

ACTA DE INSPECCIÓN

y _____, funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear acreditados como inspectores, en su condición de autoridad pública según el artículo 122 del Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, en el ejercicio de la función inspectora,

CERTIFICAN:

Que entre los días uno de octubre al treinta y uno de diciembre de dos mil veinticuatro, se han personado en la Central Nuclear de Vandellós-II, en calidad de agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de inspección y verificación de la seguridad nuclear y la protección radiológica de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente respecto de la actuación inspectora del CSN. Que la instalación dispone de la autorización de explotación concedida por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico con fecha 23 de julio de 2020. La Inspección del CSN fue recibida por los representantes del Titular de la instalación, que se relacionan en el anexo I de esta acta de Inspección.

Que el anexo I contiene datos personales protegidos por la Ley Orgánica 3/2018, del 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y en consecuencia, este anexo no formará parte del acta pública de este expediente de inspección que se elaborará para dar debido cumplimiento a las obligaciones del CSN en materia de transparencia y publicidad activa de sus actuaciones (artículo 15.2 RD 1440/2010). Este párrafo tiene por objeto advertir sobre el cumplimiento de las obligaciones legales de la protección de datos personales y la transparencia del acta a publicar PA.II.09

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto efectuar la inspección del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC). Los representantes del titular manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección. Que el titular conoce y dispone de una copia de los procedimientos de inspección del SISC.

CSN/AIN/VA2/25/1127
Nº Exp.: VA2/INSP/2024/520

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 inspección, se obtienen los resultados siguientes:

PA-IV-201 “Programa de identificación y resolución de problemas”

La inspección realizó una revisión sistemática del procedimiento, realizando un seguimiento diario de las entradas del programa de acciones correctivas (PAC), ordenes de trabajos (OT), solicitudes de trabajos (ST), etc., del programa de identificación y resolución de problemas.

La siguiente referencia a PAC fue abierta de forma tardía:

La referencia 24/4960, abierta el día 11/11/2024 por un suceso ocurrido el día 5/11/2024, sobre presencia de partículas negras en cierre LOA de la bomba de carga C, BGP01C. Las partículas negras fueron identificadas como grafito procedente de la empaquetadura (cierre secundario del cierre mecánico), que según la referencia no impide el correcto funcionamiento de la bomba.

PT.IV.04 “Actuación del grupo de análisis operativo en caso de situaciones de emergencia en Instalaciones nucleares”

El 21/11/2024 se realizó el Simulacro anual de emergencia del PEI en CN Vandellos II. La IR estuvo en contacto con el grupo de análisis operativo durante el desarrollo del simulacro. A destacar que el escenario planteaba tener que utilizar el CAT/CAGE desde los momentos iniciales y tener que realizar las comunicaciones mediante los teléfonos vía satélite, lo que ocasionó dificultades a la IR para tener comunicación con el GAO ya que en el puesto de la IR en el CAT y en el CAGE no se dispone de este tipo de teléfonos vía satélite.

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

En el periodo, que recoge el acta de inspección, destacó lo siguiente:

El 3/11/2024 y el 13/11/2024 se recibió un aviso de protección civil por precipitaciones superiores a 40mm en 30 minutos en la provincia de Tarragona. El jefe de turno activó el POA-251 “Actuación en caso de previsión de condiciones meteorológicas adversas”, siguiendo las instrucciones del apartado 7.1. Las precipitaciones reales resultaron muy inferiores a los valores previstos sin incidencia reseñable.

PT-IV-203 “Alineamiento de equipos”

Durante el trimestre destacó lo siguiente:

El día 14/10/2024, se revisó que estaban enclavadas las BG-544, BG-547 y la BG-548.

Alineamiento incorrecto que provoca aumento de sodio en generador de vapor C, GV-C

El día 15/10/2024, en el PMV-722-MJ de operabilidad de la bomba de agua de alimentación auxiliar B (ALP01B) durante la puesta en marcha de la bomba, el alineamiento de la válvula de recirculación en pruebas VN-AL75 resultó incorrecto, al estar cerrada VN-AL75 en lugar de estar abierta durante la recirculación al tanque de apoyo al sistema de AAA (ALTO1). El apartado 10.8 del PMV-722-MJ solicita cambiar el alineamiento de la bomba al ALTO1 siguiendo el POS-ALO apartado 5.12 de recirculación en pruebas, que solicita abrir la VN-AL75 en el punto 5.12.3.5. Al estar cerrada la VN-AL75, la ALP01B quedó aspirando del tanque ALTO1 e inyectando el agua al GV-C en lugar de recirculando al ALTO1. Este alineamiento produjo la inyección de agua del ALTO1 al GV-C produciendo un incremento de la concentración de sodio en la purga del GV-C, al ser inferior la calidad del agua de ALTO1 comparada con el agua del tanque de almacenamiento de condensado (APT01). El operador paró de forma inmediata la bomba ALP01B. La maniobra produjo la apertura y cierre de la válvula de seguridad AL052.

