hubiera suficiente caudal de muestra para el correcto funcionamiento del UM39R001, no dispara la bomba por bajo caudal. No supone FF.
- Evento: 1984-23. AKZ: UV23D101. Fecha: 25/11/2023 Descripción: UV23D101. Correa del ventilador estropeada. Sustituir. Conclusión: El mal estado de las correas no aseguran el correcto funcionamiento del ventilador, por lo tanto se considera FF Múltiple al tramo UV2R01, función UV2-A al no garantizar el tiempo de misión del ventilador.

Eventos atrasados:

- Evento: 1244944. AKZ: GY21S038. Fecha: 24/11/2023 Descripción: GY21S038. Solenoide de desconexión de cilindros del motor M1 no conecta. Averiguar causa y reparar. Conclusión: Según CA-TR-23/030 la función de seguridad de esta válvula es impedir la desconexión de la fila de cilindros A cuando hay un arranque de emergencia. La desconexión de la fila de cilindros se da con la solenoide energizada. La anomalía ha sido que no llegaba a energizarse y por tanto ha permanecido en todo momento en posición segura. No supone FF ni se contabilizan horas de indisponibilidad.
- Evento: 1578-23. AKZ: GY40Y402. Fecha: 27/11/2023 Descripción: GY40Y402 Fuga de aceite por el tapón del captador de velocidad. REPARAR. Conclusión: Se instala AP-GY-0084 y se aprovecha el descargo para corregir una fuga en el tapón del captador de velocidad (P4). Los trabajos realizados no cuestionan la fiabilidad del diésel, no supone FF. Durante la realización del PV, debido a un problema en el regulador mecánico dispara el diésel por sobrevelocidad, se analiza en evento

1600-23. Se contabilizan horas de indisponibilidad durante la realización de los trabajos.

- Evento: 1600-23. AKZ: GY41D902. Fecha: 27/11/2023 Descripción: GY41D902. El regulador mecánico GY41D902 oscila. Sustituir. Conclusión: Durante la realización del PV tras realizar la alteración de planta AP-GY-0084, a la hora de conmutar el regulador eléctrico al mecánico, este presenta oscilaciones por encima de los valores admisibles provocando el disparo de diésel por sobrevelocidad. Por lo tanto, supone FF y se contabilizan horas de indisponibilidad por correctivo durante la reparación del regulador. Las horas de indisponibilidad se cargan en el evento 1578-23.
- Evento: 1833-23. AKZ: GY60D001. Fecha: 24/11/2023 Descripción: CBMC00 - COMPROBACIONES DURANTE PR.FUNC. DIESEL SALVAGUARDIA Y EMERGENCIA, ESCALON W-3. Conclusión: Se realizan los trabajos previstos, no encontrándose incidencias que pudieran cuestionar la fiabilidad del GY60 y demás equipos intervenidos al amparo de este evento. Se contabiliza la indisponibilidad múltiple del GY60 mientras se interviene.
- Evento: 1773-23. AKZ: GY80D001. Fecha: 24/11/2023 Descripción: RGMC00 - RESTO DE OPERACIONES EN LA REVISION MOTOR DIESEL MTU V-956 ESCALON W-3. Conclusión: Se realizan los trabajos previstos, no encontrándose incidencias que pudieran cuestionar la fiabilidad del GY80 y demás equipos intervenidos al amparo de este evento. Se contabiliza la indisponibilidad múltiple del GY80 mientras se interviene.
- Evento: 2190-22. AKZ: TH15D001. Fecha: 20/10/2023 Descripción: Realizar sellado conduit acometida a caja de bornas del motor TH15D001. Conclusión: La anomalía no cuestiona la fiabilidad de la bomba TH15D001, no supone FF. Se contabilizan horas de indisponibilidad múltiple al descargar eléctricamente la bomba.
- Evento: 23-776. AKZ: TH20D001. Fecha: 28/11/2023 Descripción: Descargo Breve para TH20P002. Conclusión: Se contabilizan horas de indisponibilidad múltiple de la bomba TH20D001 al colocar descargo breve para la sustitución de TH20P002. No supone FF.
- Evento: 1177028. AKZ: UF10L002 (tramo: UF1-T01, función: UF-A REFRIGERACION Y ELIMINACION DEL CALOR). Fecha: 05/09/2023 Descripción: UF10L002. Transmisor de nivel mal calibrado. Calibrar. Conclusión: Nivel descalibrado en alto, impidiendo que cumpla su función de seguridad, puesto que por debajo de 100mm se activa orden de parada de la bomba UF11D001. Se considera Fallo Funcional. Rev.1 No se considera FF al estar descalibrado a favor de la seguridad, cumpliéndose la función de refrigeración y eliminación del calor.

- Evento: 1177028. AKZ: UF10L002 (tramo: UF0-G01, función: UF-A REFRIGERACION Y ELIMINACION DEL CALOR). Fecha: 27/08/2023 Descripción: UF10L002. Transmisor de nivel mal calibrado. Calibrar. Conclusión: Nivel descalibrado en alto, impidiendo que cumpla su función de seguridad, puesto que por debajo de 680mm se activa orden de cierre de válvulas UF16S001 y UF86S001. Se considera Fallo Funcional.
- Evento: 1177028. AKZ: UF10L002 (tramo: LAG-GD, función: LAG-A APOYO A LA I&C CON ACTUACION Y SEÑALIZACION NECESARIA PARA LA SEGURIDAD DE LA PLANTA). Fecha: 27/11/2023 Descripción: UF10L002. Transmisor de nivel mal calibrado. Calibrar. Conclusión: Se considera que hay FF de la alarma clase 1 UF10L002 H52, al encontrarse una desviación en su calibración superior a la incertidumbre de 14,6 mm, que es el margen de desviación máxima, por lo tanto retrasa la aparición de la alarma.
- Evento: 1234840. AKZ: UF10L002 (tramo: UF1-T01, función: UF-A REFRIGERACION Y ELIMINACION DEL CALOR). Fecha: 24/10/2023 Descripción: UF10L001. Discrepancia de nivel UF10L001 y UF10L002. Calibrar. Conclusión: No se considera FF al estar descalibrado a favor de la seguridad, cumpliéndose la función de refrigeración y eliminación del calor.
- Evento: 1234840. AKZ: UF10L002 (tramo: UF0-G01, función: UF-A REFRIGERACION Y ELIMINACION DEL CALOR). Fecha: 24/11/2023 Descripción: UF10L001. Discrepancia de nivel UF10L001 y UF10L002. Calibrar. Conclusión: Nivel descalibrado en alto, impidiendo que cumpla su función de seguridad, puesto que por debajo de 680mm se activa orden de cierre de válvulas UF16S001 y UF86S001. Se considera Fallo Funcional. Se considera Posible FFR junto al evento 1177028.
- Evento: 1234840. AKZ: UF10L002 (tramo: LAG-GD, función: LAG-A APOYO A LA I&C CON ACTUACION Y SEÑALIZACION NECESARIA PARA LA SEGURIDAD DE LA PLANTA). Fecha: 27/11/2023 Descripción: UF10L001. Discrepancia de nivel UF10L001 y UF10L002. Calibrar. Conclusión: Se considera que hay FF de la alarma clase 1 UF10L002 H52, al encontrarse una desviación en su calibración superior a la incertidumbre de 14,6 mm, que es el margen de desviación máxima, por lo tanto retrasa la aparición de la alarma. Se considera Posible FFR junto con evento 1177028.

Tarjetas:

- Informe de reparación: 4019502. AKZ: SLO2R001+V Fecha: 28/11/2023 Anomalía: REPARAR MODULO M35101-A2201. ESPORADICAMENTE DA ALARMA

DE DOSIS EXCESIVA. Conclusión: La anomalía en el módulo provoca la alarma de dosis excesiva sin ser real, por lo tanto se considera FF al actuar indebidamente.

- Informe de reparación: 4019501. AKZ: EX00E002AEF Fecha: 29/11/2023 Anomalía: REPARAR MODULO AV01. NO DA SALIDA AL INDICADOR NI AL ORDENADOR Conclusión: La anomalía en el transistor provoca el fallo en la salida del módulo, perdiendo este la función de actuación. Supone FF.

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.

CASO 2 Evaluación y Análisis del impacto sobre la seguridad a (4):

GY50, VE50D001 (VE12S001) y TW.

El día 17/11/2023 se produjo la indisponibilidad simultánea de GY50 por preventivo programado W-5, VE50D001 por pérdida de función de cierre de válvula de retención VE12S001 y de TW10 por realización de PV-T-MI-9139/40 y limpieza de la bomba.

El titular emitió la correspondiente Evaluación y Análisis del impacto sobre la seguridad a (4). En ella se consideran los siguientes argumentos:

La indisponibilidad del diésel GY50, que pertenece al tramo GY50R01 función GY50A, función TW-A, no supone indisponibilidad del tramo/función, ya que es un tramo N+2, quedando el tramo en N+1 al haber tomado N1 las acciones que indican las ETFs.

La indisponibilidad de TW10, que pertenece al tramo TW00R01, función TW-A, no supone indisponibilidad del tramo/función, ya que es un tramo N+2, quedando el tramo en N+1

El titular concluye que sólo hay indisponibilidad del tramo VE50T01, funciones VE-B y VE-C, con una configuración aceptable desde el punto de vista de la seguridad con un valor de 9.5 en el monitor de riesgo (“VERDE”)

Las medidas compensatorias realizadas por el titular fueron:

Mantener protegidos VE70, TF31D002 y TH37D001.

Seguimiento de la ejecución de trabajos en GY50 y adherencia al programa previsto.

Activar a MI para realizar PV-T-MI-9139/40 en el menor tiempo posible para recuperar TW20D001.

CASO 3 Evaluación y Análisis del impacto sobre la seguridad a (4):

UD32D001, VE50D001 (VE12S001) y TW20D001.

El día 21/12/2023 se produjo la indisponibilidad simultánea de UD32D001 por correctivo programado, de VE50D001 por pérdida de función de cierre de válvula de retención VE12S001 y de TW20D001 por realización de PV-T-MI-9139/40 y limpieza de la bomba.

El titular emitió la correspondiente Evaluación y Análisis del impacto sobre la seguridad a (4). En ella se consideran los siguientes argumentos:

La pérdida del tramo/función VE50T01NE-B durante el resto de ciclo obliga a tener disponible la cadena de refrigeración de emergencia alternativa formada por VE70D001 / TF31D002 / TH37D001, así como componentes asociados que sean requeridos para el desempeño de su función.

Con respecto al tramo/función VE50T01NE-C, durante el resto del ciclo sería posible reponer agua a las piscinas de RS mediante VE10/40D001. Por lo tanto, en caso de accidente que requiera aporte de agua a GVs con RS únicamente sería posible reponer mediante caminos convencionales (VE / UD) en caso de disponer de tensión de salvaguardias. En caso de disponer de tensión de emergencia se podrían aplicar estrategias Fukushima.

La indisponibilidad de UD32, que pertenece al tramo UD4-T03, función UD-C, es admisible al encontrarse disponibles los demás caminos convencionales de aporte de agua a generadores de vapor (VE10/40D001 y UD31D001), por lo tanto la configuración de planta analizada desde el punto de vista de seguridad es aceptable.

La indisponibilidad de TW20, que pertenece al tramo TW00R01, función TW-A, no supone indisponibilidad del tramo/función, ya que es un tramo N+2, quedando el tramo en N+1.

La evaluación con el monitor de riesgo realizada es aceptable con 9,9 “verde”.

Las medidas compensatorias realizadas por el titular fueron:

Mantener protegidos VE70D001, TF31D002 y TH37D001.

Seguimiento de la ejecución de trabajos en UD32D001 y activar a MC para agilizar los trabajos.

Activar a MI para realizar PV-T-MI-9139 en el menor tiempo posible.

CASO 4 Evaluación y Análisis del impacto sobre la seguridad a (4):
VE50D001 y GY20. GY22T429.

El día 22/11/2023 se produjo la indisponibilidad simultánea de la bomba VE50D001 por pérdida de función de cierre de válvula de retención VE12S001 y de GY20 por correctivo programado (sonda GY22T429 de reserva instalada con las dos PT100 rotas y rezume de aceite por racord mecánico GY21D901 del cilindro booster).

El titular emitió la correspondiente Evaluación y Análisis del impacto sobre la seguridad a (4). En ella se consideran los siguientes argumentos:

La pérdida de GY20 no cuestiona la disponibilidad de los protegidos al pertenecer a distintas redundancias, asegurando así la disponibilidad de la cadena de refrigeración de emergencia. Se encuentran disponibles los caminos convencionales (VE10/40D001 y UD31/32) de aporte de agua al RS.

El titular concluye que la configuración de planta es aceptable analizada desde el punto de vista de la seguridad con un 9,9 “VERDE” en el monitor de riesgo.

Las medidas compensatorias realizadas fueron:

Mantener como equipos protegidos VE70D001, TF31D002 y TH37D001.

Activar a MC y MI para recuperar la operabilidad del GY20 con la mayor brevedad posible.

PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad.

CASO 1. Fuga en la válvula GY32S720.

El 03/10/2023, el titular tenía previsto la realización de la prueba mensual PV-T-OP-9310 *Prueba funcional de los generadores diesel de salvaguardia* sobre el GY30.

La válvula de seguridad GY32S720 pertenece al circuito de refrigeración del motor. El valor máximo de fuga permitida por diseño para este circuito son 25ml/min.

Durante la realización de la prueba el auxiliar observó que la válvula de seguridad abría descargando un valor de unos 300ml/min al 85% de potencia.

El titular dio la prueba por no aceptable y a las 11:40 declaró el GY30 inoperable entrando en la acción E1 de la CLO 4.9.1.1. Esta acción exige recuperar la operabilidad del equipo en 3 días.

A preguntas de la IR el titular manifiesta que la válvula no fugaba con el diesel parado. La IR ha comprobado que desde el último arranque del GY30 (06/09/2023) el titular no ha realizado ninguna orden de trabajo sobre la GY32S720.

El titular lanzó el descargo 1908/23 para la intervención de la válvula.

Durante la tarde del 04/10/2023 Mantenimiento intervino la válvula. En el arranque postmantenimiento el titular observó una nueva fuga de unos 20ml/min. A preguntas de la IR el titular indicó que no se había observado ningún pico de presión en el circuito de refrigeración.

En la mañana del 05/10/2023 el titular realizó una nueva intervención sobre la válvula. Durante las pruebas postmantenimiento comprobó que la fuga había cesado. Operación volvió a arrancar el GY30 repitiendo la prueba PV-T-OP-9310 con resultado satisfactorio. El diesel se declaró operable a las 21:45.

El día 28/11/2023, el titular realizó la prueba funcional mensual PV-T-OP-9310 del diesel GY30. Finalizada la prueba la IR accedió al cubículo y observó presencia de agua en la descarga de la GY32S720.

Transmitida la información el titular indicó a la IR que, durante la parte inicial del arranque del GY30, se había producido una fuga a través de dicha válvula. El titular realizó una evaluación de operabilidad (DIO) en la que se concluyó que el equipo estaba claramente operable basándose en que dicho valor de fuga de 4 gotas/minuto se había mantenido en los 4 minutos iniciales del arranque y quedaba muy por debajo de las 250 gotas/minuto establecidas para cumplir con el criterio de 10 horas de autarquía. Además, la fuga no se había observado a potencia y con el diésel parado.

La IR transmitió al titular la posibilidad de realizar una evaluación más exhaustiva teniendo en cuenta la repetitividad de la fuga en el mismo componente por tercera vez.

El 04/12/2023 el titular celebró un CSNC extraordinario en el que se aprobó la EVOP de la CA-TR-23/041. En ella se establece que existe una expectativa razonable de operabilidad basándose en que *“El valor de fuga de la última prueba periódica realizada el 29/11/23 es de 4 gotas/minuto durante 4 minutos coincidiendo con el arranque del diésel, menor de 250 gotas por minuto, manteniéndose el criterio de 10 horas de autarquía. Adicionalmente, con el diésel a potencia y parado no se observa fuga”*.

Además, indica que se mantendrá el equipo en condición anómala ante los fallos repetitivos y se establece el siguiente plan de acción:

- Análisis de posibles mejoras en el procedimiento de llenado y venteo del circuito de agua de refrigeración de camisas de los motores diésel para determinar el origen de la potencial presencia de aire en el circuito.
- Análisis de la configuración y comportamiento hidráulico del precalentamiento de los motores diésel del sistema GY 10-40 incluyendo la instalación de alteraciones de planta para toma de datos.
- Análisis de posibles causas del comportamiento anómalo de la válvula GY32S720 o sus componentes como causa raíz de las fugas por el asiento. Sustituir la válvula en caso necesario.

CASO 2. Aumento de fuga del uno de los sellos de la bomba principal YD20.

El titular realiza el procedimiento PV-T-OP-9090 *Balance de las existencias de agua en el sistema de refrigeración del reactor* con una periodicidad de 72 horas. En este procedimiento se cuantifica la fuga identificada (FID) y la no identificada (FNID). El valor límite definido en ETF para FNID es 0,063 Kg/s.

Por otro lado, el procedimiento de seguimiento de tendencias CE-T-CE-0303 *Acciones tras obtener el valor de fuga operación*, establece entre otros, el siguiente requisito para comenzar a tomar medidas de diagnóstico: *Incremento de un 10% en FID respecto al máximo del mes anterior.*

Durante la realización del PV-T-OP-9090 en la madrugada de 16/10/2023, el titular cuantificó un valor de 0.00354Kg/s. Esto suponía la superación del criterio del 10% anteriormente citado.

Siguiendo el procedimiento el titular realizó un análisis para confirmar que con la tendencia observada se llegaría al final de ciclo dentro de los valores de ETF. El titular ha estimado un valor de 0.13 Kg/s a final de ciclo. En base a este argumento el titular abrió la CA-TR-23/033 considerando que el primario está plenamente operable.

Analizado la posible causa de incremento de FID, el titular ha observado un incremento en el caudal medido en el TY02F001. Este caudalímetro cuantifica la fuga del sello de baja presión de la bomba principal YD20. La fuga empezó a aumentar el 18/09/2023 y el 19/10/2023 se situó en el entorno de 30l/h.

Cabe indicar que esta fuga tiene dos alarmas: 50 l/h (Alto caudal de sellos) y 200 l/h (Muy alto caudal de sellos). De manera muy resumida, la primera alarma indica que se realice una mayor vigilancia y la segunda recomienda la programación lo antes posible de la sustitución del sello.

El titular realizó una consulta al fabricante sobre la posible causa de la fuga y sobre la evolución esperada. El fabricante indicó que, con la información disponible, era probable que la fuga se estabilizase.

El sello de la YD20 fue sustituido en la última recarga R435 de junio de 2023. El titular se dispuso a acopiar sellos para proceder a su sustitución en caso necesario.

El 24/10/2023 el titular celebró un CSNC extraordinario para aprobar la rev 1 de la CA-TR-23/033. En ella se incluye una EVOP que incluye entre las acciones compensatorias realizar un seguimiento diario de los parámetros de las bombas incluyendo, entre otros, caudal y presión de agua de sellos, caudal de fuga de sellos de alta y baja presión, temperaturas de los cojinetes radiales inferiores y temperaturas de agua de entrada y fuga de sellos.

Como acción correctiva se incluye la evaluación de la reparación del sello en la próxima recarga R436.

La IR está realizando un seguimiento de la evolución de los parámetros arriba indicados observando que la fuga sigue incrementando ligeramente. A día 12/01/2024 la fuga está estabilizada en un valor en torno a 100l/h.

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

CASO 1 Inoperabilidad programada del GY50 para mantenimiento W5.

El 08/11/2023 a las 04:00 el titular declaró inoperable el diesel GY50 y sus sistemas asociados para la realización del escalón de mantenimiento W5. Los equipos inoperables y sus CLO asociadas son los siguientes:

- GY50. CLO: 4.9.1.1.
- RS10. CLO: 4.6.1.1.
- UV31. CLO: 4.8.4.1.

A las 06:00 Operación alineó el RS40 en sustitución del RS10. En aplicación de las ETF 3.3.9. el titular puede estar en esta condición 14 días.

Los trabajos de mantenimiento se desarrollaron sin incidencias destacables de acuerdo a programa.

El 17/11/2023 Mantenimiento comenzó a realizar las PPMs (Pruebas Post Mantenimiento). La IR asistió al primer arranque en vacío con la bomba acoplada y a la reunión preparatoria sin identificar discrepancias.

El 19/11/2023, a las 15:30 y tras la ejecución de las pruebas funcionales y del arranque por señal YZ, el titular declaró operable el diésel y sus sistemas asociados.

PT.IV.219. Requisitos de vigilancia.

CASO 1. Inoperabilidad por mantenimiento programado de sistemas de redundancia 7.

El 29/11/2023 a las 04:10 el titular declaró inoperable el diesel GY70 y sus sistemas asociados para la realización del escalón de mantenimiento W2. Los equipos inoperables y sus CLO asociadas son las siguientes:

- GY70. CLO: 4.9.1.1.
- RS30. CLO: 4.6.1.1.
- UV33. CLO: 4.8.4.1.

A las 05:10 Operación alineó el RS40 en sustitución del RS30. En aplicación de las ETF 3.3.9. el titular puede estar en esta condición 14 días.

Finalizados los trabajos y las pruebas funcionales con éxito, Operación declaró los sistemas afectados operables el 31/11/2023 a las 13:15.

La IR realizó una revisión documental de las siguientes pruebas verificando que todas finalizaron con resultado satisfactorio:

Procedimiento	Requisito	Título
PV-T-GI-9064	RV4.08.04.00.11C	Comprobar la correcta funcionalidad/operabilidad del compresor de la maquina enfriadora de la unidad climatizadora de emergencia UV31 D501 con bajas cargas.
PV-T-OP-9055	RV4.08.04.00.02C	Comprobar que las compuertas motorizadas (UV33S201/2/3) y ventilador del sistema recirculación de emergencia (UV33 D161), y el ventilador de acondicionamiento de las salas diesel (UV33 D162) actúan/arrancan correctamente por señal de actuación.
	RV4.07.02.00.07C	Comprobar el arranque del ventilador VE35 D020 por señal de actuación.
	RV4.07.02.00.05C	Comprobar el arranque de la bomba VE70 D001 por señal de actuación.
	RV4.02.01.03.33C	Verificar la operabilidad de la señal de arranque de los diesel de alimentación de emergencia (YZ71).
PV-T-OP-9056	RV4.07.01.00.07C	Comprobar el arranque de la bomba TF31 D002 por señal de actuación.