Posteriormente, el operador revisó el alineamiento y se repitió la prueba. La inspección no encontró la anotación relativa al alineamiento incorrecto en el libro de operación oficial ni en el electrónico. En el documento del post-job enviado figuraba el día 12/10/2024 en lugar de 15/10/2024. La inspección revisó la PAC 24/4517 sobre el aumento de sodio en la purga del GVC.

El 28/11/2024, se revisó el alineamiento del descargo V-C-27-KCF01B-001-000, para el cambio de filtro KCF01B de la bomba diésel contraincendios A, KCP02A.

PT-IV-205 “Protección contra incendios”

Durante la ejecución del procedimiento destacó:

Sellado inoperable sin registro de inoperabilidad

El día 2/9/2024 se emitió la solicitud de trabajo V-OPE-128066 en la que se indicaba que estaba deteriorada la lona que protege el sellado flexible de junta de dilatación en el cubículo M-1-18 donde se encuentran las bombas de purificación de la piscina de combustible gastado. Hasta el día 9/10/2024 no se inspeccionó el sellado y se encontró que estaba dañado con cortes en el tejido siliconado. La no funcionalidad del sellado resistente al fuego del M-1-18 por incumplimiento de la C.L.R.0 3.7.12 del manual de requisitos de operación se abrió el 9/10/2024, aplicándose la acción correspondiente.

El día 14/10/2024 se revisó la vigilancia continua de la estación KCSPA12 que protege el cubículo de la bomba de carga C debido al descargo V-C-27-KC21E-001-000 para reparar una fuga en la válvula KC21A. En la hoja del descargo figuraba la estación KCSPA10 en lugar de la KCSPA12. El bombero que efectuaba la vigilancia, conocía las maniobras a realizar en caso de incendio, pero no disponía de instrucciones escritas.

El día 29/10/2024, PCI en la referencia PAC 24/4714 informó la existencia de palillos muy cortos en algunos puntos de conexión de estación a mangueras de las válvulas KC-H, lo que no permitían realizar las pruebas de forma correcta. Y que confeccionarían la lista de los puntos de conexión afectados. Protección contra incendios respondió a la inspección que los palillos de conexión solo se utilizan en pruebas. La inspección revisó la entrada a PAC 24/4714.

El 29/10/2024, se observó en el libro de operación electrónico un descargo y vigilancia continua por inoperabilidad de la estación KCSPF11, para reparar una fuga de aire al exterior en las bridas de unión de válvula KC58B del colector de salida de la estación. Protección contra incendios respondió a la inspección que la estación habría cumplido su función con esta deficiencia.

El 12/11/2024, se revisó la roda de vigilancia continua de inoperabilidad de la estación que protege el cubículo de la ALP02, KCSPC12, motivada por la PMV-723 de operabilidad de la turbobomba de agua de alimentación auxiliar, ALP02.

El 27/11/2024, se revisó la ronda de vigilancia continua por inoperabilidad de las estaciones KCSAS20, KCSAS21, KCSAS22, KCSAS23 que protegen la sala de cables de la cota 100 en el edificio de control.

CSN/AIN/VA2/25/1127
Nº Exp.: VA2/INSP/2024/520

El 28/11/2024, la inspección estuvo presente en el POV-54-MJ de operabilidad de la KCP02A con resultados satisfactorios.

Mantenimiento preventivo del hidráulico de bomba diésel contra incendios:

El 28/11/2024, la inspección asistió al mantenimiento preventivo de limpieza del filtro KCF02A de la aspiración de la bomba diésel contra incendios A, KCP02A. Al colocar el filtro limpio se observó una pasta de color rojiza en la tubería entre la aspiración de la bomba y el filtro. La inspección estuvo presente en el POV-54-MJ de operabilidad de la KCP02A con resultados satisfactorios.

Según el PAC 24/5687, el día 13/12/2024, al montar el filtro limpio en la aspiración de la bomba diésel contra incendios B, KCP02B, y llenar el circuito no abrió la válvula de venteo automático de la carcasa de la bomba, KC99V. Y la válvula no abrió al arrancar la bomba en el POV-54-MJ de operabilidad de la bomba, dando caudal y presión cero motivando la parada manual de la KCP02B, para realizar un venteo manual de la bomba. En el 2do arranque la KCP02B cavitó por lo que fue parada de forma manual. El venteo automático no resultó efectivo por lo que se desmontaron 2 tubings de refrigeración de cierres extrayéndose gran cantidad de aire. Posteriormente, el POV-54-MJ de operabilidad de la bomba resultó satisfactorio. El 19/12/2024, la KCP02B se declaró inoperable para sustituir la KC99V localizada parte superior de la carcasa de la bomba. La KC99V extraída estaba sucia con pasta marrón rojiza (tubérculos), que según la información proporcionada se produce por la oxidación debido al agua estancada en tuberías de acero al carbono. Esta pasta marrón rojiza o tubérculos existía en la válvula y en la tubería de descarga de la KC99V. Y esta pasta marrón de la KCP02B es de igual naturaleza a la observada en la aspiración de la KCP02A, después del filtro en ambos casos. La inspección observó ambas bombas diésel contra incendios cumplieron de forma satisfactoria el RP 3.7.6.5.