	RV4.02.01.03.35C	Verificar la operabilidad de la señal de desconexión de consumidores de barras de alimentación de emergencia (YZ73).
	RV4.02.01.03.34C	Verificar la operabilidad de la señal de conexión de los generadores diesel de alimentación de emergencia (YZ72).
PV-T-OP-9320	RV4.09.01.00.12C	Comprobar el estado del generador diesel de emergencia GY70 y sus sistemas auxiliares realizando una prueba funcional.
PV-T-OP-9057	RV4.06.01.00.03C	Comprobar que las válvulas RS31 S005/6 actúan correctamente cuando reciben señal de actuación (t apertura <40 s).
	RV4.02.01.03.36C	Verificar la operabilidad de la señal de alimentación de emergencia (YZ74).
PV-T-OP-9058	RV4.06.03.00.10C	Comprobar que las válvulas actuadas por YZ75 cierran cuando reciben dicha señal.
	RV4.02.01.03.37C	Verificar la operabilidad de la señal de aislamiento de la alimentación de emergencia (YZ75).
PV-T-OP-9255	RV4.06.01.00.13C	Comprobar que la temperatura del agua de la piscina de agua desmineralizada RS30 B001 está comprendida entre 10 y 27°C.
	RV4.06.01.00.07C	Comprobar que la bomba de recirculación de agua desmineralizada RS34 D001 arrancan por señal de actuación.
	RV4.06.01.00.06C	Comprobar los siguientes requisitos para la bomba de agua de alimentación de emergencia RS31D001: <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de arranque por señal de actuación. - Caudal y presión de descarga
	RV4.06.01.00.05C	Comprobar mediante prueba funcional de trenes de recirculación siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> - Caudal línea recirculación $\geq 6,5$ kg/s; - Capacidad funcional de v/tres vías RS32S002 para realizar la conmutación al UC-3 con simulación de temperatura agua circulación $>27^{\circ}\text{C}$
PV-T-OP-9323	RV4.09.01.00.11	Comprobar que el nivel en el depósito de servicio del diesel de emergencia UT70B001 es > 1475 mm
PV-T-QU-9006	RV4.09.01.00.14C	Comprobar la calidad del gas-oil (análisis químico) almacenado en los depósitos de servicio de los generadores diesel de emergencia.

CASO 2. Comportamiento anormal en gradientes de temperatura de XS50.

A primera hora del 06/11/2023 el departamento de Medio Ambiente observó que los valores del XS50T901/902 tenían un comportamiento anormal. La orden de trabajo PT-1175866 indica literalmente “*se detectan anomalías en los datos de gradiente de temperatura*”.

El XS50T902 mide la temperatura diferencial del aire a 100 y 10 metros. Está en ETFs. El XS50T901 mide la temperatura diferencial del aire a 100 y 40 metros. Este instrumento es uno de los alternativos del anterior.

Transmitida la información a Operación, se declararon inoperables los dos instrumentos a las 08:00. Se entró en la CLO 4.2.3.1 aplicando la fila 57 de la tabla 4.2.3-1. En dicha fila se indica que tras perder el XS50T902 se debe disponer de alguno de los siguientes instrumentos alternativos:

- XS50T901 (Inoperable)
- XS50M012 (Operable)
- XS60M012 (Operable)

Al tener disponibles los dos últimos medidores (desviación típica de viento) no existe limitación de tiempo para tomar otra acción adicional.

La Universidad de Valladolid tiene un acuerdo con el titular para el análisis de tendencias de los datos de la XS50.

Durante la semana del 13/11/2023, el titular se reunió con personal de la Universidad y decidió desinstalar los equipos para su recalibrado.

El 20/11/2023 el titular realizó los PV-T-MI-9402/10/11 de instrumentación de la torre principal de manera satisfactoria. La IR ha realizado una revisión de la aplicación parcial de los PV sin identificar discrepancias. Estos PVs se realizaron para todos los elementos de la torre excepto los XS50T902 y XS50T901.

A las 17:10 del 22/11/23 Operación declaró operables todos los componentes de la torre meteorológica principal probados. Los medidores XS50T902 y XS50T901 se mantuvieron inoperables a la espera de las conclusiones del estudio de la Universidad de Valladolid.

El 05/12/2023 la Universidad de Valladolid emitió un informe descriptivo en el que tras analizar entre otros datos la temperatura TEAB (que debiera atenuar el comportamiento sinusoidal día-noche) y las temperaturas de punto de rocío PRAB y PRAR, concluye que la torre meteorológica principal está operativa. La IR realizó una revisión del informe sin identificar discrepancias.

El 05/12/2023 Operación devolvió la operabilidad de los medidores XS50T902 y XS50T901.

PT.IV.220. Cambios temporales.

CASO 1. Alteraciones de planta de seguridad.

El titular ha instalado en el trimestre 4 alteraciones de planta relacionadas con la seguridad:

Identificador	Título	Fecha de instalación
AP-AE-0009	Ajuste de relés 21 y 67N para correcta coordinación de las protecciones en el parque de 132kV, por modificación externa de las líneas exteriores por Unión Fenosa.	21/12/2023
AP-GY-0085	Modificaciones en la instalación de sondas de temperatura de los GY	01/12/2023
AP-GY-0086	GY50 / Modificaciones de los valores GY50P432 a 1,4 bar y GY50P433 a 0,4 bar para evitar la aparición intermitente de la alarma GY50U201xU03	13/12/2023
AP-TA-0035	Registrar señales de caudal, presión y temperatura de agua de suministro de las bombas de agua de sellado (UD) a las bombas del sistema TA con el objetivo de ver posible influencia de estas en el comportamiento de las bombas del TA y por tanto del sello de la YD20D001.	21/12/2023

La IR revisó las AP y asistió a los Comités de seguridad Nuclear de la Central en que se aprobaron sin identificar discrepancias.

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:	0,05319 Kg/s	el	18/12/2023
FNID:	0,00449 Kg/s	el	03/11/2023

Datos consultados el 27/12/2023.

CASO 2. Falta de declaración de inoperabilidad en libro oficial de operación.

El 01/12/2023 a las 06:15 se lanzó el descargo del equipo UV43D151 para la intervención de su caja de conexiones. La operabilidad de este equipo está recogida en las ETFs.

En la visita diaria a Sala de Control la IR observó que el equipo no estaba declarado inoperable en el libro oficial de operación si bien observó que la inoperabilidad y las acciones asociadas estaban recogidas en el Libro de Inoperabilidades.

Transmitida la situación el titular realizó una anotación posterior y lanzó la No Conformidad NC-TR-23/5889 para evitar su repetición.

CASO 3. Carga y traslado del contenedor ENUN T1-07

Durante la semana del 13/11/2023 el titular continuó desarrollando el programa de carga del contenedor ENUN T1-07.

La carga del contenedor se realizó el 13/11/2023. La IR estuvo presente en las maniobras sin observar incidencias.

Finalizadas las actividades de extracción del contenedor y de acondicionamiento del espacio entre tapas comenzaron los controles para salida del ZA.

El 20/11/2023, en presencia de la IR, el titular procedió al traslado del contenedor al ATI. El proceso se desarrolló sin incidencias finalizando con el conexionado del transductor de presión y el precintado del contenedor por EURATOM.

La dosis total ascendió a mSv-p frente a la prevista que era de mSv-p.

CASO 4. Carga y traslado del contenedor ENUN T1-08.

Durante la semana del 27/11/2023 el titular continuó desarrollando el programa de carga del contenedor ENUN T1-08.

La carga del contenedor se realizó el 27/11/2023. La IR estuvo presente en las maniobras sin observar incidencias.

Finalizadas las actividades de extracción del contenedor y de acondicionamiento del espacio entre tapas comenzaron los controles para salida del ZA.

El 04/12/2023 el titular procedió al traslado del contenedor al ATI. El proceso se desarrolló sin incidencias finalizando con el conexionado del transductor de presión y el precintado del contenedor por EURATOM.

La dosis total ascendió a mSv.p frente a la prevista que era de mSv.p.

CASO 5. Rondas por planta.

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

- Caso 5.1. Fecha Inspección: 18/10/2023. Edificio: ZA. Cota: +10.900.
Descripción: Cable a tensión de la alteración de planta AP-TL3-001 circulando en contacto con cables de redundancia 3. Entre otros, con los cables del tubing 33UA05021.
Contestación CN Trillo: *El cable de alimentación de la alteración de planta AP-TL3-001, que circula por la redundancia 3, corresponde al cable de alimentación que tiene su toma en DX07-61 situado en A0545 alimentando a 220V a la maleta de registros (IMx8) situada en la misma área y desde esta se dirige al cubículo A0737 donde está el equipo IMX1 de la AP .*
El tendido de este cable transcurre por soportes existentes de bandejas, (NOTA IR: SOBRE BANDEJAS DE CABLES DE REDUNDANCIA 3), conduit, (NOTA IR: EN CONTACTO CON CABLES SALIENTES DEL CONDUIT 33UA05021) y estructuras auxiliares, estando señalado mediante cinta en todo su recorrido para diferenciarlo fácilmente del resto de cables.
Al tender el cable de alimentación se siguieron los criterios establecidos en la AP-TL3-001. En algunos puntos, tuvo que sujetarse a estructuras de paso de cables, teniendo en todo momento la precaución de que el contacto con otros cables dentro de la misma redundancia fuera mínimo.
Por último, el cable de alimentación utilizado para esta implantación desde el punto de vista y análisis de PCI queda exento de su tratamiento como material combustible, (de acuerdo a lo indicado en el procedimiento CE-A-CE-2503 – apartados 4., 6.2.2.2. y Anexo 2), debido a su baja carga térmica y bajo riesgo de ignición. Por tanto, su utilización no supone un riesgo y no requiere una evaluación adicional, siendo su uso adecuado en el entorno de la instalación y vigencia de la AP-TL3-0001.
- Caso 5.2. Fecha Inspección: 18/10/2023. Edificio: ZK. Cota: +0.000.
Descripción: Durante la realización de la prueba funcional PV-T-OP-9310, la IR observó que uno de los soportes de sujeción de los escapes del motor GY11 vibraba anormalmente. La situación se comunicó al operador.
Contestación CN Trillo: *Se emitió la 1248922 y la NC-TR-23/5020, valorándose estado correcto. Se analizará adicionalmente por parte de Mantenimiento Mecánico en el próximo arranque del GY11D001.*

- Caso 5.3. Fecha Inspección: 06/11/2023. Edificio: ZA. Cota: +14.800. Cubículo: A0647.
Descripción: Barra de andamio a sobre bandeja de cables de redundancia 4. En concreto sobre la bandeja 43A05161. La barra del andamio está a unos 2-3 cm de la bandeja y la pestaña final llega a caer dentro de la bandeja.
El andamio está asociado a la ejecución de MDD-04000-00/01 de instalación de red WIFI en edificios industriales.
Contestación CN Trillo: *La barra quitamiedos no está tocando la bandeja de cables.*
- Caso 5.4. Fecha Inspección: 06/11/2023. Edificio: ZA. Cota: +19.350. Cubículo: A0714.
Descripción: Barra de andamio instalada en contacto con cables de seguridad. Nº de andamio 1248598.
Contestación CN. Trillo: *Se ha comprobado que, efectivamente, existe contacto del andamio con el cableado. Se ha procedido a desplazar el andamio para evitar el contacto en la mañana del 08.11.23 (la previsión era desmontar el andamio la tarde de ese mismo día). Se adjunta fotografía del estado en el que ha quedado. Generada NC-TR-23/5374 al respecto.*
- Caso 5.5. Fecha Inspección: 06/11/2023. Edificio: ZA.
Descripción: Cable de baja circulando entre bandejas de seguridad de dos redundancias distintas. En concreto el cable circula por la bandeja 22A05028/22A05032 (red 2) y la 11A05003 (red 1).
Contestación CN. Trillo: *Tras inspección en campo, se ha observado que el cable estaba anulado en ambas puntas y encintado. Cada una de las puntas estaba situada en una bandeja de redundancias y niveles de tensión diferentes. También se identificó que el cable pasa por varios cortafuegos
Con OTG 1250518 y NC-TR-23/5375, el 09/11 se ha retirado el cable de baja tensión (que estaba anulado, aunque no identificado como tal) por lo que ya no transcurre por bandejas de distinto tren y nivel de tensión. Sólo resta la parte del cable que pasa por los cortafuegos, por el riesgo que supone abrir los cortafuegos con cables en servicio; pero se han identificado como “cable anulado”.*
- Caso 5.6. Fecha Inspección: 08/11/2023. Edificio: ZX. Cota: -4.500. Cubículo: X0245.
Descripción: Alarma OHQ34U913 M14 asociada al diesel de emergencia GY70 presente con el equipo parado.

Contestación CN. Trillo: *Esta alarma se debe a los siguientes medidores de temperatura fallados:*

- GY70T450 CON PT 1142534
- GY70T452 CON PT 1142536
- GY70T455 CON PT 1143264
- GY70T456 CON PT 1142538

Son todos temperaturas de escapes de gases de cilindros no requeridos por ETFs.

- Caso 5.7. Fecha Inspección: 08/11/2023. Edificio: ZX. Cota: -4.500. Cubículo: X0245-0265.
Descripción: Cadena para la actuación de las válvulas UJ64S008 (red7) y UJ62S008 (red6) apoyadas en vigueta con riesgo de quedar libre en caso de sismo. La IR dio varias vueltas a las cadenas en la vigueta para minimizar este riesgo.
Contestación CN. Trillo: *Se han pasado estas cadenas de todas las redundancias por un pasador de la estructura anclada a la pared y se ha emitido NC-TR-23/5573.*
- Caso 5.8. Fecha Inspección: 08/11/2023. Edificio: ZX. Cota: -4.500. Cubículo: X0265.
Descripción: Herramientas abandonadas en el suelo junto al tanque de aire comprimido GY62B001.
Contestación CN. Trillo: *La estructura rectangular de la foto ya no estaba presente en el momento en el que se pasó a retirar. La palanca es un accionamiento de válvulas que se ha guardado en su correspondiente baúl. Se emite NC-TR-23/557.*
- Caso 5.9. Fecha Inspección: 08/11/2023. Edificio: ZX. Cota: -4.500. Cubículo: X0265.
Descripción: Etiqueta suelta de la válvula solenoide GY60S010.
Contestación CN. Trillo: *Al estar rota la placa de AKZ se hace solicitud de reemplazar ésta. Se emite también NC-TR-23/5578.*
- Caso 5.10. Fecha Inspección: 13/11/2023. Edificio: ZA. Cota: +27.860.
Descripción: Acopio de material contaminado. En el etiquetado indica que fue medido el 7/06/2023.
Contestación CN Trillo: *Se comenta con GDES y se retira el 16.11.*
- Caso 5.11. Fecha Inspección: 13/11/2023. Edificio: ZA. Cota: +27.860.
Descripción: Acopio de material por encima del trámex y sobre la losa. El segundo en una zona de acopio desde el 31/07/23

Contestación CN Trillo: *Material procedente de trabajos realizados en TL51 (MC) que no se recogieron al finalizar el trabajo. Procedemos a recogerlos (16/11) y a reforzar al personal de la sección de recoger las zonas de trabajo tras finalizarlos.*

- Caso 5.12. Fecha Inspección: 13/11/2023. Edificio: ZA. Cota: +18.800.
Descripción: Materiales sueltos en zona de acopio permanente A-0257
Contestación CN Trillo: *Materiales de MC de trabajos no identificados. Procedemos a recogerlos (16/11) y a reforzar al personal de la sección de recoger las zonas de trabajo tras finalizarlos.*
- Caso 5.13. Fecha Inspección: 13/11/2023. Edificio: ZA. Cota: +18.800.
Descripción: >15 trabajadores en zona ALARA durante las maniobras preparatorias para la carga del contenedor. El personal se limitaba a observar la maniobra o hablar en varios grupos.
Contestación CN Trillo: *Se estaba llevando a cabo la RPT del trabajo en zona ALARA. El personal que aparece en la fotografía es de (personal con casco azul claro y gruista), personal de (casco blanco), personal de CNAT (casco azul oscuro), personal de (casco rojo). También está el monitor de PR. Valoraremos la posibilidad de realizar la RPT fuera del ZA, pero no es lo más deseable.*
- Caso 5.14. Fecha Inspección: 05/12/2023. Edificio: ZS. Cota: +0.000.
Descripción: Almacenamiento inadecuado de barras de andamio.
En el almacenamiento junto al cubeto se supera la altura del murete con el consiguiente riesgo de caída hacia el tanque.
Contestación CN Trillo: *El material de andamio acopiado (zona O-0917 con vigencia hasta el 22/04/2024) se encuentra protegido entre las verticales de la estructura de almacenamiento (borriqueta). La posibilidad de movimiento de una escalera del peso y dimensiones de las acopiadas en la horizontal es mínima y, si así fuera, las posibilidades de impacto sobre el depósito del ZS son prácticamente nulas, dado que la distancia al mismo desde el acopio es de 4,8 metros.
No obstante, se ha procedido a reducir el material en el acopio en las zonas superiores de la estructura de almacenamiento. Para ello, se emite la entrada NC-TR-23/5992 y la acción CO-TR-23/1062, que ya se encuentra cerrada.
Así mismo, se ha emitido la AC-TR-23/325 en la entrada anterior para mejorar la inspección trimestral de las zonas de acopio según gama M1772, verificando que el material no tiene opción de moverse y en caso de hacerlo, no afecta a ESC próximos.*

Por último, también se ha emitido la acción AC-TR-23/326 para difundir entre el personal de la empresa adjudicataria de montaje de andamios la acción indicada anteriormente sobre la gama M1772, así como el resto de experiencia operativa interna relacionada con el montaje de andamios y acopio de los mismos en los últimos 3 años.

- **Caso 5.15. Fecha Inspección: 04/12/2023. Edificio: ZB. Cota: -1,5000.**
Descripción: Cable de AP con tensión a 220V que transcurre por bandeja con clave 3 (33B02054), destinada a cables de instrumentación y control, con voltajes inferiores a 60V.
Contestación CN Trillo: *El cable de fuerza temporal instalado con la AP, e identificado en la descripción de la ficha como “Cable de AP con tensión 220V”, tiene un consumo eléctrico reducido y muy por debajo de la capacidad del conductor lo que, sumado a las características de no propagador de la llama y la protección térmica existente en la propia devanadera, reduce significativamente el riesgo asociado.*
En relación con el montaje temporal del cable de fuerza asociado a la AP se indica que el tendido se realizó en la misma vertical de bajante de cables de control existentes desde la bandeja a las cajas de centralización y apoyado sobre las bridas de sujeción de dicho mazo de cables de control existentes (en su recorrido tras salir de la bandeja de control hasta la respectiva caja de centralización), por lo que implica que se realizó un recorrido en secciones no separadas estructuralmente y con un reducido contacto físico con los cables de control existentes.
Considerando conjuntamente las conclusiones de estos dos últimos párrafos, teniendo en cuenta el reducido riesgo asociado a la carga del conductor y al reducido contacto físico, supone que la probabilidad de producir una degradación en los cables de control sea despreciable.
Se concluye indicando que, se ha redirigido el cable de fuerza temporal a un recorrido muy diferenciado respecto a los cables de control existentes y al tendido previo, dándose una mayor distancia que evita el contacto entre distintos niveles de tensión y que permite asegurar completamente la separación física.
Se adjunta documento con las fotos del tendido de cable actual, donde se puede comprobar la existencia de separación entre los distintos niveles de tensión, cumpliendo con los criterios de diseño indicados en el documento 18-R-E-0210. Según lo indicado en el criterio de diseño 18-R-E-0210, es necesaria una separación física por niveles de tensión y en este criterio se establece que, para asegurar esta separación, se realice el tendido de los cables en secciones estructuralmente separadas e independientes o a través de secciones no separadas estructuralmente, siempre que se interponga distancia entre ellos o barreras adecuadas a los riesgos existentes.

- Caso 5.16. Fecha Inspección: 04/12/2023. Edificio: ZB. Cota: -6,000.
Descripción: Cubrecalzas sobre bandeja de cables 23B01072
Contestación CN Trillo: *Se han retirado los cubrecalzas, que se encontraban en la bandeja de cables indicada, en el cubículo ZB0147.*
- Caso 5.17. Fecha Inspección: 4/12/2023. Edificio: ZC. Cota: +12.000. Cubículo: C0854.
Descripción: Puerta de cubículo C0854 abierta y con un tope (tubo de plástico) que impedía su cierre. Esta puerta tiene blindaje de plomo.
Contestación CN Trillo: *La puerta que comunica las salas C0849 (pasillo) con C0854 (sala filtros carbón activo TL21), que tiene la identificación C-0869, no tiene requisitos ni de PCI ni de inundaciones. Esta puerta en origen se diseñó para separar zonas con distinto nivel de radiación (18DZ6008), con lo que se le colocó el blindaje de plomo.*
No obstante, actualmente la sala C0854 tiene etiqueta verde, con lo que las salas tienen en realidad el mismo nivel de radiación, con lo que, conforme con esta categorización de zonas que se tiene definida actualmente en planta, la puerta no requiere disponer de blindaje.
A pesar de lo anteriormente indicado, el hecho de que haya un elemento que impida el bloqueo de la puerta no tiene impacto en el blindaje que realiza la puerta siempre y cuando esté en su posición cerrada. De esta manera, la puerta sigue realizando su función de blindaje ante radiación entre ambos cubículos a pesar de existir el tope identificado.
Se ha retirado el tubo de plástico blanco y ha quedado la puerta cerrada.
- Caso 5.18. Fecha Inspección: 04/12/2023. Edificio: ZC. Cota: -6.000. Cubículo: B0153.
Descripción: Puerta afectada por análisis inundaciones sin los cierres (topes) superior o inferior en la hoja fija, lo que ocasionaba que se abriesen ambas hojas al intentar acceder al cubículo.
Ante una presión interior, habrían abierto ambas hojas perdiendo así la función de estanqueidad.
La puerta no tenía etiqueta de descargo. La IR dejó la hoja fija con los topes cerrados.
Contestación CN Trillo: *La puerta B-0154 comunica las salas B0153 (sala del anillo interior de ZB) con B0136 (pasillo). Esta puerta no tiene requisitos de PCI. Desde el punto de vista de inundaciones, tiene requisito despreciable por ser de riesgo 4 (no tiene acciones, sólo le aplicaría apertura de un PRB).*

Actualmente se encuentra en curso el reanálisis del alcance de las barreras pasivas contra inundaciones, cuyas primeras conclusiones se plasman en el documento 18FM7766, sin estar aún incluido en la edición en vigor del Manual. Se considera que los cierres pudieron quedar abiertos tras la ronda periódica de limpieza y descontaminación que se realizó en la Semana 48.