El titular informó que la parte hidráulica de estas bombas no tiene mantenimiento preventivo y que la KC99V, tiene como función el venteo automático de la bomba en caso de vaciado del sistema. La inspección revisó la entrada a PAC 24/5687.

El 18/12/2024, se revisó la vigilancia continua contra incendios al estar inoperables las estaciones contra incendios KCSAS20, KCSAS21, KCSAS22, KCSAS23 en el edificio de control cota 100.

El 19/12/2024 se inspeccionó casa bombas contra incendios.

PT-IV-209 “Efectividad del mantenimiento”

Durante el periodo destacó lo siguiente:

Fallos en biestables con selectores "COARSE set point" fijados con goma adhesiva:

El 25/9/2024, con la planta en Modo 1, se inició el procedimiento PMV-017C-MJ "Prueba operacional Canal III de disparo del reactor por disminución de caudal en un lazo". En esta prueba, fallaron los biestables FB-416A lazo 1 y FB-436A lazo 3 del canal III de disparo del reactor por disminución de caudal en un lazo.

El FB-416A no actuó en el valor de consigna esperado debido a que su punto de ajuste no podía ser reajustado. Esto llevó a sustituir la tarjeta NAL del FB-416A (con el selector de ajuste coarse) por un modelo con selector montado por soldadura. Tras la calibración y la prueba operacional del lazo 1, el canal III fue declarado operable. El FB-416A estuvo inoperable desde 10:15 hasta las 11:48 del día 25/9/2024.

Al continuar con el PMV-017C-MJ, durante la comprobación del lazo 3, se detectó un fallo similar en el biestable FB-436A. La tarjeta NAL del FB-436A fallado se sustituyó por una tarjeta de modelo con selector montado mediante remaches. Tras realizar la calibración y repetir la prueba operacional, se obtuvo un resultado satisfactorio. El FB-436A estuvo inoperable desde 12:00 hasta las 13:36 del día 25/9/2024.

El día 26/09/2024 se realizó la diagnosis de las tarjetas NAL FB-416A y FB-436A retiradas falladas durante la prueba. De las comprobaciones realizadas se concluyó que el fallo de las tarjetas se produjo por el deterioro en las pistas de placa del circuito impreso, siendo su causa la oxidación producida por el cardenillo que aparece solamente en aquellas tarjetas donde su selector "COARSE set point" está fijado con goma adhesiva. Este mecanismo de fallo ya fue identificado por el titular en el año 2021 y reportado en la acción PAC 18/3766/03 y se desarrolló un proyecto para identificar y sustituir todas las tarjetas con este tipo de adhesivo, dado que podía causar la malfunción del biestable. Como parte de este proyecto se inspeccionaron todas las cabinas con tarjetas NAL para determinar el alcance de las tarjetas afectadas. Sin embargo, en el inventario realizado, las tarjetas FB-416A y FB-436A no se identificaron como del tipo selector "COARSE set point" fijado con goma adhesiva. En el análisis de causa raíz del titular se establece que una autocomprobación ineficaz por parte del técnico que identificaba el tipo de montaje del selector "COARSE set point" provocó que las tarjetas FB-416A y FB-436A no se identificaran como del tipo

CSN/AIN/VA2/25/1127
Nº Exp.: VA2/INSP/2024/520

selector "COARSE set point" fijado con goma adhesiva, y por lo tanto no fueron incluidas en el programa de sustitución de tarjetas NAL afectadas por este tipo de fallo.

El día 26/9/2024 se revisaron las cabinas W7300 A1, A2, A3 y A4 para verificar que no se hubiesen producido más errores de identificación de tarjetas afectadas, y se detectó que la tarjeta NAL del PB-486B era de un modelo con selector "COARSE set point" fijado con goma adhesiva. El biestable PB-486B actúa en la señal de aislamiento de vapor principal por alto ritmo de disminución de presión en las tuberías de vapor. En ese momento se ejecutó parcialmente el procedimiento de vigilancia PMV-28A-MJ "Prueba operacional canal I de IS y aislamiento tuberías de vapor por baja presión y aislamiento de tuberías de vapor por alta variación negativa de la presión" con resultado satisfactorio. A continuación, la tarjeta NAL del PB-486B con selector de ajuste engomado, fue sustituida por otra tarjeta con el montaje del selector COARSE set point remachado, resultando satisfactorias tanto la calibración como la prueba operacional del lazo con el biestable PB-486B. Un análisis posterior, determinó que la tarjeta PB-486B no se sustituyó según el programa previsto, al encontrar errores en las ordenes de trabajos utilizadas para sustituir estas tarjetas. Estos errores permitieron que permaneciera instalada una tarjeta del PB-486B con montaje del selector COARSE con adhesivo.