CASO 6. Bajada de carga programada.

A petición del Despacho de Carga, a las 00:00 del 01/11/2023 el titular bajó potencia nuclear hasta el 65%. La bajada se desarrolló sin incidencias.

Durante la madrugada del 06/11/2023, el titular realizó la subida de carga hasta el 99% a un ritmo de 3 MW/min y sin incidencias destacables.

PT.IV.222. Inspecciones no anunciadas.

CASO 1.

El 17/12/2023 la IR realizó una inspección no anunciada fuera del horario laboral. Una vez en Sala de Control, la IR comprobó que se cumplía lo exigido en la tabla 6.2.1 de las EF sobre la composición mínima de un equipo de turno al estar presentes en Sala dos licencias de supervisor, una licencia de operador en la posición de operador de reactor y otra licencia de operador en la posición de operador de turbina.

La IR solicitó un listado del personal presente en Planta para hacer frente a una emergencia de acuerdo a lo establecido en el punto 4.2.1.9. Turno en servicio durante la operación del Plan de Emergencia Interior. La Inspección comprobó que se cumplían los mínimos exigidos en el PEI.

Adicionalmente la IR realizó dos pruebas de retén comprobando que tanto el Jefe del Retén como un trabajador de Instrumentación respondían a la llamada de sala de control. Finalmente se realizaron pruebas de comunicaciones con la SALEM y el CENEM sin incidencias.

PT.IV.226 Inspección de Sucesos Notificables.

CASO 1. Fallo de la unidad climatizadora de la redundancia 5 del edificio de emergencia.

En operación normal las salas de la redundancia 5 del edificio de emergencia se mantienen refrigeradas por la ventilación normal a través de la unidad climatizadora UV31-A cuyo ventilador asociado es UV31D151.

Es por ello que habitualmente esté parada la unidad climatizadora de emergencia UV31-B y su ventilador UV31D161.

Cabe indicar aquí cómo actúa la protección de bajas revoluciones del ventilador del tren de emergencia: cuando el sensor de velocidad observa que las RPM<90% envía señal de disparo a la climatizadora UV31-B. La alarma del panel aparece cuando la unidad está arrancada y dispara.

El 13/12/2023 el titular tenía previsto realizar las pruebas mensuales del GY50, RS10 y UV31-B. En la mañana el operador inicialmente lanzó las pruebas de arranque por YZ entre las que se encuentra la PV-T-OP-9056 *Prueba funcional señales de conexión generadores alimentación emergencia (YZ72) y de desconexión de consumidores barras sistema alimentación emergencia (YZ73)*.

En este PV se comprueba que el ventilador UV31D161 arranca. Como la unidad climatizadora estaba parada no hay alarma de disparo de la misma.

Posteriormente durante la prueba funcional del GY50 y el RS10 Ingeniería procedió a realizar su prueba PV-T-GI-9064 *Comprobación del funcionamiento de las máquinas enfriadoras del sistema de ventilación del edificio de agua alimentación de emergencia (UV-3) con bajas cargas*. Tras arrancar el compresor, el operador observó la alarma de disparo de la unidad climatizadora por señal de bajas vueltas del ventilador UV31D161 dando por no satisfactoria la prueba de Ingeniería.

A las 11:19 el titular declaró inoperables el UV31, GY50 y el RS10 y continuó con las pruebas funcionales de estos dos últimos: GY50 del RS10. Finalizados los procedimientos el titular las dio por satisfactorias, aunque los sistemas estaban inoperables por el fallo de la unidad climatizadora. En esta condición la planta disponía 24 horas para alinear el RS40 por RS10.

Durante el día Mantenimiento realizó varias verificaciones comprobando que la velocidad del ventilador era correcta. Procedió a sustituir el sensor de velocidad verificando que la alarma dejaba de estar presente.

A continuación, repitió la prueba de Ingeniería (PV-T-GI-9064) y la de arranque por YZ (PV-T-OP-9056). Ambas finalizaron con resultado satisfactorio. Operación recuperó la operabilidad de los sistemas a las 21:55.

Durante el turno de noche el auxiliar del ZX observó que la unidad refrigeradora UV31-B estaba arrancando y parando de manera errática. Finalmente apareció la señal de disparo de la unidad por alta temperatura de devanados del compresor.

Operación declaró inoperable el equipo a las 00:00 del 14/12/2023. A las 08:50 del 14/12/2023 Operación procedió a realizar el alineamiento del RS40 por RS10. En esta condición la planta puede estar 14 días.

Durante la mañana del 14/10/2023 Mantenimiento procedió a diagnosticar el problema. En la mirilla situada aguas abajo de la válvula UV31S016 de aporte de alta carga se observó paso de fluido y por tanto que la válvula fugaba.

Sobre las 12:30, Operación lanzó el descargo para la reparación de la fuga. El titular extrajo el componte y realizó una petición de repuesto al no disponer de válvulas solenoides de ese tipo en planta.

El 19/11/2023 el titular recibió el repuesto y procedió a sustituir la válvula.

El mismo día 19/12/2023 a las 19:00 el titular declaró operable la unidad climatizadora UV31-B, el generador diésel de emergencia GY50 y la bomba de agua de alimentación de emergencia RS10 tras superar las pruebas postmantenimiento (CE-T-MM-0215 "Procedimiento de control de parámetros durante la parada y arranque de las unidades enfriadoras UV31-34") y las pruebas de ingeniería (PV-T-GI-9064 "Comprobación del funcionamiento de las máquinas enfriadoras UV31/4D501 del sistema de ventilación del edificio de agua alimentación de emergencia (UV-3) con bajas cargas").

Cabe indicar que entre el 8 y el 19 de noviembre se había realizado un mantenimiento en red 5 que duró 10 días. Entre los trabajos se incluyó una revisión general del ventilador UV31D161. A preguntas de la IR, el titular indicó que no se realizó ninguna tarea sobre la UV31S016.

A preguntas de la IR sobre el diagnóstico de los componentes fallados el titular manifiesta lo siguiente:

En relación con el sensor de velocidad del ventilador UV31Y002 Mantenimiento indica que no se ha observado ninguna indicación en el componente extraído. La sustitución de todo el lazo de instrumentación (sensor, captador y penetración) se realizó de manera preventiva.

En relación con la válvula UV31S016 el titular manifestó a la IR que en la misma se había observado pérdida de material en el obturador, lo que impedía su correcto cierre. El titular considera que esta pérdida es normal por las horas de uso de la válvula. A preguntas de la IR sobre si existe un programa de sustitución de estas válvulas, el titular indica que no lo hay, indicando que dicha sustitución no es requerida por el fabricante.

El 18/12/2023 el titular realizó un análisis de notificabilidad de referencia AN-TR-23/008. En el documento se indica que cada cuatro años se realiza una inspección visual de la unidad de acuerdo a la gama M1665. Esta inspección se basa en el documento DTR-16.07 *Manual de inspección reglamentaria de instalaciones frigoríficas que contienen gases fluorados de efecto invernadero*. En el apartado 5.2 de revisiones periódicas obligatorias se indica que:

Las revisiones periódicas obligatorias comprenderán como mínimo:

3.Desmontaje de todos los limitadores de presión y elementos de seguridad, comprobación de su funcionamiento y, en caso necesario, calibración, ajuste, reparación o sustitución, tarado a las presiones que correspondan e instalación de nuevo o por primera vez, en el sistema.

La IR ha comprobado que la última gama realizada se realizó en noviembre del 2023. Su ejecución se realizó bajo la orden de trabajo OTG 1191242. En ella no se indica el desmontaje de la válvula y se limita a recoger conclusiones de una inspección visual exterior y de los tubos del condensador.

El análisis de notificabilidad concluye que lo ocurrido no es notificable por F7 en base a que el titular considera que una fuga por el asiento no impediría el cumplimiento de la función de seguridad de la unidad. También se indica que no existen indicios de fuga representativa en las solenoides de las otras redundancias.

En una revisión de las bases de datos la IR ha comprobado que en la base de datos de componentes del CIGE para la válvula UV31S016 y sus componentes se indica que está clasificado como de seguridad, identifica su clase eléctrica, categoría sísmica, funcionalidad, nivel de calidad, garantía de calidad, calificación ambiental y ubicación. Estos son los elementos exigidos en la Q-list, los cuales se encuentran definidos en la base de datos del Sistema de Control de la Configuración (SCC).

Un poco más abajo se recoge:

“Componente pendiente de clasificación en Q List”.

Consultado al titular este indica que esto es una errata y que se eliminará mediante la No conformidad NC-TR-24/257.

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

CASO 1.

El 08/01/2024 la IR ha revisado el análisis isotópico y la evaluación de la actividad, del vertido Nº 5479, hecho el 15/12/2023, consistente en 71.10 m³ del depósito TR63B001. Análisis Gamma total 8.32 X 10⁴ Bq/m³; actividad evacuada total de 2,13 x 10⁶ Bq. Descarga autorizada con factor de dilución 1.

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

CASO 1. COMITÉ ALARA 19/12/2023.

El día 19/12/2023 a las 14:00 el titular convocó un Comité ALARA ordinario. Al Comité asistió la IR y entre los temas tratados se incluye:

- Seguimiento y revisión de indicadores ALARA.

El titular manifiesta que todos los indicadores se encuentran dentro del valor objetivo a excepción del indicador de tritio inorgánico en efluentes gaseosos que ha superado el umbral y se encuentra en blanco. Indica que se debe al cambio de equipo TL11R001 en 2022, que reporta una actividad ligeramente superior al equipo anterior y al incremento de tritio en primario al limitarse su eliminación por el potencial impacto en la dosis al

público por el bajo caudal del río Tajo.

Por otro lado, se expone que en 2023 solo hay 14 personas con dosis oficial superior a 2 mSv siendo el valor de referencia 20 personas.

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

El titular presentó el cierre de los estudios ALARA:

- EA-T-23/03. Cierre de la vasija.
- EA-T-23/08. Carga y almacenamiento de los contenedores ENUN32P T1-07 Y T1-08.
- Informe Radiológico de Recarga (LR-23/012).

En su contenido la IR no se han identificado desviaciones relevantes.

- Propuestas de mejora ALARA.

Actualmente el titular continúa con la preparación de la estimación de dosis para la R436.

La R436 es relevante radiológicamente por la confluencia de actividades con valores de dosis históricos elevados. Se continúa con la práctica implantada en recarga de identificación de las protecciones en los accesos a las zonas de paso y cambio.

El titular continúa con el seguimiento de los temas relevantes de recarga que consideran aspectos radiológicos que son:

- Ruta de Vasija.
- Bomba Principal + TU50.
- Actividades simultáneas en cubículos.
- Inspecciones requeridas por Gestión de Vida (PGE-22, 66).
- Inspecciones relevantes MISI (CCII YB20/Penetraciones tapa VPR).
- Intervención sondas temperatura YA.
- Revisión válvulas de primer aislamiento.
- Actividades de ventilación.
- Radioquímica de parada.
- Actividades en taller caliente.

- Varios:

En este apartado el titular trata diversos puntos entre los que se incluye la aplicación de la sistemática de generación de PTRs para actividades con mínimo impacto radiológico, valorando las prácticas ya implantadas en el resto de CC.NN españolas.

También se indica que tanto el MPR y el MCDE están en proceso de revisión.

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

CASO 1. Rebose de lodos radiactivos dentro de cubeto.

El 23/10/2023 el titular estaba procediendo al llenado de un bidón de lodos radiactivos para realizar el proceso de secado. Este proceso se realiza dentro de una cámara que dispone de un conjunto de resistencias. El bidón se introduce en la cámara sobre un cubeto.

En torno a las 11:00 aparecieron alarmas de alto nivel y de superación de tiempo máximo de llenado del bidón. Detenida la maniobra el titular observó que se había producido un rebose que descargó en su totalidad en el cubeto del bidón.

La cámara de secado está en el cubículo ZD0413 clasificado como amarillo. Tras el rebose, la Sección de PR tomó medidas de área en las cercanías de la cámara concluyendo que la tasa de dosis era de mSv/h y la contaminación superficial desprendible era menor a Bq/cm². Con ello PR mantuvo la clasificación como Zona Controlada de Permanencia Limitada.

El titular procedió a limpiar el cubeto y la cámara. La IR ha realizado una revisión del PTR del trabajador más expuesto de los que participaron en las tareas de limpieza. El documento recogía las adecuadas protecciones para la realización del trabajo de trasvase de líquido al bidón de residuos. La dosis máxima individual recibida fue de mSv.

A la salida del trabajador de zona controlada se detectó contaminación superficial. El titular aplicó el procedimiento de descontaminación CE-A-CE-3107 sin incidencias.

El 24/10/2023 el titular elaboró un análisis de notificabilidad en el que se concluye que lo ocurrido no es notificable bajo los criterios de la IS-10.

CASO 2. Dosis en los trabajos de carga y almacenamiento de los contenedores ENUN32P T-07 y T08.

La IR ha realizado una revisión de los valores de dosis finales tras la carga de los dos contenedores de combustible con las siguientes conclusiones:

- Las dosis colectivas previstas en los dos contenedores han estado por debajo de lo previsto.

- Las dosis individuales máximas previstas en los dos contenedores han estado por debajo de lo previsto.
- Las dosis son ligeramente inferiores en el T1-08. A preguntas de la IR el titular justifica este hecho en que el grado de quemado en el T1-08 de los EECC es algo menor y el tiempo de enfriamiento mayor.
- Durante las tareas en T1-07, con este vacío de agua, el titular observó una ligera pero continua exposición del personal a la dosis del ENUN en la zona ALARA. El monitor de PR en campo realizó un control de medidas radiológicas en otras zonas cercanas con baja exposición. El titular manifiesta que localizó y reubicó al personal en una zona más alejada del ENUN (cerca del A0747) y con menor riesgo radiológico.

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

CASO 1.

El 26/12/2023 la IR hizo una revisión de los registros de calibración de los siguientes instrumentos de Protección Radiológica.

Equipo	Descripción	Modelo	Nº serie
42	Pies y manos	H13100	89
101	Baliza	GA3C	707
348	Detector de neutrones	2222-A	4
382	INSPECTOR 100	CANBERRA	244

No se identificaron desviaciones.

PT.IV.261 Inspección de simulacros de emergencia.

CASO 1. Simulacro anual del PEI.

El 23/11/2023 el titular realizó el simulacro anual del PEI. El escenario partía de una situación al 100% de potencia. Al comienzo del simulacro se producía un terremoto superior a la base de diseño y un incendio en los tanques de gas oil de calderas.

Como consecuencia del terremoto se simuló la pérdida tanto de la alimentación eléctrica exterior como de los generadores diesel de emergencia y salvaguardia.

Para hacer frente al accidente el titular solicitó el traslado de los equipos de daño extenso de por vía aérea.

El titular realizó un ejercicio de recuento y evacuación.

En paralelo se simuló la indisponibilidad del CAT y la pérdida de comunicaciones por IP requiriendo del uso de telefonía satélite.

La IR se desplazó al CECOP para realizar las funciones de Jefatura del Grupo Radiológico.

CASO 2. Activación del retén para la recuperación de la composición del turno.

El 15/12/2023 a las 08:45 se produjo un desvanecimiento del operador del reactor. En ese momento la IR estaba en Sala de Control.

El Jefe de Turno activó a los servicios médicos y llamó al retén de operación.

La IR comprobó que la nueva Operadora llegó a Sala a los pocos minutos recuperando la composición del turno.

La Inspección Residente ha mantenido una reunión de cierre el 19/01/2023 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.213, CASO 1.
- PT.IV.221, CASOS 2, 5.1, 5.5, 5.15, 5.4, 5.14, 5.7, 5.11, 5.12, 5.16, 5.10, 5.13, 5.17 y 5.18.
- PT.IV.226, CASO 1.

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

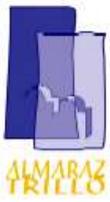
Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones 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/24/1059



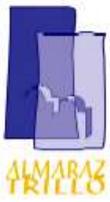
ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1059
Comentarios

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/24/1059
Comentarios

Hoja 2 de 39, decimoquinto y decimosexto párrafo:

Dice el Acta:

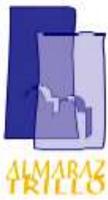
“Las No Conformidades NC-TR-23/5199-52004-4669-5198 tienen como acción asociada la realización de ACAs antes del 31/01/2024.

La NC-TR-23/5198 tienen como acción asociada la realización de un ACA antes del 29/02/2024.”

Comentario:

Las entradas NC-TR-23/5199 y 5204 se crearon por un error en la aplicación informática de Regla de Mantenimiento. Cuando se advirtió el error, se solicitó la anulación mediante apoyo informático.

Los ACA solicitados en las entradas NC-TR-23/4669 y 5198 se encuentran realizados con fechas 21/01/2024 y 30/01/2024, respectivamente.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1059
Comentarios

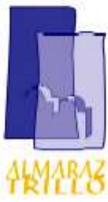
Hoja 17 de 39, séptimo párrafo:

Dice el Acta:

“La IR transmitió al titular la posibilidad de realizar una evaluación más exhaustiva teniendo en cuenta la repetitividad de la fuga en el mismo componente por tercera vez.”

Comentario:

La sistemática actual es evaluar este tipo de repetitividad mediante la evaluación/justificación de la NC que se realiza en cuanto se dispone de toda la información necesaria y, es con esta información, cuando el panel de expertos de condiciones anómalas decide realizar CA o no teniendo la máxima información posible. Al tratarse de una fuga muy pequeña en tiempo y cantidad y tener el diésel operable mediante la DIO de la CA-TR-23/039, la premura para lanzar la CA por repetitividad era menor. No obstante, se va a reforzar dentro del panel adelantar este tipo de análisis, para lo cual se ha generado la acción AM-TR-24/187, dentro de la entrada PM-TR-24/077.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1059
Comentarios

Hoja 24 de 39, tercer a sexto párrafo:

Dice el Acta:

“CASO 2. Falta de declaración de inoperabilidad en libro oficial de operación.

El 01/12/2023 a las 06:15 se lanzó el descargo del equipo UV43D151 para la intervención de su caja de conexiones. La operabilidad de este equipo está recogida en las ETFs.

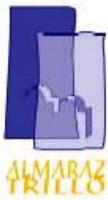
En la visita diaria a Sala de Control la IR observó que el equipo no estaba declarado inoperable en el libro oficial de operación si bien observó que la inoperabilidad y las acciones asociadas estaban recogidas en el Libro de Inoperabilidades.

Transmitida la situación el titular realizó una anotación posterior y lanzó la No Conformidad NC-TR-23/5889 para evitar su repetición.”

Comentario:

El día 1 de diciembre se emitió la NC-TR-23/5889 donde se valoró lo siguiente: “Al encontrarse realizada la declaración de inoperabilidad de manera correcta en el programa informático y haberse realizado las acciones solicitadas por las especificaciones técnicas de funcionamiento se entiende como un olvido de anotación en el libro escrito. La pronta visita de la IR junto con un problema puntual en el parte de operación habían impedido hasta el momento la doble verificación del jefe de turno de mañana hasta ese momento pero es entendible que se hubiera dado cuenta poco después”.

Adicionalmente se abrió la CO-TR-23/1045 con la que se realizó la anotación posterior en el libro.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1059

Comentarios

Hoja 25 de 39, cuarto a noveno párrafo:

Dice el Acta:

“Caso 5.1. Fecha Inspección: 18/10/2023. Edificio: ZA. Cota: +10.900.

Descripción: Cable a tensión de la alteración de planta AP-TL3-001 circulando en contacto con cables de redundancia 3. Entre otros, con los cables del tubbing 33UA05021.

Contestación CN Trillo: El cable de alimentación de la alteración de planta AP-TL3-001, que circula por la redundancia 3, corresponde al cable de alimentación que tiene su toma en DX07-61 situado en A0545 alimentando a 220V a la maleta de registros (IMx8) situada en la misma área y desde esta se dirige al cubículo A0737 donde está el equipo IMX1 de la AP.

El tendido de este cable transcurre por soportes existentes de bandejas, (NOTA IR: SOBRE BANDEJAS DE CABLES DE REDUNDANCIA 3), conduit, (NOTA IR: EN CONTACTO CON CABLES SALIENTES DEL CONDUIT 33UA05021) y estructuras auxiliares, estando señalado mediante cinta en todo su recorrido para diferenciarlo fácilmente del resto de cables.

Al tender el cable de alimentación se siguieron los criterios establecidos en la AP-TL3-001. En algunos puntos, tuvo que sujetarse a estructuras de paso de cables, teniendo en todo momento la precaución de que el contacto con otros cables dentro de la misma redundancia fuera mínimo.

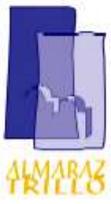
Por último, el cable de alimentación utilizado para esta implantación desde el punto de vista y análisis de PCI queda exento de su tratamiento como material combustible, (de acuerdo a lo indicado en el procedimiento CE-A-CE-2503 – apartados 4., 6.2.2.2. y Anexo 2), debido a su baja carga térmica y bajo riesgo de ignición. Por tanto, su utilización no supone un riesgo y no requiere una evaluación adicional, siendo su uso adecuado en el entorno de la instalación y vigencia de la AP-TL3-0001.”

Comentario:

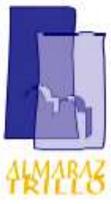
Al respecto, se ha generado la no conformidad NC-TR-24/299, “Adecuación de la planta respecto los casos 5.1, 5.5 y 5.15 del acta de la INRE del 4T2023 en cuanto a tendidos de cables”, así como la petición de trabajo PT-1182272, para mejorar el ruteado de cables de acuerdo con lo indicado en el acta.