El 30/9/2024 se volvieron a revisar todas las tarjetas NAL instaladas en las cabinas A1, A2, A3, A4 W7300 del sistema de protección del reactor y cabinas clase 1E, NO-1E y Balance of Plant (BOP) (cabinas A22, A52, A53, A54, A55 y A77). Y se confirmó que todas las tarjetas NAL instaladas tienen montaje remachado o soldado, excepto el biestable LB-LF08B1, de la cabina W7300 no relacionada con la seguridad A77-01 y posición 02-46, que tiene montaje adhesivo. Esta tarjeta del LB-LF08B1 se instaló en 2022 al fallar la tarjeta anterior y su función no está relacionadas con la seguridad. Con la revisión del inventario 30/9/2024 (PAC 24/4272/01) se comprobó que no hay instalada ninguna tarjeta NAL selectores de ajuste grueso fijados con cinta adhesiva en posiciones relacionada con la seguridad.

La inspección revisó la entrada la PAC 18/3766, 21/1114, 24/4232, 24/4233 y 24/4272.

Comités de regla de mantenimiento

La inspección estuvo presente en los comités de regla de mantenimiento: CRM-227 y CRM-228 sin incidencias reseñables.

PT-IV-213 “Evaluaciones de operabilidad”

Durante el periodo el titular abrió las siguientes condiciones anómalas:

CA-V-24/17.- Aumento de las vibraciones en el moto-generador 2, MG02. El 8/10/2024 se realizó una evaluación de funcionalidad al superarse el límite de alerta de vibraciones en la dirección horizontal del motor, concluyéndose que podría estar relacionado con un defecto en la fijación del volante de inercia. Y que este defecto permite la apertura automática y manual de los interruptores de disparos del reactor, y de bypass, para cortar la alimentación eléctrica a las bobinas de accionamiento de la barra de control permitiendo su caída por gravedad. La inspección revisó la entrada a PAC 24/4383.

CA-V-24/18.- Rezume de aceite en el TAU. El 8/10/2024 se analizó un rezume de aceite en la parte superior del TAU, concluyendo que el nivel de aceite del TAU era correcto y que la pérdida de aceite era despreciable respecto al volumen total de aceite del TAU, concluyendo que el TAU estaba claramente operable. La inspección revisó la entrada a PAC 24/4384.

CA-V-24/19.- Fallo al cierre de la AL023. El 9/10/2024 durante el PTPV-48.01 de prueba de accionamiento de válvulas categoría A y B, la válvula de retención del sistema de agua de alimentación auxiliar, AL023, no cerró correctamente. El análisis consideró que la AL23 está claramente operable. La función de la AL023 es cerrar para evitar que el caudal de inyección de la bomba ALP01B se pierda por la bomba ALP01A en caso que esta no arranque por cualquier causa. El camino de flujo de la ALP01A dispone de la válvula FCV-AL19A que funciona como válvula de retención junto con la AL023 lo que impediría una pérdida de caudal de la ALP01B a través de la ALP01A. Desde sala de control también se puede cerrar la válvula HV-AL07 aislamiento del camino de flujo de la AL-P01A en caso necesario. La inspección revisó la entrada a PAC 24/4423.

CA-V-24/20.- Líneas de inyección a los generadores de vapor desde motobombas de agua de alimentación auxiliar no evaluadas como de alta energía. Actualmente, se utilizan las líneas de inyección a GV que parten del colector de descarga de las motobombas (líneas de inyección de emergencia) en arranque y paradas, pero estas líneas no están evaluadas como de alta energía. En el Estudio de Seguridad y los análisis de diseño consideran que estas maniobras se realizan a

CSN/AIN/VA2/25/1127
Nº Exp.: VA2/INSP/2024/520

través de la línea AL-058-CBC-4, clasificada como de alta energía, pero por razones operativas esta línea no se utiliza desde los primeros años de operación de la central.

CA-V-24/21.- Curva ICRR (cuentas/concentración de boro) del capítulo 15.4.6 del estudio final de seguridad no conservadora. Según experiencia operativa ajena de 2022 se midió durante el arranque del ciclo 27 una curva ICRR en un rango extendido de concentraciones de boro. El análisis de la curva ICRR obtenida, realizado por , reveló diferencias con la curva genérica ICRR empleada para el capítulo 15.4.6 del Estudio de Seguridad “Funcionamiento anormal del sistema de control químico y de volumen que ocasiona una disminución de la concentración de boro en el refrigerante del reactor”. Y se concluyó que los valores medidos no están cubiertos por la curva ICRR genérica, y por tanto, en los modos 3, 4 y 5 podría no cumplirse el requisito de disponer de 15 minutos para tomar la ACCION antes de la pérdida del margen de parada, en caso de dilución inadvertida de boro. La adopción de un margen de parada requerido superior en modos 3, 4 y 5, permite seguir manteniendo las hipótesis consideradas en el análisis del accidente por lo que se garantiza la validez de los análisis de seguridad de referencia. Como acción inmediata, se revisarán los procedimientos asociados para contemplar dicho margen de parada. A medio plazo, se modificará y revisará la documentación de seguridad en recarga.

CA-V-24/22.- El 27/11/2024, en el POV-29 de operabilidad de GD-B de emergencia se observó en el CL-02B que el transmisor de temperatura local a la salida del circuito de alta temperatura del motor 2 (TI-KJ79B2) no superó los 66°C, mientras la temperatura en OVATION (T9518) marcaba 71°C, para un criterio de aceptación de 68-86°C. La temperatura de parámetro medida manualmente directamente en la tubería resultó 72°C, con el GD-B en marcha en el POV-29. Al parar el diésel la señal T9518 se mantuvo por encima de 42°C. En el motor1, al arrancarse el diésel se observó la alarma de baja temperatura del circuito de alta temperatura del panel local CL-3B, y que el indicador TS-KJ73B1 asociado al mismo parámetro marcaba 71°C. En el pupitre local CL-02B del motor1, el transmisor de temperatura del agua de salida del circuito de alta temperatura del motor1(TI-KJ79B1), marcaba 71°C, siendo el criterio de aceptación de 68-86°C. La temperatura de la tubería del circuito de alta temperatura, medida con pistola resultó de 71°C con diésel en marcha. Con el diésel parado el indicador TI-KJ79B1 resultó 50/55°C (mayor que 42°C). La mencionada alarma desapareció 1 hora y 30 minutos después de parar el diésel. En ambos casos, al parar el diésel, la temperatura en la tubería medida con pistola manual se mantuvo

a 50/55°C (mayor a los 42°C requeridos por ETFs). La DIO resultó de claramente operable. La inspección revisó la entrada a PAC 24/5366.

PT-IV-216 “Inspección de pruebas post-mantenimiento”

Durante el periodo destacó lo siguiente:

El 28/11/2024, se revisó descargo V-C-27-KCF01B-001-000, para el cambio de filtro KCF01B en la aspiración de la bomba diésel contraincendios A, KCPO2A. Al colocar el filtro KCF01B se observó de forma muy dispersa presencia de precipitados de color rojizo-naranja-marrón en la tubería previa a filtro. En la tubería de aspiración, posterior al filtro, aunque en menor cantidad también se observó este precipitado. La prueba POV-54-MJ post mantenimiento de la bomba cumplió los criterios de aceptación.

PT-IV-219 “Requisitos de vigilancia”

Durante el periodo destaca destacó lo siguiente:

El día 15/10/2024, en el PMV-722-MJ de operabilidad de la ALP01B, con resultados satisfactorios, se realizó el venteo de la aspiración de la bomba previo a la realización del PMV. Esta operación de venteo figura en el procedimiento y siempre se realiza previo a realizar el PMV-722. En el procedimiento no se recoge ninguna evaluación sobre la maniobra del venteo.

El día 16/10/2024 al POV-29 de operabilidad del generador diésel A, con resultados satisfactorios.

El día 23/10/2024, al PMV-732-MJ de operabilidad de la BKP01B, con resultados satisfactorios.

El día 12/11/2024, al PMV-723 de operabilidad de la turbobomba de agua de alimentación auxiliar, ALP02, con resultados satisfactorios del requisito de vigilancia y en la comprobación de la apertura y cierre de la válvula VMFC62, con la ALP02 en marcha.

El 27/11/2024, al POV-29 de operabilidad del generador diésel B, de arranque normal del diésel con resultados satisfactorios.

El día 18/12/2024, el PMV-731 “operabilidad de la bomba de rociado de contención, BKP01A”, resultó satisfactorio.

PT-IV-221 “Seguimiento del estado y actividades de planta”

Durante el periodo la inspección asistió a la reunión diaria del titular, a los comités de seguridad de la central y realizó una revisión diaria de sala de control.

CSN/AIN/VA2/25/1127
Nº Exp.: VA2/INSP/2024/520

- 1) Fugas del RCS: se realizó un seguimiento diario del balance de fugas del RCS, sin ninguna incidencia reseñable.
- 2) Rondas por Planta:

El día 14/10/2024, en cubículos de la bomba de carga A, B y C.