Adicionalmente, se ha generado la propuesta de mejora PM-TR-24/034, “Mejoras en el procedimiento de alteraciones de planta CE-A-CE-2401”, que incorpora la acción de estudio ES-TR-24/028, para analizar la inclusión de un punto específico en los formatos de evaluación de ingeniería y/o análisis de implantación en los casos en los que se requiera realizar tendido de cables en el alcance de las alteraciones de planta, revisando los criterios básicos de diseño sobre el cableado y bandejas.

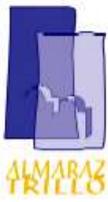
Para este caso 5.1 concretamente, mediante OTG-1266192 se han instalado dos tramos de tubo metálico flexo de aproximadamente 2 m y 1 m, respectivamente, para separar físicamente el cableado afectado, tal como muestran las tres fotografías incluidas en las páginas siguientes.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1059
Comentarios



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1059
Comentarios



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1059
Comentarios

Hoja 26 de 39, octavo a decimoprimer párrafo:

Dice el Acta:

“Caso 5.5. Fecha Inspección: 06/11/2023. Edificio: ZA.

Descripción: Cable de baja circulando entre bandejas de seguridad de dos redundancias distintas. En concreto el cable circula por la bandeja 22A05028/22A05032 (red 2) y la 11A05003 (red 1).

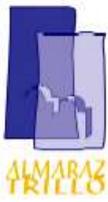
Contestación CN. Trillo: Tras inspección en campo, se ha observado que el cable estaba anulado en ambas puntas y encintado. Cada una de las puntas estaba situada en una bandeja de redundancias y niveles de tensión diferentes. También se identificó que el cable pasa por varios cortafuegos

Con OTG 1250518 y NC-TR-23/5375, el 09/11 se ha retirado el cable de baja tensión (que estaba anulado, aunque no identificado como tal) por lo que ya no transcurre por bandejas de distinto tren y nivel de tensión. Sólo resta la parte del cable que pasa por los cortafuegos, por el riesgo que supone abrir los cortafuegos con cables en servicio; pero se han identificado como “cable anulado”.”

Comentario:

Aplican los dos primeros párrafos del comentario a la hoja 25 de 39, cuarto a noveno párrafo.

Para este caso 5.5 concretamente, mediante OTG-1251074 se ha retirado parcialmente el cable anulado de baja tensión que transcurre entre las bandejas 22A05028/22A05032 (red. 2) y 11A05003 (red. 1).



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1059
Comentarios

Hoja 27 de 39, decimosexto a antepenúltimo párrafo:

Dice el Acta:

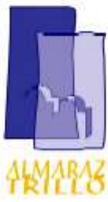
“Caso 5.10. Fecha Inspección: 13/11/2023. Edificio: ZA. Cota: +27.860.

Descripción: Acopio de material contaminado. En el etiquetado indica que fue medido el 7/06/2023.

Contestación CN Trillo: Se comenta con y se retira el 16.11.”

Comentario:

Al respecto, se ha generado la no conformidad NC-TR-24/407, “Material contaminado no retirado por el ejecutor una vez finalizado el trabajo” para recoger en SEA el hecho identificado en el acta. Dentro de esta entrada, se ha añadido la acción CO-TR-24/052, para incluir en la señalización de las medidas radiológicas de equipos y componentes la indicación de la sección/empresa y responsable para facilitar el seguimiento de los materiales, así como reforzar al personal y hacer seguimiento durante el año 2024. También se ha incorporado la acción ES-TR-24/038, para incluir en la experiencia operativa de formación el refuerzo de que los materiales deben retirarse una vez finalizados los trabajos, incluir en la formación de los monitores de recarga la necesidad de indicar, además de fecha y valor de la medida, la sección/empresa y responsable del material en las etiquetas de medida de materiales.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1059
Comentarios

Hoja 27 de 39, penúltimo a último párrafo, y hoja 28 de 39, primer a cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“Caso 5.11. Fecha Inspección: 13/11/2023. Edificio: ZA. Cota: +27.860.

Descripción: Acopio de material por encima del trámex y sobre la losa. El segundo en una zona de acopio desde el 31/07/23

Contestación CN Trillo: Material procedente de trabajos realizados en TL51 (MC) que no se recogieron al finalizar el trabajo. Procedemos a recogerlos (16/11) y a reforzar al personal de la sección de recoger las zonas de trabajo tras finalizarlos.

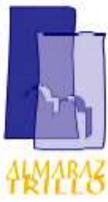
Caso 5.12. Fecha Inspección: 13/11/2023. Edificio: ZA. Cota: +18.800.

Descripción: Materiales sueltos en zona de acopio permanente A-0257

Contestación CN Trillo: Materiales de MC de trabajos no identificados. Procedemos a recogerlos (16/11) y a reforzar al personal de la sección de recoger las zonas de trabajo tras finalizarlos.”

Comentario:

Al respecto, se ha generado la no conformidad NC-TR-24/367, “Material incorrectamente acopiado en ZA”, para reflejar en el SEA los hechos identificados en el acta. Dentro de esta entrada, se ha incluido la acción CO-TR-24/040, con el fin de reforzar al personal de mantenimiento mecánico la importancia de dejar las zonas de trabajo recogidas y libres de materiales a la finalización de los mismos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1059
Comentarios

Hoja 28 de 39, quinto a séptimo párrafo:

Dice el Acta:

“Caso 5.13. Fecha Inspección: 13/11/2023. Edificio: ZA. Cota: +18.800.

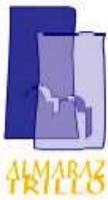
Descripción: >15 trabajadores en zona ALARA durante las maniobras preparatorias para la carga del contenedor. El personal se limitaba a observar la maniobra o hablar en varios grupos.

Contestación CN Trillo: Se estaba llevando a cabo la RPT del trabajo en zona ALARA. El personal que aparece en la fotografía es de (personal con casco azul claro y gruista), personal de ENSA (casco blanco), personal de CNAT (casco azul oscuro), personal de (casco rojo). También está el monitor de PR. Valoraremos la posibilidad de realizar la RPT fuera del ZA, pero no es lo más deseable.”

Comentario:

Derivado de la carga del contenedor ENUN-T1-08 (2FB0), se generó la entrada PM-TR-23/363, “Propuestas de mejora derivadas de la carga del ENUN-T1-08(2FB0) para recoger mejoras al proceso de carga en base a la campaña de carga del ENUN-T1-08”, en la cual se cargó la acción AM-TR-24/066, “Editar un documento que regule la presencia de personal en las cargas de contenedores con el fin de controlar y mantener limitado el aforo de personal en la zona de trabajo. Documento conjunto con MC”.

Se ha generado la acción AM-TR-24/161, para elaborar y divulgar una campaña de refuerzo de la expectativa de minimización de personal en trabajos en zona controlada. Adicionalmente, se ha generado la acción AM-TR-24/170, para reforzar en la formación del reentrenamiento de PR y en el curso de acceso de personal propio y externo esta misma expectativa.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1059
Comentarios

Hoja 29 de 39, segundo a último párrafo:

Dice el Acta:

“Caso 5.15. Fecha Inspección: 04/12/2023. Edificio: ZB. Cota: -1,5000.

Descripción: Cable de AP con tensión a 220V que transcurre por bandeja con clave 3 (33B02054), destinada a cables de instrumentación y control, con voltajes inferiores a 60V.

Contestación CN Trillo: El cable de fuerza temporal instalado con la AP, e identificado en la descripción de la ficha como “Cable de AP con tensión 220V”, tiene un consumo eléctrico reducido y muy por debajo de la capacidad del conductor, lo que sumado a las características de no propagador de la llama y la protección térmica existente en la propia devanadera, reduce significativamente el riesgo asociado.

En relación con el montaje temporal del cable de fuerza asociado a la AP se indica que el tendido se realizó en la misma vertical de bajante de cables de control existentes desde la bandeja a las cajas de centralización y apoyado sobre las bridas de sujeción de dicho mazo de cables de control existentes (en su recorrido tras salir de la bandeja de control hasta la respectiva caja de centralización), por lo que implica que se realizó un recorrido en secciones no separadas estructuralmente y con un reducido contacto físico con los cables de control existentes.

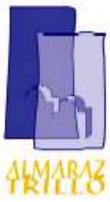
Considerando conjuntamente las conclusiones de estos dos últimos párrafos, teniendo en cuenta el reducido riesgo asociado a la carga del conductor y al reducido contacto físico, supone que la probabilidad de producir una degradación en los cables de control sea despreciable.

Se concluye indicando que, se ha redirigido el cable de fuerza temporal a un recorrido muy diferenciado respecto a los cables de control existentes y al tendido previo, dándose una mayor distancia que evita el contacto entre distintos niveles de tensión y que permite asegurar completamente la separación física.

Se adjunta documento con las fotos del tendido de cable actual, donde se puede comprobar la existencia de separación entre los distintos niveles de tensión, cumpliendo con los criterios de diseño indicados en el documento 18-R-E-0210. Según lo indicado en el criterio de diseño 18-R-E-0210, es necesaria una separación física por niveles de tensión y en este criterio se establece que, para asegurar esta separación, se realice el tendido de los cables en secciones estructuralmente separadas e independientes o a través de secciones no separadas estructuralmente, siempre que se interponga distancia entre ellos o barreras adecuadas a los riesgos existentes”.

Comentario:

Aplican los dos primeros párrafos del comentario a la hoja 25 de 39, cuarto a noveno párrafo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1059
Comentarios

Hoja 30 de 39, primer a tercer párrafo:

Dice el Acta:

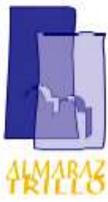
“Caso 5.16. Fecha Inspección: 04/12/2023. Edificio: ZB. Cota: -6,000.

Descripción: Cubrecalzas sobre bandeja de cables 23B01072

Contestación CN Trillo: Se han retirado los cubrecalzas, que se encontraban en la bandeja de cables indicada, en el cubículo ZB0147.”

Comentario:

Se ha generado la no conformidad NC-TR-24/405, “Cubrecalzas sobre bandeja de cables 23B01072” para recoger en SEA el hecho identificado en el acta.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1059
Comentarios

Hoja 30 de 39, cuarto a noveno párrafo:

Dice el Acta:

“Caso 5.17. Fecha Inspección: 4/12/2023. Edificio: ZC. Cota: +12.000. Cubículo: C0854.

Descripción: Puerta de cubículo C0854 abierta y con un tope (tubo de plástico) que impedía su cierre. Esta puerta tiene blindaje de plomo.

Contestación CN Trillo: La puerta que comunica las salas C0849 (pasillo) con C0854 (sala filtros carbón activo TL21), que tiene la identificación C-0869, no tiene requisitos ni de PCI ni de inundaciones. Esta puerta en origen se diseñó para separar zonas con distinto nivel de radiación (18DZ6008), con lo que se le colocó el blindaje de plomo.

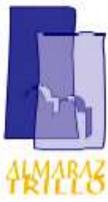
No obstante, actualmente la sala C0854 tiene etiqueta verde, con lo que las salas tienen en realidad el mismo nivel de radiación, con lo que, conforme con esta categorización de zonas que se tiene definida actualmente en planta, la puerta no requiere disponer de blindaje.

A pesar de lo anteriormente indicado, el hecho de que haya un elemento que impida el bloqueo de la puerta no tiene impacto en el blindaje que realiza la puerta siempre y cuando esté en su posición cerrada. De esta manera, la puerta sigue realizando su función de blindaje ante radiación entre ambos cubículos a pesar de existir el tope identificado.