El día 21/10/2024 en la galería de tendones y sistema de agua de alimentación auxiliar, AL: turbo bomba del AL, motobombas del AL, estación contraincendios de actuación automática del AL. En penetraciones de turbina: válvulas de aislamiento de agua de alimentación principal, válvulas de aislamiento de vapor principal, válvulas de alivio y válvulas de seguridad. En casa de bombas: bombas de circulación, rejillas móviles y lavado de rejillas y bombas de esenciales. En el edificio del sistema de salvaguardias tecnológica: bombas, balsas y torres de refrigeración del EJ.

El día 22/10/2024 en el edificio auxiliar: Bombas de carga, bombas de rociado de contención, bombas de evacuación de calor residual, cambiadores de evacuación de calor residual, bombas de refrigeración de componentes, cambiador de componentes, cambiadores del EJ, interruptores de disparo del reactor, moto generadores de accionamiento de las barras de control, barra de instrumentación vital clase 1E, monitores de radiación la atmósfera de la contención de partículas, yodos y gases nobles. Penetraciones mecánicas. En contención: esclusa de personal de la contención. En el edificio combustible: bombas de refrigeración del foso de combustible gastado, cambiadores de refrigeración del foso de combustible gastado y el foso de combustible gastado

El día 23/10/2024, en el edificio auxiliar bomba de rociado de la contención B.

El día 24/10/2024, en el edificio de turbina: turbina de alta presión, recalentador-separador de humedad, turbina de baja presión, condensador, calentadores de baja presión, turbo-bombas de agua de alimentación principal, calentadores de alta presión, generador principal, excitatriz, barra de fase aislada, regulador de tensión y unidades de enfriamiento de agua (compresores). En exteriores: transformador principal. En sala de control: cabinas del sistema de protección del reactor, secuenciador de cargas IS, secuenciador de cargas PSE, paneles de sistema de seguridad en sala de control y sistema de adquisición de datos de monitores de la radiación de área y procesos.

El día 25/10/2024, en el edificio de generadores diésel: generador diésel de emergencia, tanque diario de gasoil y calderón de arranque. En el edificio eléctrico barras de seguridad 6A y 7B, interruptores de las salvaguardias tecnológicas, baterías de seguridad, onduladores, cargadores

CSN/AIN/VA2/25/1127
Nº Exp.: VA2/INSP/2024/520

de seguridad y panel de parada remota. En el edificio de contraincendios: bombas contraincendios diésel y eléctrica.

El día 18/12/2024, ronda por el edificio combustible, en zona controlada.

PT-IV-226 “Inspección de sucesos notificables”

Durante el período se emitieron los siguientes sucesos notificables:

ISN 24/008.- Fallos en biestables FB-416A y FB-436A del sistema de protección de reactor:

El día 25/9/2024 durante la ejecución del procedimiento de vigilancia PMV-017C-MJ “prueba operacional canal III de disparo del reactor por disminución del caudal en un lazo”, los biestables FB-416A y FB-436A no actuaban en los valores requeridos en el criterio de aceptación. Ambos biestables están asociados a la función de “Bajo caudal de refrigerante del reactor” de los Lazos de 1 y 3 del RCS, respectivamente, y pertenecen al Canal III de instrumentación del sistema de Protección del Reactor.

Este suceso motivó que se inspeccionaran todas las tarjetas de los biestables de las cabinas del sistema de protección del reactor y de las salvaguardias tecnológicas (A1, A2, A3, A4). En esta revisión se encontró que la tarjeta del biestable PB486B también era de un tipo susceptible al fallo ocurrido en las tarjetas de los biestables FB-416A y FB-436A. A las 18:05 del día 26/19/2024 la prueba de vigilancia PMV-028A-MJ “prueba operacional canal I de IS y aislamiento tuberías de vapor por baja presión y aislamiento de tuberías de vapor por alta variación negativa de la presión” se comprobó que el PB486B cumplía los criterios de aceptación. El titular sustituyó la tarjeta del biestable PB-486B por otra del nuevo diseño, y realizó la calibración con resultados satisfactorios utilizando el PMV-027A-MJ “calibración del canal de IS por presión en tuberías de vapor principal y aislamiento de las mismas por alto ritmo de disminución de presión y canal de presión post-accidente en líneas de vapor principal”.

El análisis del ISN 24/008 no pudo descartar la inoperabilidad en dos canales en diferentes sistemas.

En el periodo se realizó análisis de notificabilidad de los siguientes sucesos que resultaron no notificables:

CSN/AIN/VA2/25/1127
Nº Exp.: VA2/INSP/2024/520

Grieta en conducto de ventilación del edificio de desechos radiactivos.