Se ha retirado el tubo de plástico blanco y ha quedado la puerta cerrada.”

Comentario:

Al respecto, se ha generado la no conformidad NC-TR-24/423, “La puerta que comunica las salas C0849 (pasillo) con C0854 (sala filtros carbón activo TL21), que tiene la identificación C-0869 se encontró abierta el día 4/12/23”.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1059
Comentarios

Hoja 30 de 39, décimo a último párrafo, y hoja 31 de 39, primer y segundo párrafo:

Dice el Acta:

“Caso 5.18. Fecha Inspección: 04/12/2023. Edificio: ZC. Cota: -6.000. Cubículo: B0153.

Descripción: Puerta afectada por análisis inundaciones sin los cierres (topes) superior o inferior en la hoja fija, lo que ocasionaba que se abriesen ambas hojas al intentar acceder al cubículo.

Ante una presión interior, habrían abierto ambas hojas perdiendo así la función de estanqueidad.

La puerta no tenía etiqueta de descargo. La IR dejó la hoja fija con los topes cerrados.

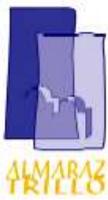
Contestación CN Trillo: La puerta B-0154 comunica las salas B0153 (sala del anillo interior de ZB) con B0136 (pasillo). Esta puerta no tiene requisitos de PCI. Desde el punto de vista de inundaciones, tiene requisito despreciable por ser de riesgo 4 (no tiene acciones, sólo le aplicaría apertura de un PRB).

Actualmente se encuentra en curso el reanálisis del alcance de las barreras pasivas contra inundaciones, cuyas primeras conclusiones se plasman en el documento 18FM7766, sin estar aún incluido en la edición en vigor del Manual.

Se considera que los cierres pudieron quedar abiertos tras la ronda periódica de limpieza y descontaminación que se realizó en la Semana 48.”

Comentario:

Se ha generado la NC-TR-24/317, “Puerta B-0154 de riesgo 4 de inundaciones sin los cierres (topes) superior o inferior en la hoja fija, lo que ocasionaba que se abriesen ambas hojas al intentar acceder al cubículo”, para recoger el hecho identificado en el acta.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1059

Comentarios

Hoja 33 de 39, antepenúltimo a último párrafo, y hoja 34 de 39, primer párrafo:

Dice el Acta:

“El 18/12/2023 el titular realizó un análisis de notificabilidad de referencia AN-TR-23/008. En el documento se indica que cada cuatro años se realiza una inspección visual de la unidad de acuerdo a la gama MI665. Esta inspección se basa en el documento DTR-16.07 Manual de inspección reglamentaria de instalaciones frigoríficas que contienen gases fluorados de efecto invernadero). En el apartado 5.2 de revisiones periódicas obligatorias se indica que:

Las revisiones periódicas obligatorias comprenderán como mínimo:

3. Desmontaje de todos los limitadores de presión y elementos de seguridad, comprobación de su funcionamiento y, en caso necesario, calibración, ajuste, reparación o sustitución, tarado a las presiones que correspondan e instalación de nuevo o por primera vez, en el sistema.

La IR ha comprobado que la última gama realizada se realizó en noviembre del 2023. Su ejecución se realizó bajo la orden de trabajo OTG 1191242. En ella no se indica el desmontaje de la válvula y se limita a recoger conclusiones de una inspección visual exterior y de los tubos del condensador.”

Comentario:

En el caso de las unidades enfriadoras UV31-34, los limitadores de presión y elementos de seguridad definidos según su manual del fabricante son UV31-34 P003/P004/P005 (ver detalle en la imagen siguiente). Estos equipos son revisados de acuerdo a las gamas I0017T (UV31-34 P003/004) cada 2 años e I0017Y (UV31-34 P005) cada 4 años.

Los equipos UV31 P003/004 han sido revisados por última vez en marzo de 2023 mediante la OTG-1214032, y el UV31P005 en noviembre de 2023 mediante OTG-1191246, dentro de su periodo de mantenimiento y cubriendo lo requerido por el DTR-16.07 en cuanto al alcance reflejado en el acta.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/TRI/24/1059 correspondiente a las inspecciones realizadas en la Central Nuclear de Trillo durante el cuarto 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 2 de 39, decimoquinto y decimosexto párrafo:

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

“Las entradas NC-TR-23/5199 y 5204 se crearon por un error en la aplicación informática de Regla de Mantenimiento. Cuando se advirtió el error, se solicitó la anulación mediante apoyo informático.

Los ACA solicitados en las entradas NC-TR-23/4669 y 5198 se encuentran realizados con fechas 21/01/2024 y 30/01/2024, respectivamente.”

Hoja 17 de 39, séptimo párrafo:

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

“En el trámite de comentarios al acta el titular manifiesta que para mejorar los procesos de apertura de CA de sucesos repetitivos el titular ha generado la acción AM-TR-24/187 dentro de la entrada PM-TR-24/007”.

Hoja 24 de 39, tercer a sexto párrafo:

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

Hoja 25 de 39, cuarto a noveno párrafo:

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

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

Al respecto, se ha generado la no conformidad NC-TR-24/299, “Adecuación de la planta respecto los casos 5.1, 5.5 y 5.15 del acta de la INRE del 4T2023 en cuanto a tendidos de cables”, así como la petición de trabajo PT-1182272, para mejorar el ruteado de cables de acuerdo con lo indicado en el acta.

Adicionalmente, se ha generado la propuesta de mejora PM-TR-24/034, “Mejoras en el procedimiento de alteraciones de planta CE-A-CE-2401”, que incorpora la acción de estudio ES-TR-24/028, para analizar la inclusión de un punto específico en los formatos de evaluación de ingeniería y/o análisis de implantación en los casos en los que se requiera realizar tendido de cables en el alcance de las alteraciones de planta, revisando los criterios básicos de diseño sobre el cableado y bandejas.

Para este caso 5.1 concretamente, mediante OTG-1266192 se han instalado dos tramos de tubo metálico flexo de aproximadamente 2 m y 1 m, respectivamente, para separar físicamente el cableado afectado, tal como muestran las tres fotografías incluidas en las páginas siguientes.”

Hoja 26 de 39, octavo a decimoprimer párrafo:

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

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

Aplican los dos primeros párrafos del comentario a la hoja 25 de 39, cuarto a noveno párrafo.

Para este caso 5.5 concretamente, mediante OTG-1251074 se ha retirado parcialmente el cable anulado de baja tensión que transcurre entre las bandejas 22A05028/22A05032 (red. 2) y 11A05003 (red. 1).”

Hoja 27 de 39, decimosexto a antepenúltimo párrafo:

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

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

Al respecto, se ha generado la no conformidad NC-TR-24/407, “Material contaminado no retirado por el ejecutor una vez finalizado el trabajo” para recoger en SEA el hecho identificado en el acta. Dentro de esta entrada, se ha añadido la acción CO-TR-24/052, para incluir en la señalización de las medidas radiológicas de equipos y componentes la indicación de la sección/empresa y responsable para facilitar el seguimiento de los materiales, así como reforzar al personal y hacer seguimiento durante el año 2024. También se ha incorporado la acción ES-TR-24/038, para incluir en la experiencia operativa de formación el refuerzo de que los materiales deben retirarse una vez finalizados los trabajos, incluir en la formación de los monitores de recarga la necesidad de indicar, además de fecha y valor de la medida, la sección/empresa y responsable del material en las etiquetas de medida de materiales.”

Hoja 27 de 39, penúltimo a último párrafo, y hoja 28 de 39, primer a cuarto párrafo:

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

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

Al respecto, se ha generado la no conformidad NC-TR-24/367, “Material incorrectamente acopiado en ZA”, para reflejar en el SEA los hechos identificados en el acta. Dentro de esta entrada, se ha incluido la acción CO-TR-24/040, con el fin de reforzar al personal de mantenimiento mecánico la importancia de dejar las zonas de trabajo recogidas y libres de materiales a la finalización de los mismos.”

Hoja 28 de 39, quinto a séptimo párrafo:

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

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

Derivado de la carga del contenedor ENUN-T1-08 (2FB0), se generó la entrada PM-TR-23/363, “Propuestas de mejora derivadas de la carga del ENUN-T1-08(2FB0) para recoger mejoras al proceso de carga en base a la campaña de carga del ENUN-T1-08”, en la cual se cargó la acción AM-TR-24/066, “Editar un documento que regule la presencia de personal en las cargas de contenedores con el fin de controlar y mantener limitado el aforo de personal en la zona de trabajo. Documento conjunto con MC”. Se ha generado la acción AM-TR-24/161, para elaborar y divulgar una campaña de refuerzo de la expectativa de minimización de personal en trabajos en zona controlada. Adicionalmente, se ha generado la acción AM-TR-24/170, para reforzar en la formación del reentrenamiento de PR y en el curso de acceso de personal propio y externo esta misma expectativa. “

Hoja 29 de 39, segundo a último párrafo:

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

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

Aplican los dos primeros párrafos del comentario a la hoja 25 de 39, cuarto a noveno párrafo.”

Hoja 30 de 39, primer a tercer párrafo:

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

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

Se ha generado la no conformidad NC-TR-24/405, “Cubrecazcas sobre bandeja de cables 23B01072” para recoger en SEA el hecho identificado en el acta.”

Hoja 30 de 39, cuarto a noveno párrafo:

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

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

Al respecto, se ha generado la no conformidad NC-TR-24/423, “La puerta que comunica las salas C0849 (pasillo) con C0854 (sala filtros carbón activo TL21), que tiene la identificación C-0869 se encontró abierta el día 4/12/23”.

Hoja 30 de 39, décimo a último párrafo, y hoja 31 de 39, primer y segundo párrafo:

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

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

Se ha generado la NC-TR-24/317, “Puerta B-0154 de riesgo 4 de inundaciones sin los cierres (topes) superior o inferior en la hoja fija, lo que ocasionaba que se abriesen ambas hojas al intentar acceder al cubículo”, para recoger el hecho identificado en el acta.”

Hoja a 33 de 39, antepenúltimo a último párrafo, y hoja 34 de 39, primer párrafo:

Se acepta el comentario.

Por un error de interpretación, el siguiente párrafo deberá ser eliminado del acta:

La IR ha comprobado que la última gama realizada se realizó en noviembre del 2023. Su ejecución se realizó bajo la orden de trabajo OTG 1191242. En ella no se indica el desmontaje de la válvula y se limita a recoger conclusiones de una inspección visual exterior y de los tubos del condensador.

Al final del párrafo se deberá incluir este texto:

En el caso de las unidades enfriadoras UV31-34, los limitadores de presión y elementos de seguridad definidos según su manual del fabricante son UV31-34 P003/P004/P005 (ver detalle en la imagen siguiente). Estos equipos son revisados de acuerdo a las gamas I0017T (UV31-34 P003/004) cada 2 años e I0017Y (UV31-34 P005) cada 4 años.

Los equipos UV31 P003/004 han sido revisados por última vez en marzo de 2023 mediante la OTG1214032, y el UV31P005 en noviembre de 2023 mediante OTG-1191246, dentro de su periodo de mantenimiento y cubriendo lo requerido por el DTR-16.07 en cuanto al alcance reflejado en el acta.