El día 24/10/2024, al inspeccionar las unidades de filtrado de aire edificio de desechos radiactivos (GH) localizadas en la terraza del edificio de desechos, se observó una grieta de 25 cm en el conducto del sistema de ventilación del taller caliente (GY). El conducto en cuestión está entre la unidad de filtrado GYAC02 y el plenum del sistema GH. Esta grieta supone que una parte del efluente no es vigilada por la vía del caudalímetro FITGH27 y cadena de monitores RTGH18A/B/C. La vigilancia de contaminación en la zona afectada, no detectó niveles superiores al fondo ambiental, y se paró la unidad de extracción de aire del taller caliente. El conducto afectado se reparó y se estableció un programa de vigilancia del mismo. Los criterios analizados fueron C1 y C7. La inspección revisó las entradas a PAC 24/4676 y 24/4677.

Plancha suelta en conducto del plenum del venteo principal.

El 25/10/2024, durante el procedimiento PR-B-73 “...vigilancia radiológica de sistema de extracción de edificios de zonas radiológica...”, se observó en el plenum del venteo principal una plancha suelta que no garantizaba la estanqueidad del conducto, previo al monitor de vigilancia de la vía (RTGT14A/B/C). La vigilancia de tasa de dosis y contaminación superficial resultaron compatibles con el fondo ambiental. El conducto afectado fue reparado. Los criterios de analizados resultaron C1 y C7. La IR ha revisado la entrada a PAC 24/4685.

PT-IV-251 “Inspección sobre el tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos en centrales nucleares”

Durante el periodo destacó lo siguiente:

Pequeña grieta en conducto de ventilación del edificio de desechos radiactivos.

El 24/10/2024, durante la revisión e inspección de unidades de filtrado de aire en la terraza del edificio de desechos radiactivos (GH), se observó la presencia de una grieta de unos 25 cm en un conducto del sistema de ventilación del taller caliente (GY). El conducto en cuestión está entre la unidad de filtrado GYAC02 y el plenum del sistema GH. Esta grieta supone que una parte poco significativa del efluente puede no ser vigilada por la instrumentación de la vía (caudalímetro FITGH27 y cadena de monitores RTGH18A/B/C). Se realizó vigilancia de contaminación en la zona afectada, sin detectar niveles superiores al fondo ambiental, y se solicitó la parada de la unidad de extracción de aire del taller caliente. Se ha reparó el conducto y se estableció un programa de vigilancia del mismo.

CSN/AIN/VA2/25/1127
Nº Exp.: VA2/INSP/2024/520

El 29/11/2024 en una inspección del MIP del conducto del GY entre la unidad de filtrado GYAC02 y el plenum del sistema GH (conducto GY-32-ANL-110-A), realizada de acuerdo con la acción de PAC 24/4676/01, según OT V-925344, se detectó otra grieta de unos 25 cm en un tramo del conducto del GY entre la unidad GYAC02 y el plenum del sistema GH, aguas arriba de la cadena de monitores de vigilancia de la radiación RTGH18A/B/C y del caudalímetro FITGH27.

La IR ha revisado las entradas a PAC 24/4676, 24/4677 y 24/5429.

Plancha suelta en conducto del plenum del venteo principal.

El 25/10/2024, durante la inspección del PR-B-73, se observó que en el plenum del Venteo Principal había una plancha suelta que no garantizaba la estanqueidad del conducto, previo al monitor de vigilancia de la vía (RTGT14A/B/C). Se realizó vigilancia de tasa de dosis y contaminación superficial con valores de fondo ambiental. Se realizó la reparación del conducto.

La IR ha revisado la entrada a PAC 24/4685.

PT-IV-255 “Inspección en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos en centrales nucleares”

El 17/10/2024 se inspeccionó el transporte de dos equipos de filtrado de aire () y un equipo de medida , desde la C.N.Vandellos a la C.N.Ascó. La comprobación resultó correcta y sin incidencias, revisándose la siguiente documentación:

- Comunicación anticipada de salida de TMR (anexo I PAX-164)
- Carta de porte (anexo 9 PAX-164)
- Control radiológico de materiales (anexo 3 PAX-164)
- Control radiológico de los bultos (anexo 5 PAX-164)
- Certificado radiológico del vehículo (anexo 7 PAX-164)
- Certificado radiológico del bulto (anexo 10 PAX-164)
- Instrucciones escritas (ADR) en castellano e inglés, francés o alemán.
- Instrucciones escritas al conductor en caso de emergencia.

PT-IV-257 “Control de accesos a zona controlada”

Durante la revisión rutinaria de este procedimiento, destacó lo siguiente:

El día 14/10/2024 se visitó la bomba de carga C.

El día 22/10/2024 se visitaron los cubículos de las bombas de carga, bombas de rociado de contención, bombas de evacuación de calor residual, cambiadores de evacuación de calor residual, bombas de refrigeración de componentes, cambiador de componentes, cambiadores del EJ, interruptores de disparo del reactor, moto generadores de accionamiento de las barras de control, barra de instrumentación vital clase 1E, monitores de radiación la atmósfera de la contención de partículas, yodos y gases nobles. Penetraciones mecánicas. En el edificio combustible se visitaron las bombas de refrigeración del foso de combustible gastado, cambiadores de refrigeración del foso de combustible gastado y el foso de combustible gastado.

El día 23/10/2024, en el edificio auxiliar bomba de rociado de la contención B.

Superación de umbral de dosis

A las 11:31 del día 28/10/2024, un trabajador expuesto (TE) al dar de baja el dosímetro DLD el sistema emitió un aviso de superación del umbral de dosis con μSv . El tarado de alarma de dosis era de μSv y el de prealerta era de μSv para ese PTR. El trabajador expuesto (TE) permaneció en zona controlada (ZC) 24 minutos con la alarma de superación del umbral de dosis presente, incumpliendo el procedimiento PR-DD-02 “Normas prácticas de PR para acceder y permanecer en zona vigilada y/o controlada” que en el apartado D6.2 dice “En caso de que se supere el límite de dosis establecido para el trabajador, el DLD avisará acústicamente hasta darlo de baja. El trabajador dejará ordenadamente el lugar de trabajo y se dirigirá al Acceso de P.R. sin dar de baja el DLD para que el Monitor de P.R. pueda hacer las verificaciones oportunas antes de dar de baja el dosímetro”

La inspección residente revisó la entrada a PAC 24/4753.

La inspección mantuvo una reunión con el titular donde se revisaron las observaciones más significativas encontradas durante el periodo de inspección, pendientes de una valoración definitiva hasta finalizar el trámite del acta. A continuación, se identifican dichas observaciones:

- PT-IV-203: alineamiento incorrecto en pruebas ALP01B
- PT-IV-205: sellado PCI inoperable sin registro de inoperabilidad
- PT-IV-209: fallos biestables
- PT-IV-219: preacondicionamiento por venteo sin evaluar antes de PV.

CSN/AIN/VA2/25/1127
Nº Exp.: VA2/INSP/2024/520

- PT-IV-251: grietas en conducto de ventilación del edificio de desechos radiactivos
- PT-IV-257: superación umbral de dosis

Por parte de los representantes de la C.N. Vandellós-II se dieron todas las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.

Aquellas actuaciones de la inspección residente anteriores al 5 de diciembre de 2024 recogidas en la presente acta se registrarán por lo indicado en el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, aprobado mediante el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre.

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 Reglamento sobre instalaciones nucleares, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta firmada electrónicamente.

Fdo.

Fdo.

TRÁMITE: “En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 124 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, se invita a un

CSN/AIN/VA2/25/1127
Nº Exp.: VA2/INSP/2024/520

representante autorizado de la C.N. Vandellós-II, para que en el plazo que establece el artículo 73 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, manifieste con su firma bien su conformidad con el contenido del acta, o bien haga constar las manifestaciones que estime pertinentes.

A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero esta acta de inspección. Se recomienda utilizar la sede electrónica del CSN de acuerdo con el procedimiento (trámite) administrativo y tipo de inspección correspondiente.

ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN:

D. Inspector Jefe
D^a Inspector

Representantes del titular:

D. Director de Central
D. Jefe de Explotación

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/25/1127 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 13 de febrero de dos mil veinticinco.

Firmado digitalmente por

)
Fecha: 2025.02.14 09:58:15 +01'00'

Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el acta de inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 2 de 18, primer párrafo.** Comentario:

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.

- **Página 4 de 18, cuarto párrafo.** Comentario:

La declaración de no funcional se realizó cuando se confirmó la misma tras la inspección. Si bien existe una demora desde que se lanza la ST hasta la declaración formal de la no funcionalidad del sellado del cubículo M-1-18, la acción correspondiente del MRO ya se estaba aplicando, puesto que desde el 2/9/2024 se estaban realizando rondas horarias en el área de fuego A1, que se corresponde con la ubicación de este sellado. Por tanto, no llegó a existir incumplimiento del MRO, sino un retraso en la declaración formal de la no funcionalidad.

- **Página 10 de 18, séptimo párrafo.** Comentario:

Destacar que durante el venteo realizado no salió aire, por lo que esta maniobra no supone impacto en los resultados satisfactorios de la prueba posterior. Históricamente, tampoco ha salido aire durante la maniobra de venteo realizada antes de realizar la prueba del PMV-722.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/VA2/25/1127 correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de Vandellós-2, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

Página 4 de 18, cuarto párrafo. Comentario:

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

Página 10 de 18, séptimo párrafo. Comentario:

No se acepta el comentario.